



**PROJET DE PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS
L'ENVIRONNEMENT DE LA REGION GUADELOUPE
ROUTES NATIONALES 1^{ERE} ET 2^{EME} ECHEANCE**

**DIRECTIVE EUROPEENNE RELATIVE A L'EVALUATION ET A LA
GESTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT**

Région Guadeloupe

16 juin 2014

Version 4

1. Résumé non technique

Contexte de l'élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

La Directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit, afin de recenser les populations exposées à des niveaux de bruit importants. A partir de ce diagnostic, des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) doivent être élaborés. L'objectif est de protéger des nuisances sonores excessives la population et les établissements sensibles, et de préserver les zones calmes.

Deux types de cartes sont établis :

- les cartes des grandes agglomérations qui cartographient toutes les infrastructures ainsi que les industries bruyantes.
- les cartes des grandes infrastructures de transports (trafic >16 400 véhicules/jour pour la 1^{ère} échéance de l'application de la directive et >8200 véhicules/jour pour la 2^{ème} échéance).

L'ambition de la directive est aussi de garantir une information des populations à la fois sur l'exposition au bruit et sur les effets du bruit sur la santé, ainsi que sur les actions prévues pour réduire cette exposition.

La directive 2002/49/CE a été transcrite dans le droit français par l'arrêté du 4 avril 2006, le décret n°2006-361, l'ordonnance n°2004-1199, la circulaire du 7 juin 2007 et l'instruction du 23 juillet 2008.

Le présent PPBE concerne les grandes infrastructures routières de Guadeloupe

Les infrastructures concernées sont les voies du réseau routier national qui relèvent de la compétence du Conseil Régional.

Ce réseau est géré par « Routes de Guadeloupe ».

L'enjeu de ce PPBE, qui a été établi à partir d'actions réalisées et projetées, est d'assurer une cohérence entre les actions des gestionnaires des grandes infrastructures sur le département de la Guadeloupe.

Un bilan des actions réalisées depuis 1998 a été effectué par le Conseil Régional, qui a également établi un programme des actions envisagées pour la période réglementaire 2013-2018.

La prise en compte du bruit routier à l'échelle régionale.

Cette première application de la directive 2002/49/CE menée par la Région permet d'assurer une cohérence régionale des démarches engagées. Elle permettra de renforcer les synergies avec les communes lors de la prochaine échéance (la réglementation prévoit une révision quinquennale du PPBE en 2018).

D'autre part la Région participera à l'élaboration des documents locaux de planification urbaine, pour la prise en compte de mesures de réduction des nuisances sonores dans les projets d'urbanisation à proximité des voies bruyantes.



Sommaire

1. Résumé non technique	2
2. Notions d'acoustique	5
2.1. Le Bruit – Définition	5
2.2. Plage de sensibilité de l'oreille	5
2.3. Arithmétique particulière	5
2.4. Les effets du bruit sur la santé	6
2.4.1. Les effets spécifiques	6
2.4.2. Les effets non spécifiques	7
2.4.3. Les effets d'interférence	7
2.5. Le cadre réglementaire	7
2.6. Le bruit routier et les indicateurs retenus pour élaborer les cartes de bruit.....	8
2.7. Critères acoustiques et valeurs limites.....	8
3. Contexte réglementaire et territorial	9
3.1. Réseau concerné par la 1 ^{ère} échéance – Routes Nationales	9
3.2. Réseau concerné par la 2 ^{ème} échéance – Routes Nationales.....	10
4. Identification et hiérarchisation des situations d'exposition au bruit	11
4.1. Méthodologie d'élaboration du PPBE	11
4.2. Exposition des bâtiments sensibles au bruit routier, 1 ^{ère} échéance – Routes Nationales....	13
4.2.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune	13
4.2.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure	13
4.3. Hiérarchisation des situations d'exposition 1 ^{ère} échéance – Routes Nationales.....	14
4.3.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune	14
4.3.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure	14
4.4. Exposition des bâtiments sensibles au bruit routier, 2 ^{ème} échéance – Routes Nationales...	15
4.4.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune	15
4.4.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure	15
4.5. Hiérarchisation des situations d'exposition 2 ^{ème} échéance – Routes Nationales.....	16
4.5.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune	16
4.5.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure	17
5. Bilan des actions de prévention et de réduction du bruit routier, 1^{ère} échéance, période 1998-2008	17
5.1. Ecrans acoustiques réalisés entre 1998 et 2008	18
5.2. Mesures de prévention : radars fixes et radars indicateurs de vitesse	19
6. Bilan des actions de prévention et de réduction du bruit routier, 2^{ème} échéance, période 2008-2013	21
6.1. Ecrans acoustiques réalisés entre 2008 et 2013	21
6.2. Travaux de réfection de chaussée réalisés entre 2008 et 2013	21
6.3. Mise en cohérence des vitesses de circulation sur les routes nationales et départementales	23

7. Programme d’actions de prévention et de réduction du bruit routier, 2^{ème} échéance, période 2013-2018	24
7.1. Programmation de travaux de réfection de chaussée sur les routes nationales.....	24
7.2. Participation de la Région à l’élaboration des documents de planification des communes ou intercommunalités	24
8. Justification du choix des mesures de réduction du bruit routier réalisées et programmées.....	25
9. Impact des mesures de prévention et de réduction du bruit routier sur les populations	25
9.1. Généralités	25
9.2. Gain apporté par les écrans acoustiques réalisés entre 1998 et 2013.....	25
10. La prise en compte des « zones calmes ».....	26
10.1. Une proposition de définition des « zones calmes »	26
10.2. Aucune zone calme recensée dans le présent PPBE	26
11. Note concernant l’information du public.....	26

2. Notions d'acoustique

2.1. Le Bruit – Définition

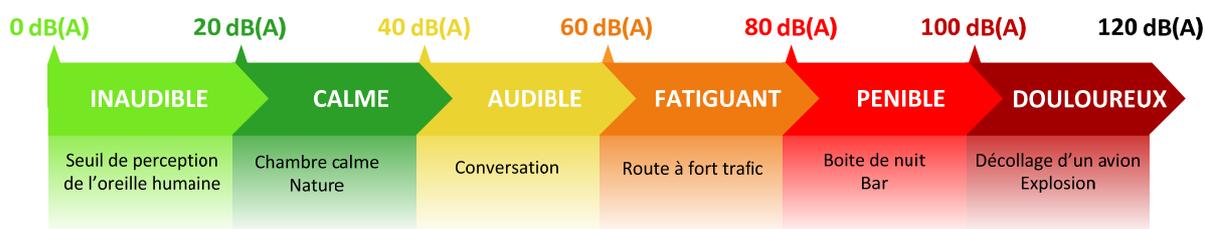
Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude – ou niveau de pression acoustique – exprimées en dB.

La notion de « bruit dans l'environnement » est définie par la directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 à l'article 3-a de la façon suivante : « son extérieur non désiré ou nuisible résultant d'activités humaines, y compris le bruit émis par les moyens de transports, le trafic routier, ferroviaire ou aérien et provenant de sites d'activités industrielles ».

