



PRÉFET D'ILLE-ET-VILAINE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
d'Ille-et-Vilaine

# **P**lan de **P**révention du **B**ruit dans **L'**Environnement

**Infrastructures routières et ferroviaires  
du réseau national d'Ille-et-Vilaine**

**PPBE de l'État (2<sup>ème</sup> échéance) :**

- **voies routières : trafic annuel compris entre 3 et 6 millions de véhicules**
- **voies ferrées : trafic annuel compris entre 30 000 et 60 000 passages de train**

***approuvé par le Préfet le 1<sup>er</sup> avril 2016***

**<http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr>**

# Sommaire

Sommaire.....	2
Préambule.....	2
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.....	5
1 - Le contexte à la base de l'établissement du PPBE.....	5
2 - Les références réglementaires.....	9
3 - Les effets du bruit sur la santé.....	10
3.1 - Qualité de vie et environnement sonore.....	10
3.2 - L'impact sanitaire des nuisances sonores.....	10
4 - Le PPBE de l'État 2ème échéance en Ile-et-Vilaine.....	11
4.1 – Les infrastructures concernées.....	11
4.2 - La démarche mise en œuvre.....	13
4.3 - Les principaux résultats du diagnostic.....	14
5 - Les objectifs en matière de réduction du bruit.....	15
6 - La prise en compte des « zones calmes ».....	17
7 - La description des mesures réalisées, engagées ou programmées.....	18
7.1 Les mesures de prévention ou de réduction arrêtées depuis 2003.....	18
7.2 - Les mesures de prévention ou de réduction prévues entre 2015 et 2019.....	20
8 - Le financement des mesures programmées ou envisagées.....	24
8.1 - Pour les infrastructures routières.....	24
8.2 - Pour les infrastructures ferroviaires (ligne n°420000).....	25
9 - Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	26
10 - L'impact des mesures programmées sur les populations.....	26
11 - Le résumé non technique.....	27
11.1 - Introduction générale.....	27
11.2 - Le PPBE de l'État 2ème échéance dans le département d'Ile-et- Vilaine.....	28
12 - La consultation du public.....	34
12.1 - L'organisation pour la consultation du public.....	34
12.2 – La note concernant la consultation du public.....	34
Annexe 1 : subvention de l'État.....	37
Annexe 2 : solutions de réduction de bruit ferroviaire.....	39
Glossaire.....	43

# Préambule

Les bruits émis par l'activité humaine peuvent avoir des effets nuisibles pour la santé des personnes qui y sont exposées. C'est notamment le cas le long des infrastructures routières et ferroviaires où les trafics sont importants et dans les grandes agglomérations.

Pour éviter, prévenir ou réduire ces effets, une politique commune à tous les États membres de l'Europe, a été mise en place.

Elle comporte, outre un inventaire des secteurs concernés (cartes de bruit stratégiques), la réalisation d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (**PPBE**) qui identifie les bâtiments Points Noirs du Bruit (**PNB**) et fixe les conditions dans lesquelles ils seront traités.

Enfin l'État français a confié à chaque préfet de département l'animation d'un comité départemental en charge de suivre la mise en œuvre de cette politique.

Cette politique est menée en deux étapes.

La 1<sup>ère</sup> échéance, qui a abouti en Ille-et-Vilaine à l'approbation de PPBE par chacune des autorités compétentes (État, Conseil Départemental et Rennes Métropole) au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2012, concernait les infrastructures suivantes :

- les voies routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules (16 400 véhicules / jour);
- les voies ferrées dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de train (164 trains /jour) : *aucune voie ferrée concernée en Ille et Vilaine* ;
- les agglomérations de plus de 250 000 habitants : *Rennes Métropole*.

Désormais, à travers son PPBE, chaque autorité met en oeuvre un programme d'action. Pour le réseau routier national l'objectif de l'État est de résorber les Points Noirs du Bruit identifiés par les cartes de bruit sur une période de cinq années.

La 2<sup>ème</sup> échéance, qui concerne les infrastructures suivantes :

- **les voies routières et autoroutières dont le trafic annuel est compris entre 3 et 6 millions de véhicules** (de 8 200 à 16 400 véhicules /jour) ;
- **les voies ferrées dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de train** (de 82 à 164 trains /jour) ;
- **les agglomérations de plus de 100 000 habitants** : En Ille-et-Vilaine, il n'y a pas de ville correspondant à ce critère.

Le présent dossier (PPBE de l'État) s'inscrit dans cette 2<sup>ème</sup> échéance. Il porte sur les infrastructures routières et ferroviaires du réseau national d'Ille-et-Vilaine.

Pour information : Les cartes de bruit et les PPBE de cette 2<sup>ème</sup> échéance devaient être arrêtés et publiés respectivement avant le 30/06/2012 et le 18/07/2013.

# Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

# 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 une cartographie du bruit, la mise en œuvre de **Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** au niveau local ainsi qu'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 et les PPBE. En ce qui concerne les infrastructures routières et ferroviaires du réseau national, les cartes de bruit et le PPBE sont arrêtés par le Préfet, selon les conditions précisées par la circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et par l'instruction du 23 juillet 2008 relative à l'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 Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) à mettre en place pour la 2<sup>ème</sup> échéance.

**Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS)** permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également le dénombrement de la population exposée et la quantification des nuisances. Les infrastructures concernées par la seconde échéance sont :

- les voies routières dont le trafic est compris entre 3 et 6 millions de véhicules par an (8 200 et 16 400 véhicules/jour) ;
- les voies ferrées dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de train par an (82 et 164 trains/jour).
- les agglomérations de plus de 100 000 habitants : En Ille-et-Vilaine, il n'y a pas de ville correspondant à ce critère.

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs de bruit global de la directive européenne, le  $L_{den}$  (Level day/evening/night) représentant les niveaux sonores moyens et pondérés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h et le  $L_n$  (Level night) représentant le niveau moyen pour la période de nuit (22h-6h). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation.

Elles sont assorties d'un arrêté de publication de l'autorité compétente, comportant :

- **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 ;

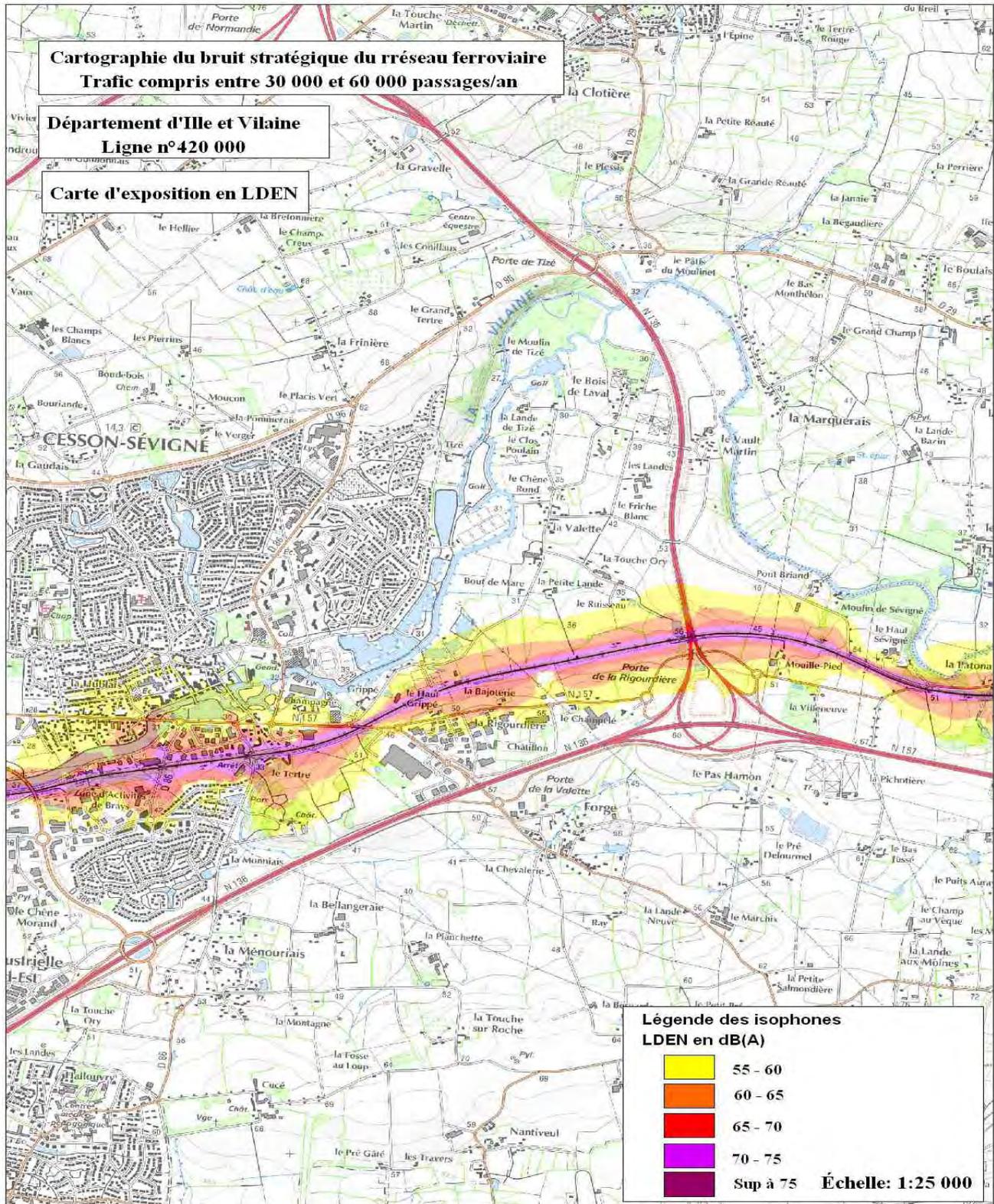
- **des documents graphiques** au 1/25 000<sup>ème</sup> pour les infrastructures de transport terrestres comprenant les cartes suivantes :

**Les cartes d'exposition** (ou carte de type A) représentent les courbes isophones de 5 en 5 décibels et définissent :

- les zones exposées à + de 55 décibels en  $L_{den}$  (le jour),

- les zones exposées à + de 50 décibels en L<sub>n</sub> (la nuit).

