



DÉPARTEMENT DE  
**L'EURE**  
en Normandie



Direction de la mobilité

**PPBE**

Approuvé le 9 septembre 2019 par le Président du Conseil départemental de l'Eure

2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> échéances

# Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du

Réseau routier départemental de l'Eure

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>NOTIONS D'ACOUSTIQUE</b>	<b>7</b>
3.1	Généralités sur le bruit	7
3.2	Le son	7
3.3	Le bruit	7
3.4	Les principales caractéristiques des nuisances sonores routières	9
3.5	Les effets du bruit sur la santé.	9
3.6	Propagation du bruit	10
3.7	Les indicateurs de gêne	11
<b>4</b>	<b>CADRE REGLEMENTAIRE</b>	<b>12</b>
4.1	Contexte réglementaire	12
4.2	Les nouveaux objectifs de réduction de bruit	14
4.2.1	Articulation entre indicateurs européens et français	14
4.2.2	Des valeurs encadrées par la réglementation mais des objectifs fixés par les maîtres d'ouvrage <sup>14</sup>	
<b>5</b>	<b>LES CARTES DE BRUIT DU RESEAU DEPARTEMENT</b>	<b>16</b>
5.1	Le diagnostic territorial	16
5.2	Critère de définition des Points Noirs Bruit	16
5.2.1	Critère acoustique	16
5.2.2	Critère d'antériorité	17
5.3	Analyse des cartes de bruit du réseau départemental	18
5.4	Détermination des secteurs à enjeux	20
5.4.1	Les super PNB	20
5.4.2	Zones Urbaines Sensibles	20
5.4.3	PNB concerné par la multi-exposition	20
5.5	Hiérarchisation des secteurs à enjeux	21
<b>6</b>	<b>OBJECTIFS ET MESURES DE RESORPTION DU BRUIT</b>	<b>22</b>
6.1	Objectif du PPBE des routes départementales de l'Eure	22
6.2	Suivi des actions du PPBE de première échéance	23
6.2.1	Emplacements des mesures de bruit	23
6.2.2	Niveaux sonores mesurés	26
6.2.3	Commentaires sur les résultats	27

6.2.4	Action retenue par le Conseil départemental de l'Eure	27
6.3	Identification des PNB par anticipation sur la RD14B et RD15B à Gisors	28
6.4	Liste des actions réalisées par le Conseil départemental de l'Eure depuis 2004	31
6.4.1	Actions de protection à la source ou protection du riverain	31
6.4.2	Actions sécurisation des traversées d'agglomérations	33
6.4.3	Actions en faveur de l'intermodalité.	33
6.5	Zones calmes	35
<b>7</b>	<b>PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION OU DE REDUCTION PREVUES AVANT 2024.</b>	<b>36</b>
7.1	Actions de protection à la source ou protection du riverain	36
7.1.1	Programme de renouvellement des chaussées	36
7.1.2	Actions sécurisation des traversées d'agglomérations	36
7.1.3	Actions en faveur de l'intermodalité.	36
7.1.4	Maitrise du trafic routier	37
7.1.5	Aménagements des voiries programmés pour les prochaines années	37
7.2	Actions complémentaires : mesures de bruit	38
<b>8</b>	<b>SUIVI DU PPBE</b>	<b>38</b>

# 1 Préambule

Les nuisances sonores affectent le quotidien de certains habitants du département, et en particulier ceux qui résident, ou qui travaillent, à proximité d'une infrastructure fortement circulée. Elles sont parfois ressenties comme un signe de détérioration de l'environnement, et peuvent même constituer, dans certains cas, un enjeu de santé publique. De plus, les exigences sociétales étant toujours plus fortes, notamment vis-à-vis des préoccupations environnementales, les citoyens ont une attente croissante de prise en compte de cette problématique par les gestionnaires et aménageurs d'infrastructures, ainsi que d'éléments de réponse concrets.

Depuis de nombreuses années déjà, notamment depuis la loi-cadre sur le bruit n° 92-1444 du 31/12/92, des mesures sont prises par le Département de l'Eure lors d'aménagements routiers, en application de la réglementation, pour ne pas apporter de nuisances nouvelles au-delà de certains seuils aux personnes vivant dans les sites perturbés par l'aménagement d'une route.

En effet, les mesures de protection acoustique, comme la réalisation d'un écran ou d'un merlon végétalisé, ne s'imposent que pour les voies nouvelles ou les aménagements « significatifs », en cas de dépassement de limites de bruit définies par la loi et ses décrets d'application. La résorption des « points noirs bruit », situations de forte exposition sonore où l'infrastructure et les bâtiments préexistent, n'est couverte par aucun texte réglementaire et ne peut faire l'objet que de politiques volontaristes, propres à chaque maître d'ouvrage (pour l'État les circulaires du 12 décembre 1997 et du 25 mai 2004 visaient à mettre en place une politique de suppression des points noirs du bruit sur le réseau national).

Cependant, depuis quelques années, la Communauté Européenne cherche à homogénéiser les pratiques et les réglementations au sein des Etats membres. C'est ainsi que **la Directive européenne n° 2002/ 49/ CE de 2002, transcrite dans le droit français en 2006, a conduit à l'élaboration en 2012, de cartes de bruit sur les routes de l'Eure dont la circulation dépasse trois millions de véhicules par an. Ces cartes ont été approuvées par arrêté préfectoral du 31 juillet 2013, et rendues publiques en étant mises à disposition, et publiées sur le site internet de la Préfecture de l'Eure.** Le linéaire de routes départementales concernées par la seconde échéance s'élève à environ 200 km.

**En 2017, les cartes de bruit sur les routes de l'Eure dont la circulation dépasse les trois millions de véhicules par an ont été mises à jour et approuvées par arrêté préfectoral du 16 novembre 2018 et rendues publiques, en étant mises à disposition et publiées sur le site internet de la Préfecture de l'Eure.**

Le linéaire de routes départementales concernées par la troisième échéance sont les mêmes que pour la seconde échéance.

A partir de ces cartes, il appartient au Département de l'Eure de réaliser un **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (P.P.B.E.), relatif aux routes concernées de son réseau. Ce PPBE expose la stratégie de lutte contre le bruit, précise les objectifs éventuels de réduction du bruit dans les zones où les niveaux de bruit dépassent certaines valeurs limites (valeurs précisées à l'arrêté ministériel du 4 avril 2006 : 68 dB(A) pour une période de 24 h et 62 dB(A) pour la période nocturne), les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit déjà prises et celles envisagées de l'être dans les prochaines années.**

Ce **PPBE unique pour la seconde et troisième échéance** se décline en 3 phases:

 **Phase n°1 – Diagnostic :**

Une analyse des données cartographiques (cartes de bruit stratégiques),

Un recensement des bâtiments exposés au bruit au-delà des valeurs limites réglementaires aux abords de la voirie départementale.

 **Phase n°2 – Propositions :**

Définition des objectifs et des mesures envisagées pour prévenir ou réduire le bruit dans l'environnement.

Rédaction d'un projet de PPBE et des modalités de consultation du public, soumis à l'Assemblée départementale.

 **Phase n°3 – Consultation et finalisation du PPBE :**

Consultation du public

Rédaction définitive du PPBE (analyse et prise en considération de l'observation du public) et approbation par l'Assemblée départementale.

Publication du PPBE définitif sur le site internet du Conseil départemental pour information réglementaire du public.

Le PPBE de 1<sup>ère</sup> échéance a été approuvé par le Président du Conseil départemental de l'Eure lors de la commission permanente du 12 mai 2014.

Le PPBE de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> échéance a été approuvé par le Président du Conseil départemental de l'Eure lors de la commission permanente du 9 septembre 2019. Il se substitue au premier dans la mesure où le réseau routier concerné inclut l'ensemble du réseau de première échéance.