2.2. Plage de sensibilité de l'oreille

L'oreille humaine a une plage de sensibilité très étendue, puisque le rapport entre un son juste audible (2×10^{-5} Pascal), et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000.

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.



2.3. Arithmétique particulière

Le doublement de l'intensité sonore, due par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit :

$$60 \text{ dB(A)} + 60 \text{ dB(A)} = 63 \text{ dB(A)}.$$

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est supérieur au second d'au moins 10 dB(A), le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort :

$$60 \text{ dB(A)} + 70 \text{ dB(A)} = 70 \text{ dB(A)}.$$

De manière expérimentale, il a été montré que la sensation de doublement du niveau sonore (deux fois plus de bruit) est obtenue pour un accroissement de 10 dB(A) du niveau sonore initial.

2.4. Les effets du bruit sur la santé

Le tableau ci-dessous permet de relier le niveau sonore en dB(A), la sensation auditive et la possibilité de conversation. Il fait référence à des données issues du Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et de la Ville.

Niveau sonore en dB(A)	Sensation auditive	Possibilité de conversation	Bruit correspondant
0	Seuil d'audibilité	A voix chuchotée	-
5 10	Silence inhabituel		Chambre sourde
15 20	Très grand calme		Studio d'enregistrement de musique
25 30 35	Calme	A voix basse	Feuilles légères agitées par un vent doux Bruit ambiant nocturne en zone rurale Chambre à coucher
40 45	Assez calme	A voix normale	Bruit ambiant diurne en zone rurale Intérieur d'appartement en quartier calme
50 60	Bruits courants		Restaurant tranquille - Rue résidentielle Conversation entre deux personnes
65 70 75	Bruyant mais supportable	A voix assez forte	Restaurant bruyant - Piscine couverte Circulation automobile importante Métro sur pneus

Il existe trois types d'effet du bruit sur la santé humaine :

- Les effets spécifiques (surdité),
- Les effets non spécifiques (modification de la pression artérielle ou de la fréquence cardiaque),
- Les effets d'interférences (perturbations du sommeil, gêne à la concentration...).

2.4.1. Les effets spécifiques

La surdité peut apparaître chez l'homme si l'exposition à un bruit intense a lieu de manière prolongée. Pour le bruit routier, les niveaux sonores mesurés sont généralement bien en deçà des niveaux reconnus comme étant dangereux pour l'appareil auditif.

2.4.2. Les effets non spécifiques

Ce sont ceux qui accompagnent généralement l'état de stress. Le phénomène sonore entraîne alors des réactions inopinées et involontaires de la part des différents systèmes physiologiques et leur répétition peut constituer une agression de l'organisme, susceptible de représenter un danger pour l'individu. Il est également probable que les personnes agressées par le bruit, deviennent plus vulnérables à l'action d'autres facteurs de l'environnement, que ces derniers soient physiques, chimiques ou bactériologiques.

2.4.3. Les effets d'interférence

La réalisation de certaines tâches exigeant une grande concentration peut être perturbée par un environnement sonore trop bruyant. Cette gêne peut se traduire par un allongement de l'exécution de la tâche, une moindre qualité de celle-ci ou une impossibilité de la réaliser.

S'agissant du repos, les principales études ont montré que le bruit perturbe le sommeil nocturne et provoque des éveils involontaires fragmentant celui-ci et réduisant son effet réparateur. Toutefois, ces manifestations dépendent du niveau sonore atteint, de leur fréquence, et dans une certaine mesure, de l'écart entre le niveau sonore maximum et le niveau de bruit de fond. Le seuil de bruit à partir duquel des éveils sont observés varie en fonction du stade du sommeil dans lequel se trouve le dormeur. Ce seuil est plus élevé lorsque le sommeil est profond que lorsqu'il est léger. De façon complémentaire, le bruit nocturne peut induire une modification de la qualité de la journée suivante comme, par exemple, une diminution des capacités de travail.

2.5. Le cadre réglementaire

La Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement vise à éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs du bruit ambiant sur la santé humaine. Sa transposition en droit français prévoit une évaluation de l'exposition au bruit des populations, la réalisation d'une cartographie dite "stratégique" du bruit, 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.

Elle s'applique au bruit perçu par les populations dans les espaces bâtis, dans les zones calmes, à proximité des écoles, aux abords des hôpitaux ainsi que dans d'autres bâtiments et zones sensibles au bruit.

Elle ne vise pas le bruit dans les lieux de travail, les bruits de voisinage, d'activités domestiques ou d'activités militaires.

La directive européenne a été transposée dans le droit français par :

- L'ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005 modifiant les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement (définition des 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, définissant 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 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement.
- La circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

2.6. Le bruit routier et les indicateurs retenus pour élaborer les cartes de bruit

Le bruit routier est un bruit permanent. Il peut être perturbant pour les activités à l'extérieur, en intérieur fenêtres ouvertes, 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.

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un véhicule), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études sur la gêne issue du trafic routier menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'Homme correspond au cumul de l'énergie sonore reçue.

Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté L_{eq} . Pour les cartes de bruit, stratégiques en agglomération, une journée de 24 heures est décomposée en trois périodes : jour (6h-18h), soir (18h-22h) et nuit (22h-6h) pour le calcul du niveau de l'énergie sonore reçue.

Les indicateurs retenus pour l'élaboration des cartes sont les suivants :

- Le niveau **Lden** (addition logarithmique des niveaux jour-soir-nuit) : indicateur énergétique, intégré sur toute la journée, donnant un poids plus fort au bruit en soirée (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (+ 10 dB(A)), traduisant ainsi la gêne accrue ressentie par les personnes exposées durant ces deux périodes,
- Le niveau **Ln** : indicateur de bruit associé à la gêne pendant la période nocturne (22h – 6h).

Ces deux indicateurs sont exprimés en décibels (dB(A)).

2.7. Critères acoustiques et valeurs limites

Le tableau suivant rappelle les valeurs limites d'exposition des bâtiments au bruit routier en fonction des indicateurs réglementaires français [$L_{Aeq}(6h-22h)$, $L_{Aeq}(22h-6h)$] et des indicateurs européens [L_{den} , L_n] :

Valeurs limites d'exposition au bruit routier en façade	
Indicateurs de bruit	Valeurs limites de bruit routier en dB(A)
$L_{Aeq}(6h-22h)$ ⁽¹⁾	70
$L_{Aeq}(22h-6h)$ ⁽¹⁾	65
L_{den} ⁽²⁾	68
L_n ⁽²⁾	62

⁽¹⁾ Il s'agit des indicateurs définis à l'article 1 de l'Arrêté du 5 mai 1995; ils sont évalués à 2 m en avant des façades, fenêtres fermées; ils sont mesurables selon les normes NF S 31.085 (bruit routier) et NF S 31.088 (bruit ferroviaire).

⁽²⁾ Il s'agit des indicateurs définis à l'annexe 1 de la Directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002. L_{den} : niveau pondéré sur les périodes 6h-18h ; 18h-22h ; 22h-6h. L_n : niveau pondéré sur la période 22h-6h.