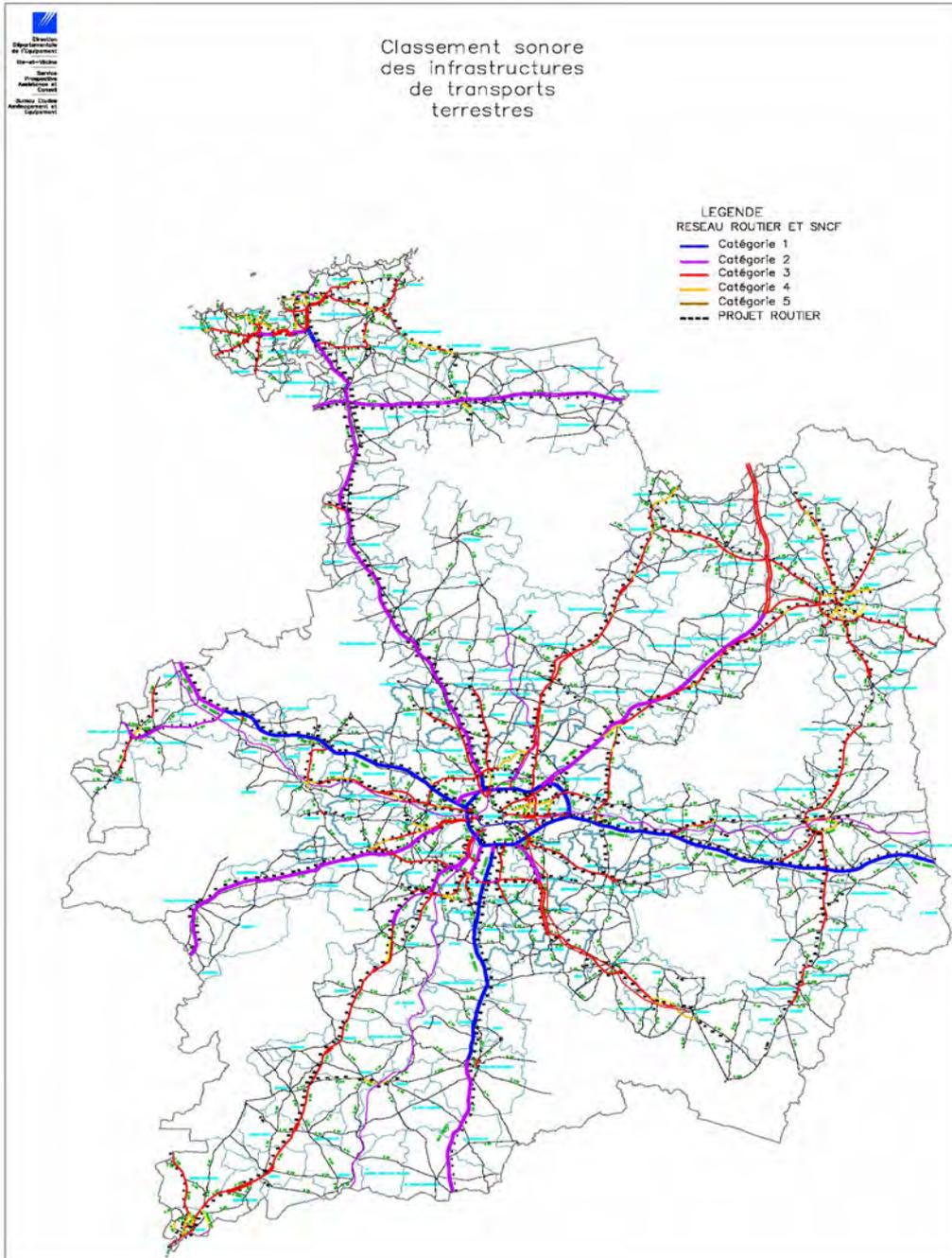
*Ci-dessous (à titre d'exemple), un extrait de la carte d'exposition Lden de la voie ferrée Rennes/Le Mans à la hauteur de Cesson-Sévigné*



**La carte des secteurs affectés par le bruit** (ou carte de type B) représente les secteurs affectés par le bruit, définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore (article R 571-38 du Code de l'Environnement). Les voies cartographiées dans la présente étude font l'objet d'un classement

sonore par les 4 arrêtés préfectoraux suivants :

- arrêté du 17 novembre 2000 portant sur les 161 communes du département (extérieures à la communauté d'agglomération de Rennes Métropole et autres que Dinard, Fougères, Redon, Saint-Malo et Vitré)
- arrêté du 30 août 2001 portant sur les communes de Dinard, Fougères, Redon, Saint-Malo et Vitré
- arrêté du 5 octobre 2001 portant sur les communes de la communauté d'agglomération de Rennes Métropole (à l'exclusion de la Ville de Rennes)
- arrêté du 19 octobre 2004 (modifié le 30/01/2014) portant sur la Ville de Rennes.



Le classement sonore s'applique aux voies routières (trafic > 5 000 véh/jour) et aux voies ferrées (trafic > 100 trains/jour). La largeur du secteur affecté par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure est par catégorie de : **300 m** (catégorie 1) ; **250 m** (catégorie 2) ; **100 m** (catégorie 3) ; **30 m** (catégorie 4) et **10 m** (catégorie 5).

**Les Carte de dépassement des valeurs limites** (carte de type C) identifient les zones pour lesquelles les valeurs limites en  $L_{den}$  (moyenne journalière) et en  $L_n$  (nuit) sont dépassées (article L 572-6 du Code de l'Environnement).

*Ci-dessous (à titre d'exemple), un extrait de la carte de type C permettant l'identification des bâtiments pour lesquels les valeurs limites  $L_{den}$  ou  $L_n$  sont dépassées.*



CARTE DE BRUIT DU RÉSEAU ROUTIER NATIONAL - 2ème échéance

Département d'Ille-et-Vilaine - RN n° 12 - pr 6.500 à pr 19.500

Carte de dépassement des valeurs limites d'exposition  $L_{den}$  ( Carte de type C )



Dans le département d'Ille-et-Vilaine, les cartes de bruit concernant les grandes infrastructures du réseau routier et ferroviaire national de la 2<sup>ème</sup> échéance ont été approuvées par le préfet par les 2 arrêtés du 3 mars 2014 et celui 23 septembre 2014 . Ces cartes de bruit, publiées le 3 avril 2015, sont consultables sur le site internet de l'État à l'adresse suivante :

<http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/Le-bruit/La-cartographie-du-bruit-des-infrastructures>

À l'issue de cette cartographie, le législateur a prévu la réalisation d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement. L'État en a la charge pour les infrastructures (routières et ferroviaires) nationales.

## 2 - Les 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 L571-10 et R571-32 à 43 ;
- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'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 : articles R571-52 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 L572-1 à 11 et R572-1 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

### 3.1 - 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 : la 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, de la visibilité ou non de l'infrastructure ... Il existe donc une variabilité du « ressenti » entre individus. Aussi l'évaluation de la perception de la qualité de vie se base essentiellement sur des enquêtes.

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).

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).

Dans la région Bretagne, selon plusieurs enquêtes d'opinion, 30 à 40 % des habitants se déclarent gênés par le bruit à son domicile.

D'après le baromètre santé environnement de 2007, 22 % des bretons disent avoir ressenti les effets du bruit sur leur santé et pour près de 8 % d'entre eux, le bruit est perçu comme une forte nuisance.

### 3.2 - 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) ;
- À 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 aux 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.

## 4 - Le PPBE de l'État 2<sup>ème</sup> échéance en Ile-et-Vilaine

### 4.1 – Les infrastructures concernées

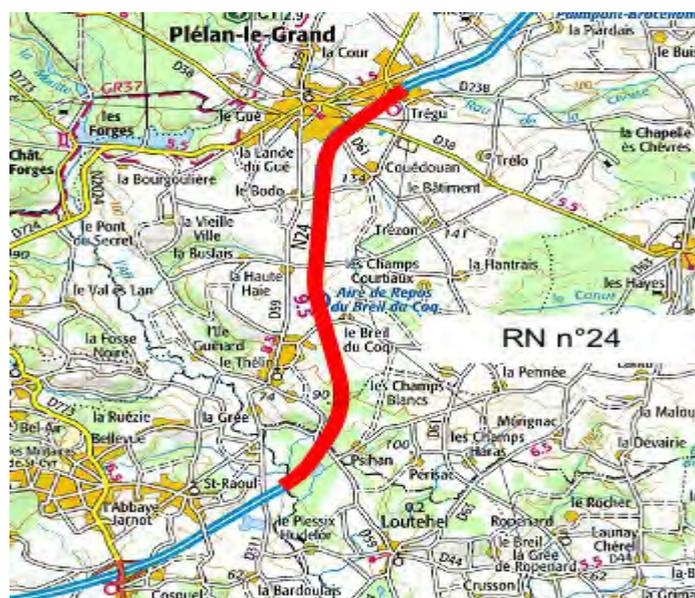
Infrastructures routières **gérées par l'État** (trafic annuel compris entre 3 et 6 millions de véhicules) :

Axes	Début / Fin	Longueur	Gestionnaire
RN 12	de l'A84 (Romagné) à Fleurigné au lieu-dit « Bellevue »	13,0 km	DIR Ouest
RN 24	de la RD38 (Plélan-le-Gd) à la limite départementale 35/56	7,2 km	DIR Ouest
RN 164	de la RN12 (Montauban-de-B.) à la limite départementale 35/22	13,5 km	DIR Ouest
RN 176	du pont sur la Rance à la limite départementale 35/50	17,5 km	DIR Ouest
RN137	De la RD137 à l'avenue Louis Martin (traverse de St Malo)	5,2 km	DDTM
		<b>56,4 km</b>	