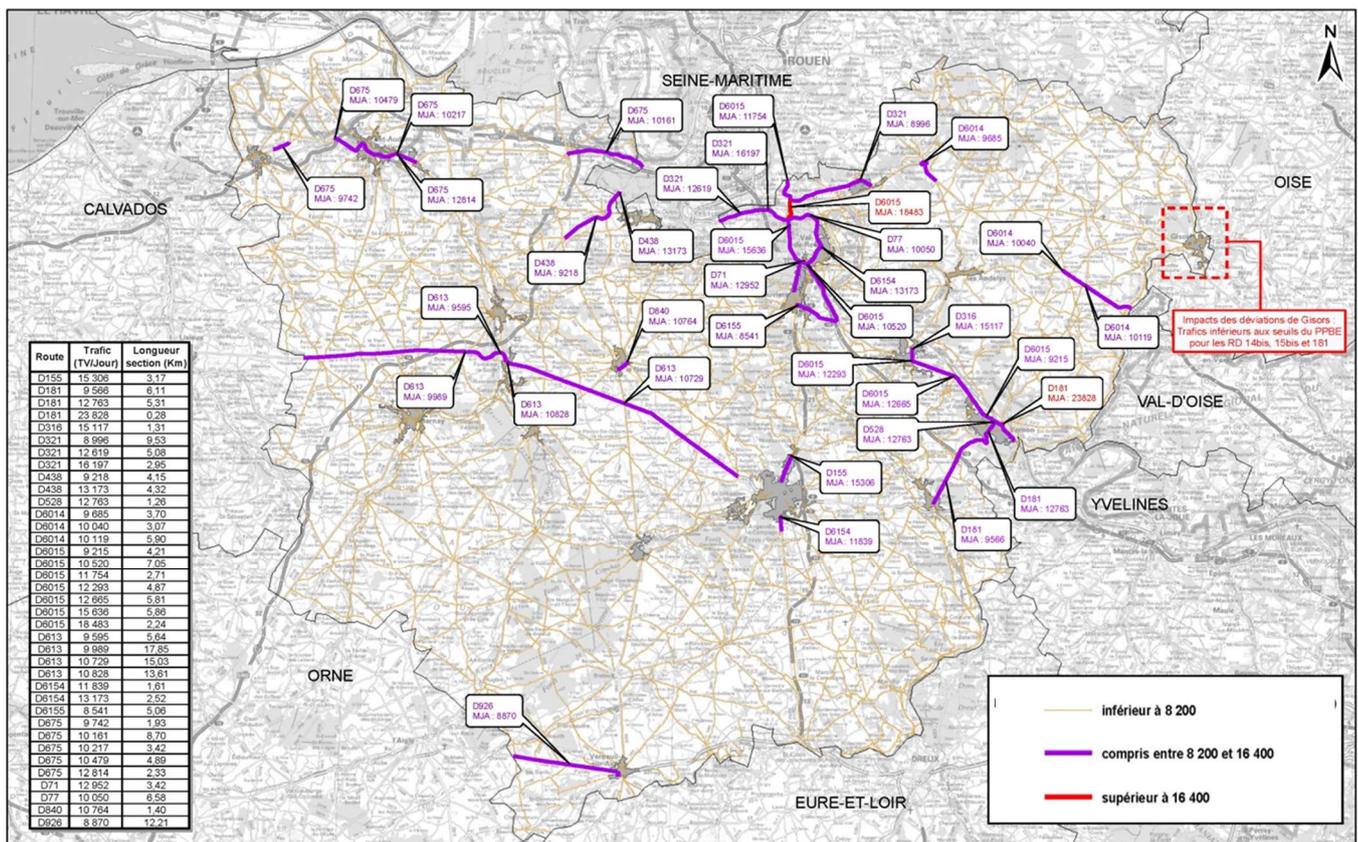
## 2 Résumé non technique

Ce document présente le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (P.P.B.E.) sur le réseau routier départemental de l'Eure supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an, établi dans le cadre du décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme et de l'environnement.

Il fait suite à l'élaboration des cartes stratégiques du bruit dans l'environnement :

- En 2012, cartes approuvées par arrêté préfectoral en date du 31 juillet 2013, au titre de la 2<sup>ème</sup> échéance
- En 2017, cartes approuvées par arrêté préfectoral en date du 16 novembre 2018, au titre de la 3<sup>ème</sup> échéance

pour les sections de routes départementales dont la circulation dépasse les 3 millions de véhicules par an. Le réseau routier départemental de l'Eure concerné est représenté sur la cartographie ci-dessous.



Carte du réseau routier concerné par la 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> échéances

L'objectif de ce plan est la prévention des effets du bruit et leur réduction si nécessaire. Il propose un diagnostic issu de la cartographie stratégique du bruit et recense les mesures réalisées dans les dix dernières années et celles proposées pour les cinq ans à venir.

Le présent document s'appuie sur le rapport intitulé « Phase diagnostic/enjeux » de décembre 2014 au titre de la 2<sup>ème</sup> échéance et confirmé pour la 3<sup>ème</sup> échéance.

Le présent plan rappelle dans un premier temps (chapitre 3) quelques notions sur la perception du bruit et les différents paramètres influents sur celles-ci, puis le contexte réglementaire (chapitre 4).

Une analyse des cartes de bruit (chapitre 5) permet ensuite d'évaluer la problématique dans l'Eure à partir des cartes de bruit stratégiques. Le chapitre suivant (chapitre 6) concerne l'ensemble des actions menées par le Département de l'Eure au cours des 15 dernières années (2004 – 2014 - 2019) :

- la gestion des plaintes ;
- les principes d'aménagement pour les routes nouvellement créées ;
- les principes d'entretien des routes départementales ;
- la politique menée vis-à-vis de l'urbanisation ;
- la gestion du domaine routier ;
- les mesures de résorption de points noirs ;
- la politique en faveur des contournements d'agglomération ;
- la politique en faveur des modes doux et des transports alternatifs à la voiture individuelle.

Des propositions d'intervention sont décrites au cours du chapitre 7.

Enfin, les modalités d'évaluation et le suivi du PPBE sont présentés dans le chapitre 8.

### 3 Notions d'acoustique

#### 3.1 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.

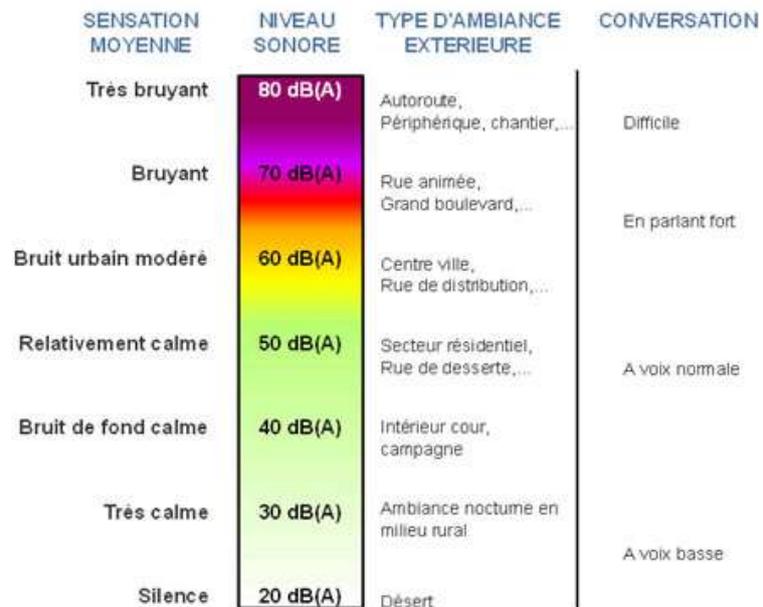
#### 3.2 Le son

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 (20µ 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.



#### 3.3 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 (qui relève donc de la physique) produisant une sensation (dont l'étude concerne la physiologie) généralement considérée comme désagréable ou gênante (notions que l'on aborde au moyen des sciences humaines - psychologie, sociologie) ».

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).

<b>Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...</b>		
<b>Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par</b>	<b>c'est augmenter le niveau sonore de</b>	<b>c'est faire varier l'impression sonore</b>
2	3 dB	très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB
4	6 dB	nettement : on constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	de manière flagrante : on a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
100.000	50 dB	comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

Les décibels 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).

### 3.4 Les principales caractéristiques des nuisances sonores routières

(Source : évaluation de la gêne due à l'exposition combinée aux bruits routier et ferroviaire – 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.

Pour ce qui est du bruit de la route, c'est un bruit permanent. Il est particulièrement perturbant pour les activités à l'extérieur, pour 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.

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. C'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 2 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.

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.

### 3.5 Les 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 Rhône Alpes – 2009)

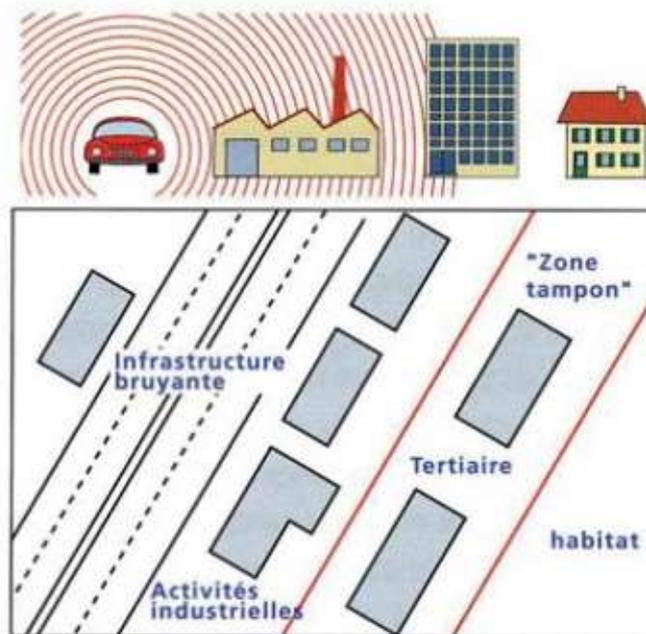
Les bruits de l'environnement, générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisir sont à l'origine d'effets importants sur la santé des personnes exposées. La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil.

Le bruit peut également avoir des effets néfastes sur la compréhension de la parole, des effets psychologiques, 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 interférents provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignements où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle.

