

Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) des grandes infrastructures de transport terrestres –département de la Réunion (974) – Réseau routier national

3ème échéance (2017)

Résumé non technique



CBS des grandes infrastructures de transports terrestres – département de la Réunion (974)

Réseau routier national

Résumé non technique

date : décembre 2017

auteur : Cerema Méditerranée

zone géographique : 974

nombre de pages : 18

SOMMAIRE

1 CONTEXTE.....	4
2 RÉGLEMENTATION.....	4
2.1 Texte européen de référence : Directive n° 2002/49/CE du 25/06/2002.....	4
2.1.1 Les objectifs.....	4
2.1.2 Les outils.....	5
2.1.3 Champ d'application.....	5
2.1.4 les échéances.....	5
2.2 La transposition en droit français.....	6
2.2.1 Autorités compétentes.....	6
3 OBJECTIF DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	7
4 IDENTIFICATION DES INFRASTRUCTURES CONCERNÉES AU TITRE DE L'ÉCHÉANCE 2017.....	7
4.1 Méthodologie du réexamen.....	7
4.2 Linéaire concerné.....	8
5 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE.....	10
5.1 Les indicateurs harmonisés.....	10
5.2 Méthodes de calculs.....	10
5.3 le logiciel de modélisation acoustique.....	11
5.4 Les données.....	11
5.4.1 Les données géométriques.....	11
5.4.2 Données relatives à l'occupation du sol.....	11
5.4.3 Estimation des populations.....	12
5.4.4 Les données de trafics.....	12
5.5 Le contenu des cartes de bruit.....	13
6 RÉSULTATS DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES.....	13
6.1 Les documents graphiques.....	13
6.1.1 Les zones exposées au bruit (carte de type A).....	13
6.1.2 Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B).....	13
6.1.3 Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C).....	14
6.2 Les estimations.....	14
6.2.1 Dénombrement total des populations.....	14
6.2.2 Superficies totales exposées (en km ²).....	17
7 CONCLUSION.....	17

1 Contexte

La directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement implique, pour les États membres de l'UE, une évaluation du bruit émis dans l'environnement aux abords des grandes infrastructures de transports (terrestres et aérien) et dans les grandes agglomérations.

Cette évaluation se fait notamment via l'élaboration de cartes de bruit « dite » stratégiques dont les premières séries ont été élaborées en 2007 (1^{er} échéance de la directive) et 2012 (2^e échéance).

L'article L572-5 du Code de l'Environnement précise que ces cartes sont « *réexaminées, et le cas échéant, révisées, au moins tous les cinq ans* ».

Ainsi, la mise en œuvre de ce réexamen conduit, en 2017 et selon les cas, à réviser ou reconduire les cartes précédemment élaborées.

Le présent document présente ainsi les principaux résultats de cette 3^e échéance en ce qui concerne le réseau routier national du département de la Réunion

2 Réglementation

2.1 Texte européen de référence : Directive n° 2002/49/CE du 25/06/2002

2.1.1 Les objectifs

Cette directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objet de définir une approche commune à tous les États membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement. Cet objectif se décline en trois actions :

1. une évaluation de l'exposition au bruit des populations basée sur des méthodes communes aux pays européens, au moyen de cartes de bruit stratégiques
2. une information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé
3. une mise en œuvre de politiques publiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

2.1.2 Les outils

Afin d'atteindre ces objectifs, la directive a induit, pour les États membres, l'élaboration :

- de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit et à établir des prévisions de son évolution
- de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)¹, fondés sur les CBS, visant à prévenir et/ou réduire le niveau d'exposition et à préserver les zones calmes. Ils comprennent une liste de mesures qui seront mises en œuvre et les éléments budgétaires associés.

2.1.3 Champ d'application

Les CBS et les PPBE sont requis pour :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains par an ;
- les aéroports civils² dont le trafic annuel est supérieur à 50 000 mouvements par an
- les agglomérations³⁴ de plus de 100 000 habitants

2.1.4 les échéances

Les premières séries de cartes et de PPBE devaient être élaborées selon l'échéancier suivant, fixé par la directive :

	1^{ère} échéance *	2^{ème} échéance*
	<i>*Agglomérations > 250 000 habitants Grands aéroports Voies routières > 6 millions de veh/an Voies ferroviaires > 60 000 passages/an</i>	<i>*Agglomérations > 100 000 habitants Voies routières > 3 millions de veh/an Voies ferroviaires > 30 000 passages/an</i>
CBS	30 juin 2007	30 juin 2012
PPBE	18 juillet 2008	18 juillet 2013