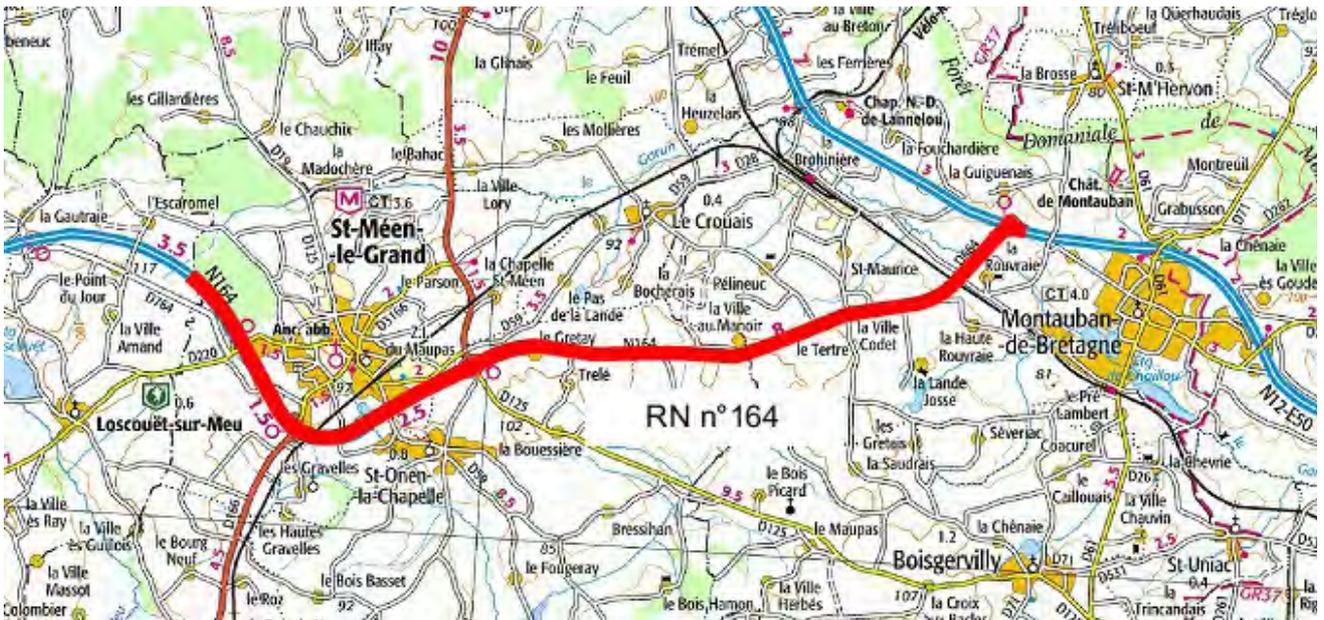
#### RN 12



#### RN 24



## RN 164



## RN176

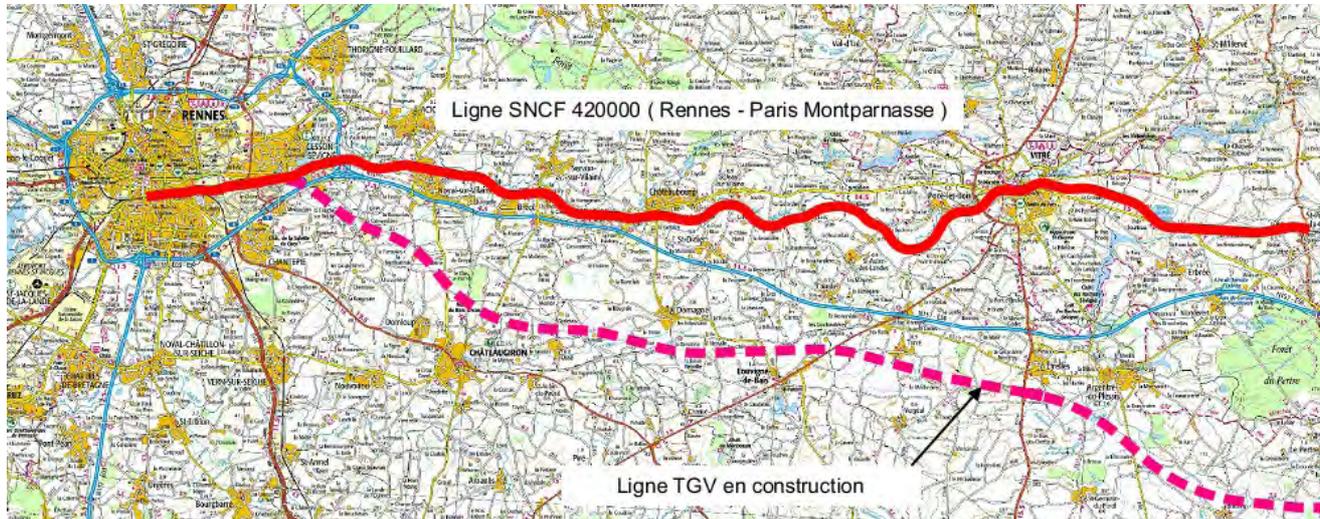


## RN 137 (St Malo)



## **Infrastructures ferroviaires** (trafic annuel compris entre 30 000 et 60 000 passages de trains) :

Axe	Début / Fin	Longueur	Gestionnaire
<b>Paris/Rennes</b> (ligne 420000)	De la gare de Rennes à la limite départementale 35/53	<b>51,7 km</b>	SNCF Réseau (ex RFF)



À noter que la future Ligne à Grande Vitesse (présentée à titre indicatif) n'est pas incluse dans le PPBE de l'État.

### **4.2 - La démarche mise en œuvre**

Le PPBE relevant de l'État a été élaboré sous l'autorité du Préfet d'Ille-et-Vilaine par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM/SECTAM). Il est le fruit d'une collaboration entre la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne, la Direction Interdépartementale des Routes Ouest (DIRO) gestionnaire des routes nationales, le Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) et la Société Nationale des Chemins de Fer Français (SNCF-Réseau - Direction régionale Bretagne - Pays de la Loire).

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

#### **Étape 1**

Une phase de diagnostic, réalisée par la DDTM en collaboration avec le CEREMA, 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 de données issues des cartes de bruit stratégiques arrêtées par le Préfet complétées par une reconnaissance sur le terrain.

#### **Étape 2**

Un projet de PPBE est rédigé par la DDTM d'Ille-et-Vilaine en collaboration avec le CEREMA. Ce projet, après validation des PNB par des études et mesures in situ, présente les objectifs et mesures de réduction proposés par les maîtres d'ouvrage, au vu du diagnostic précédent.

### **Etape 3**

Le projet de PPBE est ensuite mis à la consultation du public entre le 7 juillet et le 7 septembre 2015. Le public peut formuler ses observations sur un registre ouvert à cet effet, du lundi au vendredi de 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h00, dans les lieux suivants :

- **Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM)**  
12, rue Maurice Fabre – Atalante Champeaux – CS 23167 – 35031 RENNES Cedex
- **Sous-préfecture de St Malo**  
3, Rue Roger Vercelet - 35400 Saint-Malo Cedex
- **Sous-préfecture de Fougères**  
9, Avenue François Mitterrand - 35300 Fougères Cedex

Le projet de PPBE est consultable sur le site internet de l'État en Ile-et-Vilaine : <http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/Le-bruit/Les-plans-de-prevention-du-bruit>

Les observations peuvent également être transmises via internet ou par courrier à la DDTM à l'adresse indiquée ci-dessus.

À l'issue de cette consultation, la DDTM établira une synthèse des observations du public, la soumettra pour suite à donner aux différents gestionnaires et la présentera en comité départemental de suivi des cartes et des PPBE.

### **Etape 4**

Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et la suite qui leur sera donnée, constituera le PPBE qui sera arrêté par le Préfet d'Ile-et-Vilaine.

## **4.3 - Les principaux résultats du diagnostic**

Les cartes de bruit sont le résultat d'une approche macroscopique réalisées sur toute la France par le réseau des Centres d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) et la direction régionale Bretagne / Pays de la Loire de la SNCF-Réseau (ex RFF).

Les décomptes de population ont une valeur, en partie conventionnelle, avec l'utilisation d'un ratio de 2,3 habitants par logement qu'il convient de manipuler avec prudence et de ne pas considérer comme une restitution fidèle de la réalité.

Les cartes de bruit arrêtées permettent l'identification des territoires les plus exposés (mise en évidence des isophones 68dB(A) en  $L_{den}$  et 62dB(A) en  $L_n$  pour les voies routières et 73dB(A) en  $L_{den}$  et 65dB(A) en  $L_n$  pour les voies ferrées conventionnelles (non LGV), là où se concentrent les risques d'effet sur la santé, selon des critères objectifs et cohérents appliqués à de vastes territoires.

La directive européenne a confirmé la nécessité du recensement des secteurs exposés à des niveaux de bruits critiques qui avait été initié 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 les cartes de bruit stratégiques arrêtées par le préfet le 3 mars et le 23 septembre 2014, ainsi que d'investigations sur le terrain.

L'unité choisie est le **Point Noir du Bruit** (PNB) défini 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 (habitations, locaux d'enseignement, locaux de soins, de santé ou d'action sociale) répondant aux critères d'antériorité (cf : page 15), pour lesquels les indicateurs de gêne évalués en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme, une des valeurs limites fixées par l'arrêté du 4 avril 2006 (valeur limite pour le  $L_{den}$  de 68dB(A) et/ou valeur limite pour le  $L_n$  de 62dB(A) pour les voies routières et les lignes ferroviaires à grande vitesse et 73dB(A) en  $L_{den}$  et/ou 65dB(A) en  $L_n$  pour les voies ferrées conventionnelles). Le dénombrement ainsi réalisé a permis d'identifier les bâtiments sensibles.

## Infrastructures routières non concédées : N12, N24, N164, N176, N137 (St Malo) :

*Décompte des populations (estimation : 2,3 pers/logt) et des établissements exposés*

Axes	L <sub>den</sub> > valeur limite 68 dB(A)			L <sub>n</sub> > valeur limite 62 dB(A)		
	Population exposée	Bâtiments d'enseignement	Bâtiments de santé	Population exposée	Bâtiments d'enseignement	Bâtiments de santé
N12	6,9			0		
N24	0			0		
N164	16,1			2,3		
N176	6,9			0		
<b>Total</b>	<b>29,9</b>			<b>2,3</b>		
<b>N137</b>	520 env*			2 env*		

*Décompte des bâtiments Points Noirs Bruit :*

Axes	N12	N24	N164	N176	Total		N137
L <sub>den</sub> > 68dB(A)	3	0	7	3	<b>13</b>		<b>226 env*</b>
L <sub>n</sub> > 62 dB(A)	0	0	1	0	<b>1</b>		<b>1</b>

\* : estimation des PNB potentiels en croisant les données IRIS de l'INSEE et les fichiers fonciers Majic de la DGFIP. Une étude de modélisation du bruit, inscrite au plan d'action du PPBE, permettra d'affiner le nombre de logements PNB.

## Infrastructures ferroviaires : ligne n°420 000 (Paris/Brest)

En Ile-et-Vilaine, à partir d'une étude menée par SNCF-Réseau en 2009 dans le cadre de l'observatoire ferroviaire du bruit, on dénombre 21 bâtiments d'habitation (28 logements) et 1 établissement sensible potentiellement PNB sur l'axe Paris/Brest (ligne n° 420 000).

**Les situations de multi-exposition route/fer ou route/route :** Aucun bâtiment n'est exposé à plusieurs infrastructures de transport terrestre du réseau national.

## 5 - 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. 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
L <sub>den</sub>	55	<b>68</b>	<b>73</b>	71
L <sub>n</sub>	-	<b>62</b>	<b>65</b>	60

*L<sub>den</sub> correspond à l'indicateur de gêne (0h00 / 24h00 en moyenne journalière pondérée)*

*L<sub>n</sub> correspond à l'indicateur de gêne de la nuit (18h00 / 6h00)*

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

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

Les premières instructions relatives à la prise en compte du bruit extérieur lors de la construction de bâtiments nouveaux sont apparues en 1978.

Dès cette date, le principe d'antériorité a constitué la base de la politique de maîtrise du bruit routier.

Ce principe peut s'exprimer de façon simple : lors de la construction d'une route, il appartient au maître d'ouvrage de la voirie de protéger l'ensemble des bâtiments construits avant que la voie n'existe. Lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité de voies existantes, c'est par contre au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure.

Plus précisément, 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 :
  - a) Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
  - b) 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 ;
  - c) Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables ;
  - d) Mise en service de l'infrastructure ;
  - e) 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, de modelé acoustique), 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
LAeq(6h-22h)	≤ 65	≤ 68	≤ 68
LAeq(22h-6h)	≤ 60	≤ 63	≤ 63
LAeq(6h-18h)	≤ 65		
LAeq(18h-22h)	≤ 65		

Le LAeq correspond à la contribution sonore de l'infrastructure considérée. La définition du LAeq est donnée dans la norme NF S 31-085 (bruit routier) et NF S 31-088 (bruit ferroviaire). Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

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			
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, vis-à-vis du bruit de l'espace extérieur, selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».