3. Contexte réglementaire et territorial

La Région Guadeloupe est concernée par la première et la deuxième échéance de la directive n°2002/49/CE en tant que gestionnaire de routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour. L'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement est programmé en deux phases.

La première phase, ou procédure restreinte, concerne les routes dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an (16 400 véh/ jour).

La deuxième phase, ou procédure complète, concerne les routes dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an (8 200 véh/ jour).

Ce document présente les plans de prévention du bruit de la Région Guadeloupe pour la première et pour la deuxième échéance. Il détaille l'exposition au bruit des populations pour chacune des échéances (réseau routier supportant un trafic supérieur à 6 millions de véhicules par an d'une part et supérieur à 3 millions de véhicules par an d'autre part). L'ensemble des mesures de prévention du bruit routier réalisées depuis 1998 et programmées pour la période 2013 - 2018 sont identifiées.

3.1. Réseau concerné par la 1^{ère} échéance – Routes Nationales

Le réseau routier concerné en 1^{ère} échéance est composé des routes dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an soit un TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) supérieur à 16 400 véhicules par jour.

L'identification des routes concernées a été faite par le CETE Normandie Centre en s'appuyant sur les données de trafics 2008 fournies par Routes de Guadeloupe.

En Guadeloupe, le réseau national concerné en 1^{ère} échéance est constitué des infrastructures suivantes :

Tableau 1 : Réseau routier concerné par la 1^{ère} échéance

<i>Nom</i>	<i>Longueur (en km)</i>
N1	23.4
N2	12.0
N5	4.2
N11	8.1
TOTAL	47.7

3.2. Réseau concerné par la 2^{ème} échéance – Routes Nationales

Le réseau routier concerné en 2^{ème} échéance est composé des routes dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an soit un TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) supérieur à 8 200 véhicules par jour.

L'identification des routes concernées a été faite par le CETE Normandie Centre en extrapolant les données du classement sonore de la Guadeloupe jusqu'à l'année 2011, en concertation avec la DEAL.

En Guadeloupe, le réseau national concerné en 2^{ème} échéance est constitué des infrastructures suivantes :

Tableau 2 : Réseau routier concerné par la 2^{ème} échéance

Nom	Longueur (en km)
N1	59,26
N2	21,1
N3	5,89
N4	44
N5	25,5
N6	4,48
N10	5,51
N11	9,36
TOTAL	175.1

4. Identification et hiérarchisation des situations d'exposition au bruit

4.1. Méthodologie d'élaboration du PPBE

L'objectif du PPBE est d'évaluer le nombre de bâtiments sensibles exposés au bruit au-delà des valeurs limites et de hiérarchiser les situations en vue de prioriser les mesures de prévention et de réduction du bruit routier.

Le PPBE est réalisé à partir des cartes stratégiques de bruit 2^{ème} échéance du Département de la Guadeloupe produites par le CETE Normandie Centre et approuvées par arrêté préfectoral (Arrêté DEAL/FTES/DORT/2013-011 du 04/11/2013). Les 5 cartes suivantes ont été produites (cf. exemples page suivante) :

- Deux cartes de type A localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en Lden et en Ln.
- Une carte de type B localisant les secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres.
- Deux cartes de type C représentant les zones où les valeurs limites sont dépassées (68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln) concernent les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

Les cartes de bruit de type C (dépassement des valeurs limites Lden 68 dB(A) et Ln 62 d(A) à 4 mètres de hauteur par rapport au terrain naturel) ont été croisées avec la couche bâtiment de la BD TOPO pour identifier les bâtiments exposés au bruit au-delà des valeurs limites.

L'ensemble des bâtiments concernés par des dépassements des valeurs limites a fait l'objet d'un repérage in situ pour préciser leur nature.

Les bâtiments sensibles exposés au bruit au-delà des valeurs limites ont ainsi été identifiés, il s'agit des bâtiments d'habitation, d'enseignement, de santé et d'action sociale (crèche, foyer). Les bâtiments non-sensibles ont été retirés de l'inventaire (locaux occupés par des activités commerciales ou industrielles, locaux administratifs, ...).

Le nombre de logements exposés au bruit dans chaque bâtiment sensible est estimé au cas par cas à partir du nombre de niveaux du bâtiment et de sa disposition par rapport à l'axe de la voie.

Une estimation du nombre de personnes exposées au bruit est réalisée en multipliant le nombre de logements exposés au bruit par un ratio de 2.49 personnes par ménage (Source : ce ratio a été calculé sur les communes concernées à partir des données Insee, RP2009 Guadeloupe).

Tableau 3 : Exemple de cartes de bruit, RN1, Liaison Basse-Terre - Pointe-à-Pitre

	<p>Carte de type A localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en Lden.</p>
	<p>Carte de type A localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en Ln.</p>
	<p>Carte de type B localisant les secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres.</p>
	<p>Carte de type C représentant les zones où les valeurs limites sont dépassées (68 dB(A) en Ln).</p>
	<p>Carte de type C représentant les zones où les valeurs limites sont dépassées (62 dB(A) en Ln).</p>

4.2. Exposition des bâtiments sensibles au bruit routier, 1^{ère} échéance – Routes Nationales

Un décompte du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites est présenté dans ce paragraphe pour la 1^{ère} échéance (infrastructures routières de plus de 6 millions de véhicules par an).

Note : Ce décompte est réalisé à partir des cartes produites pour la 2^{ème} échéance par le CETE Normandie Centre, qui prennent en compte un trafic routier plus récent que les cartes produites pour la 1^{ère} échéance. Les cartes produites pour la 1^{ère} échéance ne sont pas utilisées dans le cadre de cette étude.

4.2.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune

Tableau 4 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par commune, dans l'ordre alphabétique

<i>Commune</i>	<i>Nombre de bâtiments sensibles exposés (1)</i>	<i>Nombre de logements exposés (2)</i>	<i>Nombre de personnes exposées (3)</i>
Baie-Mahault	209	315	784
Sainte-Rose	419	623	1551
Morne-à-l'Eau	178	249	620
Petit-Bourg	213	242	603
Gourbeyre	137	192	478
Lamentin	117	154	383
Les Abymes	19	130	324
Goyave	17	19	47
TOTAL	1309	1924	4791

(1) Bâtiments sensibles comptabilisés : bâtiments d'habitation, d'enseignement, de santé et d'action sociale.

(2) Le nombre de logements exposés au bruit dans chaque bâtiment sensible est estimé au cas par cas à partir du nombre de niveaux du bâtiment et de sa disposition par rapport à l'axe de la voie.

(3) Une estimation du nombre de personnes exposées au bruit est réalisée en multipliant le nombre de logements exposés au bruit par un ratio de 2.49 personnes par ménage (1924 x 2.49 = 4791 personnes exposées au bruit). Le nombre de personnes exposées au bruit est arrondi à l'unité pour chacune des lignes du tableau, il peut donc y avoir un écart entre le total des lignes du tableau et le total général.

