



Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

des infrastructures de transport terrestre
du réseau national dans le Calvados

PPBE Etat dans le Calvados (deuxième échéance)

Infrastructures concernées :

- **Routes nationales :**
RN13, RN158, RN814 et RN9814
- **Autoroute non concédée :**
A84
- **Autoroutes concédées :**
A13, A29, A132 et A813
- **Réseau ferroviaire :**
Caen - Mézidon-Canon



SOMMAIRE

1. Le contexte d'élaboration du PPBE

4

1.1. Le cadre législatif et réglementaire	4
1.2. Les infrastructures concernées par le PPBE « État » (2 nd e échéance)	5
• 1.2.1. Réseau routier national concédé	5
• 1.2.2. Réseau routier national non concédé	5
• 1.2.3. Voie ferrée (entre Caen et Mézidon-Canon)	5
1.3. Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État dans le Calvados	7
• 1.3.1. Organisation de la démarche	7
• 1.3.2. Quatre grandes étapes	7

2. Bruit, santé et indicateurs

9

2.1. Généralités sur le bruit	9
• 2.1.1. Le son	9
• 2.1.2. Le bruit	9
• 2.1.3. La notion de gêne	10
• 2.1.4. Effets du bruit sur la santé	11
• 2.1.5. Effets du bruit sur la santé	11
2.2. Les principales caractéristiques des nuisances sonores	13
• 2.2.1. Les routes	13
• 2.2.2. Les voies ferrées	13
• 2.2.3. Les activités industrielles	14
• 2.2.4. L'exposition à plusieurs sources	14
• 2.2.5. Le bruit émergent	14

3. Les principaux résultats du diagnostic dans le Calvados

15

3.1. Cartes de bruit stratégiques (CBS)	15
3.2. Identification des points noirs bruit (PNB)	16
• 3.2.1. PNB situés le long des infrastructures routières nationales concédées	16
• 3.2.2. PNB situés le long des infrastructures routières nationales non concédées	16
• 3.2.3. PNB situés le long des infrastructures ferroviaires entre Caen et Mézidon-Canon	17
3.3. Prise en compte des zones calmes	17

4. Objectifs en matière de réduction du bruit

18

5. Description des mesures réalisées ou engagées et des mesures programmées ou envisagées dans le PPBE

19

5.1. Les mesures de prévention ou de réduction arrêtées depuis 20 ans	19
• 5.1.1. La protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles	19
• 5.1.2. La protection des riverains s'installant en bordure des voies existantes : le classement sonore	19
• 5.1.3. Les actions réalisées sur le réseau routier national concédé	20
• 5.1.4. Actions réalisées sur le réseau routier national non concédé	21
• 5.1.5. Actions réalisées sur le réseau ferroviaire	22
5.2. Les mesures de prévention ou de réduction prévues jusqu'en 2020	22
• 5.2.1. Actions prévues sur le réseau routier national non concédé	23
• 5.2.2. Actions prévues sur le réseau routier national concédé	28
• 5.2.3. Actions prévues sur le réseau ferroviaire national	28

6. Financement des mesures programmées/envisagées dans le PPBE

29

7. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

30

8. Impacts des mesures programmées ou envisagées

31

8.1. Sur le réseau routier concédé	31
8.2. Sur le réseau routier non concédé	31
8.3. Sur le Réseau Ferré de France	31

9. Résumé non technique

32

10. Annexes

33

10.1. Arrêté préfectoral du 22 janvier 2014 « carte bruit stratégiques seconde échéance »	33
10.2. Arrêté préfectoral du 2 juin 2008 « Composition du comité de pilotage »	38
10.3. Contribution de la SAPN au PPBE État dans le Calvados (2 ^e échéance)	41
10.4. Contribution de réseau Ferré de France au PPBE État dans le Calvados (2 ^e échéance)	50
10.5. Tableau de compilation des observations formulées lors de la consultation du public et des réponses apportées par les gestionnaires des infrastructures concernées	56

1. LE CONTEXTE D'ÉLABORATION DU PPBE

1.1. Le cadre législatif et réglementaire

- La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002** relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les États membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit sur la santé humaine. Cette approche est basée sur :
 - Une cartographie dite « stratégique » de l'exposition au bruit ;
 - L'information des populations sur leur niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé ;
 - La mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.
- L'information de la population et la mise en œuvre de la politique de réduction du niveau d'exposition sont l'objet des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). L'objectif des PPBE est en effet de prévenir les effets du bruit sur la santé, de réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit et de préserver les zones calmes par des travaux sur l'infrastructure elle-même (mur anti bruit, merlon...) ou sur les bâtiments situés à proximité (isolation des façades).
- Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du code de l'environnement** assurent la transposition de la directive et en précisent les modalités de mise en œuvre. Ils définissent, notamment, les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les PPBE. La compétence est répartie comme suit :

Identification des autorités compétentes ayant la charge de réaliser les cartes de bruit et PPBE

	Cartes de bruit stratégiques	PPBE
Agglomérations (>100 000 habitants)	EPCI / communes	EPCI / communes
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées		Collectivités
Routes collectivités		Préfet
Voies ferrées		
Grands aéroports		

- Dans le Calvados, les cartes de bruit (1^{ère} échéance) ont été approuvées par arrêté préfectoral du 29 décembre 2008 et le PPBE « État » (1^{ère} échéance) par arrêté préfectoral du 20 décembre 2011. Les cartes de bruit (2^{nde} échéance) ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 22 janvier 2014 et le PPBE « État » (2^{nde} échéance), par arrêté préfectoral du 15 juin 2016.

1.2. Les infrastructures concernées par le PPBE « État » (2^{nde} échéance)

Conformément à la directive européenne du 25 juin 2002 et au décret n°2006-361 du 24 mars 2006, les PPBE (2^{nde} échéance) concernent :

Les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8200 véhicules / jour ;

Les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour ;

Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, toutes les infrastructures ferroviaires, routières et aéroportuaires et les industries (installations classées pour la protection de l'environnement – ICPE) soumises à autorisation.

Ainsi, le PPBE « État » dans le Calvados concerne :

- Le réseau routier national concédé (A13, A132, A29, A813)
- Le réseau routier national non concédé (A84, RN13, RN814, RN158, RN 9814)
- Le réseau ferroviaire (entre Caen et Mézidon Canon)

1.2.1. Réseau routier national concédé

Axe	Début	Fin	Longueur (km)	Gestionnaire
A13	Saint André-d'Hébertot	Mondeville	49,6	SAPN
A132	Pont-l'Evêque	Canapville	5,5	
A29	Saint Benoît d'Hébertot	Honfleur	18,3	
A813	Baneville la Campagne	Frénouville	3,8	

1.2.2. Réseau routier national non concédé

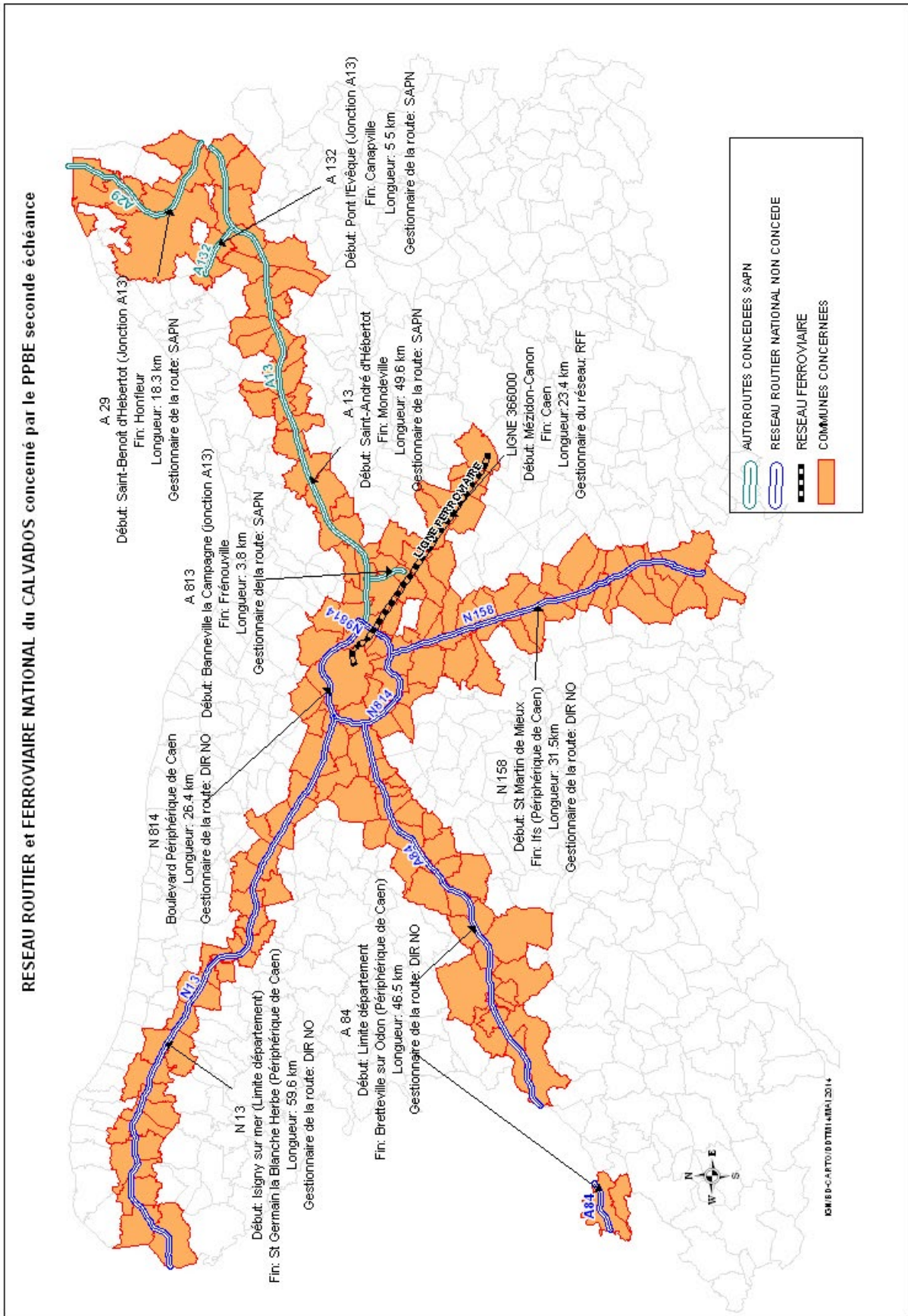
Axe	Début	Fin	Longueur (km)	Gestionnaire
A84 Est	PR 222 + 000	PR 262 + 743	41,6	État
A 84 Ouest	PR 208 + 000	PR 211 + 1489	4,9	
RN13	PR 69 + 056	PR 128 + 693	59,8	
RN 814	PR 0 + 000	PR 27 + 000	26,4	
RN 158	PR 8 + 450	PR 38 + 368	31,5	
RN 9814	Intersection avec RN 814	Rond-point intersection avec route de Rouen	0,45	

1.2.3. Voie ferrée (entre Caen et Mézidon-Canon)

Axe (voie)	Début	Fin	Longueur (km)	Gestionnaire
Ligne 366000	PK 215 + 516	PK 238 + 908	23,4	Réseau Ferré de France (RFF)

PK : Point Kilométrique

L'arrêté du 4 avril 2006 fixe les modes de mesure et de calcul, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit.



1.3. Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État dans le Calvados

1.3.1. Organisation de la démarche

Le comité de pilotage de l'observatoire du bruit dans le Calvados, présidé par le préfet, a été mis en place le 2 juin 2008 dans le cadre de l'application de la directive européenne 2002/49/CE relative à la gestion du bruit dans l'environnement, pour répondre aux objectifs suivants :

- Suivre l'élaboration des cartes de bruit des grandes infrastructures et les PPBE ;
- Assurer la coordination de l'ensemble des cartes de bruit et des PPBE du département ;
- Définir les modalités de porter à la connaissance du public de l'information et assurer la cohérence de l'information au niveau du département ;
- Assurer la remontée d'information aux administrations centrales (Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques – mission bruit) en vue de leur transmission à la Commission européenne et en informer les membres du comité de pilotage.

Il regroupe les autorités compétentes : les gestionnaires d'infrastructures, les agences, les services de l'État concernés ainsi que les professionnels du BTP, les associations d'usagers et environnementales.

La méthode d'élaboration, le contenu et le projet de PPBE ont été présentés aux membres du comité de pilotage de l'observatoire du bruit dans le Calvados, avant la consultation du public et l'approbation du document final.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM), sous l'autorité du préfet, assure le pilotage de la démarche (cartographie, PPBE), assiste les collectivités et assure le secrétariat du comité de pilotage de l'observatoire du bruit.

Le présent PPBE est l'aboutissement d'une démarche partenariale réunissant la DDTM, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Normandie et les gestionnaires des infrastructures concernées : la direction interdépartementale des routes Nord-Ouest (DIRNO) pour les infrastructures routières nationales non concédées (A84, RN13, RN158, RN814, RN9814), la société concessionnaire d'autoroutes (SAPN) pour les infrastructures routières concédées (A13, A29, A132, A813), la direction régionale de Réseau Ferré de France (RFF) pour l'infrastructure ferroviaire (Caen-Mézidon Canon), ainsi que l'assistance du centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) Normandie-Centre.

1.3.2. Quatre grandes étapes

L'élaboration du PPBE a été articulée autour des quatre phases suivantes :

- Réalisation d'un diagnostic
- Définition des mesures à réaliser par le gestionnaire
- Rédaction d'un projet de PPBE
- Consultation du public sur le projet de PPBE

a. Le diagnostic

Le diagnostic, réalisé par la DDTM du Calvados, a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations. A l'issue de cette étape, les zones considérées comme bruyantes ont été identifiées au regard des valeurs limites définies par la réglementation. Ce diagnostic est fondé sur :

- Le diagnostic de la 1^{ère} échéance réalisé en 2010 ;

- Les cartes de bruit stratégiques (établies par le CEREMA et les concessionnaires d'autoroutes);
- L'observatoire du bruit dans le Calvados ;
- Le classement sonore pour le réseau routier national concédé, non concédé et le réseau ferroviaire,
- Les documents élaborés par Acouphen Ingénierie Acoustique pour la SAPN et par Réseau Ferré de France pour le réseau ferroviaire.

Simultanément, chaque maître d'ouvrage a dressé le bilan des actions réalisées sur son réseau depuis les 10 dernières années. À partir des cartes de bruit arrêtées, une représentation des isophones (mise en évidence des isophones 55dB(A) en Lden « jour, soirée et nuit » et 50dB(A) en Ln « nuit »), a permis d'identifier des territoires exposés où se concentrent les risques d'effets sur la santé, selon des critères objectifs et cohérents appliqués à de vastes territoires.

b. La définition des mesures

À l'issue de la phase d'identification des zones considérées comme bruyantes, une seconde étape de définition des mesures de protection a été réalisée courant 2014 par les différents gestionnaires. Chacun a conduit les investigations acoustiques afin d'aboutir à la hiérarchisation des priorités de traitement et à l'estimation de leurs coûts. Ces études ont permis d'identifier une série de mesures et d'études complémentaires à mener, sur la durée du PPBE, pour poursuivre l'action.

c. Rédaction d'un projet de PPBE

À partir des propositions faites par les différents gestionnaires des infrastructures, la DDTM a rédigé le projet de PPBE synthétisant les mesures proposées, et l'a soumis à l'avis des membres de l'observatoire du bruit dans le Calvados.

d. Consultation publique

Conformément à l'article R.572-8 du code de l'environnement, le projet de PPBE a été porté à la consultation du public. Cette consultation s'est déroulée du 1^{er} octobre 2015 au 30 novembre 2015.

Le public a pu, pendant cette période, consulter le projet :

- Sur le site internet des services l'État dans le Calvados à l'adresse suivante :
<http://www.calvados.gouv.fr/bruits-r986.html>
- Dans les locaux de la DDTM du Calvados (sur rendez-vous) à l'adresse suivante:
Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service Urbanisme Déplacements Risques
10, boulevard général Vanier/CS 75224/14052 CAEN Cedex 4

Le public a pu s'exprimer sur ce projet par courrier ou sur le registre ouvert à cet effet à l'adresse sus-mentionnée.

À l'issue de cette consultation, la DDTM a soumis les observations du public aux différents gestionnaires. Une compilation des observations du public et des réponses des gestionnaires des infrastructures concernées a été annexée au présent document.

2. BRUIT, SANTÉ ET INDICATEURS

2.1. Généralités sur le bruit

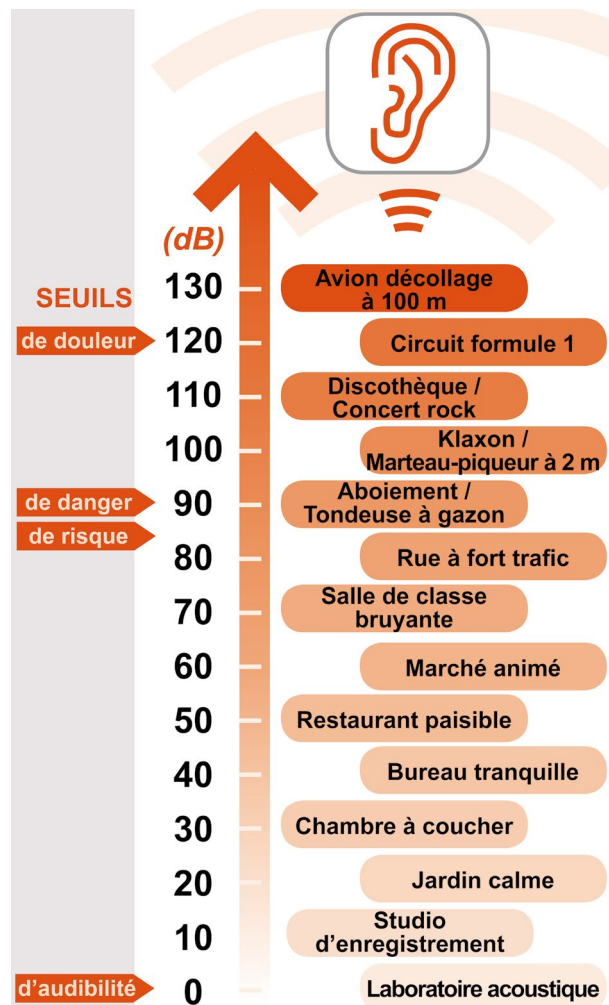
(Sources: <http://www.bruitparif.fr>, <http://www.sante.gouv.fr>, et <http://www.afsset.fr> - DRASS Rhône-Alpes Groupe Régional Bruit - 2009)

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

2.1.1. Le son

Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné. Le son est produit par une mise en vibration des molécules qui composent l'air. Ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée. Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20 μ Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 pascal soit 20 mbar).

Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.



2.1.2. Le bruit

Passer du son au bruit, c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Il ne s'agit plus seulement de la description d'un phénomène avec les outils de la physique, mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un événement ou d'une ambiance sonore.

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme un « phénomène acoustique produisant une sensation généralement considérée comme désagréable ou gênante ».

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche, abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB).

Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement

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

Les décibels (dB) ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort ; l'augmentation est alors de 10 dB environ.

Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB. L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique.

Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

2.1.3. La notion de gêne

Il convient cependant de garder à l'esprit que la nature des bruits (notamment leur distribution spectrale) peut-être très différente, et qu'une comparaison fondée sur le seul niveau sonore comporte un aspect réducteur.

Ainsi, aucune échelle de niveau sonore objective, si élaborée soit-elle, ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée. La gêne, notion subjective, est ressentie de manière très variable d'un individu à l'autre. Il s'agit d'une sensibilité psychologique propre à chacun d'entre nous. Cette sensation de désagrément, de déplaisir constitue le principal effet subjectif du bruit. Il est donc difficile d'établir un indicateur chiffré représentatif de la gêne globalement ressentie par des groupes de personnes d'âge, de milieu, de mode de vie et d'histoire très différents.

Outre les facteurs individuels et culturels, la gêne causée par un bruit est aussi fonction de sa nature :

- sa relative stabilité dans le temps ;
- pour un bruit intermittent, l'occurrence brusque (caractère impulsionnel) ou progressive des événements sonores, sa signature temporelle ;
- son caractère prévisible ou intempestif

2.1.4. Effets du bruit sur la santé

(Sources: <http://www.bruitparif.fr>, <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.afsset.fr> - GREPP bruit de la DRASS Rhone-Alpes - 2009)

Les effets sur la santé de la pollution par le bruit sont multiples : 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 loisir 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.

Le bruit peut également avoir des effets psychologiques et des effets néfastes sur la compréhension de la parole, sur les performances, sur le comportement avec le voisinage, induire du stress et, à terme, provoquer des déficits auditifs.

La notion de perturbation de la parole par les bruits interférant provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle.

2.1.5. Effets du bruit sur la santé

Une série d'indicateurs techniques est utilisée dans le présent PPBE. Les définitions sont les suivantes :

- **L'indice Ln ou Lnight** est un indicateur du niveau sonore la nuit (de 22h à 6h), exprimé en dB(A) et correspondant à une moyenne sur la période de temps concernée ;
- **L'indice Lden** est un indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit), exprimé en dB(A) et utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit. Il est calculé à partir des indicateurs :
 - "Lday" (Ld): niveaux sonores moyens observés sur la période 6h00-18h00
 - "Levening" (Le): niveaux sonores moyens observés sur la période 18h00-22h00
 - "Lnight" (Ln): niveaux sonores moyens observés la période 22h00-6h00

L'indicateur Lden se construit à partir de 3 périodes (la journée, la soirée et la nuit) :

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left(\frac{12}{24} \cdot 10^{\frac{Ld}{10}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{\frac{Le+5}{10}} + \frac{8}{24} \cdot 10^{\frac{Ln+10}{10}} \right)$$

Pour tenir compte d'une plus grande sensibilité au bruit lors des périodes nocturnes, il est appliqué une pondération de +5 dB(A) à la période du soir (18h00-22h00) et de +10 dB(A) à celle de la nuit (22h00-6h00).

Dans la suite de l'étude, pour les nuisances sonores exprimées en Lden, en l'absence d'éléments sur la répartition des niveaux sonores entre jour et nuit, il a été supposé que le niveau Lden pouvait être converti en un niveau sonore de jour équivalent et un niveau de nuit compatible.

Les indices Ln et Lden sont définis par la circulaire européenne du 25/06/2002 et la méthode de mesure NMPB-Routes-2008.

- Le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation. En France, ce sont les périodes (6h00-22h) et (22h00-6h00) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du LAeq qui s'exprime en dB(A) : on parle de niveaux diurnes et nocturnes.
- Un bâtiment sensible est un bâtiment d'habitation ou un établissement sensible (établissement de soins, de santé, d'enseignement ou d'action sociale).

- Une zone de bruit critique (ZBC) est une zone urbanisée relativement continue dont les niveaux sonores en façade relevant de la contribution sonore d'une ou plusieurs infrastructures, dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs suivantes (fixées par l'arrêté du 4 avril 2006) :

Indicateurs de bruit		Route	Fer
Réglementation Française	Réglementation Européenne		
LAeq (6h-22h)		70 dB(A)	73 dB(A)
LAeq (22h-6h)		65 dB(A)	68 dB(A)
	Lden	68 dB(A)	73 dB(A)
	Ln	62 dB(A)	65 dB(A)

Un point noir du bruit (PNB), défini dans la circulaire du 25 mai 2004, est un bâtiment sensible dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites citées ci-dessus (critère acoustique) et s'il satisfait aux conditions d'antériorité suivantes :

- Locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- 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 (principes d'antériorité) :
 - Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
 - Mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'intérêt Général) des lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
 - Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables ;
 - Mise en service de l'infrastructure ;
 - Publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés.
- Locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

Lorsque ces locaux ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine. Un cas de changement de propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien et non à la personne.

2.2. Les principales caractéristiques des nuisances sonores

(Source : évaluation de la gêne due à l'exposition combinée aux bruits routiers et ferroviaires – rapport n° 242 de l'INRETS)

La perception de la gêne reste variable selon les individus. Elle est liée à la personne (âge, niveau d'étude, actif, présence au domicile, propriétaire ou locataire, opinion personnelle quant à l'opportunité de la présence d'une source de bruit donnée) et à son environnement (région, type d'habitation, situation et antériorité par rapport à l'existence de l'infrastructure ou de l'activité, isolation de façade).

Les principales nuisances sonores sont produites par les routes, les voies ferrées et les activités industrielles. Ces sources peuvent parfois se combiner.

2.2.1. Les routes

Le bruit de la route est perçu plus perturbant pour les activités à l'extérieur, lors de l'ouverture des fenêtres, et la nuit. Les progrès accomplis dans la réduction des bruits d'origine mécanique ont conduit à la mise en évidence de la contribution de plus en plus importante du bruit dû au contact pneumatiques-chaussée dans le bruit global émis par les véhicules en circulation à des vitesses supérieures à 60 km/h.

2.2.2. Les voies ferrées

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit :

- Le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires (compresseur, ventilateur...) ;
- Le bruit de roulement généré par le contact roue/rail ;
- Le bruit de freinage ;
- Le bruit aérodynamique (forme avant, pantographe...).

Localement, peuvent s'ajouter des bruits de points singuliers comme les ouvrages d'art métalliques, les appareils de voie (aiguillages) ou encore les courbes à faible rayon.

L'importance relative de chacune de ces sources varie essentiellement en fonction de la vitesse de circulation (à faible vitesse [≤ 60 km/h] les bruits de traction sont dominants, entre 60 et 300 km/h le bruit de roulement constitue la source principale et au-delà de 300 km/h les bruits aérodynamiques deviennent prépondérants).

L'émission sonore d'une voie ferrée résulte d'une combinaison entre le matériel roulant géré par les opérateurs ferroviaires et l'infrastructure. Sa réduction pourra nécessiter des actions sur le matériel roulant, sur l'infrastructure, sur l'exploitation, voire une combinaison de ces actions.

Chaque type de train produit sa « propre signature acoustique » et le bruit produit par les différents matériels ferroviaires est aujourd'hui bien quantifié (référence « Méthodes et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » produit par RFF/SNCF/METTATM du 30/01/06).

Le bruit ferroviaire présente des caractéristiques spécifiques sensiblement différentes de celles de la circulation routière :

- Le bruit est de nature intermittente
- Le spectre (tonalité), bien que comparable, comporte davantage de fréquences aiguës
- La signature temporelle (évolution) est régulière (croissance, palier, décroissance du niveau sonore avec des durées stables, par type de train en fonction de leur longueur et de leur vitesse)

Le bruit ferroviaire apparaît donc gênant à cause de sa soudaineté. Même si les niveaux peuvent être très élevés au moment du passage des trains, il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires.

Il perturbe spécifiquement la communication à l'extérieur ou les conversations téléphoniques à l'intérieur. Si la gêne générée par les infrastructures ferroviaires et routières augmente avec le niveau sonore, la gêne ferroviaire reste toujours perçue comme inférieure à la gêne routière, quel que soit le niveau sonore.

La comparaison des relations « niveau d'exposition – niveau de gêne » établies pour chacune des sources de bruit confirme la pertinence d'un « bonus ferroviaire » (à savoir l'existence d'une gêne moins élevée pour le bruit ferroviaire à niveau moyen d'exposition identique), en regard de la gêne due au bruit routier. Ce bonus dépend toutefois de la période considérée (jour, soirée, nuit, 24 h) : autour de 2 dB(A) en soirée, de 3 dB(A) le jour, et 5 dB(A) sur une période de 24h.

2.2.3. Les activités industrielles

L'audition trie les informations contenues dans l'ambiance sonore de notre environnement. Si ces informations (changement de niveau sonore ou émergence d'une tonalité) ne sont pas subjectivement justifiées, elles provoquent chez l'individu une attention particulière qui peut se transformer en réaction de gêne. Cela concerne notamment :

- Les bruits continus, générés par des machines fonctionnant sans interruption, toujours sur le même mode (ventilateurs, pompes, machines tournantes) ;
- Les bruits intermittents selon un cycle (le bruit croît puis décroît rapidement) ;
- Les bruits à caractères impulsifs répétitifs d'impacts ou d'explosions (pilonnage, estampage) ;
- Les tonalités marquées, vibrations dues aux balourds ou aux impacts répétés dans les machines tournantes (moteurs, engrenages, pompes ou ventilateurs) qui peuvent générer des sons purs particulièrement gênants ;
- Les bruits de basse fréquence, généralement le fait de gros moteurs et de centrales énergétiques.

2.2.4. L'exposition à plusieurs sources

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires, voire aériennes (situation de multi-exposition), a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La gêne due à la multi-exposition au bruit des transports touche environ 6% des Français soit 3,5 millions de personnes. La multi-exposition est un enjeu de santé publique, si on considère l'addition voire la multiplication des effets possibles de bruits cumulés sur l'homme : gêne de jour, interférences avec la communication en soirée et perturbations du sommeil la nuit, par exemple. Le niveau d'exposition, mais aussi la contribution relative des deux sources de bruit (situation de dominance d'une source sur l'autre source ou de non-dominance) ont un impact direct sur les jugements et la gêne ressentie.

Bien que délicates à évaluer, des interactions entre la gêne due au bruit routier et la gêne due au bruit ferroviaire ont été mises en évidence : lorsque le bruit reste modéré, la gêne due à une source de bruit spécifique semble liée au niveau sonore de la source elle-même plus qu'à la situation d'exposition (dominance - non dominance) ou qu'à la combinaison des deux bruits. En revanche, dans des situations de forte exposition, des phénomènes tels que le masquage du bruit routier par le bruit ferroviaire ou la « contamination » du bruit ferroviaire par le bruit routier apparaissent.

Il n'y a pas actuellement de consensus sur un modèle permettant d'évaluer la gêne totale due à la combinaison de plusieurs sources de bruit.

Ces modèles ne s'appuient pas, ou alors de façon insuffisante, sur la connaissance des processus psychologiques (perceptuel et cognitif) participant à la formation de la gêne, mais sont plutôt des constructions mathématiques de la gêne totale. De ce fait, ces modèles ne sont pas en accord avec les réactions subjectives mesurées dans des environnements sonores multi-sources.

2.2.5. Le bruit émergent

L'émergence est la différence entre le niveau de bruit ambiant comportant le bruit particulier en cause et le niveau de bruit résiduel (en absence de ce bruit particulier).

3. LES PRINCIPAUX RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC DANS LE CALVADOS

3.1. Cartes de bruit stratégiques (CBS)

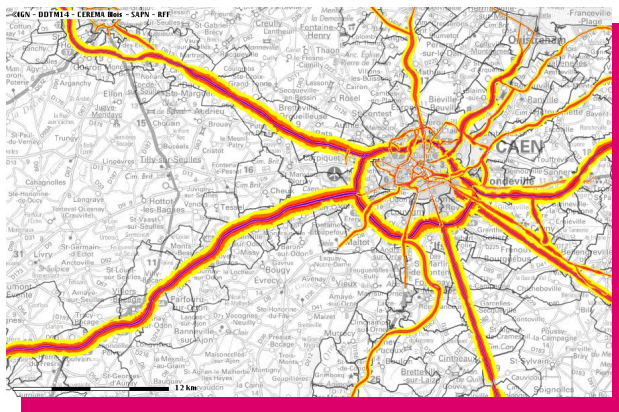
Le diagnostic repose sur les cartes de bruit stratégiques établies avec les indicateurs Lden et Ln de la directive européenne. Les CBS, élaborées autour des infrastructures concernées par le PPBE, permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également le dénombrement de la population exposée et la quantification des nuisances. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres (trafic, vitesse, type d'infrastructure,...) qui influencent le bruit et sa propagation.

Dans le département du Calvados, ces cartes concernent les grandes infrastructures de transport terrestre approuvées par arrêté préfectoral du 22 janvier 2014. Elles sont consultables sur le site internet des services de l'État dans le Calvados à l'adresse suivante : <http://www.calvados.gouv.fr/bruits-r986.html>

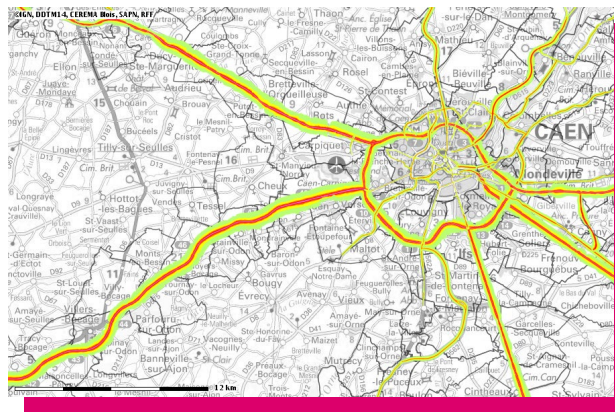
Les CBS du Calvados comprennent les documents graphiques suivants :

- **Deux cartes de type A** représentent les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones tracées par pas de 5 dB(A) de :

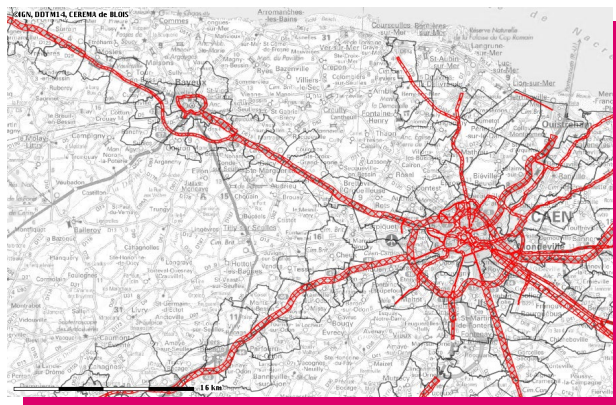
55 dB(A) à plus de 75 dB(A) en Lden



50 dB(A) à plus de 70 dB(A) en Ln

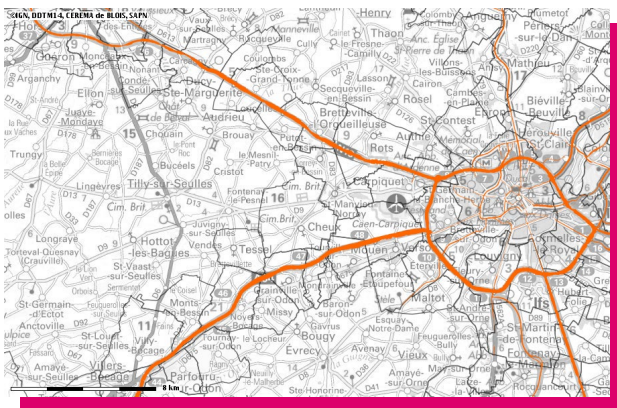


- **Une carte de type B** représente les secteurs affectés par le bruit, définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore (article R571-38 du code de l'environnement);

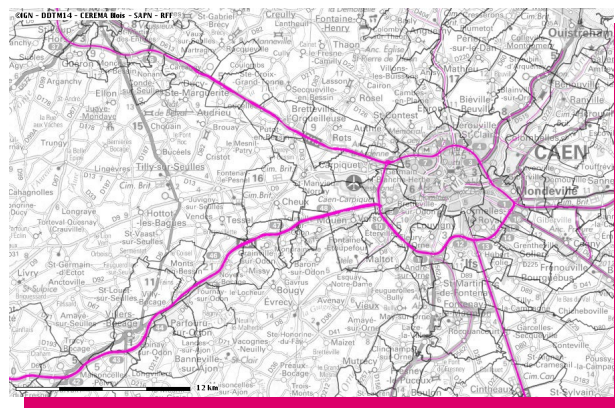


- **Deux cartes de type C** représentent les zones pour lesquelles les valeurs limites de bruit sont dépassées en Lden (jour-soirée-nuit) et/ou en Ln (nuit). Ces valeurs limites sont détaillées dans le chapitre 4 (Objectifs en matière de réduction du bruit).