## 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 acoustiquement altérés pour lesquels l'ambition de l'autorité compétente n'est pas la sauvegarde de zones calmes mais la réduction des nuisances sonores pour les riverains jusqu'à des niveaux acceptables.

Aux abords du réseau routier national d'Ille et Vilaine (RN24, RN 176) et de la voie ferrée (Rennes/Le Mans), il est recensé des espaces protégés (Zones Naturelles d'Inventaire Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Réseau Natura 2000, Réserves Naturelles, Arrêté Préfectoral de Protection Biotope, Sites inscrits ou classés) sous l'influence de ces infrastructures.

## ZNIEFF : Zones Naturelles d'Inventaire Écologique Faunistique et Floristique

- RN24 : Bois du Plessis (Loutehel)
- RN176 : Estuaire de La Rance (La Ville-ès-Nonais)
- Ligne 420 000 : Etang de Paintourteau (Erbrée)

## Réseau Natura 2000

- RN 176 :
  - ZICO de la Baie du Mont-Saint-Michel (Roz-Landrieux / Mont-Dol) ; (Pleine-Fougères / St Georges-de-Gréhaigne) et Plerguer
  - ZPS de la Baie du Mont-Saint-Michel (Roz-Landrieux / Mont-Dol)

## Sites Classés

- RN176 : décret " Baie du Mont Saint Michel " (St Georges-de-Gréhaigne)

## Arrêté Préfectoral de Protection Biotope :

- RN 176 : combles et clocher de l'église de Bager-Pican

Toutefois ces zones, situées en secteur rural où l'activité humaine (promenade, loisirs, etc...) y est peu ou pas présente, ne constituent pas un enjeu fort en matière de protection de l'exposition au bruit. Il n'est donc pas envisagé d'actions de réduction du bruit en bordure de ces zones inventoriées.

## **7 - La description des mesures réalisées, engagées ou programmées**

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

### **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 précisent 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.

#### **a) La protection des riverains déjà installés lors de la création des voies nouvelles**

L'article L571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significative d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées, DREAL pour les routes non concédées et SNCF-Réseau pour les voies ferrées) sont tenus de limiter la contribution sonore 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 et du 8 novembre 1999 concernant les routes et 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

## **b) La protection des riverains qui s'installent en bordure des voies existantes**

L'article L571-10 du code de l'environnement concerne l'édification de constructions nouvelles sensibles au bruit 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 R571-32 à R571-43 précisent les modalités d'application et l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant celui du 30 mai 1996 fixent les règles d'établissement du classement sonore. Ce classement sonore concerne toutes les routes écoulant plus de 5 000 véhicules/jour, les voies ferrées écoulant plus de 50 trains/jour et les lignes en site propre de transport en commun et ferroviaires urbaines écoulant plus de 100 autobus ou trains/jour, c'est à dire toutes les grandes infrastructures relevant de la directive européenne.

Dans le département d'Ille-et-Vilaine, le Préfet a procédé au **classement sonore des infrastructures** concernées. Ce classement correspond à des arrêtés préfectoraux (pris entre 2000 et 2004) portant sur le classement des infrastructures de transport terrestre et l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit. Depuis l'institution de ces 4 arrêtés de classement sonore, de nombreux changements sont intervenus tels que :

- l'évolution des trafics par rapport aux hypothèses prises en compte lors des études initiales ;
- l'institution de nouveaux arrêtés de limitation de vitesse ;
- les transferts de gestion de tronçons de réseau routier ;
- la réalisation de voies nouvelles, dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules/jour.

Il est donc apparu nécessaire de réexaminer les bases techniques du classement en vigueur et de proposer la modification en conséquence des arrêtés préfectoraux.

Pour les voies routières, cette démarche de révision du classement sonore a été lancée en mars 2015 par la DDTM. Lorsque le classement sonore sera finalisé en 2016, un projet d'arrêté préfectoral sera établi et transmis pour avis à l'ensemble des communes concernées. Ce projet d'arrêté inclura également les modifications de classement des voies ferrées, apportées par le réexamen des bases techniques, réalisées en 2010 par SNCF-Réseau.

À noter que le classement sonore des voies fait l'objet d'une large procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site internet des services de l'État en Ille-et-Vilaine : <http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/Le-bruit/Le-classement-des-voies-bruyantes/Le-classement-en-Ille-et-Vilaine/Le-classement-des-voies-bruyantes-en-Ille-et-Vilaine>.

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

### **c) La protection des riverains installés en bordure des voies bruyantes existantes**

L'observatoire départemental du bruit pour le réseau ferroviaire a été réalisé et communiqué en 2010 par SNCF-Réseau. Il donne un inventaire des zones de bruit critique et des points noirs du bruit par commune.

#### **Les actions curatives (depuis 2003)**

##### **pour le réseau routier national**

**RN12** (de l'A84 à la rocade de Fougères)

- aménagement en 2 x 2 voies : mise en service en 2003

**RN164** (de la RN 12 à limite 35/22)

- aménagement complet en 2 x 2 voies de la RN12 à la limite 35/22 (2 tronçons)
  - 1<sup>er</sup> tronçon (déviations de St Méen-le-Grand) : mis en service en 2012
  - 2<sup>ème</sup> tronçon (de la déviation de St Méen à la RN 12) : mise en service 2017

##### **pour le réseau ferroviaire (axe Paris/Brest)**

Dans le département de l'Ille-et-Vilaine, sur la ligne n°420 000 des travaux de renouvellement de voies et ballast ont été réalisés en 2013 en gare de Rennes. Dans le cadre de ces opérations, 2 km de renouvellement de voies ont été réalisés, un appareil de voie a été remplacé, le ballast et les traverses sous 3 appareils de voie ont été remplacés.

## **7.2 - Les mesures de prévention ou de réduction prévues entre 2015 et 2019**

L'État s'engage à poursuivre les actions préventives engagées depuis 2003. 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 prévus par l'article L571-9 du code de l'environnement.

Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et la direction régionale de SNCF-Réseau s'engagent à réexaminer au minimum tous les 5 ans et donc pendant la période de mise en œuvre du présent PPBE, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et de proposer le cas échéant au Préfet une révision des arrêtés de classement. En Ille-et-Vilaine, la procédure de révision du classement sonore des voies routières et ferroviaires a été engagée en mars 2015. Elle aboutira à la modification des 4 arrêtés préfectoraux en 2016.

Les mesures de réduction du bruit proposées dans le présent PPBE pour traiter les Points Noirs Bruit (PNB) identifiés sont :

##### **pour le réseau routier national**

- des actions de réduction du bruit strictement par isolations de façades,
- une étude de modélisation du bruit de la RN 137 dans la traverse de St Malo

##### **pour le réseau ferroviaire (axe Paris/Brest)**

- des études permettant de valider sur le nœud ferroviaire de Rennes, à partir de modélisation fine, les PNB identifiés ainsi que les conditions techniques et financières permettant de les résorber ;
- des opérations de renouvellement des voies ferrées et ballast en remplaçant notamment des traverses bois par des traverses béton ce qui permet de diminuer l'émission sonore à la source.

## 7.2.1 – Les mesures sur les infrastructures routières nationales

a) pour le réseau routier national (RN 12, RN 24, RN 164 et RN176) :

Sur ces axes routiers, 13 bâtiments ont été identifiés PNB par les cartes de bruit

La mise en service en 2017 du 2<sup>ème</sup> tronçon (2x2 voies) de la RN164 entre la déviation de St-Méen-le-Grand et la RN12, permettra de supprimer la totalité des 7 bâtiments identifiés PNB sur cet axe.

Il ne reste donc que 6 bâtiments "potentiellement PNB", situés sur la RN 12 et la RN 176.

En novembre 2014 une étude acoustique a été réalisée, avec des mesures de bruit in situ en façade (conformément à la norme NF-S 31-085). À l'issue de cette évaluation détaillée, il apparaît que seulement 2 habitations, situées sur la RN 12 à Beaucé (aucune sur la RN 176), ont des façades exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites (cf : tableau ci-dessous).

Axes	N12	N24	N164	N176	Total
PNB (recensés par les cartes de bruit)	3	0	7	3	<b>13</b>
PNB (après la mise en service en 2017 de la section de la RN164 entre St Méen et la RN12)	3	0	0	3	<b>6</b>
PNB confirmés (après mesures de bruit in situ)	<b>2</b>	0	0	0	<b>2</b>

Pour traiter ces 2 bâtiments PNB "isolés", des études complémentaires, pour des actions de réduction de bruit par isolation de façades, seront nécessaires préalablement à la réalisation de travaux.

1. la confirmation de l'éligibilité du bâtiment au regard du principe d'antériorité (date de construction du bâtiment),
2. un diagnostic thermo-acoustique des façades impactées par le bruit comprenant un descriptif et une estimation détaillée des travaux à réaliser,
3. la consultation des entreprises et la réalisation des travaux,
4. le contrôle de conformité des travaux ainsi réalisés portant notamment sur la réduction de l'isolement acoustique.

La DDTM assurera le pilotage des étapes 1, 2, et 4 (décrites ci-dessus) des opérations de résorption de ces points noirs du bruit. La maîtrise d'ouvrage des travaux d'isolation (étape 3) sera assurée par les propriétaires.

En conséquence la réalisation de ces opérations de traitement de façade exige une contractualisation préalable entre les propriétaires et l'État.

La convention précisera :

1. les conditions d'accès à la propriété par l'État-DDTM et les bureaux d'études pour vérifier le niveau d'isolement acoustique existant du logement.
2. les engagements contractuels entre l'État et le propriétaire quand aux conditions de réalisation de la résorption des PNB,
3. l'engagement du propriétaire à effectuer les travaux de traitement acoustiques sur la base d'un descriptif détaillé, établi par le bureau d'études,
4. le dispositif d'aides de l'État pour le financement de ces travaux d'isolation acoustique.

Après accord des propriétaires, un bureau d'études (piloté par la DDTM) effectuera les prestations suivantes :

- la confirmation de l'éligibilité du bâtiment au regard du principe d'antériorité (date de construction du bâtiment)
- la réalisation d'un dossier de définition des isolations de façades comprenant un diagnostic du bâti et une évaluation précise des travaux à effectuer pour chaque logement impacté
- la fourniture d'une étude comprenant un descriptif détaillé qui sera remis à chaque propriétaire (ayant donné son accord) afin qu'il consulte et retienne une entreprise pour effectuer les travaux d'isolation acoustique
- la préparation d'une convention entre la DDTM et les propriétaires acceptant de réaliser des travaux conformément à l'étude détaillée réalisée par le bureau d'études. Cette convention précisera le montant des subventions accordées par l'État (80 à 100% des travaux suivant conditions de ressources)
- vérification de la conformité des travaux effectués par chaque propriétaire avec mesures acoustiques permettant de contrôler que les objectifs sont atteints.