4.2.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure

Tableau 5 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par source de bruit, dans l'ordre alphabétique

<i>Source</i>	<i>Nombre de bâtiments sensibles exposés</i>	<i>Nombre de logements exposés</i>	<i>Nombre de personnes exposées</i>
N1	578	866	2156
N2	536	777	1935
N5	180	250	623
N11	15	31	77
TOTAL	1309	1924	4791

4.3. Hiérarchisation des situations d'exposition 1^{ère} échéance – Routes Nationales

Une hiérarchisation par commune, puis par source de bruit, du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites est présentée dans ce paragraphe pour la 1^{ère} échéance (infrastructures routières de plus de 6 millions de véhicules par an).

4.3.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune

Tableau 6 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par commune, par ordre d'exposition au bruit décroissant

<i>Commune</i>	<i>Nombre de bâtiments sensibles exposés</i>	<i>Nombre de logements exposés</i>	<i>Nombre de personnes exposées</i>
Sainte-Rose	419	623	1551
Baie-Mahault	209	315	784
Morne-à-l'Eau	178	249	620
Petit-Bourg	213	242	603
Gourbeyre	137	192	478
Lamentin	117	154	383
Les Abymes	19	130	324
Goyave	17	19	47
TOTAL	1309	1924	4791

4.3.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure

Tableau 7 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par source de bruit, par ordre d'exposition au bruit décroissant

<i>Source</i>	<i>Nombre de bâtiments sensibles exposés</i>	<i>Nombre de logements exposés</i>	<i>Nombre de personnes exposées</i>
N1	578	866	2156
N2	536	777	1935
N5	180	250	623
N11	15	31	77
TOTAL	1309	1924	4791

4.4. Exposition des bâtiments sensibles au bruit routier, 2^{ème} échéance – Routes Nationales

Un décompte du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites est présenté dans ce paragraphe pour la 2^{ème} échéance (infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an).

4.4.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune

Tableau 8 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par commune, dans l'ordre alphabétique

<i>Commune</i>	<i>Nombre de bâtiments sensibles exposés</i>	<i>Nombre de logements exposés</i>	<i>Nombre de personnes exposées</i>
Baie-Mahault	303	415	1033
Basse-Terre	48	204	508
Capesterre-Belle-Eau	437	598	1489
Gourbeyre	176	246	613
Goyave	48	57	142
Lamentin	117	154	383
Le Gosier	507	673	1676
Le Moule	184	265	660
Les Abymes	213	510	1270
Morne-à-l'Eau	329	542	1350
Petit-Bourg	213	242	603
Petit-Canal	56	86	214
Pointe-à-Pitre	9	45	112
Saint-Claude	147	263	655
Sainte-Anne	403	616	1534
Sainte-Rose	419	623	1551
Saint-François	116	185	461
Trois-Rivières	117	165	411
TOTAL	3842	5889	14663

4.4.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure

Tableau 9 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par source de bruit, dans l'ordre alphabétique

<i>Source</i>	<i>Nombre de bâtiments sensibles exposés</i>	<i>Nombre de logements exposés</i>	<i>Nombre de personnes exposées</i>
N1	1351	2078	5174
N2	627	877	2184
N3	173	383	954
N4	1070	1552	3864
N5	497	758	1887
N6	106	210	523
N10	3	-	-
N11	15	31	77
TOTAL	3842	5889	14663

4.5. Hiérarchisation des situations d'exposition 2^{ème} échéance – Routes Nationales

Une hiérarchisation par commune, puis par source de bruit, du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites est présentée dans ce paragraphe pour la 2^{ème} échéance (infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an).

4.5.1. Exposition des bâtiments sensibles par commune

Tableau 10 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par commune, par ordre d'exposition au bruit décroissant

<i>Commune</i>	<i>Nombre de bâtiments sensibles exposés</i>	<i>Nombre de logements exposés</i>	<i>Nombre de personnes exposées</i>
Les Abymes	213	510	1270
Le Gosier	507	673	1676
Sainte-Rose	419	623	1551
Sainte-Anne	403	616	1534
Capesterre-Belle-Eau	437	598	1489
Morne-à-l'Eau	329	542	1350
Baie-Mahault	303	415	1033
Saint-Claude	147	263	655
Gourbeyre	176	246	613
Petit-Bourg	213	242	603
Le Moule	184	265	660
Basse-Terre	48	204	508
Saint-François	116	185	461
Trois-Rivières	117	165	411
Lamentin	117	154	383
Petit-Canal	56	86	214
Pointe-à-Pitre	9	45	112
Goyave	48	57	142
TOTAL	3842	5889	14663

4.5.2. Exposition des bâtiments sensibles par infrastructure

Tableau 11 : Exposition au bruit au-delà des valeurs limites par source de bruit, par ordre d'exposition au bruit décroissant

Source	Nombre de bâtiments sensibles exposés	Nombre de logements exposés	Nombre de personnes exposées
N1	1351	2078	5174
N4	1070	1552	3864
N2	627	877	2184
N5	497	758	1887
N3	173	383	954
N6	106	210	523
N11	15	31	77
N10	3	-	-
TOTAL	3842	5889	14663

5. Bilan des actions de prévention et de réduction du bruit routier, 1^{ère} échéance, période 1998-2008

Une liste des actions de prévention et de réduction du bruit routier réalisées par la Région est présentée dans ce paragraphe.

Quatre types d'actions peuvent être envisagés en vue de réduire l'impact acoustique des infrastructures routières :

1. Limiter la génération du bruit :

- en choisissant un revêtement routier qui minimise le bruit du contact pneumatiques-chaussée et en remplaçant les revêtements de chaussée dégradés générateurs de bruit,
- en réduisant la vitesse de circulation ou le trafic routier ;

2. Limiter la propagation du bruit entre la route et les bâtiments en insérant des obstacles :

- écrans anti-bruit,
- butte de terre,
- rangée de bâtiments non-sensibles faisant écran entre la route et les bâtiments sensibles.

3. Traiter les façades des bâtiments afin d'isoler l'intérieur des pièces par rapport aux bruits extérieurs (remplacement des menuiseries) ;

4. Promouvoir des modes de transports alternatifs : mise en œuvre d'infrastructures de transports en commun ou de circulations douces (pistes et bandes cyclables) visant à obtenir des reports modaux et à réduire la part des voitures dans les déplacements.

Note concernant la mise en œuvre de protections acoustiques :

La construction d'écrans acoustiques ou le traitement des façades des bâtiments peuvent être envisagées lorsqu'elles se justifient techniquement et économiquement. Cependant la mise en place d'écrans acoustiques ne permet pas toujours de protéger les étages supérieurs des bâtiments concernés. Le renforcement de l'isolement de façade par un remplacement des menuiseries permet de réduire le niveau de bruit à l'intérieur des locaux sensibles, mais n'apporte pas d'amélioration de la qualité acoustique des espaces extérieurs. De plus la configuration des bâtiments d'habitation aux Antilles rend cette mesure peu efficace.

Dans le cas de projets d'aménagement urbain, l'implantation d'une rangée de bâtiments commerciaux en bordure des voies bruyante doit être recherchée pour abriter du bruit les bâtiments d'habitation implantés en retrait des voies.