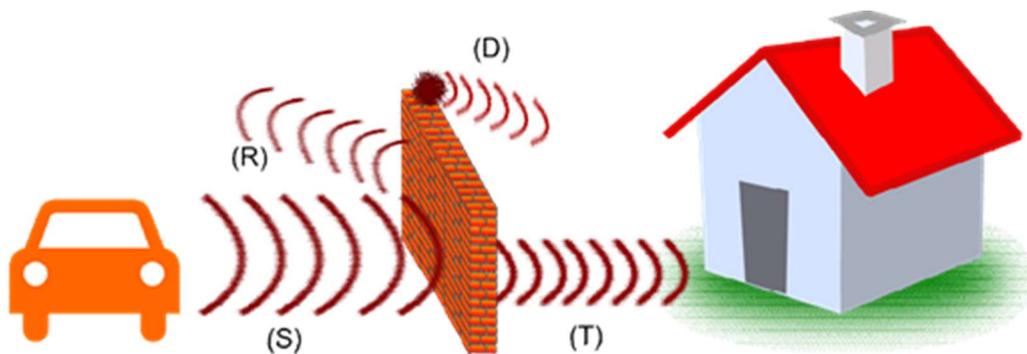
### 3.6 Propagation du bruit

Par des aménagements du territoire appropriés, la gêne sonore due au trafic routier peut être diminuée. Le schéma ci-dessous montre comment la disposition des zones industrielles et commerciales à proximité des infrastructures permet de garder des territoires « protégés » au second plan plus adaptés à l'habitat.



Propagation du bruit

Le schéma ci-dessous expose le fonctionnement d'un écran acoustique et les phénomènes physiques en jeu avec une source (S) automobile, la réflexion (R), la diffraction (D), l'absorption (A) et la transmission (T). La géométrie de l'écran est calculée pour que les habitations soient dans en « zone d'ombre acoustique ».

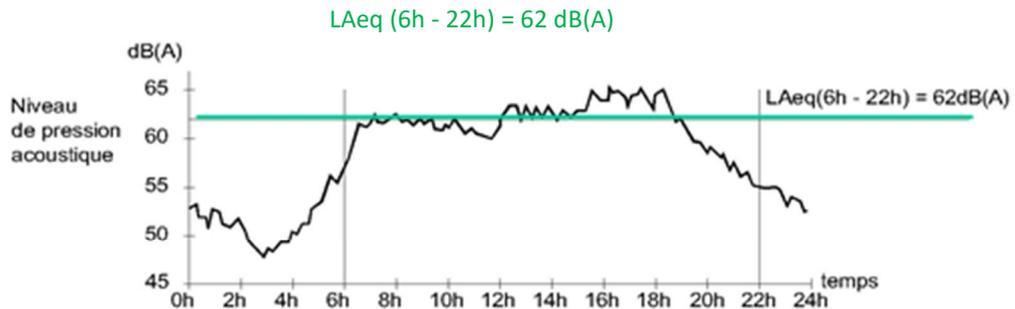


Fonctionnement d'un écran acoustique

### 3.7 Les indicateurs de gêne

L'arrêté du 5 mai 1995 définit les indicateurs de gêne due au bruit des infrastructures routières :

- pour la période diurne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pendant la période de 6 heures à 22 heures, noté LAeq (6h-22h)
- pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pendant la période de 22 heures à 6 heures, noté LAeq (22h-6h)



**Le niveau de pression acoustique d'une source varie dans le temps dans le cas général. L'indicateur LAeq correspond au niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant la même période de temps.**

Cette définition est donnée dans la norme NF S 31-110 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement – Grandeurs fondamentales – Méthodes générales d'évolution ». Pour le bruit routier (NF S 31-085) ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

## 4 Cadre réglementaire

### 4.1 Contexte réglementaire

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Cette approche est basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, une cartographie dite « stratégique », l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé, et 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 du présent PPBE.

- Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- Le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 définit les agglomérations et les infrastructures concernées, le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- 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 ;
- L'arrêté du 3 avril 2006 fixe la liste des aérodromes concernés par l'application de la directive, dont aucun ne figure dans l'Eure.

Les sources de bruit concernées sont :

- Les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour ;
- Les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour ;
- Les aérodromes listés par l'arrêté du 3 avril 2006 ;
- 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.

La mise en œuvre de la directive se déroule en **deux étapes** pour une application progressive.

**Première étape :**

Elaboration des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants aux routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour, les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour et les aéroports visés dans l'arrêté du 03 avril 2006.

Elaboration des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants, pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

**Deuxième étape :**

Elaboration des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour, les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 passages de trains/jour et les aéroports visés dans l'arrêté du 03 avril 2006.

Elaboration des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants, pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Les cartes de bruit (exceptées celles des grandes agglomérations et des autoroutes) sont à la charge de l'Etat mais l'élaboration du PPBE est à la charge du gestionnaire de l'infrastructure bruyante.

	<b>Cartographie</b>	<b>PPBE</b>
Agglomérations	EPCI / communes	EPCI / communes
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Réalisée par SCA, arrêtée par Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Collectivités
Voies ferrées	Préfet	Préfet
Grands aéroports	Préfet	Préfet

## 4.2 Les nouveaux objectifs de réduction de bruit

### 4.2.1 Articulation entre indicateurs européens et français

La directive européenne impose aux Etats 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. L'indicateur Lden se construit à partir de 3 périodes d'exposition (la journée, la soirée et la nuit).

$$L_{den} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} [12 \cdot 10^{(L_d/10)} + 4 \cdot 10^{((L_e + 5)/10)} + 8 \cdot 10^{((L_n + 10)/10)}]$$

Où **Ld** est le niveau sonore LAeq(6h-18h) dit de journée, sans pondération dans Lden,

**Le** est le niveau sonore LAeq(18h-22h) dit de soirée, avec une pondération de + 5 dB,

Et **Ln** est le niveau sonore LAeq(22h-6h) dit de nuit, avec une pondération de + 10 dB.

Mais dès que l'on passe à la phase de traitement des nuisances sonores (action de rattrapage), les objectifs se basent sur les indicateurs réglementaires français « LAeqT » (avec T : période qui correspond à une partie de 24 heures) et sur des seuils établis antérieurement à l'avènement de la directive européenne.

### 4.2.2 Des valeurs encadrées par la réglementation mais des objectifs fixés par les maîtres d'ouvrage

La directive européenne ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition française fixe les valeurs limites au-delà desquelles les niveaux d'exposition au bruit sont jugés excessifs et susceptibles de porter atteinte à la santé humaine.

Valeurs limites en dB(A) selon la directive européenne				
Indicateur de bruit	Aérodrome	Route et/ ou Ligne ferroviaire à Grande Vitesse (LGV)	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 et de soins/ santé.

Les textes 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 sont ceux de la politique nationale de résorption des points noirs du bruit. Un point noir du bruit est un bâtiment sensible au bruit (habitat, enseignement et santé) qui subit une gêne dépassant les valeurs limites et qui répond aux conditions d'antériorité (antériorité du bâti par-rapport à l'infrastructure de transport).

L'ETAT français s'est engagé à résorber progressivement les points noirs de bruit le long du réseau routier national. Par souci de cohérence territoriale, si un Conseil départemental souhaite s'engager dans une action de résorption des points noirs du bruit le long des routes départementales, il convient qu'il retienne les seuils de déclenchement pour une intervention et les objectifs de réduction identiques à ceux de l'ETAT.

Dans les cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran ou de butte de terre acoustique...), les objectifs recherchés (circulaire du 25 mai 2004) sont les suivants :

<b>Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)</b>			
<b>Indicateur de bruit</b>	<b>Route et/ ou LGV</b>	<b>Voie ferrée conventionnelle</b>	<b>Cumul Route et/ ou LGV + Voie ferrée conventionnelle</b>
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 :

<b>Isolement acoustique des façades en dB(A)</b>			
<b>Indicateur de bruit</b>	<b>Route et/ ou LGV</b>	<b>Voie ferrée conventionnelle</b>	<b>Cumul Route et/ ou LGV + Voie ferrée conventionnelle</b>
DnT,Atr ≥	LAeq(6h-22h) - 40	lf(6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voirie
et DnT,Atr ≥	LAeq(6h-18h) - 40	lf(22h-6h) - 35	
et DnT,Atr ≥	LAeq(18h-22h) - 40	-	
et DnT,Atr ≥	LAeq(22h-6h) - 35	-	
et DnT,Atr ≥	30	30	

## 5 Les cartes de bruit du réseau départemental

### 5.1 Le diagnostic territorial

Les cartes de bruit, correspondant aux infrastructures routières départementales de l'Eure supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an dans le cadre de la directive européenne, ont été approuvées le 31 juillet 2013 par le préfet de l'Eure.

Les cartes de bruit sont établies par le calcul. Elles tiennent compte de la source de bruit « circulation automobile » sur les infrastructures concernées, et sont établies avec les indicateurs harmonisés Lden (niveau sonore jour, soir, nuit) et Ln (pour la nuit).

Elles représentent des courbes d'isophones (de 5 dB en 5 dB pour la carte Lden), et les secteurs où un dépassement des valeurs limites est constaté (zones de conflit). Ces limites sont fixées à 68 dB(A) pour l'indicateur Lden, et 62 dB(A) pour l'indicateur Ln.

Ces cartes ont permis, de plus, d'estimer la population et le nombre de bâtiments sensibles exposés. Elles sont établies suivant la directive, et se réfèrent à la norme NFS 31-130 pour le choix des couleurs.