***b) pour le réseau routier national : RN 137 (Traverse de St Malo)***

Ce tronçon de 5,2 km, qui a la particularité d'être entièrement situé en agglomération, a vocation à être transféré à la ville de St-Malo.

L'estimation (peu précise) des PNB potentiels en croisant les données IRIS de l'INSEE et les fichiers fonciers Majic de la DGFIP permet d'identifier environ 226 bâtiments dont les valeurs limites sont dépassées ( $L_{den} > 68$  dB(A)) dont un seul serait impacté en période nocturne ( $L_n > 62$  dB(A)).

Afin de fournir à la Ville de St Malo un recensement des PNB situés le long de cet axe, plus précis que celui établi à partir des cartes de bruit, il est apparu nécessaire d'engager une étude acoustique détaillée.

Ainsi, une étude de modélisation du bruit sera menée par l'État (DDTM) en 2015/2016, en collaboration avec la ville de St Malo, avec pour objectif :

- de déterminer le nombre de bâtiments susceptibles d'être considérés comme PNB en vérifiant notamment la nature et l'antériorité des bâtiments concernés, dans les conditions actuelles de circulation ;
- de réaliser des scénarios de réduction de vitesse et de diminution des trafics avec une estimation du nombre de PNB résiduels ;
- d'établir par examen visuel (au vu de l'état des bâtiments et de la configuration des logements), une estimation sommaire du montant des travaux de résorption des PNB par isolation de façade selon les différents scénarios étudiés ;
- de proposer des modalités de gestion de trafic adaptées au contexte local.

Cette voie nationale à caractère urbain, a vocation à être transférée à la ville de St-Malo. À l'issue de ce transfert, la nature des interventions pour la réduction du bruit sera à définir par le PPBE de la collectivité (études de diagnostic, plan d'actions...). Sans attendre cette échéance, le PPBE de l'État prévoit d'ores et déjà la réalisation des études préalables à travers l'étude de modélisation du bruit évoquée ci-dessus. Cette étude acoustique détaillée, inscrite au plan d'actions du présent PPBE, sera totalement financée par l'État et menée en partenariat étroit avec la ville de St Malo.

Ainsi, lorsque le transfert de la voie sera effectif, la ville de St Malo pourra assurer ses propres choix en terme de réduction du bruit, de priorisations et de suivi de la mise en oeuvre. Cette capacité d'intervention permettra ainsi à la ville de St Malo de mettre en oeuvre une gestion globale de la voie, au plus près des usagers et des résidents. Les fonctions stratégiques de cette artère, au coeur de l'agglomération, suggèrent en effet une articulation forte entre projets urbains et de mobilité. Cette

articulation est à même d'assurer le suivi d'objectifs environnementaux tels que la réduction du bruit et l'amélioration du cadre de vie des habitants. Cette problématique doit être également l'occasion pour les acteurs locaux de renforcer et de poursuivre si nécessaire, la hiérarchisation du réseau routier existant, la place donnée aux mobilités alternatives dans l'agglomération.

En conclusion, la mission de l'État consiste donc à réaliser une étude de modélisation acoustique détaillée permettant d'affiner le recensement des bâtiments PNB située sur la RN137. Puis, en fonction de différents scénarios de réduction du bruit, de proposer un plan de résorption du bruit avec des actions à la source et (ou) par isolation de façade. Ce tronçon de voie urbaine ayant vocation à être transféré à moyen terme à la ville de St Malo, il a été convenu que celle-ci se basera sur l'étude de modélisation réalisée par l'État pour élaborer son propre PPBE.

### **7.2.2 - Les mesures sur les infrastructures ferroviaires (ligne n°420000)**

Pour le département de l'Ille-et-Vilaine, la ligne n°420000 (Paris/Rennes) est concernée par la cartographie du bruit 2<sup>ème</sup> échéance et concerne un linéaire total de 51.7 km de voies ferrées.

Dans ce cadre, une estimation des bâtiments dépassant les seuils réglementaires a été effectuée ( $L_{den}$  supérieur à 73 dB(A) et  $L_n$  supérieur à 65 dB(A)) et pour lesquels SNCF-Réseau doit proposer des actions dans le cadre du PPBE.

#### **a- Poursuite des études de résorption des PNB**

La direction régionale Bretagne - Pays de la Loire de SNCF-Réseau a engagé fin 2012 la réalisation d'études préalables acoustiques sur le noeud ferroviaire de Rennes. Cette étude a permis d'affiner par modélisation le recensement des PNB ferroviaires estimés en 2009 pour les observatoires du bruit, et précise les conditions techniques et financières dans lesquelles pourront être résorbés des PNB identifiés.

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.

Plus précisément, sur le noeud ferroviaire de Rennes, les études portent sur les communes concernées par le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Ces études seront complétées par la suite, si nécessaire, pour les bâtiments qui dépasseraient les seuils réglementaires et qui se situeraient en dehors du décret précité.

#### **b- Circulations du fait de la mise en service de la LGV Bretagne Pays de Loire**

Sur ces tronçons circulent, entre autres matériels, des TGV qui, à la mise en service de la LGV BPL, à l'horizon 2017, circuleront sur la ligne nouvelle à partir de Connerré. Ce qui pourrait éventuellement entraîner une diminution des nuisances sonores sur les lignes existantes.

Concernant les prévisions de fréquentation de TER, un accroissement progressif de leurs circulations est prévu selon la prospective TER de la Région Bretagne du 04 mai 2012.

Ainsi pour les lignes existantes, une estimation des différents matériels et trafics sur ces tronçons a donc été réalisée à l'horizon de mise en service 2017 en fonction des connaissances actuelles.

Sur la ligne n° 420 000, actuellement 62 TGV (tout sens confondu) en moyenne circulent entre Rennes et Laval par jour, soit 23 000 TGV par an. À l'horizon 2017, lors de la mise en service de la LGV, plus aucun TGV ne circulera sur la ligne n°420 000 entre Rennes et Laval.

Ainsi, malgré l'augmentation du trafic TER, le report du trafic de TGV à la mise en service de la LGV impliquera une diminution des niveaux de bruit à l'émission et par conséquent, le nombre de bâtiments considérés comme PNB ou dépassant les seuils limites de la cartographie européenne pourrait diminuer

### **c- Opérations de renouvellement des voies dans le département de l'Ille-et-Vilaine**

Enfin, des opérations de renouvellement des voies sont prévues dans les années à venir sur le réseau ferroviaire en Ille-et-Vilaine. Ces opérations d'amélioration de la géométrie et du nivellement des voies contribuent également à diminuer les nuisances sonores.

Plus particulièrement sont programmés sur la ligne n° 420 000 entre Rennes et Laval :

- En 2014, une opération en gare de Rennes consistant à renouveler les voies et le ballast sur 500 m. Cette opération a consisté également en un remplacement de traverses, un remplacement de rails sur 877 m et un remplacement de ballast sous 5 appareils de voie.

En 2015, une opération en gare de Rennes consistant à renouveler la voie et le ballast sur 2 km, ainsi qu'à remplacer 7 appareils de voie.

- En 2016, une opération est programmée en gare de Rennes et consiste à remplacer 7 appareils de voie, à renouveler la voie et le ballast sur 220 m, à renouveler le ballast et les traverses sur 264 m, le rail sur 103 m et le ballast sous un appareil de voie.

- En 2017, 10 km de renouvellement de rail sur la voie 2 entre Vitré et Rennes est programmée ainsi qu'un renouvellement de ballast sur 100 m dans la tranchée de Vitré.

## **8 - Le financement des mesures programmées ou envisagées**

Les mesures programmées ou envisagées seront financées conformément aux textes en vigueur et notamment aux circulaires du 25 mai 2004, du 4 mai 2010 et à l'instruction du 23 juillet 2008.

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

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

### **8.1 - Pour les infrastructures routières**

*a) Pour les voies routières (RN12, RN24, RN164 et RN176) :* Le PPBE prévoit d'effectuer un diagnostic thermo-acoustique des 2 bâtiments PNB (confirmés par des mesures in situ) situés en bordure de la RN 12 à Beaucé. Si l'isolement acoustique des façades impactées s'avère insuffisant, un renforcement de l'isolation acoustique des façades sera proposé.

Les interventions sur les façades des bâtiments soumis aux nuisances sonores seront réalisées sous la maîtrise d'ouvrage des propriétaires concernés et subventionnés à hauteur de 80 à 100% (en fonction des conditions de ressources) conformément aux articles D571-53 à D571-57 du code de l'environnement (relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux), par l'État (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement - Direction Générale de la Prévention des Risques) sur le programme 181 « prévention des risques » et effectuées sous le pilotage et le contrôle de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer d'Ille et Vilaine.

**b) Pour la RN 137 (St Malo) :** Compte tenu de la difficulté pour évaluer les bâtiments PNB le long de cette voie urbaine traversant la Ville de St Malo, une étude de modélisation du bruit sera réalisée sous le pilotage de la DDTM et financée par l'État sur le BOP 181. Lorsque le transfert dans le réseau communal de la RN 137 sera effectif, il a été convenu que la ville de St Malo proposera les mesures de réduction du bruit dans son propre PPBE en se basant sur cette étude de modélisation.

## **8.2 - Pour les infrastructures ferroviaires (ligne n°420000)**

Le financement des études et des travaux est à rechercher dans le cadre de la politique nationale de résorption des PNB ferroviaires. Pour rappel, la circulaire du 25 mai 2004 prévoit, pour les opérations de protection dites à la source, un cofinancement État/SNCF-Réseau/Collectivités, 50% étant financé par l'État et SNCF Réseau à parts égales dans le cadre d'une enveloppe annuelle de 15,7M€, le reste étant financé par les collectivités locales.

Pour les opérations visant à ne traiter que l'isolation acoustique des bâtiments, une aide représentant 80% (voire 90 à 100% pour les propriétaires à faibles revenus) des dépenses subventionnables est accordée.

Dans le cadre du contrat de performance État/SNCF-Réseau 2008-2012 signé en novembre 2008, des moyens significatifs ont été affectés à la résorption des PNB ferroviaires avec un objectif de traiter 2500 bâtiments PNB sur cette période. Un budget de 37 M€, réparti à parité entre l'État (via l'AFITF) et SNCF Réseau y a été consacré, sous réserve de l'obtention des cofinancements des collectivités locales.

Dans le cadre de la mise en œuvre des décisions du Grenelle de l'Environnement, un accord-cadre ADEME/SNCF-Réseau relatif au financement d'interventions sur les infrastructures du réseau ferroviaire pour l'accélération de la résorption des PNB a été signé le 1er décembre 2009. Il a porté sur le financement, l'instruction et la programmation des opérations de résorption des PNB. La contribution de l'ADEME s'est élevée à 66.7M€ sur 3 ans (2010-2013) en autorisation d'engagement.

Sur ces bases, les principes de financements sont, sur cette période, les suivants :

- Écrans, merlon + compléments : 42% ADEME, 13% SNCF-Réseau, 20% État et au minimum 25% collectivités.
- Isolation de façades : 80% (maximum) ADEME, 20% SNCF-Réseau, pourcentages réduits au prorata si d'autres cofinanceurs participent aux financements.