Lden (jour-soirée-nuit)



Ln (nuit)



Les cartes type D, prévues pour représenter « les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence » (article.-II-1° du décret du 24 mars 2006) ne sont pas présentes dans le PPBE dans la mesure où, en application de la circulaire du 7 juin 2007, les seules situations à prendre en compte sont les projets d'infrastructures soumis au décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 et dont le seuil de trafic à terme dépasse 3 millions de véhicules par an. Or, dans le département du Calvados, il n'y a pas à ce jour, de projet de route nationale identifié dont le trafic serait supérieur à 3 millions de véhicules par an.

3.2. Identification des points noirs bruit (PNB)

3.2.1. PNB situés le long des infrastructures routières nationales concédées

Axe	Communes Département 14	nombre de bâtiments sup seuil PNB	nombre de bâtis sans antériorité	Nombre de bâtiments PNB à traiter	nombre de bâtiments super PNB	nombre de logements sup seuil PNB	nombre de logements à traiter
A13	TROARN	1	0	1	0	1	1

3.2.2. PNB situés le long des infrastructures routières nationales non concédées

Axe	Communes Département 14	Nombre de bâtiments sensibles non isolés identifiés PNB	Habitation	Enseignement/ Santé/action sociale.	Nombre de personnes concernées* « arrondi à l'unité supérieure »
N13	Surrain	2	2 maisons individuelles	0	5
	Bretteville-l'Orueilleuse	4	4 maisons individuelles	0	9
	Rots	9	9 maisons individuelles	0	21
N158	Ifs	1	1 maison individuelle	0	2
	Hubert Folie	1	1 maison individuelle	0	2
	Cauvicourt	2	2 maisons individuelles	0	5
N814	Caen	6	4 maisons individuelles	2 établissements (action sociale)	14
	Mondeville	26 appartements	1 collectif (26 appartements)		60
TOTAL		51	23 maisons individuelles 1 collectif (26 appartements)	2 établissements (action sociale)	118

Pour déterminer le nombre de personnes, le ratio national d'occupation par logement de 2.3 personnes a été utilisé (source INSEE).

3.2.3. PNB situés le long des infrastructures ferroviaires entre Caen et Mézidon-Canon

RFF a adressé aux observatoires du bruit, la cartographie et le décompte des Points Noirs du Bruit existants sur le département du Calvados. La réflexion devant se poursuivre par la hiérarchisation des secteurs à traiter en priorité (Cf. annexe RFF).

3.3. Prise en compte des zones calmes

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

Dans un cadre réglementaire plus global, les politiques nationale et européenne peuvent conduire à des inventaires de ces zones (ZNIEFF, ZICO, SIC, AVAP...). Si elles sont situées sous l'influence de grandes infrastructures du réseau national, le Préfet peut identifier ces espaces remarquables du fait de leur faible exposition au bruit comme des « zones calmes ». Il sera alors particulièrement attentif au niveau de bruit, à la qualité environnementale, aux activités humaines actuelles et prévues, aux enjeux de préservation sur ces zones pour les usages considérés et à la cohérence avec les autres documents de planification (schémas régionaux d'aménagement, SCOT...), de transport (PDU, DVA,..) ou d'environnement (SCRE...)¹.

Par nature, les abords des grandes infrastructures de transport terrestre 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.

L'isolement minimal ne doit jamais être inférieur à 30 dB(A).

Dans le département du Calvados, aucune zone calme n'a été identifiée le long des infrastructures nationales de transport terrestre.

¹ ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique ; ZICO : zone importante pour la conservation des oiseaux ; SIC : Site d'Importance Communautaire ; AVAP : Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine ; SCOT : Schéma de cohérence territoriale ; PDU : Plans de déplacements urbains ; DVA : Dossier de voirie d'agglomération ; SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

4. OBJECTIFS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DU BRUIT

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, ne définit aucun objectif quantifié, mais impose aux États membres l'utilisation des indicateurs Lden et Ln pour évaluer l'exposition au bruit des populations, hiérarchiser les situations et identifier les zones d'exposition excessive.

Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe, pour les bâtiments sensibles, des valeurs limites par type de source, cohérentes avec la définition des points noirs du bruit (PNB) du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transport terrestre.

Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après :

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

Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement, de santé, de soins et d'action sociale.

Par contre, les textes de transposition français ne fixent aucun objectif à atteindre. Ces derniers peuvent être fixés individuellement par chaque autorité compétente.

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

Dès lors qu'on passe à la phase de traitement, les objectifs se basent sur des indicateurs réglementaires français LAeqT (T correspond à une partie des 24 heures) et sur des seuils établis antérieurement à l'avènement de la directive européenne.

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

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV+ voie ferrée conventionnelle
LAeq(6h-22h)	65	68	68
LAeq(22h-6h)	60	63	63
LAeq(6h-18h)	65	-	-
LAeq(18h-22h)	65	-	-

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

Objectifs isolement acoustique DnT,A,tr en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
DnT,A,tr ≥	LAeq(6h-22h) - 40	lf(6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et DnT,A,tr ≥	LAeq(6h-18h) - 40	lf(22h-6h) - 35	
et DnT,A,tr ≥	LAeq(18h-22h) - 40	-	
et DnT,A,tr ≥	LAeq(22h-6h) - 35	-	
et DnT,A,tr ≥	30	30	

Pour pouvoir bénéficier des mesures d'aide à la résorption des PNB, les bâtiments identifiés doivent répondre aux critères d'antériorité.

5. DESCRIPTION DES MESURES RÉALISÉES OU ENGAGÉES ET DES MESURES PROGRAMMÉES OU ENVISAGÉES DANS LE PPBE

Les actions entreprises par l'État pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transport terrestre ont été engagées avant l'instauration du présent PPBE. L'article R572-8 du code de l'environnement prévoit donc que le PPBE recense toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement, arrêtées depuis 1998, et celles prévues jusqu'en 2020.

5.1. Les mesures de prévention ou de réduction arrêtées depuis 20 ans

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

5.1.1. La protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles

L'article L571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation 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 et DIRNO pour les routes non concédées et RFF pour les voies ferrées) sont tenus de limiter la contribution des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements pré-existants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

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

5.1.2. La protection des riverains s'installant en bordure des voies existantes : le classement sonore

L'article L571-10 du code de l'environnement précise que : « *dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transport terrestre en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire. Les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés dans les plans locaux d'urbanisme des communes concernées* ».

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 protéger les bâtiments du bruit en mettant en place des isolements acoustiques adaptés pour satisfaire à des niveaux de confort interne conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R571-32 à R571-43 du code de l'environnement et l'arrêté du 30 mai 1996 fixent les modalités d'établissement du classement sonore et d'isolation acoustique des bâtiments. Ce classement sonore concerne toutes les routes écoulant plus de 5 000 véhicules/jour et toutes les voies ferrées écoulant plus de 50 trains/jour, y compris les grandes infrastructures relevant de la directive européenne.

Dans le département du Calvados, le Préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées en 1999, 2001, 2002 et 2007. La révision de ce classement doit être arrêtée courant 2016.

5.1.3. Les actions réalisées sur le réseau routier national concédé

Des mesures acoustiques de vérification des niveaux sonores ont été réalisées dans le cadre du bilan environnemental au titre de la loi d'Orientation des Transports intérieurs², de l'observatoire du bruit SAPN et localement dans le cadre d'études spécifiques.

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

Dans le cadre du programme des Engagements Verts, la SAPN a réalisé un programme de protection sonore qui comprend l'ensemble des bâtiments en dépassement de seuil actuellement identifiés mais également ceux susceptibles de le devenir d'ici la fin de la concession.

Les tableaux suivants présentent les mesures de réduction du bruit prises depuis 20 ans :

■ Écrans :

Année	Autoroute	Opération	Communes concernées	Nombre de bâtiments bénéficiaires	Nature	Coût	Origine	Commentaires
1998	A29	N.C.	Honfleur		Ecran sur merlon H = 0,5 m L = 140 m	N.C.	Construction	
1998	A29	N.C.	La Rivère-Saint-Sauveur	11	Ecran réfléchissant sens 1 H = 1,5 m L = 300 m	N.C.	Construction	4 collectifs
1998	A29	N.C.	La Rivère-Saint-Sauveur	3	Ecran réfléchissant H = 3 m L = 190 m	N.C.	Construction	
1998	A29	N.C.	La Rivère-Saint-Sauveur	5	Ecran réfléchissant sens 2 H = 1,5 m L = 300 m	N.C.	Construction	
1998	A29	N.C.	La Rivère-Saint-Sauveur	9	Ecran réfléchissant H = 3 m L = 270 m	N.C.	Construction	
2010	A13	N.C.	Surville et St Julien sur Calonne	11	Ecran en béton H = 2 m L = 460 m	N.C.	Elargissement	

² Loi de 1982 qui impose notamment de vérifier que les émissions sonores sont conformes au dossier d'Enquête Public préalable à la construction de toute nouvelle construction d'infrastructure routière d'un montant supérieur à 50 M€.

■ Merlons :

Année	Autoroute	Opération	Communes concernées	Nombre de bâtiments bénéficiaires	Nature	Coût	Remarques
N.C.	A29	N.C.	Fourneville	4	Merlon H = 1.5 m L = 340 m	N.C.	
1998	A29	N.C.	Honfleur	0	Merlon H = 2 m L = 140 m	N.C.	Ecran sur merlon
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	0	Merlon H = 3 m L = 260 m	N.C.	
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	3	Merlon H = 2 m L = 170 m	N.C.	

■ Isolations de façades :

Axe	Commune	Nombre d'isolations de façades réalisées
A13	Angerville	1
	Basseneville	2
	Beaumont en Auge	4
	Cresseveuille	6
	Cricqueville en Auge	1
	Danestal	3
	Drubec	2
	Les Authieux sur Calonne	1
	Pont l'Eveque	10
	Reux	1
	Saint Andre d'Herbetot	9
	Saint Julien sur Calonne	1
	Surville	4
	Troarn	1
A132	Canapville	4

(Cf annexe SAPN)

5.1.4. Actions réalisées sur le réseau routier national non concédé

■ Avant la 1^{ère} échéance :

Année	Route	Opération	Actions réalisées
2002	RN13	Déviations de Bayeux	La déviation de Bayeux a permis d'extraire de la zone urbanisée la majeure partie du trafic de transit, permettant ainsi de réduire de façon importante les nuisances sonores subies par les riverains de l'ancienne RN13. La déviation a été réalisée conformément à l'article L571-9 du code de l'environnement limitant les niveaux sonores aux abords des nouvelles infrastructures à 60dB. Les secteurs urbanisés pouvant subir des niveaux sonores supérieurs à ces valeurs ont donc été protégés à la source par des merlons.
2000	RN158		Étude acoustique concernant la voie de substitution de la RN158 Caen-Falaise réalisée par le CETE de Blois à la demande de la DREAL Basse-Normandie.
2007	RN814		Étude acoustique sur le boulevard périphérique Nord sur la commune de Caen réalisée par le bureau d'étude Espace 9 à la demande de la DREAL Basse-Normandie. Complétée par une étude réalisée par le bureau étude Iris Conseil en 2010, puis par Orféa, qui a réalisé des mesures d'efficacité des isolations riveraines du boulevard périphérique nord en 2013.

■ Depuis la 1^{ère} échéance :

Axe	Communes concernées	Nombre de PNB résorbés	Nature des travaux	Nombre de personnes concernées	Année
N13	Surrain	1	isolation de façade	2	2013
	Loucelles et Sainte Croix Grand Tonne	12	déviations et merlons	28	Déviations mises en service en 2013
	Rots	11	écrans antibruit	26	2013
	Rocquancourt	4	isolation de façades + écrans antibruit	7	2013/2014
N814	Mondeville	1 collectif (10 appartements)	isolation de façade	23	2013

L'État a réalisé en 2010 les études acoustiques complémentaires et nécessaires suivantes :

- Étude complète des Points Noirs Bruit du réseau national confiée au CEREMA afin de déterminer les niveaux sonores en façade des habitations ;
- Étude relative à la mise en place d'écrans acoustiques sur la RN13 à Rots et Bretteville-L'Orgueilleuse confiée au bureau d'étude Orféa.

La réalisation de ces études constitue un engagement et une action à part entière du PPBE de l'État, au même titre que les actions préventives ou curatives décrites précédemment.

5.1.5. Actions réalisées sur le réseau ferroviaire

Sur le territoire du département du Calvados, des travaux de renouvellement des voies ont été réalisés. Ainsi (Cf. annexe RFF) :

- La ligne Paris - Caen - Cherbourg a été renouvelée entre Bayeux et Lison et, entre Lisieux et Mézidon en 2010 et 2011. La section comprise entre Caen et Lison a également fait l'objet de travaux de renouvellement en 2012 et 2014. Dans le cadre de ces travaux les traverses bois ont été remplacées par des traverses béton. Le ballast a été également remplacé.
- Les autres lignes ont également fait l'objet de travaux de renouvellement :
 - Le Mans – Mézidon en 2012, entre Argentan et Mézidon ;
 - Trouville – Dives en 2012.

5.2. Les mesures de prévention ou de réduction prévues jusqu'en 2020

L'État poursuit les actions préventives engagées depuis 1998. Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modifications/transformation significatives d'infrastructures existantes qui feront l'objet d'une enquête publique au cours des cinq prochaines années respecteront les engagements introduits par l'article L571-9 du code de l'environnement comme cela a été le cas ces dernières années.

Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Calvados et la Direction Régionale de Réseau Ferré de France s'engagent à réexaminer au minimum tous les 5 ans et donc pendant la période de mise en œuvre du présent PPBE, le classement sonore des infrastructures des transports terrestres et à proposer le cas échéant au Préfet une révision des arrêtés de classement.

Parallèlement, l'État et ses co-financeurs identifient plusieurs actions curatives indispensables pour réduire l'exposition sonore des personnes les plus exposées au voisinage de son réseau.

5.2.1. Actions prévues sur le réseau routier national non concédé

Route	N° bât.	PR Adresse	Commune	Traitement par isolation de façade		Traitement par isolation à la source		Échéance
				Nombre d'ouvertures	Coût en € TTC	Nature des travaux	Coût en € TTC	
RN13	2858	106.190	Surrain	4 ouvertures	10 000			Les propriétaires actuels de ces logements ont refusé la proposition d'isolation de façade de la part de l'État première échéance
	2860	106.140		5 ouvertures	10 000			
	2928	77.650	Bretteville-l'Orgueilleuse	3 ouvertures	10 000			Non programmé
	2926	77.300	Bretteville-l'Orgueilleuse			Écran antibruit : Écran de 3,0 m de hauteur sur une longueur de 375 m, côté nord de la RN13 (engagement de l'Etat dans le cadre de la mise aux normes autoroutière de la RN13)	600 000	Non programmé
	2918	77.300						
	2924	77.230						
	2935	74.340	Rots	1 ouverture	10 000			Non programmé
	2936	73.970	Rots			Écran antibruit : Écran de 3,5 m de hauteur sur une longueur de 170 m, (Concerne la partie sud du hameau de Villeneuve)	400 000	Non programmé
	2982	74.000						
	2971	73.870						
	2956	73.790						
	2943							
	2955	76.290						
2969		Rots	4 ouvertures	10 000			Non programmé	
RN158	3000	36.260	lfs	10 ouvertures	10 000			Les propriétaires actuels de ces logements ont refusé la proposition d'isolation de façade de la part de l'État première échéance
	3003	8 hameau de la guinguette	Hubert Folie	7 ouvertures	10 000			
	3024	26.500	Cauvicourt	3 ouvertures	10 000			
	3025	25.340		2 ouvertures	10 000			
RN814	3173	35 rue long bouet	Caen	Isolations de façade 41 logements non recensés PNB bénéficieront d'un traitement par isolation de façade	420 000	Seront traités dans le cadre de la sécurisation du BP Nord de Caen. Écran antibruit haut de 3m et long de 430m, côté intérieur du BP situé le long de l'avenue Victor Vinde	1 100 000	2016 / 2017
	3172	54-60 rue Vinde						
	3152	45 rue Vinde						
	3148	rue Vinde						
	3165	82 rue de Thies						
	3163	82 rue de Thies						
2588	1.750	Mondeville	97	130 000			Les propriétaires actuels de ces logements ont refusé la proposition d'isolation de façade de la part de l'État première échéance	
				640 000	TOTAL	3 100 000		

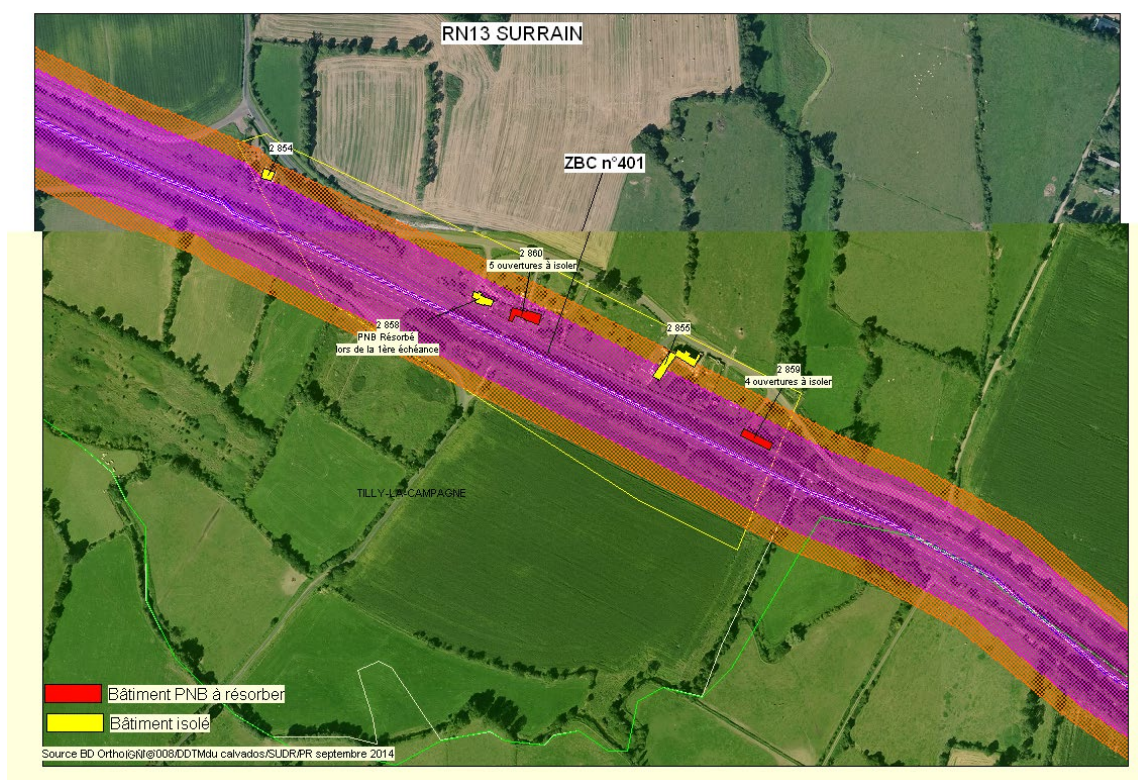
Autoroute A84

L'autoroute A84 est une voie nouvelle mise en service en 2003. Elle est soumise à l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières. Tous les bâtiments à proximité de cet axe, susceptibles d'être soumis à des niveaux sonores élevés, ont été traités.