Ces cartes et PPBE devant être réexaminés et le cas échéant, révisés au plus tard tous les cinq ans (art L572-5 et L572-8), la troisième échéance s'établit donc comme suit :

- 1 Dénommés « plans d'actions » dans la directive et traduit en « PPBE » dans la retranscription française.
- 2 Fixés par arrêté ministériel du 3 avril 2006 (neuf aéroports concernés)
- 3 Agglomération définie au sens de l'INSEE (cf. notion d'unité urbaine)
- 4 Liste des 58 agglomérations et de ses communes consultables dans l'annexe dans l'annexe de l'article R572-3 du Code de l'Environnement.

- 30 juin 2017 pour les cartes de bruit stratégiques
- 18 juillet 2018 pour les PPBE.

2.2 La transposition en droit français

La directive européenne a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005 modifiant le code de l'environnement, et s'est achevée début 2006 avec la parution des textes réglementaires correspondants. À la suite de cette transposition, les textes en vigueur en France sont les suivants :

- les articles L.572-1 à L.572-11 du code de l'environnement 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 ;
- les articles R572-1 à R572-11 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
- ses arrêtés d'application des 3 et 4 avril 2006 relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Différentes circulaires et instructions ministérielles ont précisé l'organisation des services de l'État, les financements nécessaires ainsi que la méthodologie à mettre en œuvre pour réaliser notamment les cartes de bruit des grandes infrastructures de transports terrestres :

- circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement de la 1^{ère} échéance
- circulaire du 10 mai 2011 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement de la 2^e échéance (30 juin 2012 pour les cartes de bruit et 18 juillet 2013 pour les PPBE).

2.2.1 Autorités compétentes

La directive européenne a laissé le choix aux États-Membres de déterminer les autorités compétentes sur leur territoire dans la mise en œuvre de la directive européenne.

- **En ce qui concerne les CBS**

Pour les grandes infrastructures de transports routières et ferroviaires, les CBS sont établies, arrêtées et approuvées sous l'autorité du préfet du département.

Pour les agglomérations, la réalisation des CBS est confiée aux collectivités locales qui se déclinent suivant l'organisation intercommunale pour la compétence « lutte contre les nuisances sonores ». Ce sont les communes ou leurs établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores, s'ils existent.

Les CBS sont tenues à la disposition du public au siège de l'autorité compétente et publiées par voie électronique.

- **En ce qui concerne les PPBE**

Les PPBE sont établis arrêtés et publiés :

- par le préfet de département pour les grandes infrastructures de transports ferroviaires et routières (autoroutes et réseau routier national uniquement)
- Par la collectivité territoriale agissant en qualité de maître d'ouvrage, pour les autres routes (routes départementales, voiries communales par exemple),
- Par chaque commune concernée ou par les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores pour les agglomérations concernées.

Les PPBE font l'objet d'une consultation du public durant 2 mois.

3 Objectif du résumé non technique

Le résumé non technique fait partie intégrante des cartes de bruit et a pour objectif de présenter :

- la démarche mise en œuvre pour établir les cartes.
- les résultats des cartes de bruit.

Le présent document précise donc :

- le linéaire du réseau national ayant fait l'objet des cartes de bruit relevant de cette 3^e échéance ;
- la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ces cartes de bruit ;
- les résultats des cartes de bruit (les documents graphiques, les estimations des populations, établissements sensibles et surfaces exposées).

4 Identification des infrastructures concernées au titre de l'échéance 2017

4.1 Méthodologie du réexamen

Concernant les grandes infrastructures de transports terrestres concernées au titre de

cette 3^e échéance, les grands principes du réexamen des cartes de bruit ont été fixés par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)⁵.

De manière générale, si aucune modification substantielle des infrastructures n'est intervenue entre les précédentes échéances de cartes (2007-2012) et aujourd'hui, les cartes en cours de validité sont reconduites en l'état. Dans le cas contraire, les cartes doivent être révisées ce qui nécessite un recalcul de l'exposition au bruit et des statistiques qui y sont associées (dénombrement des populations, etc.).