**Les cartes de bruit permettent d'identifier les zones les plus sensibles au bruit et ainsi d'améliorer la stratégie d'actions à lancer pour lutter contre les nuisances sonores. L'une des principales vocations de ces cartes est aussi l'information du public sur l'exposition au bruit. Elles contribuent à une meilleure connaissance par le public des nuisances sonores dans leur environnement. Toutefois, elles ne présentent pas un niveau de précision permettant de donner la valeur exacte du niveau de bruit subi par les riverains.**

### 5.2 Critère de définition des Points Noirs Bruit

Les Points Noirs Bruit (PNB) dus au bruit des réseaux routiers sont caractérisés par des critères acoustiques et des critères d'antériorité indiqués ci-dessous.

#### 5.2.1 Critère acoustique

Les valeurs limites de bruit caractéristiques des points noirs sont définies en fonction soit des indicateurs définis à l'article n°1 de l'arrêté du 5 mai 1995 [LAeq(6h-22h), LAeq(22h-6h)], soit des indicateurs introduits par la directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 et définis par l'article R 147-1 du code de l'urbanisme [Lden, Ln] :

- LAeq(6h-22h) > 70 dB(A),
- LAeq(22h-6h) > 65 dB(A),
- Lden > 68 dB(A),
- Ln > 62 dB(A).

Un bâtiment est un PNB sur l'aspect du critère acoustique lorsque l'un au moins de ces quatre critères est vérifié.

L'indicateur Lden est égal à :

$$10 \cdot \log \left( \frac{12}{24} \cdot 10^{\frac{L_{Aeq}(6h-18h)}{10}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{\frac{L_{Aeq}(18h-22h)+5}{10}} + \frac{8}{24} \cdot 10^{\frac{L_{Aeq}(22h-6h)+10}{10}} \right) - 3 \text{ dB}$$

où LAeq(6h-18h), LAeq(18h-22h) et LAeq(22h-6h) sont évalués à 2 mètres en avant des façades, fenêtres fermées et sont mesurables selon la norme NF S 31085 (bruit routier).

L'indicateur Ln est égal à l'indicateur LAeq(22h-6h) - 3 dB.

Les indicateurs Lden et Ln fournissent donc des valeurs en champ libre.

## 5.2.2 Critère d'antériorité

Les critères d'antériorité à considérer ont été précisés par l'annexe 1 de la circulaire du 12 juin 2001 ainsi qu'à l'article 3 de l'arrêté du 3 mai 2002.

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures visées à l'article 9 du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 et concernant les infrastructures des réseaux routiers nationaux auxquelles ces locaux sont exposés ;
- les locaux des établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement.

Lorsque les locaux d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité est appréciée en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

*Article n°9 du décret du 9 janvier 1995 (codifié à [l'article R 571-51](#) du code de l'environnement).*

*Le maître d'ouvrage de travaux de construction, de modification ou de transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres n'est pas tenu de prendre les mesures prévues à [l'article 1er](#) à l'égard des bâtiments voisins de cette infrastructure dont la construction a été autorisée après l'intervention de l'une des mesures suivantes :*

*1° Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L. 11-1 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou du décret du 23 avril 1985 susvisé ;*

*2° Mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure, au sens du a du 2° de l'article R. 121-13 du Code de l'urbanisme,*

dès lors que cette décision, ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;

3° Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone, ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;

4° Mise en service de l'infrastructure ;

5° Publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés par le bruit situés à son voisinage, pris en application de [l'article 13 de la loi du 31 décembre 1992](#) susvisée.

**En conséquence, l'antériorité des locaux d'habitation est à apprécier par rapport à la date de publication de l'arrêté de classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans l'Eure soit le 13 décembre 2011.**

### 5.3 Analyse des cartes de bruit du réseau départemental

L'analyse des cartes de bruit du réseau départemental débute par la phase « diagnostic et enjeux ». Cette dernière permet de mettre en évidence les zones à enjeux et de recenser des bâtiments dits « sensibles » (**bâti d'habitation et des établissements d'enseignement et de santé**), exposés à un niveau de bruit au-delà des valeurs limites. Dans ce cas, le bâtiment est considéré comme un Point Noir Bruit (PNB) s'il respecte le critère d'antériorité.

La localisation des zones à enjeux et l'identification des bâtiments PNB suit la méthodologie suivante :

- ✓ Recensement des bâtiments dits « sensibles » potentiellement PNB par croisement des zones délimitées par la courbe de dépassement de valeur limite Lden 68 dB(A) (carte de bruit de type « C ») et la couche « bâtiment » de la BDTopo ;
- ✓ Analyse de la typologie du bâti concerné recherchée avec l'utilisation du module Street-view de google-map. Seules sont prises en compte, pour l'évaluation des personnes exposées, les habitations (individuel ou collectif). Le détail des bâtiments Points Noirs Bruit est présenté dans le rapport « diagnostic et enjeux » de décembre 2014.

Le nombre de personnes impactées est calculé en fonction du type de bâtiment (individuel ou collectif) sur la base de taux d'occupation des logements individuels et collectifs à l'échelle du département de l'Eure (taux d'occupation d'habitat individuel : 2,5 personnes / maison, taux d'occupation d'habitat collectif : 1,9 personnes / appartement).

Le tableau suivant synthétise par voie, le nombre de bâtiments dits « sensibles » et le décompte des personnes affectées sur la base de l'analyse des cartes de bruit stratégiques de seconde échéance.

Nom de la voie	Longueur de la voie (en km)	Typologie des bâtiments concernés				Nombre de personnes affectées
		Bâtiment individuel	Bâtiment collectif Nombre d'appartement	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé	
D071	3,42	8	3			26
D077	6,58	0				0
D0155	3,17	110	5			285
D0181	11,7	23	5			67
D0316	1,31	31		2		78
D0321	17,56	67	40			244
D0438	8,47	24				60
D0528	1,26	0				0
D0613	52,13	82				205
D0675	21,27	75	53			288
D0840	1,4	0				0
D0926	12,21	16				40
D6014	12,67	50	12			148
D6015	32,75	121		4		303
D6154	4,13	4				10
D6155	5,06	60	13	1	1	175

Total	1 929
-------	-------

L'analyse détaillée des bâtiments dits « sensibles » amène les commentaires suivants :

- ✓ Pour certaines routes départementales, le Département n'a pas d'action de lutte contre le bruit à mener :
  - RD77, RD528, RD840 ;
- ✓ Sept voiries présentent par contre un nombre de logements PNB important compris entre 60 et 128 :
  - RD155, RD321, RD613, RD675, RD6014, RD6015, RD6155,
- ✓ Sept bâtiments d'enseignement et un bâtiment de santé sont impactés.

<b>Au total, 1 929 personnes sont exposées à des niveaux sonores supérieurs à la valeur limite de 68 dB(A) pour le Lden.</b>
--

## 5.4 Détermination des secteurs à enjeux

Dans le cadre de la mise en place d'un programme d'action, il est indispensable d'identifier les zones à enjeux prioritaires. La hiérarchisation de ces zones s'appuie sur la présence dans ces secteurs de :

- Supers Points Noirs Bruit (dépassement des seuils pour les indicateurs Lden et Ln) ;
- Points Noirs Bruit situés dans les ZUS (Zones Urbaines Sensibles) ;
- Points Noirs Bruit situés en multi-exposition.

### 5.4.1 Les super PNB

Sont appelés super PNB, des bâtiments dont les seuils de niveaux sonores sont dépassés à la fois pour l'indicateur Lden et l'indicateur Ln.

L'analyse visuelle des cartographies réalisées par SCE et des cartes de bruit stratégiques de type « C » de dépassement de seuil pour l'indicateur européen Ln a permis d'identifier les bâtiments super PNB.

### 5.4.2 Zones Urbaines Sensibles

Les ZUS répertoriées sur le territoire du département de l'Eure sont:

- Evreux : le Clos au Duc, la Madeleine et Nétreville ;
- Louviers : ZAC de la Justice ;
- Vernon : Valmeux, Blanchères et Boutardes.

L'analyse de la localisation des Points Noirs Bruit et des ZUS montre qu'aucun bâtiment PNB n'est présent dans les zones urbaines sensibles.

### 5.4.3 PNB concerné par la multi-exposition

Dans le cadre de l'identification de zones à enjeux soumis à plusieurs sources de bruit, nous nous sommes intéressés aux infrastructures terrestres ayant fait l'objet de carte de bruit stratégiques (routes nationales, autoroutes et voies ferrées) dans le département de l'Eure.

L'analyse des rapports relatifs à l'élaboration des cartes du bruit des infrastructures routières et ferroviaires du département de l'Eure montre que trois zones à enjeux sont concernées par la multi-exposition :

- ✓ **Zone de multi-exposition D6155 / A13 (zone à enjeu n°6) ;**
- ✓ **Zone de multi-exposition D6015 / Voie ferrée Paris/Le Havre (zone à enjeu n°2) ;**
- ✓ **Zone de multi-exposition D6015 / Voie ferrée Paris/Le Havre (zone à enjeu n°16).**

## 5.5 Hiérarchisation des secteurs à enjeux

La hiérarchisation des zones à enjeux permet d'identifier les zones prioritaires devant faire l'objet d'un programme d'actions.