Ces deux contrats-cadre sont en cours de renégociation pour une nouvelle période, ni leurs modalités d'application, ni les enveloppes budgétaires allouées ne sont connues à ce jour.

## 9 - Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

### *En matière de bruit routier*

Les PNB à traiter étant isolés ou épars dans des secteurs à dominante rurale en général, le type de mesures proposées consiste à renforcer l'isolation de façade des bâtiments exposés. Les mesures de réduction du bruit envisagées dans le PPBE État d'Ille-et-Vilaine pour traiter ces Points Noirs Bruit (PNB) sont des actions de réduction du bruit strictement par isolations de façades.

### *En matière de bruit ferroviaire*

Pour la ligne n°420 000 (Rennes/Paris), les études à venir permettront de faire un choix entre les protections à la source et/ou l'isolement acoustique renforcé des façades pour les bâtiments sensibles recensés PNB. Le financement des études et des travaux sera à rechercher.

Enfin, la réduction des nuisances sonores doit être prioritairement accordée aux points noirs du bruit localisés dans les zones urbaines sensibles (ZUS) ainsi qu'à ceux pour lesquelles toutes les valeurs limites (paragraphe 5) sont dépassées.

## 10 - L'impact des mesures programmées 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 par contre être évaluées a posteriori.

Il est par contre possible d'évaluer l'efficacité de certaines actions curatives proposées dans le présent plan. Cette efficacité s'apprécie en termes de réduction de l'exposition au bruit des populations.

L'indicateur retenu pour les actions de protection par isolation des façades se base sur :

- le nombre de personnes bénéficiant d'un renforcement d'isolation acoustique de leurs habitations.

Les indicateurs retenus pour les actions de protection à la source (non prévues au plan d'action du PPBE État 2<sup>ème</sup> échéance) 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.

# 11 - Le résumé non technique

## 11.1 - 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 une cartographie du bruit, la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local ainsi qu'une information du public.

Les cartes de bruit permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également le dénombrement de la population exposée et la quantification des nuisances. Les infrastructures concernées par la 2<sup>ème</sup> échéance sont :

- les voies routières dont le trafic est compris entre 3 et 6 millions de véhicules par an (8 200 et 16 400 véhicules/jour) ;
- les voies ferrées dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de train par an (82 et 164 trains/jour).

Chaque **Carte de Bruit Stratégique** dédiée aux infrastructures terrestres de transports 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 1/25 000<sup>ème</sup> définissant :
  1. les zones exposées à plus de 55 décibels pour le  $L_{den}$  et 50 décibels pour le  $L_n$  (cartes de type A);
  2. les secteurs affectés par le bruit, définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore (cartes de type B);
  3. les zones pour lesquelles les valeurs limites pour le  $L_{den}$  et pour le  $L_n$  sont dépassées (cartes de type C).

Les cartes de bruit de la 2<sup>ème</sup> échéance ont été approuvées par les 2 arrêtés préfectoraux du 3 mars 2014 et celui du 23 septembre 2014. Elles sont consultables sur le site internet des services de l'État en Ile-et-Vilaine : <http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/Le-bruit/La-cartographie-du-bruit-des-infrastructures>

Les **Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement** (PPBE) tendent à prévenir les effets du bruit ou à réduire, si besoin, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones de calme.

En Ile-et-Vilaine, en fonction des différentes infrastructures, on peut recenser les autorités compétentes suivantes :

- Le Préfet de département, qui 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 Départemental, collectivité territoriale gestionnaire des routes départementales, qui arrête le PPBE pour les infrastructures routières relevant de sa compétence.
- Les Conseils Municipaux des communes de St Malo, Fougères, Vitré, Beaucé, Lécousse, Pleurtuit et La Richardais, qui arrêtent chacun leur PPBE pour les infrastructures routières relevant de leurs compétences.

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 :

1. 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 et de santé exposés à un niveau de bruit excessif ;
2. les objectifs de réduction du bruit dans les zones exposées ;
3. les critères de détermination et la localisation des zones de calme ainsi que les objectifs de préservation les concernant ;
4. 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 ;
5. s'ils sont disponibles, les financements et les échéances prévus pour la mise en œuvre des mesures recensées ainsi que les textes sur le fondement desquels ces mesures interviennent ;
6. 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 ;
7. une estimation de la diminution du nombre de personnes exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues ;
8. un résumé non technique du plan.

Pour les infrastructures routières et ferroviaires relevant de l'État, le PPBE 2<sup>ème</sup> échéance a été réalisé par la DDTM 35 sous la compétence de monsieur le Préfet. Vous trouverez ci-après les éléments résumés pour le département d'Ille-et-Vilaine.

## 11.2 - Le PPBE de l'État 2<sup>ème</sup> échéance dans le département d'Ille-et-Vilaine

### 11.2.1 – Les infrastructures concernées :

#### *Infrastructures routières non concédées (N12, N24, N164, N176 et N137)*

Axes	Début / Fin	Longueur	Gestionnaire
<b>RN 12</b>	de l'A84 (Romagné) à Fleurigné au lieu-dit « Bellevue »	13,0 km	DIR Ouest
<b>RN 24</b>	de la RD 38 (Plélan le Grand) à la limite départementale 35/56	7,2 km	DIR Ouest
<b>RN 164</b>	de la RN 12 (Montauban de B.) à la limite départementale 35/22	13,5 km	DIR Ouest
<b>RN 176</b>	du pont sur la Rance à la limite départementale 35/50	17,5 km	DIR Ouest
<b>RN137</b>	De la RD137 à l'avenue Louis Martin	5,2 km	DDTM
	<b>Total</b>	<b>56,4 km</b>	

#### *Infrastructures ferroviaires : ligne n°420 000 (Paris/Brest)*

Axe	Début / Fin	Longueur	Gestionnaire
<b>Paris/Rennes</b>	De la gare de Rennes à la limite départementale 35/53	51,7 km	SNCF-Réseau

### 11.2.2 – Les principaux résultats du diagnostic

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 :

- pour les voies routières : Lden supérieur à 68 dB(A) et/ou Ln supérieur 62 dB(A)
- pour les voies ferrées : Lden supérieur à 73 dB(A) et/ou Ln supérieur 65 dB(A)

**Infrastructures routières non concédées : N12, N24, N164, N176, N137 (St Malo)**

*Décompte des populations (estimation : 2,3 pers/logt) et des établissements exposés :*

Axes	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
N12	6,9			0		
N24	0			0		
N164	16,1			2,3		
N176	6,9			0		
<b>Total</b>	<b>29,9</b>			<b>2,3</b>		
<b>N137</b>	520 env*			2 env*		

*Décompte des bâtiments Points Noirs Bruit :*

Axes	N12	N24	N164	N176	Total		N137
Lden > 68dB(A)	3	0	7	3	<b>13</b>		<b>226 env*</b>
Ln > 62 dB(A)	0	0	1	0	<b>1</b>		<b>1</b>

\* : estimation des PNB potentiels en croisant les données IRIS et les fichiers fonciers (Majic). Une étude de modélisation du bruit permettra d'affiner le nombre de logements PNB.

**Infrastructures ferroviaires : ligne n°420 000 (Paris/Brest)**

En Ile-et-Vilaine, à partir d'une étude menée par SNCF-Réseau (ex RFF) en 2009 dans le cadre de l'observatoire ferroviaire du bruit, on dénombre **21 bâtiments d'habitation** (28 logements) et **1 établissement sensible**, potentiellement PNB sur l'axe Paris/Brest (ligne n° 420000).

### 11.2.3 – Les objectifs de réduction du bruit

La directive européenne ne définissant aucun objectif quantifié, les valeurs limites mises en place sont donc celles définies 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
L <sub>Aeq</sub> (6h-22h)	≤ 65	≤ 68	≤ 68
L <sub>Aeq</sub> (22h-6h)	≤ 60	≤ 63	≤ 63
L <sub>Aeq</sub> (6h-18h)	≤ 65		
L <sub>Aeq</sub> (18h-22h)	≤ 65		

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades, l'isolement acoustique visé ( $D_{nT,A,tr}$ ) devra être supérieur à :

Objectifs isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ en dB			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	L <sub>Aeq</sub> (6h-22h) - 40	I <sub>f</sub> (6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	L <sub>Aeq</sub> (6h-18h) - 40	I <sub>f</sub> (22h-6h) - 35	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	L <sub>Aeq</sub> (18h-22h) - 40	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	L <sub>Aeq</sub> (22h-6h) - 35	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	

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

#### 11.2.4 – Les zones de calme

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 acoustiquement altérés pour lesquels l'ambition de l'autorité compétente n'est pas la sauvegarde de zones calmes mais la réduction des nuisances sonores pour les riverains jusqu'à des niveaux acceptables.

#### 11.2.5 - Description des 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.

## Mesures de préventions ou de réduction arrêtées depuis 2003

### La protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significative 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. Ce classement, qui comporte 4 arrêtés préfectoraux (pris entre 2000 et 2004), sera intégralement révisé en 2015-2016.

Le classement sonore (arrêtés préfectoraux et cartes) est consultable sur le site internet de l'État en Ile-et-Vilaine à l'adresse suivante :

<http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/Le-bruit/Le-classement-des-voies-bruyantes/Le-classement-en-Ille-et-Vilaine/Le-classement-des-voies-bruyantes-en-Ille-et-Vilaine>

### La protection des riverains installés en bordure des voies bruyantes existantes

L'observatoire départemental du bruit pour le réseau ferroviaire a été réalisé et communiqué en 2010 par SNCF Réseau. Il donne un inventaire des zones de bruit critique et des points noirs du bruit potentiels par commune.

### Les actions curatives

#### **Réseau routier national :**

**RN12** : de l'A84 à Fougères

- aménagement en 2 x 2 : mise en service en 2003

**RN164** (de la RN 12 à limite 35/22)

- aménagement complet en 2 x 2 voies de la RN12 à la limite 35/22 (2 tronçons)
  - 1<sup>er</sup> tronçon (déviation de St Méen-le-Grand) : mis en service en 2012
  - 2<sup>ème</sup> tronçon (de la déviation de St Méen à la RN 12) : mise en service 2017

#### **Réseau ferroviaire** (axe Paris/Rennes)

En Ile-et-Vilaine, sur la ligne n°420 000 des travaux de renouvellement de voies et ballast ont été réalisés en 2013 en gare de Rennes. Dans le cadre de ces opérations, 2 km de renouvellement de voies ont été réalisés, un appareil de voie a été remplacé, le ballast et les traverses sous 3 appareils de voie ont été remplacés.

## Mesures de préventions ou de réduction prévues entre 2015 et 2019

### Mesure préventive :

En Ille-et-Vilaine, une procédure de révision du classement sonore des voies routières et ferroviaires a été engagée en mars 2015. Elle aboutira à la modification des 4 arrêtés préfectoraux en 2016. Chaque autorité compétente en matière d'urbanisme (commune ou EPCI) a ensuite obligation de reporter ces informations dans les annexes graphiques de son PLU ou PLUi (articles R123-13 et R123-14 du code de l'urbanisme).