En l'occurrence, selon les mesures réalisées en 2008 dans le cadre du volet acoustique du bilan LOTI de l'A84, aucun PNB ne subsiste le long de cet axe.

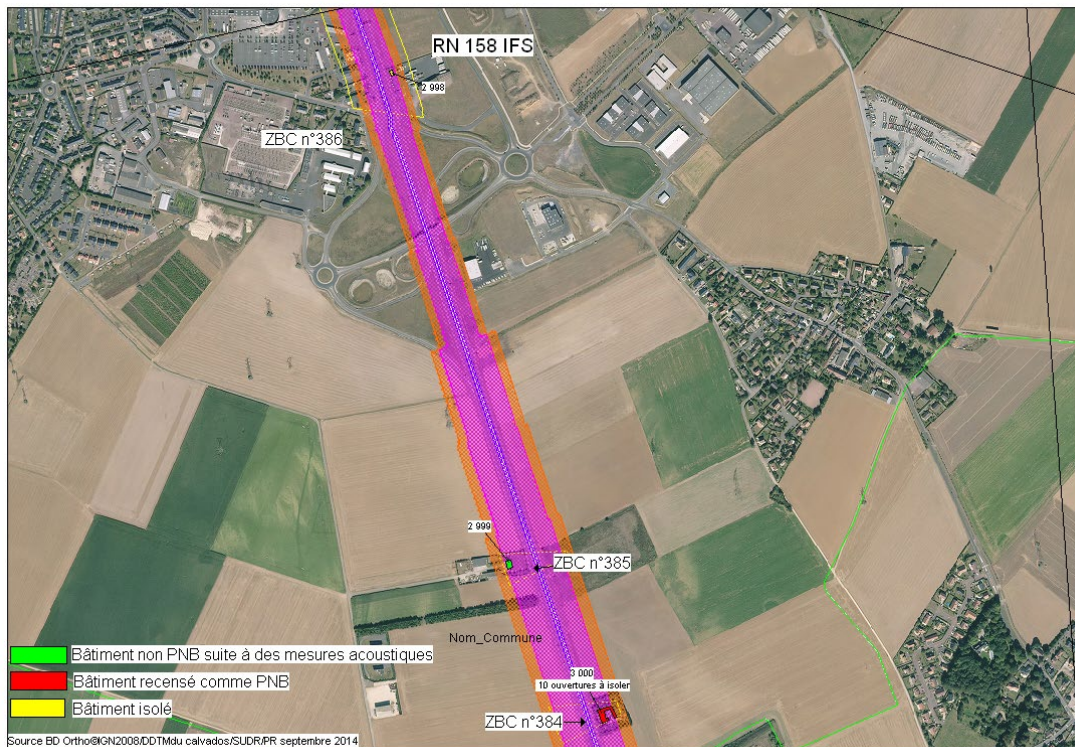
Route Nationale 13

- Sur la commune de **Surraïn**, les deux propriétaires de logements identifiés PNB, ont refusé la proposition d'isolation de façades de la part de l'État, lors de la première échéance.

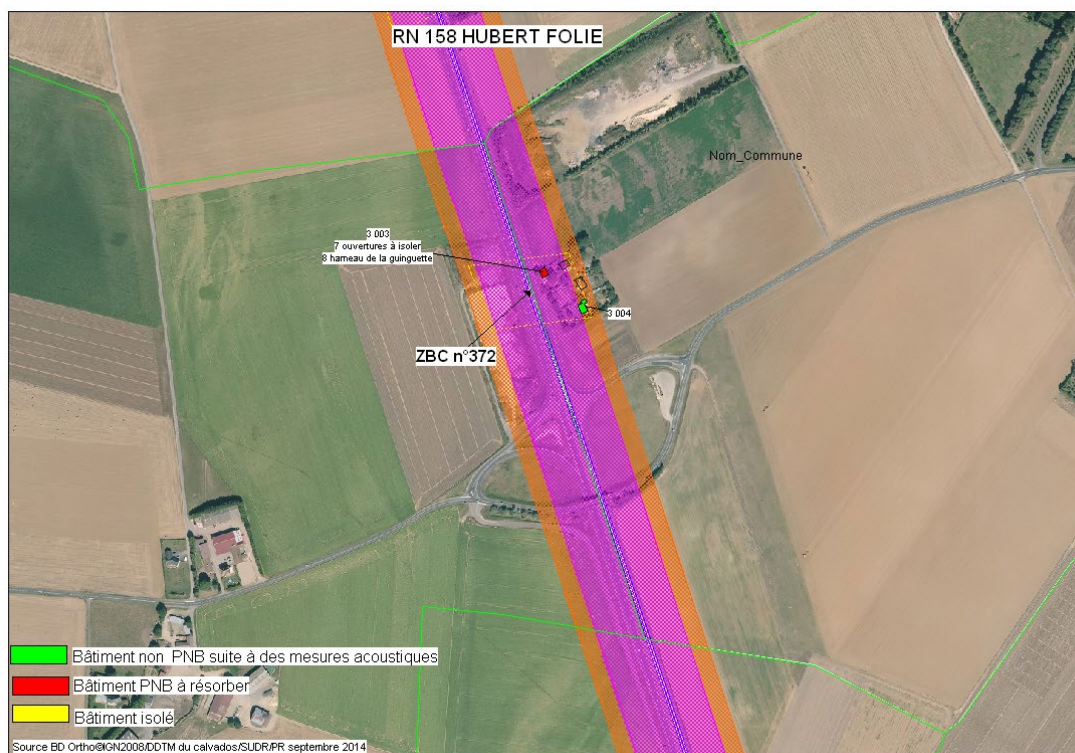


Route Nationale 158

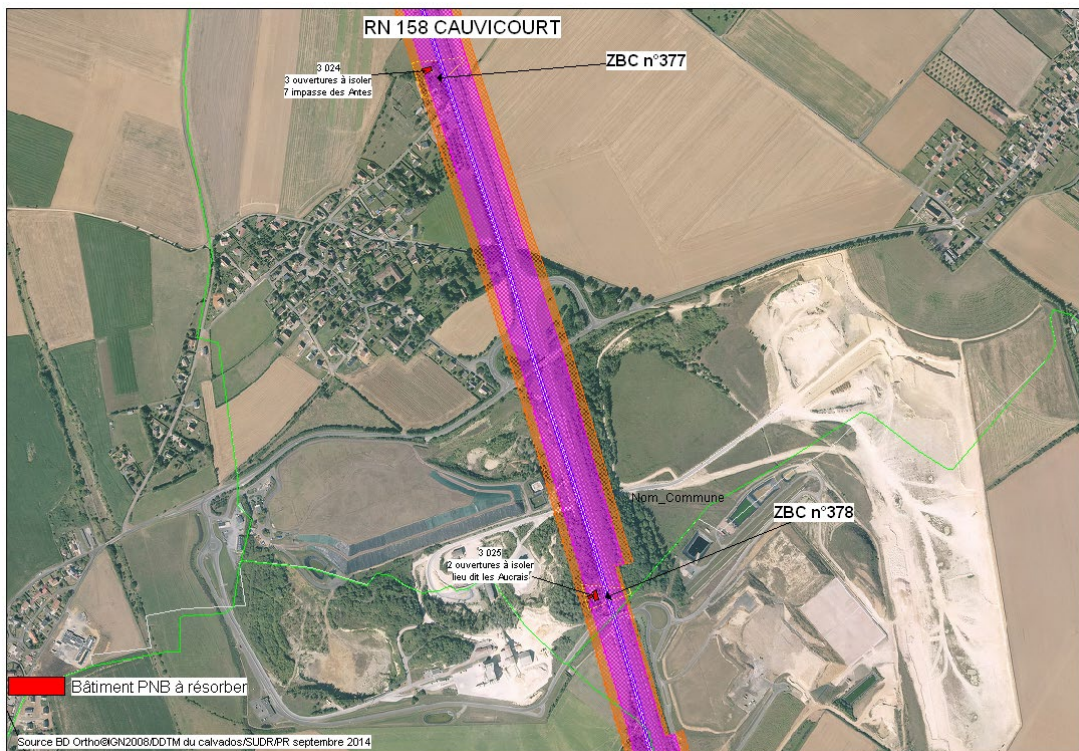
- Sur la commune d'**Iffs**, le propriétaire d'un logement (PNB) a refusé la proposition d'isolation de façade de la part de l'État, lors de la première échéance.



- Sur la commune de **Hubert-Folie**, le propriétaire d'un logement (PNB) a refusé la proposition d'isolation de façade de la part de l'État, lors de la première échéance.

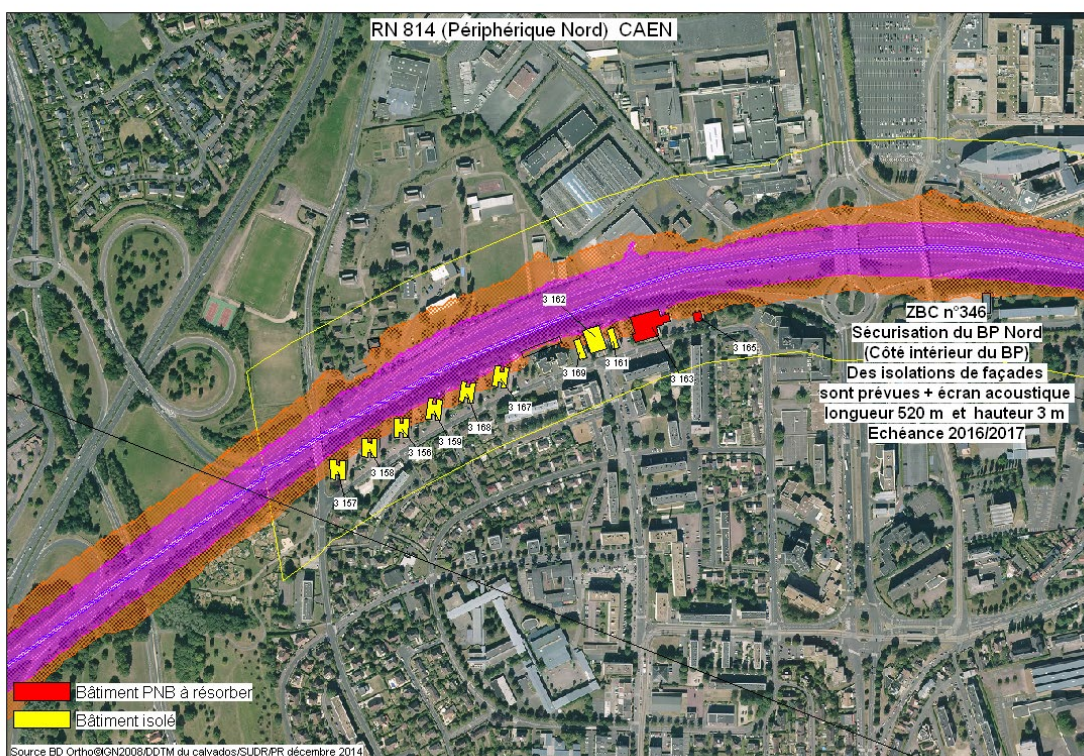


- Sur la commune de **Cauvicourt**, deux propriétaires d'un logement ont chacun refusé la proposition d'isolation de façades de la part de l'État, lors de la première échéance.

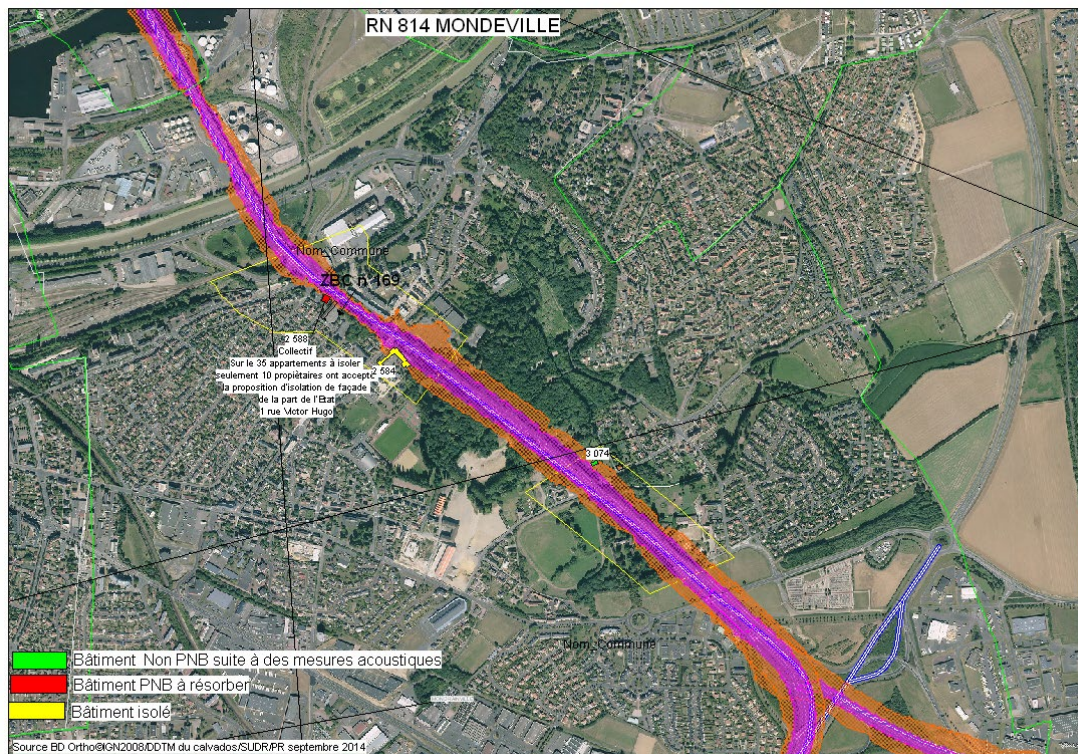


Route Nationale 814 (Boulevard Périphérique -BP- de Caen)

- À **Caen**, les bâtiments identifiés PNB à résorber, situés dans les rues Long Bouet et Vinde, seront traités dans le cadre de la sécurisation du Boulevard Périphérique Nord de Caen (des isolations de façades sont prévues + 1 écran antibruit de 3 m de hauteur et de 430 m de longueur, côté intérieur du BP). Les autres bâtiments identifiés PNB à résorber, situés dans la rue de Thiès (calvaire Saint Pierre), seront traités dans le cadre de la sécurisation du BP Nord de Caen (des isolations de façades sont prévues côté intérieur du BP + écran antibruit de 3 m de hauteur et de 520 m de longueur, côté intérieur du BP).



- À **Mondeville**, sur les 36 logements d'un même immeuble, seuls 10 propriétaires ont accepté l'isolation de leur logement, proposée par l'État lors de la première échéance.



5.2.2. Actions prévues sur le réseau routier national concédé

Se reporter à l'annexe SAPN : « Document pour la révision du plan de prévention du bruit dans l'environnement du département du Calvados – autoroutes concédées » (SAPN).

5.2.3. Actions prévues sur le réseau ferroviaire national

Se reporter à l'annexe RFF : « Contribution de Réseau Ferré de France à l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement du département du Calvados » (RFF).

6. FINANCEMENT DES MESURES PROGRAMMÉES/ENVISAGÉES DANS LE PPBE

Les actions programmées ou envisagées seront financées conformément aux textes en vigueur et notamment les circulaires du 25 mai 2004, du 4 mai 2010 et l'instruction du 23 juillet 2008. Certaines actions d'ordre organisationnel ou informatif qui font partie du travail quotidien d'information et de communication mené par les différents gestionnaires, ne nécessitent pas de financement spécifique. En revanche, les travaux nécessitent un financement qui dépend du statut des infrastructures concernées. Ainsi :

- **Les travaux à réaliser sur les infrastructures routières du réseau national non concédé** et ses dépendances (revêtements, écrans, modelés...) ainsi que les opérations mixtes (isolations de façades complémentaires associées...) sont financés par l'État (Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer).

Les travaux relatifs au renforcement des isolations acoustiques des façades des bâtiments soumis aux nuisances sonores sont réalisés sous la maîtrise d'ouvrage des propriétaires concernés. Ils sont 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, par l'État sur le programme 181 « prévention des risques ». Ils sont effectués sous le pilotage et le contrôle de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Calvados.

Les montants estimés pour ces travaux sont de **3 740 000 € TTC** qui se répartissent en :

- **3 100 000 €** pour la résorption des Points Noirs du Bruit concernant les Routes Nationales 13 et 814 sous la forme d'écrans, de modelés, d'isolations de façades complémentaires.
- **640 000 €** de provision de subvention pour la résorption des Points Noirs du Bruit concernant les Routes Nationales 13, 158 et 814 sous la forme d'un renforcement de l'isolation acoustique des façades.
- **Les travaux programmés ou envisagés sur le réseau routier concédé**, seront financés et réalisés par les sociétés concessionnaires d'autoroutes, à savoir la Société Autoroutière Paris Normandie (SAPN) pour l'autoroute A13. Les données liées à ces travaux figurent dans l'annexe SAPN.
- **Les travaux programmés ou envisagés sur le réseau ferroviaire** seront financés et réalisés 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/RFF/collectivités.