Chaque secteur à enjeux se voit affecter un code de hiérarchisation, selon les règles suivantes :

- Code A : enjeu population très importante (plus de 15 logements impactés)
  - A1 : présence d'un ou plusieurs logements exposés également en période nocturne (super PNB) ;
  - A2 : aucun logement exposé en période nocturne ;
- Code B : enjeu population moyenne (entre 5 et 15 logements impactés)
  - B1 : présence d'un ou plusieurs logements exposés également en période nocturne (super PNB) ;
  - B2 : aucun logement exposé en période nocturne ;
- Code C : enjeu population faible (moins de 5 logements impactés)
  - C1 : présence d'un ou plusieurs logements exposés également en période nocturne (super PNB) ;
  - C2 : aucun logement exposé en période nocturne ;

Sur la base des règles ci-dessus, les 139 zones à enjeux sont classées ainsi :

Code de hiérarchisation	Nombre de zones à enjeux concernées	Nombre de logements impactés	Nombre de personnes exposées
A1	2	107	261.5
A2	8	315	724
B1	11	89	222.5
B2	11	100	253.5
C1	42	88	220
C2	65	106	262.5

Le Conseil départemental va retenir l'ensemble des secteurs tout en priorisant les secteurs de priorité A et B, soit 32 secteurs. Ces derniers représentent 611 logements exposés soit plus de 75 % de l'ensemble des logements exposés.

L'analyse détaillée de la hiérarchisation des zones à enjeux est présentée dans **le rapport diagnostic et enjeux**.

## 6 Objectifs et mesures de résorption du bruit

### 6.1 Objectif du PPBE des routes départementales de l'Eure

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites par type de source (route, voie ferrée,...), cohérentes avec la définition des points noirs du bruit du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004.

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

Dans le présent PPBE trois types d'actions sont envisagés dans l'ordre de priorité suivant :

- ✚ **Promotion des modes de transports alternatifs** : mise en œuvre d'infrastructures favorisant le covoiturage ou de circulations douces visant à obtenir des reports modaux et à réduire la part des voitures dans les déplacements.
- ✚ **Actions de réduction** :
  - Par protection à la source ou protection des riverains (déviation, mur anti-bruit, merlon, isolation des façades) : coûteuses, ces actions ne permettent pas une annulation totale des nuisances sonores mais une réduction plus ou moins efficace.
  - Par maîtrise du trafic ou réduction des vitesses. En effet, pour un revêtement de chaussée donné, l'émission sonore d'un véhicule dépend de sa vitesse, de l'allure de circulation (conduite fluide, pulsée ou accélérée) et de la pente de la voie.
- ✚ **Actions de prévention** : moins coûteuses et plus efficaces, elles demandent à être anticipées (dans les projets et au travers des actions de communication et de sensibilisation).

Les mesures en matière de sécurité et de fluidité de la circulation convergent avec les mesures d'amélioration de l'ambiance sonore. En conséquence, les mesures prises par le Département de l'Eure pour assurer la sécurité et la fluidité de la circulation participent également à l'amélioration de l'ambiance acoustique.

D'une manière générale, la démarche de préconisations des programmes d'actions s'appuie en premier lieu sur la réalisation de campagne de mesures de bruit au droit des habitations identifiées comme potentiellement PNB. Ensuite, des actions de réduction de vitesse sont recherchées. Pour les zones à enjeux situées hors agglomérations, la mise en œuvre d'un revêtement de chaussée acoustique peut être proposée.

## 6.2 Suivi des actions du PPBE de première échéance

Lors de l'élaboration du PPBE de 1<sup>ère</sup> échéance, des bâtiments Points Noirs Bruit ont été identifiés. Le Département avait prévu lors de la mise à jour de celui-ci, une campagne de mesures en façade de ces bâtiments afin de confirmer le critère PNB de certaines habitations.

La campagne s'est déroulée du mardi 25 au mercredi 27 novembre 2014 sur la base de neuf mesures de bruit conformément à la norme NF S 31-085 « caractérisation et mesure du bruit dû au trafic routier (novembre 2002) ».

### 6.2.1 Emplacements des mesures de bruit

La localisation des mesures de bruit fait suite à la réalisation des cartes de bruit stratégiques de seconde échéance qui a identifié des bâtiments à usage d'habitation susceptibles d'être Points Noirs Bruit du point de vue du critère acoustique.

Les mesures de bruit sont situées sur les communes d'Igoville, Pont de l'Arche et de Le Vaudreuil.

#### ***Commune d'Igoville***



**Commune de Pont de l'Arche**



**Commune de Pont de l'Arche**



**Commune de Pont de l'Arche**



**Commune Le Vaudreuil**



## 6.2.2 Niveaux sonores mesurés

Les périodes de référence retenues sont les périodes (6h-22h), (22h-6h), le Lden et le Ln conformément à la directive européenne.

La synthèse des résultats des mesures de bruit sont présentés dans le tableau ci-dessous :

N° du point de mesure	Période de référence	LAeq (dB(A)) Mesuré	LAeq (dB(A)) recalé sur le TMJA 2013
1	6h-22h	<b>74,1</b>	<b>73,4</b>
	22h-6h	<b>67</b>	<b>67,2</b>
	Lden	<b>73,2</b>	<b>73</b>
	Lnight	<b>64</b>	<b>64,2</b>
1A	6h-22h	<b>74,7</b>	<b>74</b>
	22h-6h	<b>67,6</b>	<b>67,8</b>
	Lden	<b>73,6</b>	<b>73,4</b>
	Lnight	<b>64,6</b>	<b>64,8</b>
1B	6h-22h	<b>73,4</b>	<b>72,7</b>
	22h-6h	<b>66,3</b>	<b>66,5</b>
	Lden	<b>72,5</b>	<b>72,3</b>
	Lnight	<b>63,3</b>	<b>63,5</b>
2	6h-22h	<b>71,6</b>	<b>70,9</b>
	22h-6h	<b>65,6</b>	<b>65,8</b>
	Lden	<b>71</b>	<b>71,8</b>
	Lnight	<b>62,6</b>	<b>62,8</b>
3	6h-22h	<b>70,2</b>	<b>69,3</b>
	22h-6h	<b>64,9</b>	<b>64,9</b>
	Lden	<b>69,9</b>	<b>69,6</b>
	Lnight	<b>61,9</b>	<b>61,9</b>
4	6h-22h	<b>70,5</b>	<b>69,8</b>
	22h-6h	<b>64,4</b>	<b>64,6</b>
	Lden	<b>69,9</b>	<b>69,8</b>
	Lnight	<b>61,4</b>	<b>61,6</b>
5	6h-22h	<b>71,6</b>	<b>70,6</b>
	22h-6h	<b>65,2</b>	<b>65,1</b>
	Lden	<b>70,8</b>	<b>70,3</b>
	Lnight	<b>62,2</b>	<b>62,1</b>
6	6h-22h	<b>72,3</b>	<b>71,6</b>
	22h-6h	<b>66</b>	<b>66,3</b>
	Lden	<b>71,7</b>	<b>71,6</b>
	Lnight	<b>63</b>	<b>63,3</b>
7	6h-22h	<b>68,2</b>	<b>67,3</b>
	22h-6h	<b>63,7</b>	<b>63,6</b>
	Lden	<b>68,3</b>	<b>68</b>
	Lnight	<b>60,7</b>	<b>60,6</b>

**70** : dépassement des valeurs limites

*Lden* : indicateur acoustique fixé par la directive 2002/49/Ce évaluant en une seule valeur les niveaux sonores sur 3 périodes horaires (6h-18h, 18h-22h, et 22h-6h) selon des pondérations communes à tous les pays européens.

*Ln* : indicateur acoustique fixé par la directive 2002/49/Ce évaluant le niveau sonore sur la période nocturne (22h-6h).

### 6.2.3 Commentaires sur les résultats

Les valeurs limites de bruit caractéristiques des points noirs sont définies en fonction soit des indicateurs définis à l'article n°1 de l'arrêté du 5 mai 1995 [LAeq(6h-22h), LAeq(22h-6h)], soit des indicateurs introduits par la directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 et définis par l'article R 147-1 du code de l'urbanisme [Lden, Ln] :

- LAeq(6h-22h) > 70 dB(A),
- LAeq(22h-6h) > 65 dB(A),
- Lden > 68 dB(A),
- Ln > 62 dB(A).

Un bâtiment est un PNB sur l'aspect du critère acoustique lorsque l'un au moins de ces quatre critères est vérifié.

**L'analyse des résultats des niveaux sonores mesurés et recalés selon les différentes périodes de référence montre que toutes les habitations en façade desquelles ont été réalisées les mesures peuvent être considérées comme des bâtiments Points Noirs Bruit.**

### 6.2.4 Action retenue par le Conseil départemental de l'Eure

**Le projet de contournement Est de Rouen- liaison A28- A13 va induire une diminution sensible du trafic sur la D6015 liée à un report de trafic. Lors de la mise en service de cet aménagement, les habitations actuellement Points Noirs Bruit pourront ne plus l'être suite à la baisse de trafic sur la D6015. Le Conseil départemental réalisera une mise à jour des résultats des mesures de bruit réalisées en 2014 sur la base des nouveaux trafics sur la D6015 pour vérifier le critère Point Noir Bruit.**

### 6.3 Identification des PNB par anticipation sur la RD14B et RD15B à Gisors

Lors du décompte des voiries routières écoulant un trafic de plus de 8 200 véhicules/jour, les routes départementales D14B et D15B à Gisors ont été oubliées et n'ont pas fait l'objet de cartes de bruit stratégiques.