5.1. Ecrans acoustiques réalisés entre 1998 et 2008

La réglementation issue de la loi sur le bruit du 31 décembre 1992, concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres, s'articule autour du principe d'antériorité. Lors de la construction d'une infrastructure routière ou ferroviaire, il appartient au maître d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement. Par contre, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires, en particulier à travers un renforcement de l'isolation des menuiseries et de la façade.

Les protections acoustiques réalisées sur la période 1998-2008 sont présentées ci-après.

- RN1 – Ecrans antibruit de Destrellan – la Jaille / Baie-Mahault (1999)
Sens Pointe-à-Pitre Basse-Terre : Longueur de 900ml (400ml + 500ml) / Hauteur de 5m ;
Sens Basse-Terre Pointe-à-Pitre : Longueur de 1200ml (500ml + 700ml) / Hauteur de 4m ;
- RN2 – Ecran antibruit de Vincent / Lamentin (2003-2004)
Sens Sainte-Rose Pointe-à-Pitre : Longueur de 200ml / Hauteur de 4m ; Cet écran protège les bâtiments et la cour de l'école de Vincent / Lamentin.
- RN1 – Ecrans antibruit de Capesterre (2004-2005)
Sens Basse-Terre Pointe-à-Pitre : Longueur de 650ml (400ml + 250ml) / Hauteur de 4m ;

5.2. Mesures de prévention : radars fixes et radars indicateurs de vitesse

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 mise en œuvre par la DEAL en cohérence avec la Région pour assurer la sécurité et la fluidité de la circulation participent à la réduction du bruit routier.

Les deux cartes suivantes indiquent les emplacements des radars fixes et des radars pédagogiques indicateurs de vitesse sans verbalisation implantés sur les routes nationales et départementales de Guadeloupe.