7. JUSTIFICATION DU CHOIX DES MESURES PROGRAMMÉES OU ENVISAGÉES

Les actions envisagées ont fait l'objet d'une analyse coût/avantage, afin d'aboutir à la solution la plus efficiente.

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

Le critère technique peut parfois aider au choix. Ainsi, une protection à la source s'avère souvent peu (voire pas du tout) efficace en présence d'immeubles hauts ou lorsque les constructions surplombent l'infrastructure.

8. IMPACTS DES MESURES PROGRAMMÉES OU ENVISAGÉES

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

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

8.1. Sur le réseau routier concédé

Se reporter à l'annexe SAPN : « Document pour l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement du département du Calvados-autoroutes concédées » (SAPN).

8.2. Sur le réseau routier non concédé

Actions programmées ou envisagées	Nombre de personnes redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln	Nombre d'établissements sensibles redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln
Isolations de façades RN13, 158, 814	194	/
Écrans / Merlons RN814	223	2

8.3. Sur le Réseau Ferré de France

Se reporter à l'annexe RFF : « Contribution de Réseau Ferré de France à l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement du département du Calvados » (RFF).

9. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit, et à partir de leur analyse, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

L'objectif est de protéger la population, les zones calmes et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, et de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore.

L'ambition de la directive est de garantir une information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé, ainsi que les actions prévues pour réduire cette pollution.

Le PPBE (2nde échéance) concerne les grandes infrastructures de transport de l'État (trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour et 82 trains/jour).

En France, depuis 1978, date de la première réglementation relative au bruit des infrastructures, et plus particulièrement depuis la loi de lutte contre le bruit de 1992, des dispositions nationales de protection et de prévention des situations de fortes nuisances ont été mises en place.

L'enjeu du présent PPBE, établi à partir de plans d'actions existants ou projetés, ainsi que des cartes de bruit stratégiques, est d'assurer une cohérence entre les actions des gestionnaires des grandes infrastructures nationales sur le département du Calvados.

La démarche suivie a été la suivante :

- Reprise des résultats issus des modélisations réalisées dans le cadre des cartographies sonores européennes et de l'observatoire du bruit sur la base des données précises de sol, de bâti et de trafic sur chaque bâti sensible, permettant d'identifier tous les PNB existants sur l'ensemble du linéaire ;
- Utilisation du critère d'antériorité pour sélectionner les bâtis ayants droit ;
- Vérification des isolations de façade déjà réalisées pour identifier les bâtis à traiter ;
- Recherche de la protection la mieux adaptée compte tenu de la densité du bâti, des caractéristiques d'implantation de la voie, de la topographie du site et des dépassements de seuils existants.

Concernant le réseau routier national non concédé :

- Pour la première échéance :
 - 39 logements reconnus points noirs du bruit ont bénéficié de mesures de réduction du bruit (isolation en façade, implantation d'un mur anti-bruit, d'un merlon, déviation).
- Pour la seconde échéance :
 - 38 logements identifiés PNB bénéficieront d'un traitement par isolation de façade ;
 - 83 logements non recensés PNB bénéficieront d'un traitement par isolation de façade dans le cadre de la sécurisation du Boulevard périphérique nord de Caen (RN814) ;
 - 91 logements, non recensés PNB bénéficieront d'un mur anti-bruit dans le cadre de la sécurisation du Boulevard périphérique nord de Caen (RN814).

Le PPBE arrêté par le Préfet et publié sur le site internet des services de l'État dans le Calvados est constitué du présent document et de son annexe compilant les remarques formulées lors de la consultation du public et les réponses apportées par les gestionnaires des infrastructures concernées.

10. ANNEXES

10.1. Arrêté préfectoral du 22 janvier 2014 « carte bruit stratégiques seconde échéance »



PREFET DU CALVADOS

ARRETE PREFECTORAL

portant approbation des cartes de bruit stratégiques des infrastructures de transports terrestres
2ème échéance

**Préfet de la Région Basse-Normandie
Préfet du Calvados
Chevalier de la légion d'honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite**

Vu la Directive 2002/49/CE du Parlement Européen et du Conseil de l'Union Européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement ;

Vu le Code de l'Environnement, notamment ses articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11, transposant cette directive, et ses articles L. 571-10 et R. 571-32 à R. 571-43, relatifs au classement des infrastructures de transports terrestres ;

Vu le décret ministériel du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;

Vu la circulaire du 7 juin 2007, relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;

Vu la circulaire du 23 juillet 2008, relative à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;

Vu l'arrêté préfectoral du 2 juin 2008 relatif à la composition du comité de pilotage de l'observatoire du bruit des transports terrestres du Calvados ;

Vu la circulaire du 10 mai 2011, relative à l'organisation et au financement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;

Vu l'avis réputé favorable du comité de pilotage de l'observatoire du bruit des transports terrestres du Calvados à l'issue de la consultation qui s'est achevée le 27 septembre 2013;

Sur proposition du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Calvados

Arrête

Article 1^{er} : Sont approuvées, sur le territoire du département du Calvados, les cartes de bruit concernant :

Le réseau routier national concédé :

Voie	
A13	sur toute sa longueur
A29	sur toute sa longueur
A132	sur toute sa longueur

Le réseau routier national non concédé :

Voie	Début	Fin	Longueur
A 84 Est	PR 222+000	PR 262+743	41,6 Km
A 84 Ouest	PR 208+000	PR 211+1489	4,9 Km
RN 13	PR 69+056	PR 128+693	59,8 Km
RN 158	PR 8+450	PR 38+368	31,5 Km
RN 814	PR 0+000	PR 27+000	26,4 Km
RN 9814	Intersection avec RN 814	Rond-point avec Route de Rouen	0,450 Km

Les routes départementales :

Voie	Longueur	Voie	Longueur	Voie	Longueur
D5	832 m	D400	7432 m	D524	726 m
D5A	837 m	D401	4579 m	D562	42954 m
D6	702 m	D402	5999 m	D562A	7054 m
D7	11331 m	D403	2056 m	D572	1893 m
D8	4600 m	D404	5318 m	D577	9879 m
D27	3997 m	D405	2965 m	D579	18518 m
D27A	3716 m	D406	3319 m	D580	4188 m
D40	3519 m	D407	3345 m	D613	57817 m
D60	1877 m	D512	2222 m	D613A	2855 m
D79	2538 m	D513	39689 m	D675	16052 m
D84	3192 m	D513A	1573 m	D677	7187 m
D220	1385 m	D514	24498 m		
D226	4011 m	D515	7610 m		

Les voies communales de la ville de Caen :

Voie	Longueur	Voie	Longueur	Voie	Longueur
AVE. ALBERT SOREL	1402 m	BD VALLEREND	1022 m	RUE CORNU	1637 m
AVE. COTE DE NACRE	1140 m	BD YVES GUILLOU	4383 m	RUE D'AUGE	2311 m
AVE. CLEMENCEAU	3059 m	COURS Gal DE GAULLE	728 m	RUE D'AUREVILLY	405 m
AVE. COPERNIC	429 m	COURS MONTALIVET	2152 m	RUE DE BAYEUX	3269 m
AVE. DE COURSEULLES	1662 m	ESPLANADE DE LA PAIX	200 m	RUE DE FALAISE	5176 m
AVE. DE CREULLY	827 m	FOSSE SAINT JULIEN	1030 m	RUE DE GEOLE	1209 m
AVE. DE PARIS	324 m	PLACE BLOT	117 m	RUE DE L'AVIATION	489 m
AVE. DE VERDUN	442 m	PLACE DEMI-LUNE	136 m	RUE DE LA DELIVRANDE	1917 m
AVE. DE LA LIBERATION	465 m	PLACE FOCH	172 m	RUE DE VAUCELLES	572 m
AVE. D'HARCOURT	1264 m	PLACE FONTETTE	50 m	RUE DU CHEMIN VERT	919 m
AVE. DU CANADA	422 m	PLACE GAMBETTA	319 m	RUE DU GALLION	365 m
AVE. HENRY CHERON	2281 m	PLACE GUILLOUARD	337 m	RUE DU HAVRE	339 m
AVE. MOUNTBATTEN	1806 m	PLACE SAINT MARTIN	184 m	RUE DU VAUGUEUX	498 m
AVE. PROFESSEUR MORICE	363 m	PLACE SAINT PIERRE	186 m	RUE G. LE CONQUERANT	572 m
BD ANDRE DETOLLE	1899 m	PROMENADE CH. LAMUSSE	141 m	RUE LEBISEY	1668 m
BD ARISTIDE BRIAND	379 m	PROMENADE DE SEVIGNIE	360 m	RUE LECORNU	514 m
BD BARTHO	388 m	PONT DE BIR HAKEIM	111 m	RUE MOULIN	2265 m
BD BERTRAND	817 m	PONT DE LA FONDERIE	116 m	RUE POISSONNIERE	284 m
BD DES ALLIES	209 m	PONT STIRN	271 m	RUE PIGASSIERE	601 m
BD DES BALADAS	1599 m	PONT VAUCELLES	156 m	RUE SAINT JEAN	1647 m
BD DUNOIS	1669 m	QUAI HAMELIN	335 m	RUE SAINT MANVIEU	231 m
BD JEAN MOULIN	4449 m	QUAI CAFFARELLI	720 m	RUE SAINT MICHEL	521 m
BD G. POMPIDOU	4092 m	QUAI DE JUILLET	476 m	RUE X. DE SAINT POL	166 m
BD LECLERC	477 m	QUAI VENDEUVRE	1263 m	ROND POINT DUNOIS	118 m
BD LEROY	2368 m	RUE BANASTON	385 m	ROND POINT D'ORNANO	201 m
BD LYAUTEY	1808 m	RUE BERTAULT	187 m	ROND POINT POMPIDOU	51 m
BD ORESME	571 m	RUE BOSNIERES	590 m	ROND POINT DU ZENITH	212 m
BD RICHEMOND	887 m	RUE COLBERT	1428 m	VIADUC DE LA CAVEE	1032 m

Les voies communales de la ville de Lisieux :

Voie	Longueur	Voie	Longueur	Voie	Longueur
AVE. 6 JUIN	208 m	BD ST ANNE	1519 m	RUE CHERON	1081 m
BD D. FOURNET	858 m	ROUTE DE LIVAROT	848 m	RUE FOURNET	1782 m
BD H. FOURNET	2926 m	ROUTE DE PARIS	1961 m	RUE TOURVILLE	1848 m
BD J. D'ARC	728 m	RUE D'ALENCON	676 m		

Les voies communales de la ville d'Ifs :

Voie	Longueur
ROUTE de FALAISE	2080 m

Les voies communales de la ville de Bretteville sur Odon:

Voie	Longueur
ROUTE de BRETAGNE	4071 m

Les voies communales de la ville d'Hérouville Saint Clair :

Voie	Longueur	Voie	Longueur
AVE. de la GRANDE CAVEE	1804 m	AV. du PARC SAINT ANDRE	303 m

Le réseau ferré de France:

Voie	Début	Fin
Ligne SNCF PARIS CHERBOURG	MEZIDON-CANON	CAEN

Article 2 : Ces cartes de bruit comportent les documents graphiques du bruit listés ci-après :

1- Carte de type A_Lden; représentation graphique localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur Lden, par pas de 5 en 5 dB(A); allant de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus.

2- Carte de type A_Ln; représentation graphique localisant les zones exposées au bruit de nuit, à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur Ln, par pas de 5 en 5 dB(A); allant de 50 dB(A) à 70 dB(A) et plus.

3- Carte de type B; représentation graphique localisant les secteurs affectés par le bruit, désignés par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres en application de l'article 5 du décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation.

4- Carte de type C_Lden; une représentation graphique des zones où la valeur limite est dépassée 68 dB(A) en Lden (concernent les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé).

5- Carte de type C_Ln; représentation graphique des zones où la valeur limite est dépassée 62 dB(A) en Ln (concernent les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé).

Article 3 : Les cartes de bruit sont accompagnées de 4 résumés non techniques présentant les principaux résultats de l'évaluation réalisée et l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour leur élaboration ainsi que des tableaux de données fournissant une estimation des populations, des surfaces et des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit dans ces zones.

- Réseau routier national non concédé
- Réseau routier national concédé «SAPN »
- Réseaux routiers départementaux et communaux
- Réseau ferroviaire « Ligne SNCF »

Article 4 : Ces cartes de bruit sont mises en ligne sur le site Internet des services de l'État du Calvados .

Article 5 : Le présent arrêté sera notifié pour information aux maires des communes suivantes :

Ablon, Aignerville, Airan, Amfreville, Angerville, Anguerny, Anisy, Annebault, Argences, Auberville, Aubigny, Authie, Banneville-la-Campagne, Barbeville, Basly, Basseneville, Bavent, Bayeux,, Beaumont-en-Auge, Bellengreville, Benerville-sur-Mer, Bénouville, Bény-sur-Mer, Beuvillers, Biéville-Beuville, Biéville-Quétiéville, Bissières, Blainville-sur-Orne, Blonville-sur-Mer, Bonneville-sur-Touques, Bons-Tassilly, Boulon, Bourgeauville, Bourguébus, Branville, Bretteville-le-Rabet, Bretteville-l'Orgueilleuse, Bretteville-sur-Odon, Bréville-les-Monts, Brucourt, Cabourg, Caen, Cagny, Cahagnes, Cambes-en-Plaine, Canapville, Canchy, Carcagny, Cardonville, Carpiquet, Caumont-sur-Orne, Cauvicourt, Cesny-aux-Vignes, Cheux, Chicheboville, Cintheaux, Clarbec, Clécy, Cléville, Clinchamps-sur-Orne, Colleville-Montgomery, Colombelles, Condé-sur-Noireau, Corbon, Cormelles-le-Royal, Coudray-Rabut, Coulombs, Coulvain, Courseulles-sur-Mer, Courtonne-la-Meurdrac, Cresserons, Cresseveuille, Cricqueville-en-Auge, Croisilles, Croissanville, Culey-le-Patry, Cussy, Danestal, Deauville, Démouville, Deux-Jumeaux, Dives-sur-Mer, Douville-en-Auge, Douvres-la-Délivrande, Dozulé, Drubec, Écrammeville, Émiéville, Épinay-sur-Odon, Épron, Escoville, Esson, Estrées-la-Campagne, Éterville, Falaise, Fierville-les-Parcs, Firfol, Fleury-sur-Orne, Fontaine, Étoupefour, Fontenay-le-Marmion, Formigny, Fourneville, Frénouville, Fresney-le-Puceux, Garcelles-Sequeville, Giberville, Glanville, Glos, Gonnevill-sur-Honfleur, Gonnevill-sur-Mer, Goustranville,

Gouvix, Grainville-Langannerie, Grainville-sur-Odon, Grentheville, Grimbosq, Guéron, Hermanville-sur-Mer, Hermival-les-Vaux, Hérouville-Saint-Clair, Hérouvillette, Heuland, Honfleur, Houlgate, Hubert-Folie, Ifs, Isigny-sur-Mer, Jurques, La Boissière, La Cambe, La Graverie, La Rivière-Saint-Sauveur, Laize-la-Ville, Le Breuil-en-Auge, Le Pré-d'Auge, Le Theil-en-Auge, Les Authieux-sur-Calonne, Les Loges, Les Moutiers-en-Cinglais, L'Hôtellerie, Lisieux, Longueville, Loucelles, Louvigny, Maisoncelles-Pelvey, Maltot, Mandeville-en-Bessin, Manneville-la-Pipard, Marolles, Martragny, Mathieu, May-sur-Orne, Merville-Franceville-Plage, Méry-Corbon, Mézidon-Canon, Missy, Monceaux-en-Bessin, Mondeville, Mondrainville, Monts-en-Bessin, Mosles, Mouen, Moul, Mutrécy, Nonant, Norolles, Noron-l'Abbaye, Notre-Dame-d'Estrées, Noyers-Bocage, Osmanville, Ouézy, Ouilly-du-Houley, Ouilly-le-Tesson, Ouilly-le-Vicomte, Ouistreham, Parfouru-sur-Odon, Périers-en-Auge, Petiville, Pierrefitte-en-Auge, Plumetot, Pont-Farcy, Pont-l'Évêque, Potigny, Putot-en-Auge, Putot-en-Bessin, Quetteville, Ranchy, Ranville, Reux, Rocquancourt, Rocques, Rots, Saint-Aignan-de-Cramesnil, Saint-André-d'Hébertot, Saint-André-sur-Orne, Saint-Arnoult, Saint-Aubin-d'Arquenay, Saint-Benoît-d'Hébertot, Saint-Contest, Saint-Denis-de-Méré, Saint-Désir, Sainte-Croix-Grand-Tonne, Saint-Gatien-des-Bois, Saint-Georges-d'Aunay, Saint-Germain-du-Pert, Saint-Germain-la-Blanche-Herbe, Saint-Hymer, Saint-Jean-des-Essartiers, Saint-Julien-sur-Calonne, Saint-Lambert, Saint-Laurent-de-Condé, Saint-Léger-Dubosq, Saint-Loup-Hors, Saint-Manvieu-Norrey, Saint-Martin-aux-Chartrains, Saint-Martin-de-Fontenay, Saint-Martin-de-la-Lieue, Saint-Martin-de-Mieux, Saint-Martin-de-Sallen, Saint-Martin-des-Besaces, Saint-Martin-des-Entrées, Saint-Ouen-des-Besaces, Saint-Pair, Saint-Pierre-Canivet, Saint-Pierre-des-Ifs, Saint-Pierre-du-Fresne, Saint-Rémy, Saint-Samson, Saint-Vigor-le-Grand, Sallenelles, Sannerville, Soliers, Soulangy, Soumont-Saint-Quentin, Surrain, Surville, Tessel, Thury-Harcourt, Tilly-la-Campagne, Touques, Tour-en-Bessin, Tourgéville, Tournay-sur-Odon, Tourville-sur-Odon, Tracy-Bocage, Troarn, Trouville-sur-Mer, Urville, Valsemé, Varaville, Vaucelles, Vaudry, Vaux-sur-Seulles, Verson, Villers-Bocage, Villers-sur-Mer, Villy-Bocage, Vimont, Vire.

Article 6 : Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la préfecture du Calvados.