Dans le cadre de la réalisation du PPBE de seconde échéance, une identification des bâtiments PNB par anticipation est réalisée à partir de simulations numériques et selon la méthodologie employée lors de l'élaboration des cartes de bruit stratégiques pour les infrastructures routières selon la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (décret n°2006-361 et arrêté du 4 avril 2006).

La cartographie ci-dessous présente la localisation des deux voiries sur la commune de Gisors.



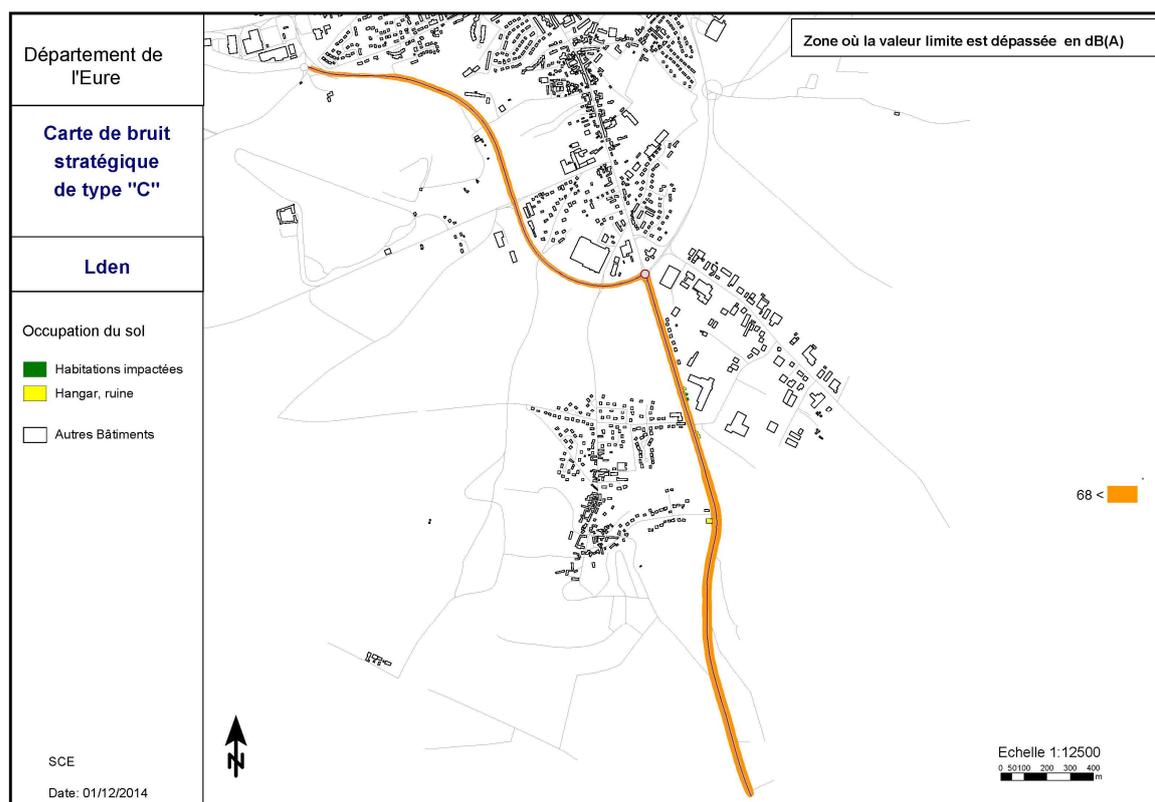
L'élaboration des cartes stratégiques de bruit passe par des simulations numériques qui tiennent compte des données suivantes :

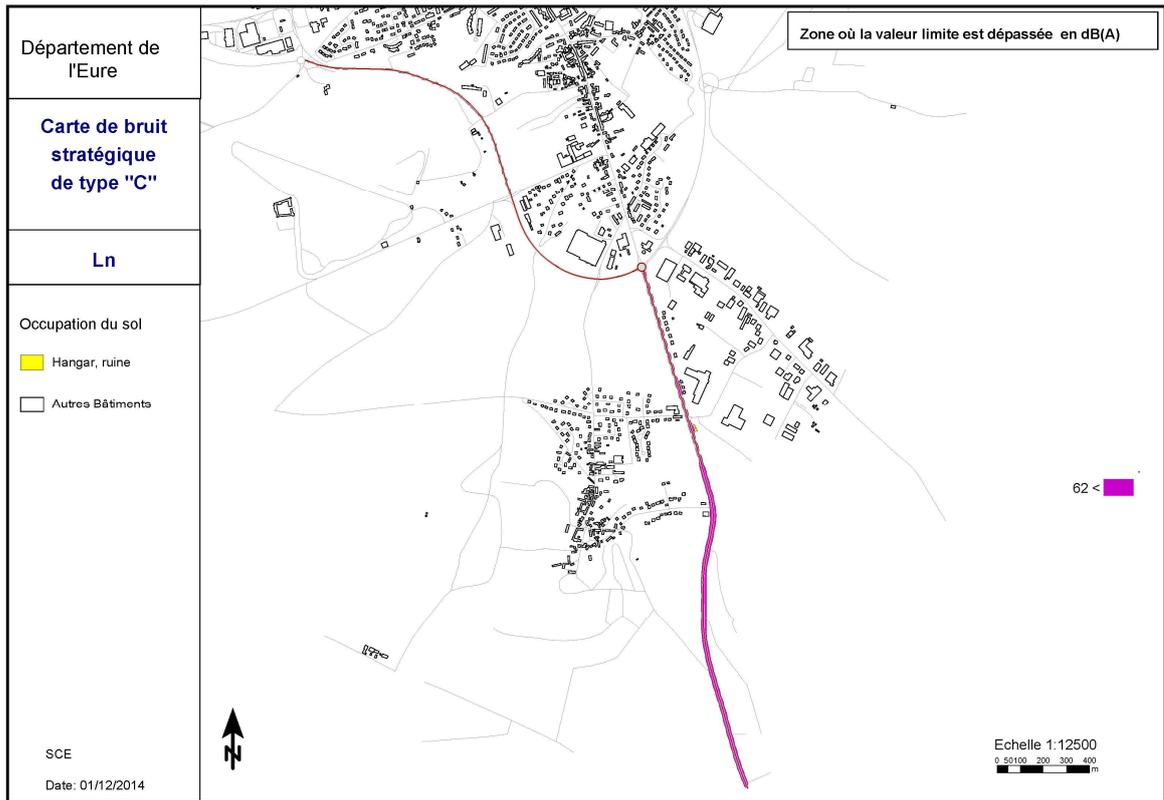
- les données relatives aux infrastructures étudiées (trafics, % poids-lourds, vitesse de circulation,...) ;
- les données caractérisant le site (topographie, météo, ....) ;
- les données concernant le bâti ou l'occupation du sol permettant de connaître l'exposition de la population en utilisant des indicateurs croisant les niveaux de bruit et la densité de population.

Les cartes de type « C » pour les indicateurs Lden et Ln sont établies à partir de simulations numériques. Elles identifient les zones où les valeurs limites sont dépassées [68 dB(A) pour l'indicateur Lden et 62 dB(A) pour l'indicateur Ln] et concernent les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

L'analyse des deux cartographies ci-après amène les commentaires suivants :

- Pour l'indicateur Lden, la valeur limite est dépassée pour deux bâtiments à usage d'habitation ; aucun établissement de santé et d'enseignement n'est impacté ;
- Pour l'indicateur Ln, aucun bâtiment sensible n'est impacté.





**Lors de la mise à jour des cartes de bruit stratégiques, le réseau routier concerné sera complété par la D14B et la D15B à Gisors.**

## 6.4 Liste des actions réalisées par le Conseil départemental de l'Eure depuis 2004

Les efforts entrepris par le Conseil départemental de l'Eure pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transports terrestres ont été engagés bien avant l'instauration du présent PPBE.

L'article R572-8 du code de l'environnement prévoit que le PPBE recense toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement au cours des 10 dernières années (2004-2014) au titre de la 2<sup>ème</sup> échéance (2009-2019) au titre de la 3<sup>ème</sup> échéance et celles prévues pour les cinq années à venir.

### 6.4.1 Actions de protection à la source ou protection du riverain

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

L'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 sont tenus de limiter la contribution des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements préexistants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R571-44 à R571-52 précisent les prescriptions applicables et les arrêtés du 5 mai 1995 concernant les routes et du 8 novembre 1999 concernant les voies ferrées, fixent les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle ou d'une infrastructure qui a été modifiée significativement.

Ces seuils s'appliquent aux infrastructures nouvelles et aux modifications significatives d'une infrastructure existante dont l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique ou l'acte prorogeant les effets d'une déclaration d'utilité publique a été publié après le 5 novembre 1995.

Lorsqu'elles ne font pas l'objet d'une enquête publique, ces seuils s'appliquent aux modifications ou transformations significatives (contribution supérieure à + 2 dB) d'une infrastructure existante lorsque le lancement des travaux est postérieur au 5 novembre 1995.