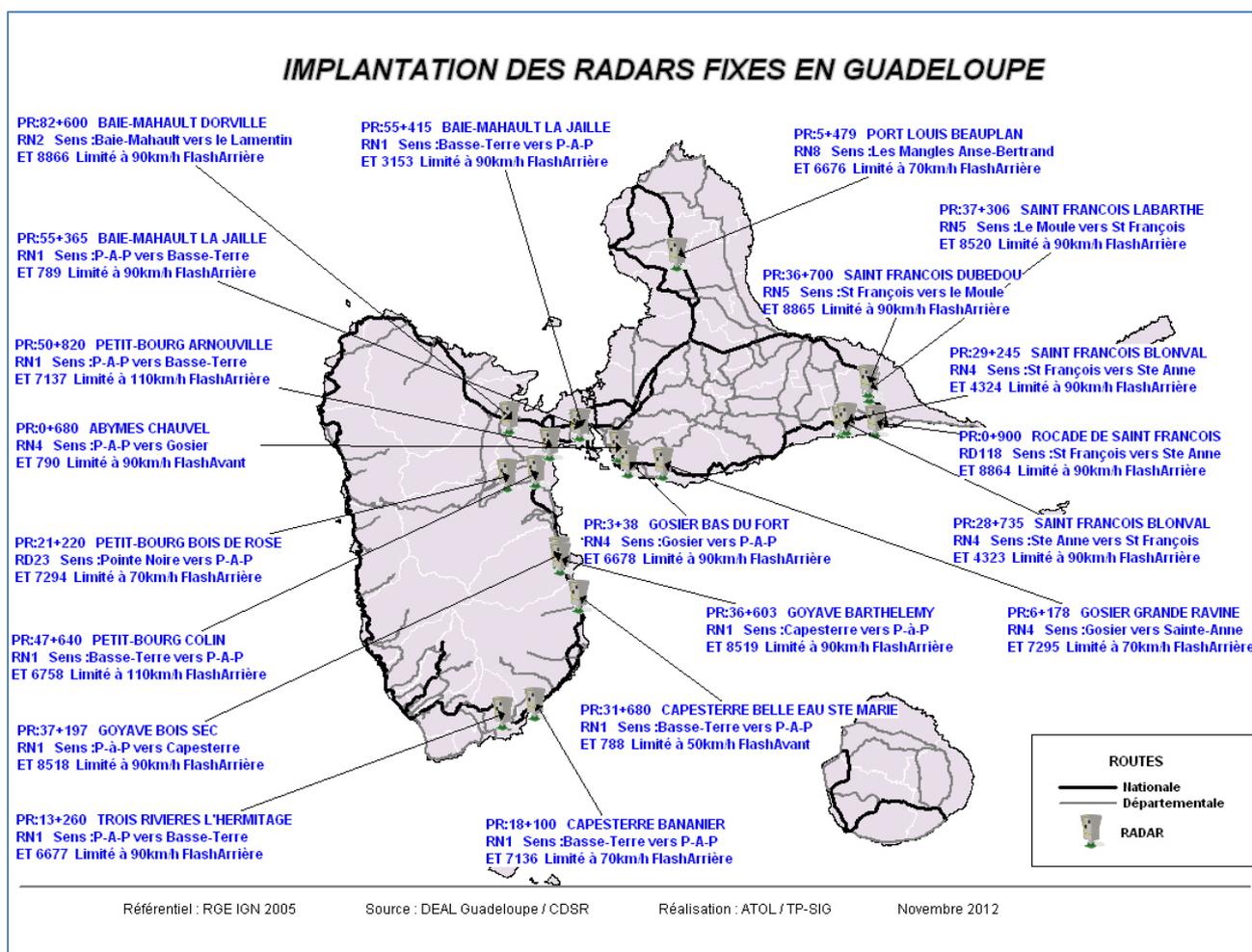


Figure 1 : Carte d'implantation des radars fixes en Guadeloupe

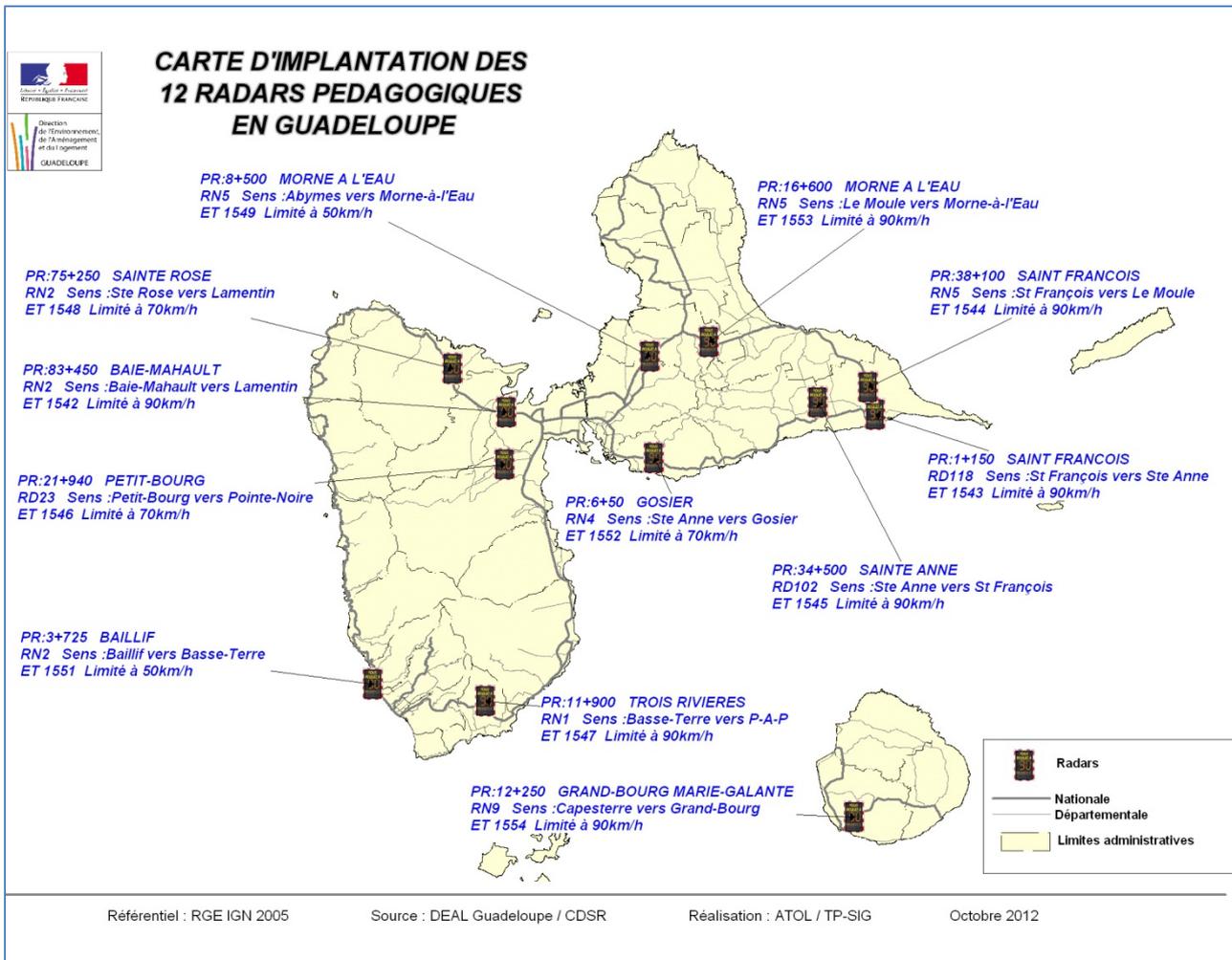


Figure 2 : Carte d'implantation des radars pédagogiques en Guadeloupe

6. Bilan des actions de prévention et de réduction du bruit routier, 2^{ème} échéance, période 2008-2013

6.1. Ecrans acoustiques réalisés entre 2008 et 2013

Les protections acoustiques réalisées entre 2008 et 2013 sont présentées ci-après.

Un écran acoustique a été réalisé au droit de la RN2 durant cette période.

- RN2 – Ecran antibruit de Beausoleil / Baie-Mahault (2012-2013)
Sens Pointe-à-Pitre Sainte-Rose : Longueur de 300ml / Hauteur de 3m + mur de soutènement; Cet écran protège les logements et les espaces extérieurs privatifs du quartier Beausoleil au Nord de la RN2.

6.2. Travaux de réfection de chaussée réalisés entre 2008 et 2013

La rénovation du revêtement routier permet une réduction significative des niveaux sonores par rapport à un revêtement dégradé.

Routes de Guadeloupe a procédé aux réfections de chaussée suivantes sur les routes nationales.

Date réalisation	Route	Motif des travaux
17-06-2009	RN1	RN1PR 48.6 Reprise enrobés sur pont Versailles (saut de mouton)
28-08-2009	RN1	RN1 PR54.7/PR56.2 La Jaille Sens P/A/Pitre B/Terre - Amélioration renforcement réseau
07-09-2009	RN1	RN1 PR38.5/PR38.6 La Rose/Goyave Amélioration renforcement du réseau routier national
12-08-2009	RN1	RN1 PR54.7/PR56.2 La Jaille Baie-Mahault - Tx complémentaires - Réfection de chaussées
24-09-2008	RN1	RN1 PR18.463/PR18.802 Bananier - Capesterre B/Eau - Amélioratio° réseau
20-07-2009	RN1	RN1 PR56.4/PR57 Bretelle Lauricisque/Grd Camp
19-10-2009	RN1	RN1 PR7.35 Giratoire de Valkaners à Gourbeyre
19-10-2009	RN1	RN1 PR8.5/PR9.6 Carrefour de Dolé - Trois Rivières
01-03-2010	RN1	RN1 PR58/PR58.5 - Travaux d'enrobés entre Grand-Camp Sud vers RN bretelle Gd-Camp Nord
23-07-2008	RN1	RN1 PR32.417 à PR34 Sainte-Marie à Capesterre-Belle-Eau
14-04-2011	RN1	RN1 Saint-Sauveur Giratoire des mineurs à l'entrée des chutes du Carbet
18-10-2011	RN1	RN 1 Travaux de renforcement PR 50+150 de Jabrun à Arnouville
05-07-2011	RN1	RN 1 Travaux de renforcement PR 5+900 au PR 6+900
11-07-2011	RN1	RN 1 Travaux de renforcement PR 29+600 au PR 29+800
04-10-2011	RN1	RN 1 Travaux de renforcement PR 22 Giratoire des mineurs
30-05-2012	RN1	RN1- Travaux de renforcement de chaussées par purges à Bananier Capesterre Belle Eau
10-12-2012	RN1	RN1- Travaux de renforcement de chaussées par purges à La Regrettée
30-05-2012	RN1	RN1 - Travaux de renforcement de chaussée par purges à Galéan
10-12-2012	RN1	RN1 Travaux de renforcement de chaussée par purges_Déviatio de TROIS-RIVIERES
18-02-2013	RN1	RN1 Travaux de purges Bretelle Hibiscus ABYMES
20-03-2013	RN1	RN1 PR53+800 Travaux de purges BAIE-MAHAULT La jaille
20-03-2013	RN1	RN1 PR52+440 Travaux de purges BAIE-MAULT Destrelland
25-10-2012	RN1	RN1 PR11+700 au PR13+300 Travaux d'enrobés à l'Hermitage TROIS-RIVIERES
22-04-2013	RN1	RN1 Fourniture et mise en œuvre d'enrobés - Gabarre sens B-T/PàP et sens PàP/B-T
11-07-2013	RN1	RN1 Réhabilitation de la chaussée dans le sens PàP ers B-T - Tranche2
11-07-2013	RN1	RN1 PR 42 à PR 42+730 Réhabilitation de la chaussée sens PàP-BT Tranche 1
29-07-2013	RN1	RN1 PR 32+500 à 32+900 Réhabilitation de chaussée à Sainte-Marie CAPESTERRE B-E
01-11-2013	RN1	RN1 Recalibrage la chaussée, entrée à 2 voies du giratoire de Montebello - sens B/T vers PAP
04-09-2013	RN1	RN1 Réhabilitation de la chaussée sens PàP vers BT - Montebello à Petit-Bourg - Tranche 3
28-08-2009	RN2	RN2 PR77.5/PR77.8 Ste Rose - Amélioration renforcement réseau