Article 7 : Les cartes de bruit mentionnées dans le présent arrêté sont transmises aux gestionnaires concernés pour élaboration des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement correspondants. Elles sont transmises aux directions d'administrations centrales concernées du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie .

Article 8 : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif de Caen dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

Article 9 : Le Secrétaire Général de la préfecture du Calvados et le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Pour le Préfet, et par délégation,

Le Secrétaire Général

Fait à Caen, le 22 JAN. 2014

Jean-Bernard BOSIN

10.2. Arrêté préfectoral du 2 juin 2008 « Composition du comité de pilotage »



PREFECTURE DU CALVADOS

DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT
BUREAU DE L'AMENAGEMENT
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

OBSERVATOIRE DU BRUIT DES TRANSPORTS TERRESTRES COMITE DE PILOTAGE

Le Préfet de la Région Basse-Normandie
Préfet du Calvados
Officier de la légion d'honneur
Officier de l' Ordre National du Mérite

Vu la Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit de l'environnement,

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L 571-10, L 572-1 à 11,

Vu le code de la construction et de l'habitation et notamment son article R 11-4-1,

Vu la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 modifiée, relative à la lutte contre le bruit, et notamment son article 15,

Vu la transposition de la Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 par ordonnance n°2004-1199 du 12/11/04, ratifiée par la loi 2005-1319 du 26/10/05

Vu le décret n°95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitations et de leurs équipements,

Vu le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation,

Vu le Décret 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes et des plans de prévention du bruit de l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme et de ses deux arrêtés d'application des 3 et 4 avril 2006,

Vu l'arrêté du 9 janvier 1955 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement,

Vu 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,

Vu les arrêtés préfectoraux du 6 juillet 1999, 30 novembre 1999, 3 décembre 1999, 15 décembre 1999, 1er mars 2000, 23 octobre 2001, 25 novembre 2002, 20 avril 2007, relatifs au classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département du Calvados,

Vu la circulaire interministérielle des Ministres de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et de l'Équipement, des Transports et du Logement en date du 12 juin 2001 relative à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres, demandant aux préfets de procéder à la mise en place d'observatoires départementaux du bruit,

Vu la circulaire interministérielle des Ministres de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du Territoire et de la Mer, de l'Écologie et du Développement Durable et de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion Sociale du 25 mai 2004

Vu la circulaire du ministre de l'Écologie du Développement et de l'Aménagement Durable du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement,

Sur proposition conjointe du Secrétaire Général de la Préfecture du Calvados et du Directeur Départemental de l'Équipement du Calvados,

ARRETE

Article 1er : Il est créé dans le département du Calvados un observatoire du bruit des transports terrestres:

- chargé de recenser les zones de bruit critiques de toutes les infrastructures des réseaux de transports terrestres, et de déterminer, pour les réseaux routier et ferroviaire nationaux, la liste des points noirs du bruit devant faire l'objet d'actions de résorption.
- chargé de l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement,

Article 2 : La composition du comité de pilotage de l'observatoire du bruit des transports terrestres est arrêtée comme suit :

Présidence:

Le Préfet ou son représentant

Au titre des services de l'Etat :

- M. le Directeur Régional de l'Équipement, ou son représentant,
- M. le Directeur Départemental de l'Équipement, ou son représentant,
- M. le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement ou son représentant,
- M. le Directeur Régional de l'Environnement ou son représentant,
- M. le Directeur Interdépartemental des Routes Nord-Ouest ou son représentant,
- Mme. la Directrice Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, ou son représentant,
- Mme. la Déléguée Départementale de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat , ou son représentant,

Vu les arrêtés préfectoraux du 6 juillet 1999, 30 novembre 1999, 3 décembre 1999, 15 décembre 1999, 1er mars 2000, 23 octobre 2001, 25 novembre 2002, 20 avril 2007, relatifs au classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département du Calvados,

Vu la circulaire interministérielle des Ministres de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et de l'Équipement, des Transports et du Logement en date du 12 juin 2001 relative à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres, demandant aux préfets de procéder à la mise en place d'observatoires départementaux du bruit,

Vu la circulaire interministérielle des Ministres de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du Territoire et de la Mer, de l'Écologie et du Développement Durable et de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion Sociale du 25 mai 2004

Vu la circulaire du ministre de l'Écologie du Développement et de l'Aménagement Durable du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement,

Sur proposition conjointe du Secrétaire Général de la Préfecture du Calvados et du Directeur Départemental de l'Équipement du Calvados,

ARRETE

Article 1er : Il est créé dans le département du Calvados un observatoire du bruit des transports terrestres:

- chargé de recenser les zones de bruit critiques de toutes les infrastructures des réseaux de transports terrestres, et de déterminer, pour les réseaux routier et ferroviaire nationaux, la liste des points noirs du bruit devant faire l'objet d'actions de résorption.
- chargé de l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement,

Article 2 : La composition du comité de pilotage de l'observatoire du bruit des transports terrestres est arrêtée comme suit :

Présidence:

Le Préfet ou son représentant

Au titre des services de l'Etat :

- M. le Directeur Régional de l'Équipement, ou son représentant,
- M. le Directeur Départemental de l'Équipement, ou son représentant,
- M. le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement ou son représentant,
- M. le Directeur Régional de l'Environnement ou son représentant,
- M. le Directeur Interdépartemental des Routes Nord-Ouest ou son représentant,
- Mme. la Directrice Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, ou son représentant,
- Mme. la Déléguée Départementale de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat , ou son représentant,

10.3. Contribution de la SAPN au PPBE État dans le Calvados (2^e échéance)

ACOUPHEN
Ingénierie acoustique



11/04/2014

**Document pour la revision dU Plan de Prévention du
bruit dans l'environnement du département du
Calvados- Autoroutes Concedees**

Réf. document : 200096-Documnt pour la révision du PPBE du Calvados-01.doc pour
le compte de :

SAPN

Contacts

Christine ARRAS – Ingénieur Responsable de l'Etude

Isabelle ELAAMMARI – Ingénieur de Projet

Emmanuelle BOUDIB – Technicienne d'Etudes

TABLE DES MISES À JOUR DU DOCUMENT

Indice de révision	Date	Objet de la mise à jour	Auteurs
00	04/04/14	Création du document	Christine ARRAS Isabelle ELAAMMARI
01	11/04/14	Corrections suite aux remarques SAPN	Christine ARRAS Isabelle ELAAMMARI

LISTE DE DIFFUSION

Société	Contact
SANEF/SAPN Département Développement Durable&Environnement BP 50073 60304 Senlis Cedex-France	Xavier HARDY

Ce document et les informations qu'il contient sont confidentiels. Ils ne peuvent être communiqués à des tiers sans l'accord de ACOUPHEN et de son client.

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE.....	4
2. RAPPORT DE PRÉSENTATION - DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE.....	4
2.1 RAPPEL DE LA DÉFINITION DU PNB.....	4
2.2 INFRASTRUCTURES CONCERNÉES	5
2.3 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS	5
2.4 IDENTIFICATION DES ZONES BRUYANTES.....	6
3. OBJECTIFS DE RÉDUCTION DE BRUIT.....	6
4. MESURES DE RÉDUCTION DU BRUIT	7
5. FINANCEMENT ET ÉCHÉANCES PRÉVUES.....	9
6. ANALYSE COÛTS/AVANTAGES.....	9
7. DIMINUTION DES PERSONNES EXPOSÉES.....	9

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE

Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sont réalisés en application de l'ordonnance n°2004-1199 du 12 novembre 2004, de la circulaire du 7 juin 2007 et de l'instruction ministérielle du 23 juillet 2008. Les plans sont départementaux et font suite à la publication des cartes de bruit stratégiques. Ils s'appuient sur l'observatoire du bruit du réseau SAPN.

Le présent document est relatif à la révision du PPBE et s'inscrit dans le cadre de la 2^{ème} échéance de la réglementation européenne qui s'applique aux infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules.

Les résultats qui sont présentés sont issus de la démarche qui avait été retenue en 2010 lors de la rédaction des PPBE SAPN de la première échéance à savoir :

- Reprise des résultats issus des modélisations en 3D réalisées dans le cadre des cartographies sonores européennes et de l'observatoire du bruit SAPN, sur la base des données précises de sol, de bâti et de trafics sur chaque bâti sensible, permettant d'identifier tous les PNB existants sur l'ensemble du linéaire.
- Utilisation du critère d'antériorité pour éliminer les bâtis non ayant droits.
- Vérification des isolations de façade déjà réalisées pour en déduire les bâtis restant à traiter.
- Recherche de la protection la mieux adaptée compte tenu de la densité du bâti, des caractéristiques d'implantation de la voie, de la topographie du site et des dépassements de seuils existants.

2. RAPPORT DE PRÉSENTATION - DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE

2.1 RAPPEL DE LA DÉFINITION DU PNB

Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, qui est localisé dans une zone de bruit critique engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre des réseaux routier ou ferroviaire nationaux, et qui répond aux critères acoustiques et d'antériorité suivants :

Valeurs limites aux contributions sonores en dB(A) (dépassement d'une seule de ces valeurs nécessaire)			
Indicateurs de bruit	Route	Fer	Cumul route + fer
LAeq6h-22h)*	70	73	73
LAeq(22h-6h)*	65	68	68
Lden**	68	73	73
Lnight**	62	65	65

* en façade, correspond aux indicateurs de la Réglementation française actuelle

** hors façade selon la définition des indicateurs européens

Sont considérés comme satisfaisant aux conditions d'antériorité requises pour être qualifiés de points noirs du bruit du réseau national des transports terrestres, les bâtiments sensibles suivants :

- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6/10/1978,
- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6/10/1978 tout en étant antérieure à la publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure.

Tous les bâtiments antérieurs à octobre 1978 sont pris en compte. En effet, depuis le 6 octobre 1978, il existe un texte réglementaire faisant obligation pour les constructeurs de bâtiments de prendre en compte le bruit dans leur zone d'implantation (arrêté du 6 octobre 1978 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur), qui a été réactualisé par l'arrêté du 30 mai 96. Ce texte fixe des règles pour le classement des voies routières et ferroviaires les plus bruyantes et la détermination des isollements de façade pour le bâti neuf construit en bordure de ces infrastructures.

2.2 INFRASTRUCTURES CONCERNÉES

Axe	Nombre de communes concernées	Débutant	Finissant	Longueur en Km
A13	32	Saint-André-d'Hebertot	Mondeville	49.6
A132	4	Pont-l'Evêque	Canapville	5.5
A29	7	Saint-Benoît-d'Hebertot	Honfleur	18.3
A813	4	Banneville la Campagne	Frénouville	3.8

2.3 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Les résultats donnés ci-dessous sont directement issus de l'analyse des données produites dans le cadre de la cartographie de l'ensemble du linéaire autoroutier.

Les résultats globaux de dépassement de seuil PNB sur le département sont donnés en valeur exacte (sans l'arrondi à 50 personnes près préconisé dans le cadre de la cartographie), afin de faire apparaître toutes les sections présentant des PNB.

L'évaluation des personnes a été réalisée à partir d'un décompte de 2 personnes en moyenne par logement (nombre de logements définis selon la nature et les caractéristiques du bâti : individuel ou collectif, volume et surface au sol en complément pour le collectif).

Il n'y a pas d'établissements sensibles concernés par le dépassement de seuil PNB.

Axe	Nombre de personnes exposées au dessus seuil PNB Lden	Nombre de personnes exposées au dessus seuil PNB Ln	Nombre d'établissement d'enseignement au dessus seuil PNB	Nombre d'établissement de santé au dessus seuil PNB
A13	34	12	0	0
A132	8	0	0	0
Total	42	12	0	0

2.4 IDENTIFICATION DES ZONES BRUYANTES

Le tableau ci-après donne le détail par commune.

Les « super PNB » sont les bâtiments qui présentent un dépassement des 2 seuils Lden et Ln. Ils sont prioritaires pour la résorption.

Les bâtiments ayant déjà fait l'objet d'IF ou n'ayant pas l'antériorité ne sont pas repris dans les « à traiter ».

Communes Département 14	Axe	nb de bâtiments sup seuil PNB	nb de bâtiments déjà protégés	nb de bâts sans antériorité	nb de bâtiments PNB à traiter	nb de bâtiments super PNB	nb de logements sup seuil PNB	nb de logements à traiter
ANGERVILLE	A13	1	1	0	0	1	1	0
BASSENEVILLE	A13	1	1	0	0	0	1	0
BEAUMONT-EN-AUGE	A13	1	1	0	0	1	1	0
CANAPVILLE	A132	4	4	0	0	0	4	0
CRASSEVEUILLE	A13	3	3	0	0	1	3	0
DANESTAL	A13	1	1	0	0	0	1	0
DRUBEC	A13	1	1	0	0	0	1	0
PONT-L'EVEQUE	A13	1	1	0	0	1	1	0
SAINT-ANDRE- D'HERBETOT	A13	5	5	0	0	1	5	0
SAINT-JULIEN-SUR- CALONNE	A13	1	1	0	0	1	1	0
TROARN	A13	2	1	0	1	0	2	1
Total		21	20	0	1	6	21	1

3. OBJECTIFS DE RÉDUCTION DE BRUIT

Les objectifs acoustiques de résorption sont les suivants :

Objectifs acoustiques relatifs aux contributions sonores en dB(A) après actions de réduction du bruit à la source			
Indicateurs de bruit	Route	Fer	Cumul route + fer
LAeq(6h-22h)	65	68	68
LAeq(22h-6h)	60	63	63
LAeq(6h-18h)	65	/	/
LAeq(18-22h)	65	/	/

4. MESURES DE RÉDUCTION DU BRUIT

Des mesures acoustiques de vérification des niveaux sonores ont été réalisées dans le cadre du bilan environnemental au titre de la loi d'Orientation sur les Transports intérieurs*, de l'observatoire du bruit SAPN et localement dans le cadre d'études spécifiques.

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

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

Dans le cadre du programme des Engagements Verts, SAPN a réalisé un programme de protection sonore qui comprend l'ensemble des bâtiments en dépassement de seuil actuellement identifiés mais également ceux susceptibles de le devenir d'ici la fin de la concession.

Les tableaux ci-dessous présentent l'ensemble des bâtiments traités.

- Mesures prises depuis 20 ans

Les tableaux suivants présentent les mesures de réduction du bruit prises depuis 20 ans.

Ecrans :

Année	Autoroute	Opération	Communes concernées	Nombre de bâtiments bénéficiaires	Nature	Coût	Origine	Commentaires
1998	A29	N.C.	Honfleur		Ecran sur merlon H = 0,5 m L = 140 m	N.C.	Construction	
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	11	Ecran réfléchissant sens 1 H = 1,5 m L = 300 m	N.C.	Construction	4 collectifs
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	3	Ecran réfléchissant H = 3 m L = 190 m	N.C.	Construction	
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	5	Ecran réfléchissant sens 2 H = 1,5 m L = 300 m	N.C.	Construction	
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	9	Ecran réfléchissant H = 3 m L = 270 m	N.C.	Construction	
2010	A13	N.C.	Surville et St Julien sur Calonne	11	Ecran en béton H = 2 m L = 460 m	N.C.	Elargissement	

Merlons :

Année	Autoroute	Opération	Communes concernées	Nombre de bâtiments bénéficiaires	Nature	Coût	Remarques
N.C.	A29	N.C.	Fourneville	4	Merlon H = 1,5 m L = 340 m	N.C.	
1998	A29	N.C.	Honfleur	0	Merlon H = 2 m L = 140 m	N.C.	Ecran sur merlon
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	0	Merlon H = 3 m L = 260 m	N.C.	
1998	A29	N.C.	La Rivière-Saint-Sauveur	3	Merlon H = 2 m L = 170 m	N.C.	

Isolations de façades :

Axe	Commune	Nombre d'isolations de façade réalisées
A13	ANGERVILLE	1
	BASSENEVILLE	2
	BEAUMONT EN AUGÉ	4
	CRASSEVEUILLE	6
	CRICQUEVILLE EN AUGÉ	1
	DANESTAL	3
	DRUBEC	2
	LES AUTHIEUX SUR CALONNE	1
	PONT L'EVEQUE	10
	REUX	1
	SAINT ANDRÉ D'HERBETOT	9
	SAINT JULIEN SUR CALONNE	1
	SURVILLE	4
TROARN	1	
A132	CANAPVILLE	4

- **Proposées pour les 5 ans à venir**

Le détail par commune est donné dans le tableau ci-dessous :

Commune	Identification site	Nombre de PNB 2012	Proposition de résorption
TROARN	A13-PR211+250-S2	1*	IF

* Les propriétaires actuels de ce logement ont refusé la proposition d'isolation de façade de la part de SAPN. Ce logement pourra faire l'objet d'une nouvelle proposition en cas de changement de propriétaire.

5. FINANCEMENT ET ÉCHÉANCES PRÉVUES

Le coût moyen constaté pour la réalisation de ces programmes d'isolations de façade est de 10 k€ par logement.

6. ANALYSE COÛTS/AVANTAGES

Sans objet

7. DIMINUTION DES PERSONNES EXPOSÉES

Sans objet

10.4. Contribution de réseau Ferré de France au PPBE État dans le Calvados (2^e échéance)



Direction Régionale Haute et Basse Normandie

Contribution de Réseau Ferré de France à l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement du département du Calvados

Le département du Calvados est traversé par 4 lignes ferroviaires circulées :

- Mantes – Cherbourg, ligne n°366 000 ;
- Caen – Alençon, ligne n°430 000 ;
- Lisieux – Trouville Deauville, ligne n°390 000 ;
- Trouville – Dives, ligne n°379 000.

Seule la ligne Mantes – Cherbourg est concernée par la cartographie européenne et donc par le présent PPBE.

Introduction : les efforts entrepris depuis 10 ans par le système ferroviaire pour réduire le bruit ferroviaire

Des efforts ont été faits depuis plusieurs années en matière de réduction du bruit ferroviaire à la source. La réduction des nuisances sonores passe bien entendu par la mise en place de protections acoustiques (mesures préventives), à l'occasion notamment des projets d'aménagement de voies existantes et de lignes nouvelles mais aussi et surtout par des efforts faits sur le matériel et l'infrastructure.