### Les actions curatives :

#### **Réseau routier national (RN 12, RN 24, RN 164, RN176) :**

Sur ces axes routiers, 13 bâtiments ont été identifiés PNB par les cartes de bruit.

La mise en service en 2017 du 2<sup>ème</sup> tronçon (2x2 voies) de la RN164 entre la déviation de St-Méen-le-Grand et la RN12, permettra de supprimer la totalité des 7 bâtiments identifiés PNB sur cet axe. Il ne reste donc que 6 bâtiments "potentiellement PNB", situés sur la RN 12 et la RN 176.

En novembre 2014 une étude acoustique a été réalisée, avec des mesures de bruit in situ en façade (conformément à la norme NF-S 31-085). À l'issue de cette évaluation détaillée, il apparaît que seulement 2 habitations, situées en bordure de la RN 12 à Beaucé (aucune sur la RN 176), ont des façades exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites.

Pour ces 2 PNB confirmés, un diagnostic thermo-acoustique sera proposé aux propriétaires. Si l'isolation acoustique des façades impactées s'avère insuffisante, un renforcement de l'isolation acoustique des façades sera proposé. Les propriétaires acceptant de réaliser des travaux (conformément à l'étude détaillée réalisée par le bureau d'études) pourront bénéficier d'une aide de l'État (80 à 100% des travaux suivant conditions de ressources).

Les protections par isolation de façades sont identifiées, comme suit :

<b>RN 12</b> (de l'A84 à Fleurigné)	<b>Nombre de personnes concernées par les valeurs limites Lden 68 et pouvant bénéficier d'une isolation acoustique de leur habitation (2,3 pers/logt)</b>	<b>Nombre de personnes concernées par les valeurs limites Ln 62 et pouvant bénéficier d'une isolation acoustique de leur habitation (2,3 pers/logt)</b>
<u>Traitement du bâti :</u> Isolations de façades	<b>2 x 2,3 = 4,6</b>	<b>1 x 2,3 = 2,3</b>

#### **Réseau routier national : RN 137 (Traverse de St Malo)**

Ce tronçon de 5,2 km, qui a la particularité d'être entièrement situé en agglomération, a vocation à être transféré à la ville de St-Malo.

L'estimation (peu précise) des PNB potentiels en croisant les données IRIS de l'INSEE et les fichiers fonciers Majic de la DGFIP permet d'identifier environ 226 bâtiments dont les valeurs limites sont dépassées.

Afin de fournir à la Ville de St Malo un recensement des PNB situés le long de cet axe, plus précis que celui établi à partir des cartes de bruit, il est apparu nécessaire d'engager une étude acoustique détaillée. Ainsi, une étude de modélisation du bruit sera menée par l'État (DDTM) en 2016, en collaboration avec la ville de St Malo, avec pour objectif :

- de déterminer le nombre de bâtiments susceptibles d'être considérés comme PNB en vérifiant notamment la nature et l'antériorité des bâtiments concernés, dans les conditions actuelles de circulation ;
- de réaliser des scénarios de réduction de vitesse et de diminution des trafics avec une estimation du nombre de PNB résiduels ;
- d'établir par examen visuel (au vu de l'état des bâtiments et de la configuration des logements), une estimation sommaire du montant des travaux de résorption des PNB par isolation de façade selon les différents scénarios étudiés ;
- de proposer des modalités de gestion de trafic adaptées au contexte local.

Cette voie nationale à caractère urbain, a vocation à être transférée à la ville de St-Malo. À l'issue de ce transfert, la nature des interventions pour la réduction du bruit sera à définir par le PPBE de la collectivité (études de diagnostic, plan d'actions...). Sans attendre cette échéance, le PPBE de l'État prévoit d'ores et déjà la réalisation des études préalables à travers l'étude de modélisation du bruit évoquée ci-dessus. Cette étude acoustique détaillée, financée par l'État, est inscrite au plan d'actions du présent PPBE. Elle servira de base à l'élaboration du futur PPBE de la ville de St-Malo.

### **Réseau ferroviaire (axe Paris/Rennes)**

SNCF-Réseau a engagé fin 2012 la réalisation d'études préalables acoustiques sur le noeud ferroviaire de Rennes. Cette étude a permis d'affiner par modélisation le recensement des PNB ferroviaires estimés en 2009 pour les observatoires du bruit, et précise les conditions techniques et financières dans lesquelles pourront être résorbés des PNB identifiés.

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.

Plus précisément, sur le noeud ferroviaire de Rennes, les études portent sur les communes concernées par le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Ces études pourront être complétées par la suite, si nécessaire, pour les bâtiments qui dépasseraient les seuils réglementaires et qui se situeraient en dehors du décret précité.

Enfin, des opérations de renouvellement des voies sont prévues dans les années à venir sur le réseau ferroviaire en Ile-et-Vilaine. Ces opérations d'amélioration de la géométrie et du nivellement des voies contribuent également à diminuer les nuisances sonores.

Plus particulièrement sont programmés sur la ligne n° 420 000 entre Rennes et Laval :

- En 2014, une opération en gare de Rennes consistant à renouveler les voies et le ballast sur 500 m. Cette opération a consisté également en un remplacement de traverses, un remplacement de rails sur 877 m et un remplacement de ballast sous 5 appareils de voie.

En 2015, une opération en gare de Rennes consistant à renouveler la voie et le ballast sur 2 km, ainsi qu'à remplacer 7 appareils de voie.

- En 2016, une opération est programmée en gare de Rennes et consiste à remplacer 7 appareils de voie, à renouveler la voie et le ballast sur 220 m, à renouveler le ballast et les traverses sur 264 m, le rail sur 103 m et le ballast sous un appareil de voie.

- En 2017, 10 km de renouvellement de rail sur la voie 2 entre Vitré et Rennes est programmée ainsi qu'un renouvellement de ballast sur 100 m dans la tranchée de Vitré.

## 12 – Modalités de la consultation du public

### 12.1 - L'organisation pour la consultation du public

L'article L 572-8 du code de l'environnement précise que le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'État 2<sup>ème</sup> échéance a fait l'objet d'une mise à disposition du public et l'article R 572-9 en précise les modalités d'organisation :

- durée de mise à disposition 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 2<sup>ème</sup> échéance a fait l'objet d'un communiqué inséré dans le journal local « Ouest-France » le **27 juin 2015**.

Le projet de PPBE de l'État a été soumis à la consultation du public du **15 juillet au 15 septembre 2015**, du lundi au vendredi de 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h00 dans les lieux suivants:

- **DDTM 35**

12, rue Maurice Fabre – Atalante Champeaux – CS 23167 – 35031 RENNES Cedex

- **Sous-préfecture de St Malo**

3 Rue Roger Vercel, 35400 Saint-Malo Cedex

- **Sous-préfecture de Fougères**

9 Avenue François Mitterrand, 35300 Fougères Cedex

Les observations ont été consignées sur les registres ouverts à cet effet ou transmises par voie postale aux lieux de consultation indiqués ci-dessus de la DDTM 35 et des sous-préfectures de St-Malo et de Fougères.

Le projet de PPBE était également consultable sur le site internet de l'État avec recueil possible des observations par voie électronique.

### 12.2 – La note concernant la consultation du public

L'élaboration du projet de PPBE État 2<sup>ème</sup> échéance a été menée en quatre étapes (voir chapitre 4.2). Ce projet synthétisant les mesures prévues pour les routes nationales non concédées RN12, RN24, RN164, RN176, RN137 (St Malo) et la voie ferrée n°420000 (Paris/Rennes) a fait l'objet d'une présentation au comité départemental de suivi des cartes de bruit et des PPBE du **2 juillet 2014**.

Lors de la troisième étape, le projet de PPBE État a été mis à la disposition du public du 15 juillet au 15 septembre 2015 à la DDTM et aux sous-préfectures de St Malo et de Fougères, avec un registre où les observations ont été consignées.

#### 12.2.1 - Les observations du public

Vous trouverez ci-après, in extenso, la note rédigée par la DDTM d'Ille-et-Vilaine exposant les résultats de la consultation du public et les suites qui leur ont été données. Pendant la période de consultation, 2 observations ont été effectuées. La 1<sup>ère</sup> a été consignée sur le registre à la DDTM (complétée par l'envoi d'un message électronique) et la 2<sup>ème</sup> par un courrier transmis à la DDTM.

## Bilan des observations du public

### **Observation n°1** : Comité d'Urgence Climatique 35 (CurC 35)

*Les remarques faites par le CurC 35 portent pour l'essentiel sur la forme. **Le comité met en cause l'insuffisance de la publicité préalable** à la mise en consultation, lui conférant **un caractère trop discrétionnaire** et juge le contenu du dossier du **PPBE de l'État très ésotérique**. Par ailleurs le CurC 35 étend ses observations sur les nuisances sonores ne relevant pas de ce dossier de consultation ainsi que sur la pollution de l'air liée aux transports.*

### **Analyse de l'observation n°1** :

Au sujet du caractère trop discrétionnaire de la procédure de consultation et du contenu jugé très ésotérique du PPBE de l'État, il est précisé que :

- la procédure de consultation du public est conforme à l'article 6 du décret 2006-361 (article R 572-9 du Code de l'environnement). Ce dernier stipule la publication d'un avis (et non pas deux) dans la presse locale, 15 jours avant le démarrage de la procédure de consultation. La publication d'un avis dans Ouest-France en rubrique Ille-et-Vilaine le 27 juin (soit 19 jours avant le début de la consultation) a donc permis de transmettre l'information sur l'ensemble du département, qui plus est un samedi.
- les 34 communes traversées par les infrastructures de transport concernées par le PPBE de l'État ont reçu de la part de la DDTM, une information (par messagerie) le 2 juillet, leur permettant également d'avoir accès, via un lien internet, à l'ensemble des documents mis en consultation.
- les lieux de consultation vers les 2 sous-préfectures de Fougères et de St-Malo témoignent de la volonté de l'État de permettre une consultation au plus près du domicile des usagers, sachant que la consultation par internet (via le site de l'État) permet un confort de lecture supérieur avec une information plus complète, dans un souci de développement durable.
- les modalités de consultation au siège de la DDTM demeurent identiques à celle menée lors du PPBE 1ère échéance en 2011. Malgré de très bonnes conditions d'accès pour une consultation dans le calme la DDTM regrette le peu d'intérêt pour ce document.
- sur la rédaction du PPBE l'acronyme PNB « Point Noir du Bruit » est détaillé à la page 13. En outre un glossaire (page 40) permet la traduction précise des principaux sigles utilisés dans les documents mis à disposition. Par ailleurs, en cas de demande d'informations complémentaires, deux personnes de la DDTM/SECTAM, indiquées au dossier de consultation, étaient joignables par téléphone avec possibilité de rendez-vous si nécessaire.