Date réalisation	Route	Motif des travaux
30-09-2009	RN2	RN2 PR78.3 Trx amélioration renforcement au Lamentin
01-12-2009	RN2	RN2 PR0/PR1 Partie basse du Palais de Justice au quai des Saintoises à B/Terre
26-07-2010	RN2	RN2 PR11 au PR11.200 Bourg de Vieux-Habitants - Travaux de renforcement de chaussées
26-07-2010	RN2	RN2 PR79.8 / PR80.3 au Lamentin - Travaux de renforcement sur chaussées
26-11-2010	RN2	RN2 PR78.450/PR78.9 - Travaux de renforcement à Jaula commune du Lamentin
17-07-2011	RN2	RN 2 Travaux de renforcement PR 76+200 au PR 77+500
31-08-2011	RN2	Renforcement de la RN2 entre la Tour du Père Labat et la Poste
04-06-2012	RN2	RN2 Travaux de renforcement face au vélodrome
27-02-2013	RN2	RN2 Travaux de purges Bourg de SAINTE-ROSE
12-11-2013	RN2	RN2 Travaux de purges sur la zone de l'agence CSV de RDG
18-10-2013	RN2	RN2 Travaux d'amélioration et de renforcement
21-02-2011	RN3	RN3 Rocade Travaux d'enrobés et divers sur chaussée - reprise de tranchées
01-07-2009	RN4	RN4 PR31.8/PR32. Carrefour Gorot - Trx amélioration renforcement réseau
29-06-2009	RN4	RN4 PR4/PR7 Poucet à Belle Plaine - Améliorat° chaussée
05-10-2009	RN4	RN4 Requalification itinéraire de délestage à Ste Anne - Trx renforcement chaussée
16-11-2009	RN4	RN4 PR8.6 au PR8.9 Pliane Gosier Travaux d'enrobés et de renforcement de chaussée sur le réseau routier
08-03-2010	RN4	RN4 PR0 au PR0.250 Proche du pont de Chauvel Tx de réfection et de renforcement de chaussées
26-07-2010	RN4	RN4 Réalisation de purges PR29+850 Belle-Allée Saint-François
26-07-2010	RN4	RN4 PR21/ PR21.8 Giratoire de Ffrench/carrefour Poirrier Amélioration et renforcement des routes
26-07-2010	RN4	RN4 Réalisation de purges d'enrobés PR30+900 Belle-Allée Saint-François
28-10-2010	RN4	RN4 - Renforcement bretelle sortie de la Marina, protection de la 2x2 avec glissière béton à Gosier
18-01-2011	RN4	RN4 - Travaux de renforcement - Création d'une voie d'insertion pour les bus, Bas du Fort - GOSIER
06-12-2010	RN4	RN4 - PR30 au PR32 Travaux de renforcement
28-07-2011	RN4	RN4 Travaux de renforcement PR 10 au PR 11 Mare-gaillard
25-07-2011	RN4	RN4 Travaux de renforcement - GISSAC
01-06-2011	RN4	RN4 Réalisation du giratoire d'entrée de SAINTE-ANNE
04-06-2012	RN4	RN4 - Travaux de renforcement de chaussées à Petit-Havre
19-02-2013	RN4	RN4 - Travaux de purges sur la zone du centre de Sainte-Anne / Agence Arc Atlantique
25-07-2013	RN4	RN4 Travaux de purges la riviera GOSIER
22-05-2013	RN4	RN4 Travaux de purges dans le centre de SAINTE-ANNE
01-07-2009	RN5	RN5 PR41.2/PR41.8 Entrée centre-ville de St François - Amélioration réseau
14-09-2009	RN5	RN5 PR23.4/PR27.3 Bd Moule - Giratoire stat° service au Carref Ste Marguerite
12-07-2012	RN5	RN5 - Chaussée accès au CDI du Morne Caruel
06-07-2011	RN5	RN5 Travaux de renforcement PR0 au PR2+500
19-06-2012	RN5	RN5 - Travaux de renforcement de chaussées à l'Autre-Bord Morel au Moule
19-07-2012	RN5	RN5 - Travaux de purges sur la zone du centre d'Anse-Bertrand Agence Arc Atlantique
20-07-2012	RN5	RN5 - Travaux de purges sur la zone du centre d'Anse-Bertrand Agence Arc Atlantique
12-06-2012	RN5	RN5 - Travaux de renforcement Bretelle Dugazon-Milénis
11-06-2012	RN5	RN5 - Travaux d'amélioration et de renforcement - Bretelle de Perrin Dugazon
04-06-2012	RN5	RN5 - Travaux d'amélioration et de renforcement du PR3+300 au PR4+000 G
21-02-2013	RN5	RN5 PR6+350 Travaux de purges ABYMES
25-02-2013	RN5	RN5 PR8+080 Travaux de purges ABYMES
13-05-2013	RN5	RN5 PR7+680 Travaux de purges ABYMES
31-01-2013	RN5	RN5 Travaux de purges Boseredon MORNE A L'EAU
23-05-2013	RN5	RN5 Travaux de purges dans le centre de SAINTE-ANNE
04-07-2013	RN5	RN5 PR27 au PR28+250 Travaux d'amélioration et de renforcement du bourg du MOULE
15-07-2013	RN5	RN5 PR18 à PR19+300 Travaux d'amélioration et de renforcement à Blanchet
27-02-2012	RN6	RN 6 Travaux de renforcement PR 8+300 à 9

Date réalisation	Route	Motif des travaux
18-06-2012	RN6	RN6 Travaux de renforcement PR4+200 à 6+450
21-09-2009	RN10	RN10 PR3.7/PR4.6 Pte Jarry Phase 2 - B/Mahault - Améliorat° renforcement réseau
19-10-2009	RN11	RN11 PR6/PR7.5 Pont Alliance à B/Mahault - Améliorat° renforcement réseau
23-11-2011	RN11	RN 11 L'Alliance travaux de renforcement
07-06-2012	RN11	RN11 Travaux de renforcement bretelle de MILENIS - Dugazon
06-06-2012	RN11	RN11 Travaux de renforcement bretelle aéroport - MILENIS
05-06-2012	RN11	RN11 Travaux de renforcement bretelle aéroport - Perrin
04-06-2012	RN11	RN11 Travaux de renforcement bretelle Perrin - Aéroport
14-06-2012	RN11	RN11 Travaux de renforcement giratoire aéroport

6.3. Mise en cohérence des vitesses de circulation sur les routes nationales et départementales

En concertation avec les communes, les services de l'Etat et de Routes de Guadeloupe ont entrepris, pour le compte de la Région Guadeloupe, la mise en cohérence des limitations de vitesse sur les routes nationales. La réduction des vitesses de circulation à proximité des agglomérations permet d'améliorer la sécurité et de réduire le bruit de trafic routier. La liste des voies concernées est présentée ci-dessous.