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

I - Le bruit ferroviaire :

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit :

- 1 le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires (compresseur, ventilateur,...) ;
- 2 le bruit de roulement généré par le contact roue/rail ;
- 3 le bruit de freinage ;
- 4 le bruit aérodynamique (forme avant, pantographe,...).

Localement, peuvent s'ajouter des bruits de points singuliers comme les ouvrages d'art métalliques, les appareils de voie (aiguillages) ou encore les courbes à faible rayon.

L'importance relative de chacune de ces sources varie essentiellement en fonction de la vitesse de circulation (à faible vitesse [≤ 60 km/h] les bruits de traction sont dominants, entre 60 et 300 km/h le bruit de roulement constitue la source principale et au-delà de 300 km/h les bruits aérodynamiques deviennent prépondérants).

L'émission sonore d'une voie ferrée résulte d'une combinaison entre le matériel roulant géré par les opérateurs ferroviaires et l'infrastructure gérée par RFF. Sa réduction pourra nécessiter des actions sur le matériel roulant, sur l'infrastructure, sur l'exploitation, voire une combinaison de ces actions.

Chaque type de train produit sa « propre signature acoustique » et le bruit produit par les différents matériels ferroviaires est aujourd'hui bien quantifié (référence « Méthodes et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » produit par RFF/SNCF/MEDDE du 15/10/12).

II - La réglementation française, des volets préventifs efficaces

Depuis la loi bruit et ses décrets d'application (articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement), RFF est tenu de limiter le bruit le long de ses projets d'aménagement de lignes nouvelles et de lignes existantes. Le risque de nuisance est pris en compte le plus en amont possible (dès le stade des débats publics) et la dimension acoustique fait partie intégrante de la conception des projets (géométrie, mesures de protections, ...).

La loi bruit et ses décrets d'application (articles L571-10 et R571-32 à R571-43 du code de l'environnement), impose également le classement sonore des voies ferrées par les Préfets au titre des voies bruyantes.

Les données de classement ont été mises à jour en 2008 par RFF pour tenir compte des évolutions en termes de matériels et de flux sur la Basse Normandie. Ce travail a été réalisé préalablement à l'inventaire des Points Noirs du Bruit (PNB) réalisé en 2009.

III - La résorption des situations critiques sur le réseau existant

Si les 2 grands volets préventifs de la loi bruit (classement des voies bruyantes et prévention dans le cadre des projets) assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, RFF est a réalisé la cartographie et le décompte des PNB sur l'ensemble de son réseau classé.

Une quarantaine d'opérations de lutte contre les PNB sont en cours d'étude, voire de réalisation, essentiellement en région Ile de France, Rhône Alpes et Aquitaine.

RFF a terminé la cartographie et le décompte des Points Noirs du Bruit existants sur le département du Calvados et sur l'ensemble de la région Basse Normandie. Les résultats ont été adressés aux observatoires du bruit, la réflexion devant se poursuivre par la hiérarchisation des secteurs à traiter en priorité.

IV - Solutions de réduction du bruit ferroviaire 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

Sur le territoire du département du Calvados, des travaux de renouvellement des voies ont été réalisés.

Ainsi, la ligne Paris – Caen - Cherbourg a été renouvelée entre Bayeux et Lison et, entre Lisieux et Mézidon en 2010 - 2011. En 2012 et en 2014, la section comprise entre Caen et Lison a également fait l'objet de travaux de renouvellement. Dans le cadre de ces travaux les traverses bois ont été remplacées par des traverses béton, et le ballast a été également remplacé.

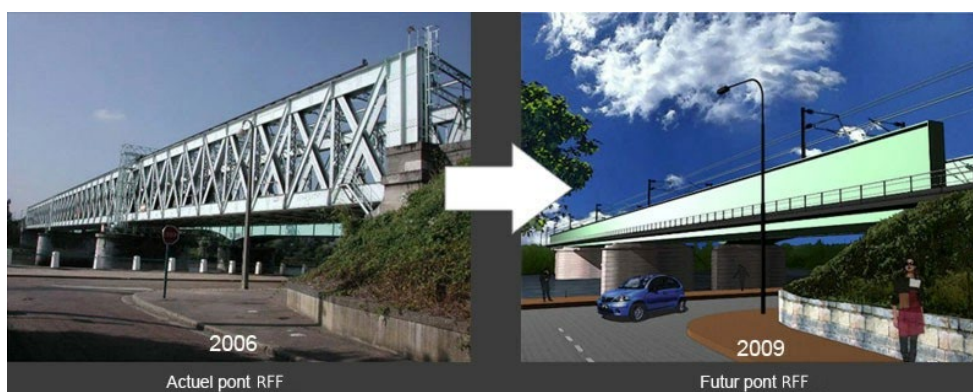
Les autres lignes ont également fait l'objet de travaux de renouvellement :

- Le Mans – Mézidon : en 2012, entre Argentan et Mézidon ;
- Trouville – Dives : en 2012.

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 10dB(A)). Mais cela ne peut se concevoir que dans le cadre d'un programme global de réfection des ouvrages d'art.

Exemple



Changement de pont métallique à Oissel

RFF s'interroge 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 passages à niveau.

V - Actions sur les projets d'aménagement d'infrastructures existantes et de lignes nouvelles

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

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

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

Exemple :

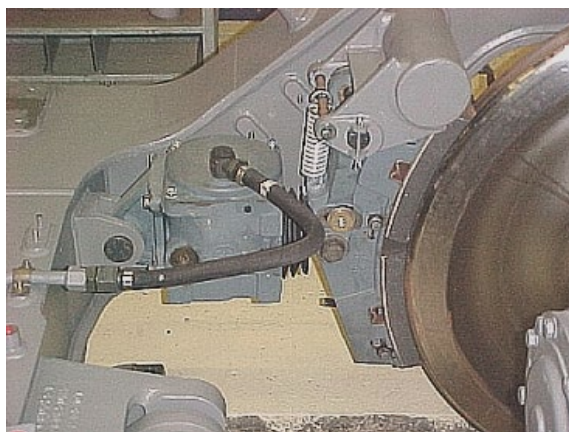
Ecrans au niveau du raccordement de la Brèque
Commune d'Harfleur (Seine Maritime)

Des réflexions sont menées pour la mise en place d'écrans anti-bruit « optimisés » (écrans bas, couronnements sur des murs,...) mais ces solutions, non opérationnelles actuellement, sont complexes à mettre en œuvre notamment pour des raisons de maintenance et de sécurité pour les agents travaillant sur les voies.

VI - Actions sur le matériel roulant (réalisées par les entreprises ferroviaires) :

Pour le transport de voyageurs, La SNCF pour les TGV et les régions pour les TER ont mis en place depuis plusieurs années des politiques de renouvellement du 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 (modhalar) équipe aujourd'hui les autoroutes ferroviaires et permet de réduire de -6dB(A) le bruit émis par rapport à un train de fret classique.

D'une manière générale, tous les nouveaux matériels mis en circulation en Europe doivent respecter les spécificités techniques d'interopérabilité (STI) qui garantissent des niveaux sonores fortement abaissés par rapport aux anciens matériels.

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.

Mais pour être perçue à sa juste valeur par les riverains du point de vue sonore, l'amélioration du matériel roulant doit être massive et se réaliser sur des délais suffisamment courts.

Actuellement le fret est responsable des émissions sonores ferroviaires 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).

VII - Les solutions de réduction du bruit ferroviaire innovantes

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

- Actions sur les infrastructures existantes :

Les ouvrages d'art métalliques bruyants qui n'ont pas encore atteint leur fin de vie et qui ne seront pas renouvelés dans un avenir proche peuvent faire l'objet d'un traitement correctif acoustique particulier. Des travaux de recherches récents menés par la direction de la recherche de la SNCF pour le compte de RFF ont permis d'établir une méthodologie fiable pour la caractérisation et le traitement des ponts métalliques du réseau ferré national. Quelques ouvrages ont bénéficié de ces solutions qui consistent notamment à poser des absorbeurs dynamiques sur les rails et sur les platelages (dispositif placé en bordure du rail dont le rôle est d'absorber les vibrations), le remplacement des systèmes d'attache des rails et la mise en place d'écrans acoustiques absorbants.

RFF a engagé un programme de recherche spécifique pour réduire le bruit des triages qui provoquent un crissement aigu lié au frottement de la roue sur le rail freineur. Plusieurs solutions ont été expérimentées et le sont encore, comme la pose d'écran acoustique au droit des freins de voie, l'injection d'un lubrifiant (abandonnée) ou encore la mise en œuvre d'un rail freineur rainuré en acier. Mais ces solutions ne sont pas encore opérationnelles.



Rail freineur (gare d'Antwerpen)

RFF a également mis au point une solution d'écran bas d'une hauteur inférieure à 1m, placé très près du rail. Cette solution non encore homologuée en France montre son intérêt lorsqu'elle est combinée à un carénage du bas de caisse des trains, mais ne permet pas de réaliser pour le moment certaines actions de maintenance des voies. RFF souhaite mener dans les prochaines années des expérimentations sur ce type de dispositif.

- Actions sur le matériel roulant

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



Exemples de roues optimisées

VIII - Des solutions financières incitatives et innovantes

La forte intégration du système ferroviaire, liée à des raisons techniques et historiques, dans un environnement de plus en plus sensible, milite en faveur d'une collaboration étroite entre gestionnaires d'infrastructure, entreprises ferroviaires, Etat et collectivités, tant d'un point de vue technique, organisationnel que financier.

Trois leviers financiers possibles :

5 Appliquer le principe pollueur-payeur, avec une tarification différentielle du sillon, comportant une modulation du droit de circulation des convois selon le niveau de nuisance sonore. Ce mécanisme incitatif, par un système de bonus ou bonus-malus, serait appliqué aux matériels les plus bruyants et les redevances, collectées et affectées à RFF, ne pourraient être utilisées par celui-ci que pour des actions relevant de sa compétence de gestionnaire de réseau.

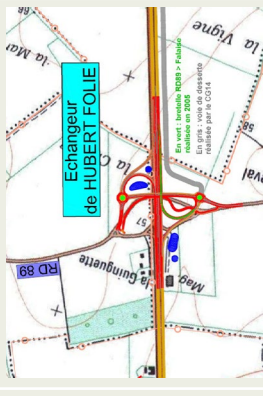
6 Un fond d'aide à l'investissement dans le matériel roulant nouvelle génération, qui aurait pour mission de subventionner l'achat de wagons neufs en remplacement ou complément du parc existant, en conformité avec les règles sur les aides de l'Etat.

7 La piste fiscale pourrait être explorée afin d'encourager le financement de l'isolation phonique, reconnaissant par là le prix collectif à payer de l'acceptation sociale du train.

Ainsi, grâce à un programme de recherche actif permanent, le système ferroviaire vise à améliorer son insertion dans le cadre de vie et à réduire son impact acoustique, condition de l'acceptabilité de son essor et notamment du développement de la grande vitesse et du fret. Il reste, dans une large mesure, à mettre en œuvre toutes ces techniques. Les efforts se poursuivent en ce sens et pour trouver des solutions toujours plus performantes.

10.5. Tableau de compilation des observations formulées lors de la consultation du public et des réponses apportées par les gestionnaires des infrastructures concernées

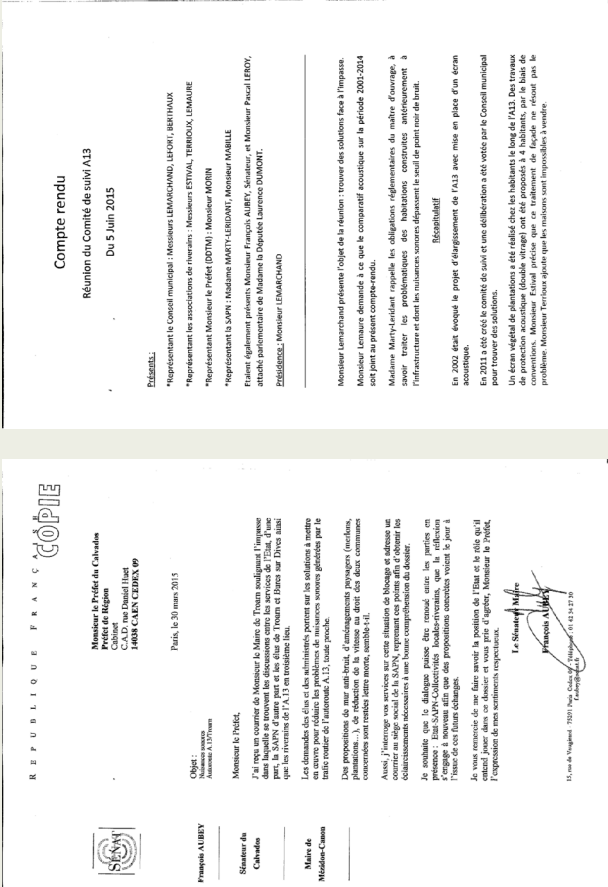
Axe routier	Gestionnaire	Nom du requérant	Observations	Analyse du gestionnaire exploitant
RN158	DIR Nord-Ouest DREAL	Mr et Mme Damien de Foucault 15, rue des Tempeliers 14190 Bretteville-le-Rabet	<p>« Nous avons consulté le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du Calvados. Habitant Bretteville-le-Rabet, nous sommes directement concernés par le réseau routier RN158. Nous sommes très étonnés que, malgré les nombreuses demandes des riverains, aucune mesure ne soit envisagée pour le tronçon entre Grainville-Langannerie et Cauvicourt.</p> <p>Lors de la transformation de la RN158 en 4 voies, la route a été surélevée à cet endroit de manière incompréhensible, contribuant ainsi largement aux nuisances sonores que subissent aujourd'hui les riverains de Bretteville-le-Rabet qui se situe sous les vents dominants (d'ouest).</p> <p>Nous appréhendons la progression inéluctable du trafic et redoutons le classement de cette nationale 158 en autoroute alors qu'aujourd'hui le bruit est déjà à certaines heures, insupportable.</p> <p>Peut-on envisager de corriger les erreurs du passé en abaissant ce tronçon relevé à tort ?</p> <p>Ou, sinon, peut-on au moins essayer de compenser cela par un revêtement silencieux et la construction d'un merlon arboré entre Langannerie et Cauvicourt ?</p> <p>Quoi qu'il en soit, nous souhaitons vivement que les nuisances sonores que nous subissons soient prises en compte dans votre plan. »</p>	<p>DREAL</p> <p>Il n'y a pas d'opération relative à la mise aux normes autoroutières de la RN158 dans le CPER 2015-2020. De plus une étude réalisée en 2009 a montré que les niveaux sonores dans le secteur étaient en dessous des seuils réglementaires.</p>
RN158	DIR Nord-Ouest DREAL	Agnès de Foucault 13 rue des Tempeliers 14190 Bretteville-le-Rabet	<p>« La Mairie de Bretteville-le-Rabet m'a avisé le 24 septembre dernier que la DDTM allait ouvrir une enquête publique entre le 1er octobre et le 30 novembre 2015 afin de recueillir les observations des riverains concernés par le réseau routier RN 158/ A88</p> <p>Je vous prie de noter, bien que déjà indiqué à diverses reprises auprès de la Préfecture, que les nuisances sonores liées à l'utilisation de la RN 158 en continuité de l'autoroute A88 sont par vent d'ouest et nord-ouest (dominants dans notre région) insupportables pour les riverains de Bretteville le Rabet.</p> <p>Plus précisément, il s'agit du tronçon entre les communes de Haut Mesnil et Cauvicourt (les Aucrais) d'une part, et Grainville-Langannerie d'autre part englobant Bretteville-le-Rabet.</p> <p>Déjà le Journal Ouest France en 2010 annonçait un passage de plus de 5 000 véhicules par jour dans cet axe, évidemment avec des passages bien supérieurs à ce chiffre aux heures de pointe, alors combien aujourd'hui ?</p> <p>Il n'est donc pas possible d'en ignorer les conséquences sur l'environnement et la santé des riverains.</p> <p>Vous n'êtes pas sans savoir que lors de la transformation de la RN158 en 4 voies, la route a été surélevée à cet endroit de manière totalement aberrante.</p> <p>Je souhaiterais donc, comme cela a été fait en de nombreux endroits, vous demander la construction d'un mur en terre, en matériaux adéquats ou tout autre aménagement efficace, entre les Aucrais et le cimetière polonais de Grainville-Langannerie, de façon à réduire les nuisances. »</p>	<p>DIR Nord-Ouest</p> <p>la section de RN158 au droit de la commune est en déblai, avec des talus de part et d'autre. Elle est au niveau du terrain naturel au-delà.</p> <p>La couche de roulement est un béton bitumineux standard.</p>
RN158	DIR Nord-Ouest DREAL	Robert et Isabelle Briard 25 rue des Tempeliers 14190 Bretteville-le-Rabet	<p>« Nous souhaitons attirer votre attention dans le cadre de la consultation publique sur le projet du PPBE sur le cas de la commune de Bretteville le-Rabet.</p> <p>Depuis l'ouverture de la 4 X voies (RN158- A88) qui traverse la commune de Grainville Langannerie, le bruit est extrêmement important pour les habitants de Bretteville le Rabet, principalement en provenance du tronçon à partir de la sortie de Grainville en direction de Caen. La nuisance sonore pourrait parfaitement être sinon supprimée, du moins très fortement minorée en prévoyant un mur anti-bruit ou un rehaussement de protection entre le cimetière polonais de Grainville Langannerie et les Aucrais. Il est totalement anormal qu'un village soit pénalisé alors qu'il est parfaitement possible de réduire la nuisance sonore par des travaux appropriés, une autre solution consistant à revoir le revêtement de la 4Xvoies sur ce tronçon. »</p>	