Ces remarques ont fait l'objet d'un courrier, envoyé au président du CurC 35 le 26 octobre 2015. Ce courrier a également permis de répondre aux observations portant sur les nuisances sonores ne relevant pas de ce dossier de consultation ainsi que sur la pollution de l'air liée aux transports.

## **Observation n°2 : M PIRON de Beaucé**

*M PIRON (riverain de la RN 12 à Beaucé) estime subir des nuisances sonores supérieures aux limites réglementaires.*

### **Analyse de l'observation n°2 :**

Au vu de la cartographie du bruit, le niveau de bruit Lden en façade est proche de 65 dB(A), donc inférieur au seuil minimal de 68 dB(A) pour qu'un bâtiment soit considéré Point Noir du Bruit (PNB). Toutefois, compte tenu que cette habitation est située en limite d'agglomération il est possible que la vitesse moyenne pratiquée soit supérieure à 50 km/h, engendrant ainsi un niveau bruit plus élevé que celui évalué par les cartes de bruit.

Il est donc proposé d'effectuer des mesures in-situ afin de vérifier que les niveaux de bruit en façade de cette maison sont cohérents avec les cartes de bruit.

S'il, s'avère que le niveau de bruit mesuré dépasse le(s) seuil(s) réglementaire(s) (Lden > 68 dB(A) en moyenne journalière et/ou Ln > 62 dB(A) la nuit), un diagnostic thermo-acoustique sera proposé au propriétaire de la maison. Et si des travaux sont nécessaires, une aide de l'État (de 80 à 100%) sera proposée, en fonction des crédits disponibles, pour le renforcement de l'isolation acoustique des façades impactées.

### **12.2.2 - Site internet de l'État**

Cette note complète le PPBE de l'État 2<sup>ème</sup> échéance mis à disposition du public du 15 juillet au 15 septembre 2015. L'ensemble de ce document sera disponible sur le site internet de l'État en Ille-et-Vilaine :

<http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/Le-bruit/Les-plans-de-prevention-du-bruit/Le-Plan-de-Prevention-du-Bruit-dans-l-Environnement-de-l-Etat-2eme-echeance>

### **12.2.3 - Comité de suivi des cartes de bruit et des PPBE**

Lors du comité de suivi du **2 novembre 2015**, les conclusions de la mise à disposition du projet de PPBE de l'État de la 2<sup>ème</sup> échéance ont été exposées.

Il a été constaté que, malgré l'avis d'information des usagers parue dans le quotidien Ouest-France, une offre de consultation du PPBE sur 3 sites (DDTM et les sous-préfectures de St Malo et Fougères) ainsi que la possibilité de consulter les documents sur le site internet de l'État, seulement 2 observations ont été consignées.

Cependant il faut préciser que, hormis le cas spécifique de la RN 137 à St-Malo (nécessitant une étude acoustique plus approfondie), le très faible nombre de bâtiments Points Noirs du Bruit relevés par la cartographie du bruit sur le réseau national de l'État peut, en partie, expliquer le manque d'intérêt porté par le public pour cette consultation.

# Annexe 1 : subvention de l'État

## Subvention aux travaux d'isolation acoustique et thermique

Précisions sur les personnes qui peuvent prétendre à des subventions pour la réhabilitation acoustique de leur logement.

### Critère d'antériorité :

(art. 3 de l'arrêté du 3 mai 2002)

Les locaux d'habitation qui répondent aux critères d'antériorité sont les suivants :

- les locaux dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978
- les locaux dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à la plus ancienne de toutes ces interventions (art. 9 du décret 95 – 22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres :
- 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, ou de la délibération , arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure 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 un plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;
- Mise en service de l'infrastructure
- publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés par le bruit situés à son voisinage.

Exemple,

- Infrastructure dont la publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête d'utilité publique date du 3 janvier 1992
- arrêté de classement sonore date de 2000
- Mise en service de l'infrastructure en 2010

Tous les locaux d'habitation construits avant le 3 janvier 1992 peuvent prétendre à des subventions dès lors qu'il y a un dépassement des valeurs limites. Par contre les locaux postérieurs à cette date n'ont pas le droit à une aide de l'Etat.

### Taux d'aide pour les locaux d'habitation :

(art. 4 du décret du 3 mai 2002)

Tous les habitants dont les locaux d'habitation répondent aux critères acoustiques et d'antériorité peuvent prétendre à un montant aide maximal de 80 % du montant total des travaux (Tout en respectant les plafonds fixés à l'article 5 de l'arrêté du 3 mai 2002).

Toutefois, ce taux global d'aide est porté à :

**90 %** quand les bénéficiaires sont des personnes dont le revenu fiscal de référence (Définition au IV de l'article 1417 du code général des impôts) de l'année précédant celle de la date de dépôt de leur demande n'excède pas les limites de 10 633 €, pour la première part de quotient familial, majorée de 2 839 € pour chaque demi-part supplémentaire. (I de l'article 1417 du code général des impôts)

**100 %** pour :

- les bénéficiaires de l'aide sociale à la famille (titre III du code de la famille et de l'aide social) ; les bénéficiaires de l'allocation de solidarité aux personnes âgées ou du minimum vieillesse (art. L815 – 2 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, si cette personne est atteinte d'une invalidité générale réduisant sa capacité de travail ou de gain dans des proportions déterminées ou si elle a obtenu cet avantage en raison d'une invalidité générale au moins égale. (art. L815 – 3 du code de la sécurité sociale)

## Annexe 2 : solutions de réduction de bruit ferroviaire

### A- Sur le réseau existant

Les grandes opérations de renouvellement, d'électrification,... ont une action bénéfique sur la réduction du bruit ferroviaire.

Le remplacement d'une voie usagée ou d'une partie de ses constituants (rails, traverses, ballasts) par une voie neuve apporte des gains significatifs en matière de bruit. Ainsi l'utilisation de longs rails soudés (LRS) réduit les niveaux d'émissions de l'ordre de -3dB(A) par rapport à des rails courts qui étaient classiquement utilisés auparavant. L'utilisation de traverses béton réduit également les niveaux sonores d'environ -3dB(A) par rapport aux traverses bois.



Rails courts sur traverses bois



Longs Rails soudés sur traverses 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 métalliques devenus vétustes, par des ouvrages de conception moderne alliant l'acier et le béton permet la pose de voie sur une structure béton ou en résine, moins vibrante, qui peut réduire de manière significative les niveaux d'émission (jusqu'à 10 dB(A)). Mais cela ne peut se concevoir que dans le cadre d'un programme global de réfection des ouvrages d'art.



Changement de pont métallique à Oissel

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

Le recours au meulage acoustique des rails est une solution de réduction du bruit qui mérite d'être nuancée. C'est une solution locale qui peut apporter un gain supplémentaire de l'ordre de 2dB(A) lorsqu'elle est combinée à l'utilisation de semelles de freins en matériau composite sur le matériel. Le meulage est une opération lente et elle-même bruyante qui doit être réalisée en dehors de toute circulation, c'est à dire souvent la nuit. Son efficacité est limitée dans le temps (de l'ordre de 6 mois).



*Train meuleur de rails (Scheuchzer S.A.)*

Suite au programme de recherche européen Silent Track (relatif à l'infrastructure) qui avait pour objectifs de trouver des solutions pour réduire le bruit de roulement, SNCF Réseau préconise de mettre en place, dans les secteurs adaptés, des absorbeurs dynamiques sur 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 ; elle a été homologuée sur le réseau français et conduit à des réductions comprise entre 1 et 4dB(A), variable en fonction de la rigidité de la voie.

### **B- Sur le matériel roulant**

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



*Frein à disque*

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

Un nouveau matériel adapté au transport de fret (modhalor) équipe aujourd'hui les autoroutes ferroviaires et permet de réduire de - 6dB(A) le bruit émis par rapport à un train de fret classique. Le programme de recherche européen STAIRRS (2000-2003) a montré que la maîtrise du bruit sur le matériel était éminemment plus intéressante en terme de rapport coût/efficacité que les interventions

sur l'infrastructure (et notamment la construction d'écrans), et le bénéfice des gains produits se généralise en plus à tout le réseau et l'environnement.

Certains opérateurs comme les régions (qui exploitent les TER) ou la RATP se sont largement lancés dans le renouvellement de leurs parcs, mais sur le fret responsable des émissions sonores les plus importantes, les 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. Actuellement seulement 10 000 wagons de fret en circulation sont équipés de dispositif de semelles de frein en matériau composite en Europe et il s'agit pour la plupart de wagons récemment mis en service et le taux de renouvellement du parc est très lent (28 ans en moyenne en France).

### **C- Solutions de réduction innovantes**

Parallèlement aux solutions traditionnelles régulièrement mises en œuvre, SNCF-Réseau 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 SNCF-Réseau ont permis d'établir une méthodologie fiable pour la caractérisation et le traitement des ponts métalliques du réseau ferré national. Quelques ouvrages ont bénéficié de ces solutions qui consistent notamment à poser des absorbeurs dynamiques sur les rails et sur les platelages (dispositif placé en bordure du rail dont le rôle est d'absorber les vibrations), le remplacement des systèmes d'attache des rails et la mise en place d'écrans acoustiques absorbants.

SNCF-Réseau 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.



SNCF-Réseau a également mis au point une solution d'écran bas d'une hauteur inférieure à 1,00 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*

SNCF-Réseau 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.

Certains absorbeurs de roues sont en cours d'homologation en France.

Concernant la réduction du bruit d'origine aérodynamique, des études sont menées sur l'optimisation des formes des trains et de ses équipements

## 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).

**Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS)** permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également le dénombrement de la population exposée et la quantification des nuisances. Les infrastructures concernées par la 2<sup>ème</sup> échéance sont :

- les voies routières dont le trafic est compris entre 3 et 6 millions de véhicules par an (entre 8 200 et 16 400 véhicules/jour) ;
- les voies ferrées dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de train par an (entre 82 et 164 trains/jour).

**Zone de Bruit Critique (ZBC)** : zone urbanisée relativement continue où les indicateurs de gêne évalués en façade des bâtiments sensibles (habitations, locaux d'enseignement, locaux de soins, de santé ou d'action sociale) dépassent ou risquent de dépasser à terme les valeurs limites suivantes (fixées par l'arrêté du 4 avril 2006) :

- pour l'indicateur **Lden**, 68 dB(A) pour les voies routières et 73 dB(A) pour les voies ferroviaires;
- pour l'indicateur **Ln**, 62 dB(A) pour les voies routières et 65 dB(A) pour les voies ferroviaires

**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 2<sup>ème</sup> échéance sont :

- les voies routières dont le trafic annuel est compris entre 3 et 6 millions de véhicules (8 200 < Trafic > 16 400 véhicules/jour);
- les voies ferrées dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de trains (82 < Trafic > 164 trains/jour).

**Lden** (level day evening night) : niveau moyen de bruit jour-soirée-nuit

**Ln** (level night) niveau moyen de bruit la nuit (22h-6h)

**LAeq** : contribution sonore de l'infrastructure considérée

**DnT,A,tr** : isolement acoustique standardisé pondéré vis-à-vis du bruit de l'espace extérieur