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

C'est notamment le cas pour les infrastructures suivantes dans l'Eure :

#### **Opération : RD 321 & RD 77 – Déviation de Pont de l'Arche**

Commune(s) concernée(s) : Pont de l'Arche, Les Damps.

DUP : 02/05/2002 prorogé le 24/04/2007

Coût d'opération : **21 M€ TTC**

Date de mise en service : janvier 2010

**Opération : RD 65 – Déviation Aubevoye**

Commune(s) concernée(s) : Aubevoye

DUP : 30/07/2002 prorogé le 24/03/2007

Coût d'opération : **1.9 M€ TTC**

Date de mise en service : juin 2011

**Opération : RD 321, RD 1, RD 501 RD 149 Liaison Fleury-Charleval**

Commune(s) concernée(s) : Fleury sur Andelle, Charleval

DUP : 14/09/1998 prorogé le 9/05/2003

Coût d'opération : **10.7 M€ TTC**

Date de mise en service : juin 2012

**Opération : RD 61 – Liaison Conches-Claville**

Commune(s) concernée(s) : Burey, Ferrières Haut Clocher, Claville

DUP : 10/03/2000 prorogé le 30/12/2004

Coût d'opération : **11M€ TTC**

Date de mise en service : novembre 2012

**Opération : RD 675 – déviation de Beuzeville et mur anti-bruit au niveau du carrefour de la pomme d'or RD 22**

Commune(s) concernée(s) : Beuzeville

DUP : 12/10/2005

Coût d'opération : **0.3 M€ TTC pomme d'or et déviation de Beuzeville 10 M€ HT**

Date de mise en service : 2012 Mise en service de la déviation 27/07/2018

**Opération : RD 15B – Déviation de Gisors**

Commune(s) concernée(s) : Gisors

DUP : 4/12/2006

Coût d'opération : **16.5 M€ HT**

Mise en service 2013

**Pénétrante ouest de Pont Audemer RD 675**

Commune Pont Audemer

DUP 26/02/14 prorogée le 8/02/19

Coût de l'opération complète **3 M€ TTC**

Mise en service du giratoire (élément de la pénétrante)

Date de mise en service : décembre 2013

De plus, le Conseil départemental de l'Eure réalise annuellement un programme de renouvellement des chaussées (Calibrage, renforcement et revêtement en béton bitumineux).

Ces travaux permettent d'assurer un état normal d'entretien des chaussées contribuant ainsi à l'amélioration de leur état de surface qui par conséquent favorise la réduction des nuisances sonores.

Ce programme représente un coût d'environ **10 M€ TTC** / an.

Le Conseil départemental de l'Eure a mis en place des stations de comptages automatiques sur l'ensemble de son réseau structurant afin d'anticiper les évolutions de trafic et le classement sonore des infrastructures routières départementales qui en découle.

Cette action représente un coût d'environ **50 000 € TTC** par an.

## 6.4.2 Actions sécurisation des traversées d'agglomérations

Le Département de l'Eure accompagne les communes dans la réalisation d'aménagements de sécurité en agglomération.

Ces aménagements contribuent à la sécurisation et à la fluidité de la circulation, avec généralement une limitation des vitesses dans les zones sensibles et par conséquent à la réduction des nuisances sonores.

Ces actions représentent un coût d'environ **40 M€ TTC** sur les dix dernières années.

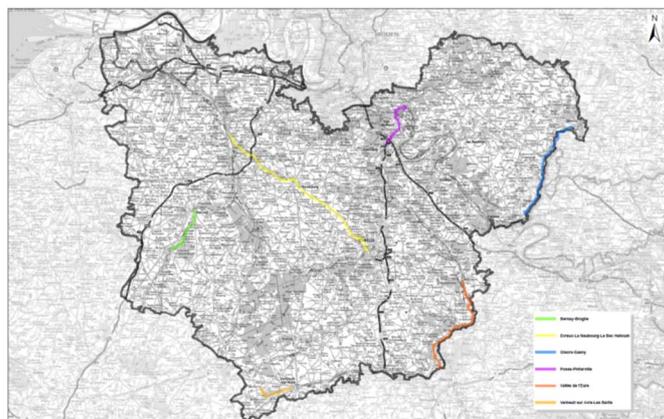
## 6.4.3 Actions en faveur de l'intermodalité.

### ***Aménagements cyclables***

Le Département de l'Eure accompagne les maîtres d'ouvrages locaux dans la réalisation de voies vertes, et/ou de sections véloroutes.

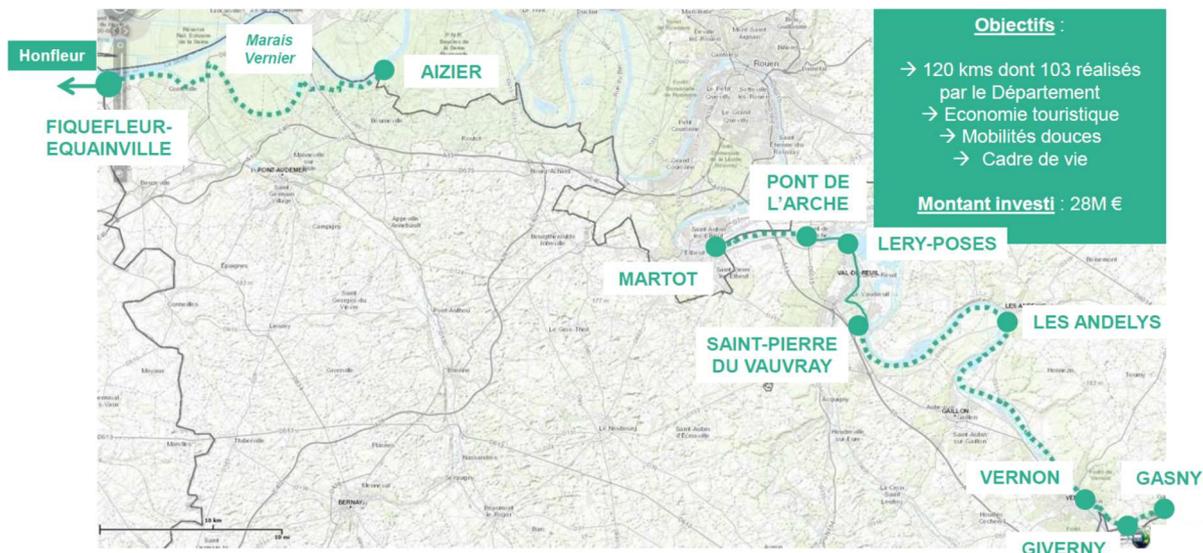
Ces aménagements contribuent au développement des circulations douces, favorisant ainsi les modes de transports alternatifs à la voiture.

Cette politique volontariste a conduit notamment à la réalisation de 6 voies vertes (Bernay-Broglie, Evreux-Le Neubourg-Le Bec Hellouin, Gisors-Gasny, Poses-Pinterville, Vallée de l'Eure, Verneuil sur Avre- Les Barils)



Cette action représente un investissement d'environ **11 M€ TTC** entre 2002 et 2012.

En 2016, le Département de l'Eure se lance dans le projet de la Seine à vélo reliant Paris à la mer.



Cette action représente un investissement d'environ **28 M€ TTC** entre 2016 et 2024.

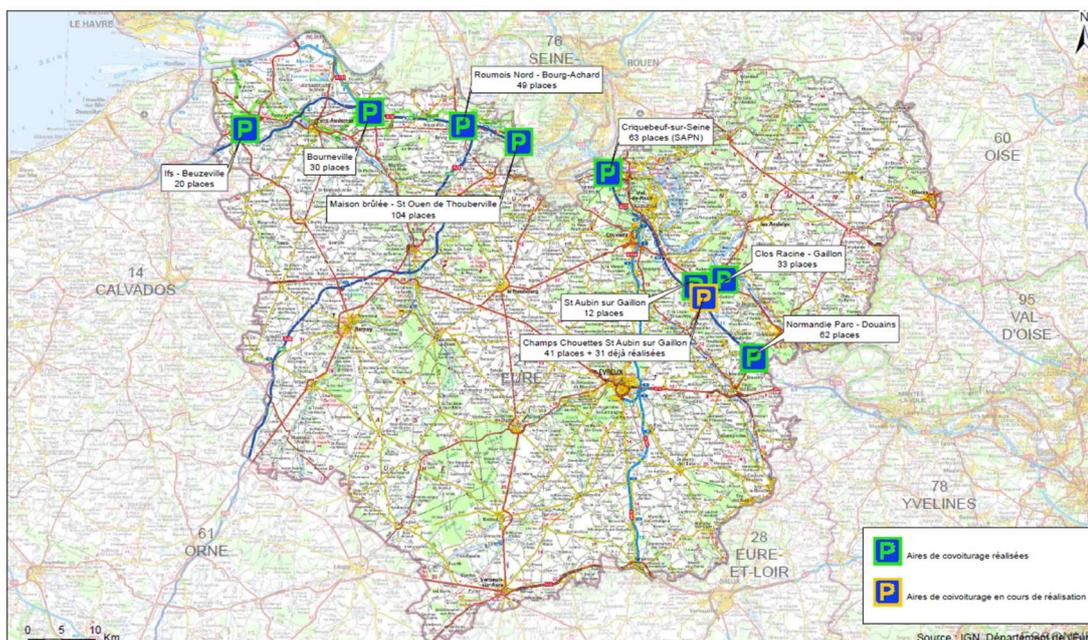
### Développement des Transports en commun

Le Conseil départemental de l'Eure a participé activement au développement des transports en commun dans le département de l'Eure. Cette compétence est depuis 2018 transférée à la Région.