Axe routier	Gestionnaire	Nom du requérant	Observations	Analyse du gestionnaire exploitant
RN158	DIR Nord-Ouest DREAL	Mr Yves Lebour 8 hameau de la guinguette 14540 Hubert-Folie	<p>« Vous avez adressé à la mairie d'Hubert Folle, un courrier avisant l'établissement d'un Plan de Prévention du bruit dans l'environnement Ce document ayant été porté à ma connaissance, je me permets par la présente de vous apporter mes réflexions, ce sujet me concernant directement. Notre maison se situe en bordure de la nationale N158 ; route faisant l'objet d'un aménagement en deux fois deux voies. La situation géographique de ce bien étant sur la commune Hubert Folle. Dans le rapport transmis, notre bien figure en énoncé page 6 comme bâtiment identifié comme Point Noir Bruit restant à traiter. Page 15 de ce même document, se trouve énoncé notre bien. Page 18 au chapitre cartographie nous pouvons voir que notre habitat est représenté avec une codification 3003 précisant bâtiment recensé comme PNB. En page 23 ce bâtiment est décrit comme bâtiment reconnu PNB le long des infrastructures routières nationales non concédées. Il en ressort en conclusion page 39 que sur la commune d'Hubert Folle, l'isolation des façades est prévue sur le bâtiment identifié PNB à résoudre. De la lecture de ces éléments que je viens de relater, il en ressort: que tout d'abord, d'après les renseignements que je connais, notre habitat va se trouver sur un lieu très sensible au bruit puisque un aménagement de bretelle devant être réalisé pour accéder sur cette deux fois deux voies en direction de Caen. Ceci apportant des nuisances très significatives sur le bien être des personnes, car plus de trafic et plus de vitesse, donc plus de bruit. Actuellement en procédure de divorce, ce bien va être mis en vente. Aussi je souhaiterais savoir : - Du fait de cette action, une préemption d'acquisition de vos services est-elle envisageable ? - Dans la négative, si ce bien est vendu à un tiers ; ce dernier peut-il bénéficier de cette action et comment le notifier dans l'acte de vente ? »</p>	 <p>DREAL</p> <p>L'aménagement de l'échangeur situé à proximité du hameau de la Guinguette (cf. plan ci-dessus) n'aura pas d'impact sur les niveaux sonores au droit de ce hameau. De plus ces travaux ne seront pas réalisés à court terme, car il n'y a pas d'opération relative à la mise aux normes autoroutières de la RN158 dans le CPER 2015-2020.</p>

Axe routier	Gestionnaire	Nom du requérant	Observations	Analyse du gestionnaire exploitant
A84	DIR Nord-Ouest DREAL	Association ECU Monsieur le Président 6, le Mesnil 14790 Verson	<p>« Je vous prie de bien vouloir trouver ci-après les remarques formulées par l'Association ECU à propos de l'enquête publique citée en référence.</p> <p>Les cartes de bruit soumises à enquête publique s'appuient sur des mesures qui semblent avoir été réalisées en 2008. Située dans la partie Nord Est de la commune de Verson, l'éco-quartier en cours de réalisation se situe dans 3 séries de zones:</p> <p>Carte de jour 55/60-60/65-65/70. Carte de nuit 50/55-55/60-60/65</p> <p>Pour protéger les habitants et les futurs habitants de ce secteur, un ouvrage de protection contre le bruit d'une hauteur de 4m a été envisagé ; un merlon en terre a été aménagé, un mur anti-bruit est en cours de réalisation</p> <p>Ces aménagements sont indispensables pour protéger les futurs résidents de ce quartier de l'A84 comme en témoigne le compte rendu du Conseil municipal de la commune de Verson qui dans sa séance du 2 novembre 2015 fait état d'une faible commercialisation des terrains sis au Nord Est de l'éco-quartier en raison de l'absence du mur antibruit précité.</p> <p>L'efficacité du dispositif soumis à des vents dominants de secteur Ouest reste à démontrer, car la réduction attendue de 7 dB(A), chiffre résultant de l'étude acoustique menée sur le site est un chiffre moyen qui ne semble pas être de nature à espérer pouvoir respecter les normes de l'OMS.</p> <p>Cet état de fait est corroboré par les recommandations de l'étude précitée qui préconise de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limiter la hauteur des bâtiments situés les plus au Nord - réaliser des pièces à vivre au sud des constructions. <p>Les bâtiments R+2 en première ligne de bâti jouant le rôle d'écrans partiels et assurant des zones d'ombres acoustiques devant leurs façades sud.</p> <p>Ce dernier point est d'ailleurs évoqué dans l'article du journal Ouest-France du 24 avril 2015 joint à la présente lettre.</p> <p>A noter également dans cet éco-quartier l'existence d'un foyer d'accueil médicalisé qui sera opérationnel des 2016 (Établissement accueillant des personnes autistes)</p> <p>Il convient de souligner que l'autorité environnementale avait en son temps attiré l'attention les promoteurs du projet sur ce point (cf paragraphe consacré aux nuisances sonores : projet de ZAC »)</p> <p>Complémentairement on peut s'interroger sur la situation des habitations situées au-delà de la rue du Haut St Martin qui borne la partie Ouest du projet en construction, ensemble qui ne bénéficie pas d'une protection contre le bruit tel qu'il vient de d'être évoqué précédemment (le lotissement le Mesnil est situé dans une zone 55/60 Carte de jour).</p> <p>Cet état de fait avait d'ailleurs fait l'objet une intervention de l'Association lors de la précédente enquête publique (15 juin au 15 août 2011) prônant la mise en place d'une solution « alternative (réduction de la vitesse et pose d'un revêtement moins bruyant sur l'A84)</p> <p>A noter que la Mairie de Tourville sur Odon avait également appelé l'attention sur l'existence d'une situation similaire à celle du lotissement le Mesnil sur le territoire de sa commune. »</p>	<p>DREAL</p> <p>Les constructions sont réalisées après l'infrastructure, c'est donc au constructeur de mettre en place les moyens de protection ad-hoc afin de respecter la réglementation.</p> <p>Pour le lotissement existant du Mesnil, le niveau sonore ne justifie pas la mise en place de protection (sous le seuil PNB)</p> <p>DIR Nord-Ouest</p> <p>Actuellement en place sur l'A84, une couche de roulement en béton bitumineux classique, pas particulièrement bruyant, dont l'état ne justifie pas le remplacement à moyen terme.</p>



Axe routier	Gestionnaire	Nom du requérant	Observations	Analyse du gestionnaire exploitant
A13	SAPN	Monsieur le maire de Troarn 14670 Troarn	<p>« Le projet de Plan de prévention du bruit dans l'environnement est soumis à consultation du public du 1er octobre 2015 au 30 novembre 2015.</p> <p>La commune de Troarn/Bures sur Dives est particulièrement impactée par les nuisances sonores provoquées par la proximité de l'A13. A cet effet a été créé un comité de suivi, composé de membres du conseil municipal, de représentants des associations luttant contre le bruit, de représentants de la SAPN et de représentants de l'État (DDTM).</p> <p>Le 23 novembre 2015 se sont réunis les représentants membres du conseil municipal et les représentants des associations luttant contre le bruit, afin d'étudier ce projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement.</p> <p>Plusieurs points amènent ainsi des observations :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Quelles sont les modalités de réalisation des cartographies ? -La mise à jour des données semble incomplète, notamment en égard aux recommandations OMS (55 dB). En effet, 200 habitations sur Troarn et 120 sur Bures sur Dives sont impactées par les nuisances sonores occasionnées par l'autoroute A13 (Carte du bruit de 1998). Des différences notables existent quant à l'existence de points noirs du bruit sur la commune de Troarn / Bures sur Dives entre 2011 et 2015, sans que les problématiques inhérentes au bruit aient été réglées. -L'étude de mesures acoustiques réalisée en 2014 conjointement par la SAPN et la commune de Troarn n'est pas versée à ce projet. -Dans la phase 1, un mur antibruit était prévu initialement. Or, dans le plan Bruits actuel, il n'en est plus question. <p>Pour votre information, l'avis sur ce projet de Plan de prévention du bruit dans l'environnement sera inscrit à l'ordre du jour de la prochaine séance du conseil municipal de la commune de Troarn, le 4 décembre 2015.</p> <p>Monsieur CHAUVIN, Directeur Général des Services de notre Commune, se tient à l'entière disposition de vos services pour d'éventuels renseignements complémentaires à ce sujet.</p> <p>PJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Etude acoustique -Courrier de Monsieur le Sénateur F.Aubey -Cartes du bruit. -Compte rendu réunion du comité de suivi du 5 juin 2015 » 	<p>SAPN</p> <ul style="list-style-type: none"> Modalité de réalisation des cartographies : <ul style="list-style-type: none"> Les cartes de bruit stratégiques sont élaborées en application des art. R 572-1 à R 572-7 du code de l'environnement. Elles ont été élaborées sur la base des trafics enregistrés en 2011 pour le réseau concédé à sapn. Les recommandations OMS n'entrent pas dans la définition du PNB. Les PPBE ont pour objectif de protéger les personnes exposées à un niveau de bruit excessif, ils s'appuient pour cela sur l'identification des PNB, points noirs de bruit, bâtiments exposés à plus de (prendre l'indicateur le plus contraignant) : <ul style="list-style-type: none"> 68dB en Lden ou à plus de 62dB en Lnight (hors façade selon la définition des indicateurs européens) ou à plus de 70dB en Leq (6h22h) ou à plus de 65dB en Leq (22h-6h) (en façade) et répondant aux règles d'antériorité. Des différences notables existent quant à l'existence des points noirs de bruit sur la commune de Troarn entre 2011 et 2015 sans que les problématiques inhérentes au bruit aient été réglées :



En 2011, 5 bâtiments à usage d'habitation ont été identifiés comme exposés à un niveau sonore supérieur ou égal au seuil PNB ; dans le cadre des engagements verts, l'une d'entre elles a été identifiée comme postérieure ; quatre propriétaires ont été contactés en vue d'établir une convention de financement pour la réalisation de doubles vitrages ou pour le remboursement de travaux déjà effectués. Trois propriétaires ont refusé de signer la convention ; la quatrième convention a abouti à la réalisation de travaux. Il n'y a donc plus d'habitation PNB à protéger à Troarn.

L'étude de mesures acoustiques réalisées en 2014 conjointement par la sapn et la commune de Troarn n'a pas vocation à être versée à ce projet de PPBE :
 Dans la phase 1, un mur antibruit était prévu initialement. Or dans le plan bruits actuel, il n'en est plus question :
 Il était précisé dans le PPBE de 2011 que l'écran acoustique de Troarn serait réalisé dans le cadre des élargissements de l'autoroute A13. Le plan de relance signé entre sapn et l'État ne prévoit pas l'élargissement de la section concernée ; il n'y a donc pas de financement assuré pour la réalisation d'un tel écran dans les années à venir ; c'est pourquoi l'ouvrage a été retiré.

Monsieur Lenoir indique pour appuyer un courrier à monsieur Duron pour connaître la situation de la commune, qu'il n'a pas de données précises sur l'état de fait, côté d'usage la portion entre Port-Taléac et Douaël.

Mur antibruit

Monsieur Perron demande que est le prix d'un mur antibruit. Madame Marty-Landant annonce un chiffre de 400 euros par mètre sans travaux.

Monsieur Duron souligne que la zone concernée est une des zones urbanisées les plus proches d'une autoroute.

Monsieur Lenoir indique qu'il lui dépose la réglementation pour régler les problèmes de nuisances sonores. Madame Marty-Landant indique qu'elle a déjà fait un effort de signer la convention précédemment évoquée. La Sapn a déjà le problème des zones et dispose un entrelac au travers. Monsieur Mabillet indique que des travaux considérables ont été entrepris.

Monsieur Morin estime que les travaux demandés entraînent un gain insignifiant, il décline tout au plus.

Monsieur Fichard répond que ça serait tout de même un progrès et une démonstration de bonne volonté.

Monsieur Aubry indique avoir envoyé un courrier à la Sapn, resté sans réponse. Il réitère la question du côté d'un mur antibruit. Cette possibilité n'a jamais été élucidée.

Monsieur Mabillet précise que la zone concernée est marécageuse et nécessite une reconnaissance géotechnique.

Monsieur Aubry demande quelle est la longueur de la portion concernée. Madame Marty-Landant indique 850 mètres tandis que Monsieur Lenoir ajoute qu'il s'agit plutôt de 1 000 mètres.

Monsieur Aubry propose une fourchette entre 500 000 et 800 000 euros. Madame Marty-Landant précise plutôt pour un coût supérieur à 1 000 000 euros.

Monsieur Lenoir insiste sur la détresse humaine engendrée par les nuisances causées par l'A13.

Monsieur Aubry propose de rechercher les habitations concernées, plutôt que d'écrire un courrier à monsieur Duron. Monsieur Mabillet précise que cela n'est possible que dans le cadre d'un élargissement.

Monsieur Lenoir, Mme L. Frenais de la situation, demande de faire un état des lieux avec les autres. Il s'agit au moins de réaliser un chiffrage d'un mur antibruit. Monsieur Morin ajoute que le projet doit être partagé.

Limitation du trafic

Monsieur Morin souligne que les limitations de vitesse en zone campagne sont difficiles. Il fait de réels motifs : ronds-points, obstacles...

Monsieur Mabillet et Madame Marty-Landant ajoutent qu'une limitation de vitesse aurait peu d'influence sur les décibels.

Limitation

Monsieur Aubry demande si un mur est envisageable.

Monsieur Fichard répond que cela n'est envisageable que sur le territoire de Troarn, et pas sur celui de Bures sur Dives.

Monsieur Mabillet évoque la problématique des marais. Il précise qu'il serait inutile car trop éloigné des habitations. Monsieur Ferron n'est pas d'accord.

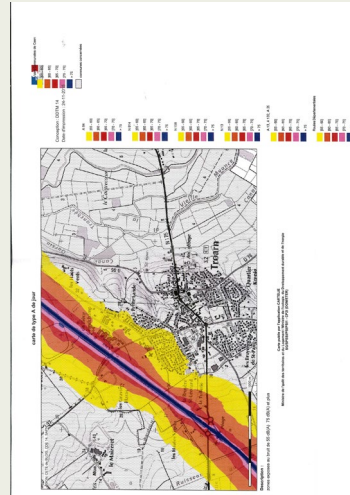
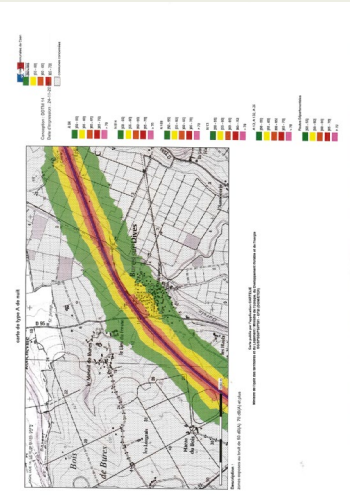
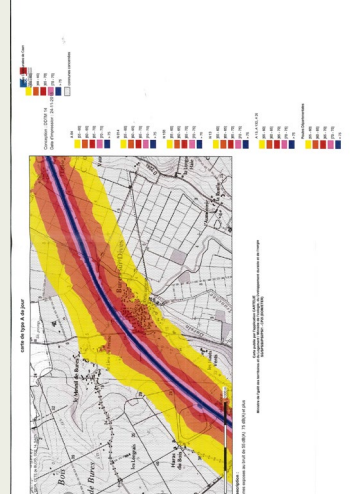
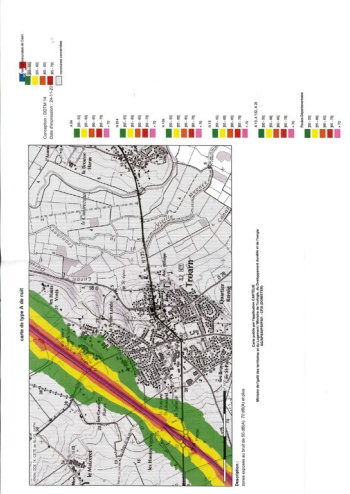
Monsieur Lemaire indique que la commune peut apporter son aide sur la mise en place d'un mur.

Limitation de véhicules

Monsieur Lenoir remarque que le nombre de véhicules est passé de 20 000 en 2002 à 35 000 en 2015. Port 2003 a considérablement augmenté le nombre de poids lourds et étendu l'ampleur de la zone (circulation de nuit).

Conclusion

Monsieur le Maire demande une estimation précise du coût pour la construction d'un mur antibruit, afin de réfléchir sur des éléments concrets.



Axe routier	Gestionnaire	Nom du requérant	Observations	Analyse du gestionnaire exploitant
A132	SAPN	Nathalie et Patrick ARDURAT 1252 chemin de l'église 14130 Saint-Martin- aux-Chartrains	<p>« Nous souhaitons attirer votre attention sur le projet de PPBE. Nous habitons Saint Martin aux Chartrains au n°1252, notre maison est à 94m de l'autoroute A132, nous y avons changé toutes les huisseries (portes fenêtres portes en double vitrage) refait l'isolation de la toiture mais le bruit demeure surtout pour l'extérieur, nous ne pouvons pas profiter de notre terrain aménagé d'une piscine. Nous n'arrivons plus à manger à l'extérieur et même laisser les fenêtres ouvertes. Dans le secteur toutes les maisons qui sont à vendre rencontrent des difficultés avec pour motif « trop de bruit de l'autoroute » ; notre maison est en vente au prix du marché -15 % et nous avons des propositions qui vont jusqu'à -25 %.</p> <p>Notre demande est : serait-il possible de faire une étude sur le bruit et quelles solutions serait-il possible d'envisager ? possibilité de création de mur anti-bruit sur 800m d'autant que le chemin du calvaire desservant notre maison se trouve dans l'axe de l'autoroute A132 ce qui devient dangereux la nuit depuis que le service de l'autoroute a arraché sur ces 800m la haie existante large et compacte qui occultait les phares des différentes routes et atténué aussi en partie le bruit à l'aplomb de notre maison. »</p>	<p>Les études acoustiques déjà réalisées (observatoire du bruit sapn, carte de bruit stratégiques et PPBE) mettent en évidence que l'impact acoustique de l'A132 au droit de cette habitation est inférieur au seuil PNB ; aussi, cette habitation n'est pas recensée comme étant à protéger dans le cadre du PPBE.</p>

**Direction départementale des Territoires et de la Mer
du Calvados**

10 boulevard du général Vanier
CS 75224 - 14052 Caen cedex 4
téléphone : 02.31.43.15.00
télécopie : 02.31.44.59.87
courriel : ddtm@calvados.gouv.fr