Voie	Autorité	Prise d'arrêt
RN 1	Basse-Terre	oui
	Gourbeyre	oui
	Capesterre	oui
	Routes de Guadeloupe	oui
RN 2	Basse-Terre	oui
	Baillif	oui
	Vieux-Habitants	oui
	Bouillante	oui
	Pointe-Noire	oui
	Deshaies	oui
	Sainte-Rose	oui
	Baie-Mahault	oui
	Lamentin	oui
	Routes de Guadeloupe	oui
RN 3	Basse-Terre	oui
	Saint-Claude	oui
	Routes de Guadeloupe	oui
RN 4	Gosier	oui
	Sainte-Anne	oui
	Saint-François	oui
	Routes de Guadeloupe	oui
RN 5	Abymes	oui
	Morne-à-l'Eau	oui
	Moule	oui
	Saint-François	oui
	Routes de Guadeloupe	oui

Voie	Autorité	Prise d'arrêté
RN 6	Morne-à-l'Eau	oui
	Petit-Canal	oui
	Port-Louis	oui
	Anse-Bertrand	oui
	Routes de Guadeloupe	oui
RN 8*	Petit-Canal	oui
	Anse-Bertrand	oui
	Routes de Guadeloupe	oui
RN 9*	Capesterre MG	oui
	Grand-Bourg	oui
	Saint-Louis	oui
	Routes de Guadeloupe	oui

* liste incluant la RN 8 et la RN 9 hors champ réglementaire du PPBE 2^{ème} échéance.

7. Programme d'actions de prévention et de réduction du bruit routier, 2^{ème} échéance, période 2013-2018

7.1. Programmation de travaux de réfection de chaussée sur les routes nationales

L'entretien des revêtements de chaussée permet d'améliorer la sécurité routière et de remédier aux nuisances sonores générées par les tronçons de chaussée dégradés. La Région Guadeloupe procède chaque année à l'entretien de la couche de roulement du réseau routier, en fonction de l'état des voies et du trafic routier qu'elles supportent.

En agglomération, Routes de Guadeloupe effectue l'entretien des routes départementales, mais c'est le Maire qui détient le pouvoir de police de la circulation et assume la responsabilité des circulations piétonnes, deux roues et du stationnement. Ainsi, la commune est en général à l'initiative des aménagements de voirie ponctuels.

7.2. Participation de la Région à l'élaboration des documents de planification des communes ou intercommunalités

Le Région Guadeloupe s'engage à intégrer les informations issues du PPBE dans le SIG (Système d'information Géographique) géré par Routes de Guadeloupe, et à en communiquer le contenu suite aux sollicitations des communes ou intercommunalités pour l'élaboration de leurs documents de planification. La Région s'engage également à apporter son concours aux instances responsables de leur élaboration. Ceci garantira une cohérence dans les actions de réduction du bruit routier, notamment dans le domaine de l'urbanisme à proximité des infrastructures concernées.

8. Justification du choix des mesures de réduction du bruit routier réalisées et programmées

En matière de bruit routier, les solutions du type réduction des trafics, réduction des vitesses, et entretien des revêtements de chaussées ne sont généralement pas suffisantes pour réduire l'exposition des bâtiments sensibles en-deçà des valeurs limites. Le choix se limite donc souvent soit à une solution de protection à la source par écran (ou merlon), soit à une solution de renforcement de l'isolation acoustique des façades.

La protection à la source (écran ou merlon) est naturellement privilégiée car elle protège aussi bien les espaces extérieurs qu'intérieurs. Néanmoins, cette protection à la source n'est pas toujours techniquement ou économiquement réalisable (étages supérieurs élevés ou en surplomb par rapport à l'infrastructure, absence d'emprise au sol dans le cas de bâtiments proches de la chaussée, nombre de logements protégés insuffisants).

Dans le cadre de ce PPBE, les actions de prévention du bruit routier par la réduction de la vitesse de circulation (implantation de radars pédagogiques), et l'entretien des revêtements de chaussées permettent d'améliorer la sécurité routière et de remédier aux nuisances sonores générées par les tronçons de chaussée dégradés. Dans les secteurs où les écrans acoustiques ont été construits, les nuisances sonores induites par le bruit routier ont été réduites de façon significative.

9. Impact des mesures de prévention et de réduction du bruit routier sur les populations

9.1. Généralités

Les actions de prévention du bruit routier liées à la sécurité routière et à l'entretien des chaussées ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée à priori, de leur impact. L'efficacité de ces actions pourra être évaluée à posteriori dans le prochain plan, lors de sa mise à jour à l'échéance 2018.

Beaucoup d'actions curatives peuvent avoir des effets directement visibles sur les cartes de bruit stratégiques (exemple : construction d'un écran, réduction de la vitesse ...). Par contre, les éventuelles actions consistant à renforcer l'isolation acoustique des façades n'influent pas directement sur la propagation du bruit dans l'environnement et ne sont donc pas visibles sur les cartes de bruit.

9.2. Gain apporté par les écrans acoustiques réalisés entre 1998 et 2013

Les gains apportés par les protections acoustiques réalisées sur les périodes 1998-2008 et 2008-2013 sont présentées ci-dessous.

Localisation	Nature de la protection	Gain apporté
RN1 - Quartier Destrellan – la Jaille	Ecrans antibruit de Destrellan – la Jaille / Baie-Mahault (1999)	Protection des bâtiments d'habitation riverains
RN1 - Capesterre	Ecrans antibruit de Capesterre (2004-2005)	Protection des bâtiments d'habitation riverains
RN2 - Ecole de Vincent / Lamentin	Ecran antibruit de Vincent / Lamentin (2003-2004)	Protection de 3 bâtiments d'enseignement
RN2 - Quartier Beausoleil	Ecran antibruit de Beausoleil / Baie-Mahault (2012-2013)	Protection des bâtiments d'habitation riverains

10. La prise en compte des « zones calmes »

10.1. Une proposition de définition des « zones calmes »

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit la possibilité de classer des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver. La notion de « zones calmes » est intégrée dans le code de l'environnement (article L.572-6) qui précise qu'il s'agit d' « espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ».

La notion de zone calme est difficile à appréhender. Elle ne peut être définie uniquement par des niveaux acoustiques : le type de bruit, sa fréquence, le type d'occupation des personnes soumises au bruit sont autant de critères qui peuvent s'avérer déterminants.

Par définition, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérés comme calmes. La notion de « zones calmes » est plutôt liée au PPBE des agglomérations. Pour les grandes infrastructures routières, la notion de zones calmes pourrait cependant s'apprécier comme l'intersection de l'infrastructure avec une zone d'intérêt, pour l'homme ou la faune (ZNIEFF, ZICO, chemin de randonnée, zones urbaines particulières...).

10.2. Aucune zone calme recensée dans le présent PPBE

Aucune zone calme n'a été recensée le long du réseau national de Guadeloupe. En fonction des échanges avec d'autres gestionnaires, et en particulier avec les communes, des zones calmes pourront émerger lors du prochain PPBE. Il est à noter que la notion de zone calme pourra éventuellement être étendue à la notion de zone à objectif calme, c'est-à-dire des zones qui sont aujourd'hui bruyantes, mais dont on souhaite augmenter la qualité sonore à terme.

11. Note concernant l'information du public

Lors de la dernière étape d'élaboration du présent PPBE, le public sera consulté et aura l'occasion de faire connaître son avis sur les propositions d'actions proposées. Les résultats de la consultation du public et les suites données seront incluses dans ce paragraphe.