Les modifications substantielles à considérer sont liées :

- aux éléments de nature à faire évoluer l'exposition au bruit : modification effective des vitesses, constructions effectives de protections anti-bruit (écrans, merlons), etc
- à une remise à niveau des cartes existantes : présence d'anomalies relevées post-approbation (ex : routes cartographiées à tort), changements de domanialité, cartes élaborées en « méthode simplifiée »⁶, etc
- aux évolutions du réseau : infrastructures nouvellement éligibles, effets induits des infrastructures nouvellement mises en service sur les réseaux déjà cartographiés.

Ce travail de réexamen a été réalisé par le Cerema en 2016 après validation des services de la DEAL de la Réunion. Ainsi, les itinéraires de voiries nationales concernées par cette troisième échéance sont présentés au paragraphe 4.2.

4.2 Linéaire concerné

Sur le département de la Réunion, les voies nationales supportant un trafic journalier > 8200 véhicules (ou les voies ferroviaires supportant plus de 82 passages de train par jour), objet de cette 3^e échéance, sont les suivantes :

Réseau routier national				
Dénomination de la voie	Débutant	Finissant	Linéaire concerné (en km)	Type
N1	Saint-Denis (barachois)	Saint Pierre (N2)	76,55	révisée
N1A	Giratoire D4	Carrefour D11	30,62	reconduite
N1C	Giratoire N2001	Giratoire N5	1,88	reconduite
N1E	Échangeur N1	Entrée de la Possession	3,41	reconduite
N2	Saint Denis N1	Saint-Benoît N3	56,28	reconduite
	Saint Pierre N3	Saint-Joseph		
	Carrefour N3 Saint -Benoit	Carrefour D3	11,07	
N3	Saint Pierre N1	Le Tampon 23ème	23,57	révisée

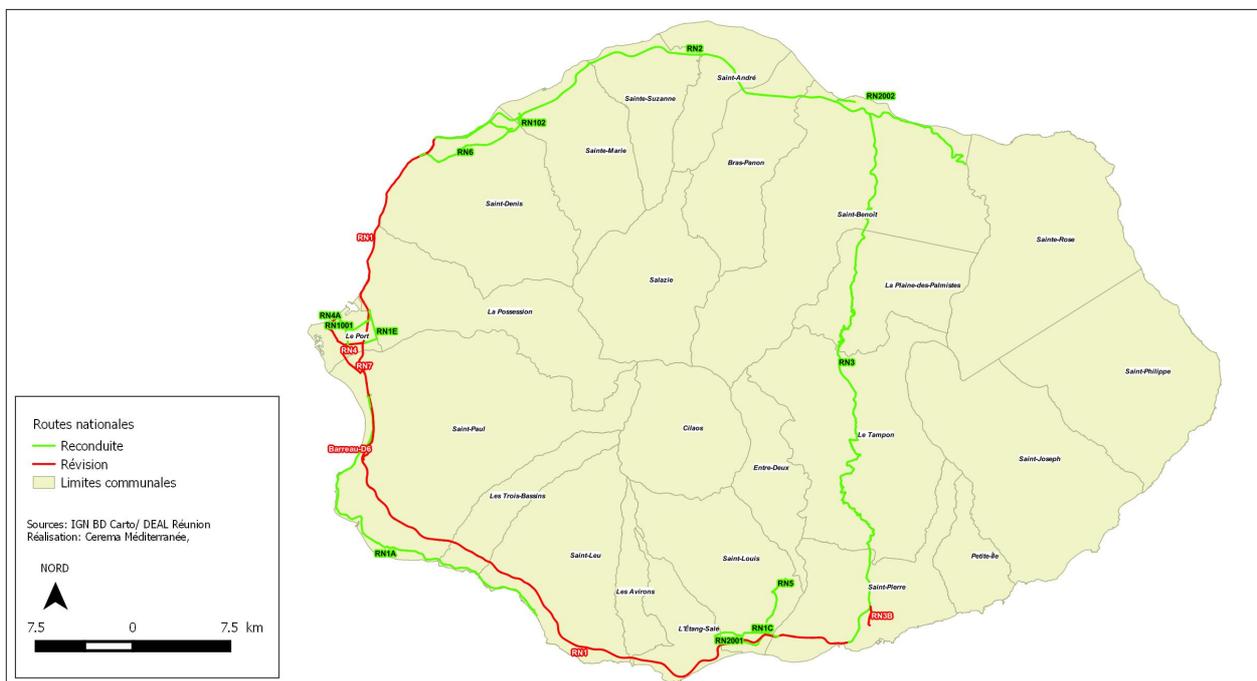
5 Note relative à l'organisation et au financement du réexamen et le cas échéant de la révision des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement des grandes infrastructures de transport terrestre (2017-2018) – 3ème échéance – DGPR décembre 2016