### Covoiturage :

Cette action mise en place en 2012 consiste en la réalisation d'aires de covoiturage afin de favoriser une baisse du nombre de voiture sur le réseau routier. Ce réseau représente actuellement 420 places de covoiturage sur l'ensemble du territoire.

Cette action représente un cout d'environ **0,3M€ TTC / an**



Le Conseil départemental a également investi dans un site de covoiturage ([www.covoiturage27.fr](http://www.covoiturage27.fr)), à hauteur d'environ **6 000 € T.T.C** par an.

Le site dispose d'une base de données mutualisée avec le site de covoiturage du Département de la Seine-Maritime ([www.covoiturage76.fr](http://www.covoiturage76.fr)) et vise à proposer des trajets locaux (Eure / Eure) ou interdépartementaux (Eure / Seine-Maritime – Seine-Maritime / Eure) à ses inscrits. On retrouve néanmoins quelques trajets en direction de l'Île-de-France.

## 6.5 Zones calmes

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

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

*ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt [écologique](#), [faunistique](#) et [floristique](#)*

*ZICO : zone importante pour la conservation des oiseaux*

*PSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire*

*ZPPAUP : Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager*

*SCOT : Schéma de cohérence territoriale*

*PDU : Plans de déplacements urbains*

*DVA : Dossier de voirie d'agglomération*

*SIC : Site d'Intérêt Communautaire*

Le présent PPBE concerne en premier lieu un réseau de voiries, linéaire par essence. Le Département n'étant pas compétent pour intervenir en matière d'urbanisme, les marges de manœuvre sont très réduites en matière de préservation et de conquête des zones calmes.

Via le respect de la réglementation liée à l'aménagement de nouvelles voies, le Département veille à limiter l'impact environnemental de ses nouvelles infrastructures sur l'environnement.

Par ailleurs, le département de l'Eure présentant de nombreux espaces naturels à l'écart des sources de bruit existantes, le Conseil départemental de l'Eure considère que l'instauration de « zones de calme » dûment délimitées dans le voisinage des routes départementales concernées par la seconde échéance

(trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules) au sens de la Directive européenne ne constitue pas un enjeu prioritaire en matière de lutte contre le bruit dans le département.

## 7 Programme d'actions de prévention ou de réduction prévues avant 2024.

### 7.1 Actions de protection à la source ou protection du riverain

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

#### 7.1.1 Programme de renouvellement des chaussées

Le Conseil départemental de l'Eure s'engage à poursuivre son programme de renouvellement des chaussées (Calibrage, renforcement et revêtement en béton bitumineux).

Ces travaux permettent d'assurer un état normal d'entretien des chaussées contribuant ainsi à l'amélioration de leur état de surface qui par conséquent favorise la réduction des nuisances sonores.

Ce programme représente un investissement d'environ **10 M€ TTC** / an.

#### 7.1.2 Actions sécurisation des traversées d'agglomérations

Le Département de l'Eure s'engage à poursuivre l'accompagnement des communes dans la réalisation d'aménagements de sécurités en agglomération.

Ces aménagements contribuent à la sécurisation et à la fluidité de la circulation, avec généralement une limitation des vitesses dans les zones sensibles et par conséquent contribuent à la réduction des nuisances sonores.

Cette action représentent un investissement d'environ **2 M€ TTC** par an.

#### 7.1.3 Actions en faveur de l'intermodalité.

##### ***Développement des Transports en commun***

Le Conseil départemental de l'Eure s'engage à poursuivre son programme de développement des aires de covoiturage dans le département de l'Eure .

Deux projets prévus en 2019/2020 :

La création d'une aire de covoiturage au nouvel échangeur de Toutainville. Ce projet est mené par la SAPN sur une parcelle appartenant au Département, l'entretien des infrastructures lourdes de cette aire sera à la charge du Conseil Départemental.

La création d'une aire de covoiturage de 34 places sur Saint-Aubin-sur-Quillebeuf. Ce projet est pris en charge intégralement par le Conseil Départemental et représente un investissement de d'environ **100 000 € TTC**.

### ***Aménagements cyclables***

Le Conseil départemental de l'Eure s'engage à poursuivre le projet de la Seine à vélo reliant Paris à la mer et représente un investissement de d'environ **28 M€ TTC** sur 8 ans.

Ces deux actions menées par le Conseil départemental de l'Eure contribuent en réduisant la part modale liée à la voiture dans les déplacements à une réduction des nuisances sonores.

## **7.1.4 Maitrise du trafic routier**

Le Conseil départemental de l'Eure s'engage à poursuivre la mise en place de stations de comptages automatiques sur l'ensemble de son réseau structurant afin d'anticiper les évolutions de trafic et le classement sonore des infrastructures routières départementales qui en découle.

Cette action représente un investissement d'environ **50 000 € TTC** par an.

## **7.1.5 Aménagements des voiries programmés pour les prochaines années**

De nombreux projets routiers sont susceptibles d'engendrer une baisse sensible des trafics ou une diminution des vitesses réglementaires sur le réseau routier départemental de seconde échéance.

Les projets routiers connus à ce jour sont :

- RD71 : projet d'aménagement sur place dans le cadre de la réalisation d'un BHNS entraînant une réduction des vitesses ;
- RD155 : le bouclage de la déviation d'Evreux, mise en service prévue en 2024, devrait faire diminuer sensiblement les trafics en traversée de Gravigny et de façon plus globale dans la traversée des pénétrantes urbaine;
- Contournement Est de Rouen – liaison A28-A13 va faire diminuer les trafics actuels sur les D6015 et D321 à l'horizon 2024;
- RD6014 : projet de déviation de Thilliers-en-Vexin et de Ecouis limitera le trafic routier en traversée de l'agglomération ( pas d'échéance de programmée, étude au-delà de 2021).

## 7.2 Actions complémentaires : mesures de bruit

Le Conseil départemental de l'Eure s'engage à déterminer les réels Points Noirs Bruit le long des voiries identifiées comme zone à enjeu dans le cadre de ce PPBE de seconde échéance.

A l'aide des fiches actions, un dénombrement des mesures de bruit est établi par hiérarchisation des zones à enjeux (de A1 à C2) et par priorisation du réseau routier concerné.

Le critère de priorité du réseau s'établit comme suit :

- Priorité 1 : les routes départementales D6015, D6014, D613, D675 et D438 ;
- Priorité 2 : les routes départementales D155, D181, D6154, D6155 et D321 ;
- Priorité 3 : les routes départementales D71, D316 et D926.

Le nombre total de mesures de bruit à réaliser sur l'ensemble du réseau routier concerné est de 457.

L'échéancier des mesures de bruit est prévu sur 3 ans avec la décomposition suivante :

- 1<sup>ère</sup> année : 161 mesures de bruit concernant les codes de hiérarchisations A1 et A2 ;
- 2<sup>ème</sup> année : 132 mesures de bruit concernant les codes de hiérarchisations B1 et B2 ;
- 3<sup>ème</sup> année : 164 mesures de bruit concernant les codes de hiérarchisations C1 et C2.

Cette action est estimée à **250 000 € TTC** pour les 3 ans.

## 8 Suivi du PPBE

Le programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances sonores du Conseil départemental de l'Eure repose prioritairement sur une diminution de la part modale liée à la voiture dans les déplacements en menant des actions en faveur des transports en commun (covoiturage), des modes doux, ainsi que des actions de prévention, de maîtrise des trafics et de réduction des vitesses.

Le Département s'engage à poursuivre les actions préventives engagées :

- Tous les projets départementaux d'infrastructures nouvelles ou de modifications et transformation significatives d'infrastructures existantes qui feront l'objet d'une enquête publique au cours des cinq prochaines années devront respecter les engagements introduits par l'article L571-9 du code de l'environnement ;
- Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, le Département réexamine périodiquement le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et propose le cas échéant au Préfet, une révision des arrêtés de classement ;
- Le Département vérifie que les informations relatives au classement sonore sont bien reportées dans les documents d'urbanisme opposables ;
- Amélioration du volet « bruit » relevant du Conseil départemental dans les porter à connaissance (PAC) au titre des documents d'urbanisme.

Ces actions ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée à priori de leur impact. Dans le cadre des bilans, l'évaluation de ces actions à postériori sera présentée lors de la mise à jour du document.

Conformément à l'article L572-5 du Code de l'environnement, les cartes de bruit sont réexaminées et, le cas échéant, révisées, au moins tous les 5 ans. Les cartes sont rendues publiques, le cas échéant par voie électronique.

Conformément à l'article L572-8 du Code de l'environnement, les projets de plan de prévention du bruit dans l'environnement font l'objet d'une consultation du public, dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat. Les plans de prévention du bruit dans l'environnement sont publiés. Ils sont réexaminés et, le cas échéant, révisés en cas d'évolution significative des niveaux de bruit identifiés, et en tout état de cause au moins tous les 5 ans.