6 Méthode décrite dans le Guide Méthodologique « Production des Cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » SETRA 2007

	Carrefour N2	Carrefour N55	18,67	
N3B	Saint Pierre Bvd Banks	N3	1,37	révisée
N4	Le Port (N4a)	Le Port N1	4,59	révisée
N4A	Giratoire N4	Giratoire N4	2,38	reconduite
N5	Rue du PH Lapierre Saint- Louis	Carrefour D3	4,46	reconduite
N6	Saint-Denis N1	Saint-Denis N2	9	reconduite
N7	Le Port (N4)	Le Port N1	3,11	révisée
N1001	Le Port N4	Le Port N1	2,28	reconduite
Barreau N1-D6	N1	D6	0,88	révisée
N102	Saint Denis N2	Boulevard Jean Jaurès Saint Denis	1,66	reconduite
N2001	Carrefour D11	Échangeur N1	4,34	reconduite
N2002	Échangeur N2	Carrefour Jean Jaurès	1,13	reconduite
Total linéaire CBS			257,15	



Direction territoriale Méditerranée



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - www.cerema.fr
 Direction territoriale Méditerranée - 30 Avenue Albert Einstein - CS 70499 - 13593 Aix-en-Provence Cedex 3 - Tél : 433 034 42 24 26 26
 Siège social - CSE des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 003 - F-69674 Bron Cedex - Tél : 433 034 72 24 30 30

Illustration 1: Localisation du réseau routier national au titre des CBS 3

Le réseau routier national à la Réunion représente un linéaire total de 358 km.

Sur ce linéaire, 257 km de routes nationales ont été cartographiées au titre des 1ère et

2ème échéance, car elle écoule un trafic > 8200 véhicules/ jour ce qui représente 72 % du réseau national. Au titre de cette 3^e échéance, 86 km du linéaire fait l'objet d'une révision et 171 km sont reconduites en l'état.

5 Méthodologie générale de l'étude

Les articles L572-1 à L572-5 du Code de l'Environnement et ses textes d'application (décret du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006) ainsi que la circulaire du 7 juin 2007 précise les indicateurs à utiliser, les méthodes de calcul et les résultats attendus.

Par ailleurs, la démarche de réalisation des cartes de bruit s'appuie sur les recommandations du guide méthodologique « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » (SETRA- août 2007).

5.1 Les indicateurs harmonisés

Les cartes de bruit sont élaborées suivant les indicateurs instaurés par la directive européenne à savoir le **Lden** (Day Evening Night Level) et le **Ln** (Night Level). Chaque État-membre de l'UE définit ses propres périodes (jour, soir et nuit) sachant que la durée de chaque période est la même pour tous les États (jour :12h / soir : 4h / nuit : 8h).

En France, les périodes ont été définies de la manière suivante :

- day/jour : [6h-18h]
- evening/soir : [18h-22h]
- night/nuit : [22h-6h]

Les indicateurs **Lden** et **Ln** correspondent à une moyenne énergétique définie sur les périodes (Jour/Soir/Nuit) pour le Lden et (Nuit) pour le Ln. Les résultats correspondants sont exprimés en décibels pondérés A ou dB(A).

5.2 Méthodes de calculs

Les calculs de propagation du bruit incluant les effets météorologiques et des émissions sonores dues au trafic routier ont été réalisés respectivement suivant les prescriptions de la norme NFS 31-133 / 2011 et du manuel « Prévision du bruit routier - 1 - Calcul des émissions sonores dues au trafic routier » SETRA 2009.

L'influence des conditions météorologiques (facteurs thermiques, vitesse et direction du vent) est significative à partir d'une distance à la voie de 100m. Il est donc nécessaire de prendre en compte les effets météorologiques sur la propagation des niveaux de bruit dans la cartographie. Les valeurs des occurrences météorologiques sur les trois périodes sont consignées en annexe de la norme NFS 31-133 / 2011.

Les niveaux sonores sont évalués à une hauteur de 4m relative au sol conformément aux préconisations de la directive européenne.

5.3 le logiciel de modélisation acoustique

La production de cartes de bruit repose sur un modèle acoustique, produit à l'aide du logiciel Mithra-SIG V3 développé conjointement par le CSTB et la société GEOMOD. Le code de calcul est conforme aux méthodes décrites ci-avant et dont l'utilisation est recommandée en annexe II de la directive européenne 2002/49/CE.

5.4 Les données

L'établissement des CBS nécessite la collecte et la validation des données d'entrée qui peuvent être regroupées en 3 grandes familles.

5.4.1 Les données géométriques

Le référentiel utilisé est WGS 84 UTM zone 40S

Les données géométriques utilisées, principalement issues de l'IGN, sont les suivantes :

- BD ALTI® au pas de 10m [format shp/ année 2016], qui permet d'obtenir un modèle numérique de terrain (MNT) maillé décrivant le relief du territoire français à moyenne échelle et apporte une 3^{ème} dimension pour représenter et analyser le territoire. Ce MNT est matérialisé par des courbes de niveau dessinées régulièrement.
- BD TOPO® [format shp/ année 2016] qui est une modélisation 3D du territoire et de ses infrastructures et permet ainsi d'avoir une approche détaillée ; en effet, elle est saisie par photogrammétrie à partir de photos au 1:25 000. Au sein de cette BD TOPO®, plusieurs couches ont été utilisées :
 - couche «orographie»[format shp/ année 2016] permettant d'insérer les objets matérialisant le relief notamment les talus, buttes et murs de soutènement
 - couche «routes» [format shp/ année 2016], permettant une description du réseau routier et de ses éléments d'habillage. La couche route est également utilisée pour mailler de manière plus fine le terrain si besoin.
 - couche « bâtiment » [format shp/ année 2016], permettant d'avoir accès à la structuration du bâti (surface, hauteur, nb d'étage) ainsi qu'à sa nature.

5.4.2 Données relatives à l'occupation du sol

La localisation des bâtiments dit sensibles (habitation, établissements d'enseignement, établissement de santé, de soins et d'action sociale) a été effectuée grâce à des croisements entre :

- la couche « bâtiment » de la BD TOPO® qui regroupe « bâtiment industriel », « bâtiment remarquable » et « bâtiment indifférencié »
- de la couche « Point Activité » et « Surface Activité » de la BD TOPO® [format .shp / 2015] permettant d'identifier la fonction du bâti.
- Le site www.data.gouv.fr qui recense les établissements dit sensibles (établissements

de santé, de soins et d'enseignement) [format .shp / 2014 et 2015]

5.4.3 Estimation des populations

Les données de population utilisées proviennent de l'INSEE (données carroyées 2012)

La procédure consiste à affecter la population à l'ensemble des bâtiments d'habitation (ou supposés tels), au prorata de leur surface habitable⁷.

Pour cela, il est nécessaire :

- d'identifier autant que possible les bâtiments d'habitation sur le territoire
- de calculer pour chaque bâtiment d'habitation, sa surface habitable (surface au sol x nombre de niveaux)

L'affectation des données population par bâtiment se fait dès lors, par croisement entre la population totale et les surfaces développées des bâtiments d'habitations contenus dans la commune.

5.4.4 Les données de trafics

Les données de trafic se présentent sous la forme d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) avec un pourcentage de poids lourds associé.

Les données de trafics des cartes révisées sur le réseau routier national ont été fournies par le Conseil Régional de la Réunion (TMJA 2015).

La répartition des trafics routiers sur les trois périodes (Jour/ Soir/ Nuit) à partir des TMJA s'est faite à l'aide la note d'information n° 77 « calcul prévisionnel du bruit routier-profil journaliers de trafics sur routes et autoroutes interurbaines » (SETRA-2007) et du Guide « comment réaliser les cartes de bruit en agglomération ? » (CERTU- 2006)

les vitesses retenues sont les vitesses réglementaires à savoir :

- hors agglomération sur autoroutes : 130 km/h pour les VL et 90 km/h pour les PL
- hors agglomération sur les routes à deux chaussées séparées par un terre-plein central : 110 km/h pour les VL et 80 km/h pour les PL
- hors agglomération sur les autres routes : 90 km/h pour les VL et 80 km/h pour les PL
- en milieu urbain : 50 km/h pour tous les véhicules

Ces vitesses réglementaires ont été ré-ajustées le cas échéant aux conditions réelles de circulation.

5.5 Le contenu des cartes de bruit

Les cartes de bruit sont produites à l'aide d'une approche détaillée basée sur l'utilisation

⁷ Méthode décrite dans le Guide Méthodologique «Production des Cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » SETRA 2007

d'un logiciel de prévision de bruit (Mithra SIG V5) intégrant les méthodes de calculs préconisées par la réglementation.

Les cartes de bruit d'un grand axe de transport terrestre sont constituées :

- de documents graphiques comportant des données attributaires dites standardisées (géo standard «bruit dans l'environnement »)
- de tableaux d'estimation des populations, des établissements sensibles et des surfaces exposés au bruit de l'infrastructure
- d'un résumé non technique.

6 Résultats des cartes de bruit stratégiques

Les CBS sont arrêtées par le préfet de département et publiées par voie électronique (site de la Préfecture) afin que chaque citoyen puisse accéder à ces informations. Elles sont produites au format numérique et organisées suivant les prescriptions des II et III de l'article 6 de l'arrêté du 4 avril 2006 susvisé (échelle 1/25 000, nord géographique, légende, etc.).

6.1 Les documents graphiques

Pour chaque axe routier concerné, les cartes suivantes sont réalisées :

6.1.1 Les zones exposées au bruit (carte de type A)

Elles se présentent sous la forme de courbes isophones matérialisant des zones de même niveau sonore et sont tracées par pas de 5 dB(A) à partir du seuil de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.

6.1.2 Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B)

Les cartes de type B correspondent aux secteurs affectés par le bruit conformément au classement sonore des infrastructures de transports terrestres qui a été établi et arrêté par le préfet en application de l'article L571-10 du Code de l'Environnement.

Ce classement définit pour les futurs bâtiments de type habitation, enseignement, santé et hôtel situés dans ces secteurs affectés par le bruit un isolement acoustique minimal des constructions. Ces prescriptions sont fixées dans l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par arrêté du 23 juillet 2013.

Dans le département de la Réunion, le classement sonore des voies routières a été révisé et a fait l'objet d'un arrêté en date du 16 juin 2014.

Nature de la route	Section		Catégorie	Largeur du secteur affecté par le bruit
N1	Saint-Denis (barachois)	Saint Pierre (N2)	1, 2 et 3	300m, 250 m et 100 m
N1A	Giratoire D4	Carrefour D11	3 et 4	100 et 30 m
N1C	Giratoire N2001	Giratoire N5	4	30 m
N1E	Échangeur N1	Entrée de la Possession	3 et 4	100m et 30 m

N2	Saint Denis N1	Saint-Benoît N3	1, 2 et 3	300m, 250 et 100 m
	Saint Pierre N3	Saint-Joseph	2 et 3	250m et 100 m
	Carrefour N3 Saint-Benoît	Carrefour D3	3, 4 et 5	250m, 100m et 10 m
N3	Saint Pierre N1	Le Tampon 23ème	2 et 3	250m et 100m
	Carrefour N2	Carrefour N55		
N3B	Saint Pierre Bvd Banks	N3	2	250m
N4	Le Port (N4a)	Le Port N1	3 et 4	100m et 30m
N4A	Giratoire N4	Giratoire N4	3	100m
N5	Rue du PH Lapierre Saint-Louis	Carrefour D3	3 et 4	100m et 30m
N1006	Saint-Denis N1	Saint-Denis N2	3	100m
N7	Le Port (N4)	Le Port N1	2 et 3	250 et 100m
N1001	Le Port N4	Le Port N1	3	100m
Barreau N1-D6	N1	D6	3	100 m
N102	Saint Denis N2	Boulevard Jean Jaurès (Saint Denis)	4	30 m
N2001	Carrefour D11	Échangeur N1	3	100 m
N2002	Échangeur N2	Carrefour Jean Jaurès	3, 4 et 5	100m, 30 m et 10m

classement sonore des voies - département de la Réunion

6.1.3 Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C)

Les cartes de type C représentent les zones où les valeurs limites de niveau sonore sont dépassées pour les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

Pour les voies routières et lignes ferroviaires à grande vitesse, les valeurs limites sont 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln

6.2 Les estimations

6.2.1 Dénombrement total des populations

Infrastructure	Lden en dB(A)					
	nombre de populations vivant dans les habitations					> valeur limite
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	[75 ;...[	>68
N1	13600	7600	5800	600	300	2700
N1A	3000	1500	1500	200	0	600
N1C	100	100	100	300	0	300
N1E	600	300	200	100	0	200
N2	14300	5900	2800	1200	200	2200
N3	9800	5300	3800	2400	500	4900
N3B	500	100	300	100	0	200
N4	400	800	400	0	0	0
N4a	1100	600	600	200	0	600
N5	700	200	300	300	0	500
N6	10100	6100	2000	1700	1	2600
N7	100	100	0	0	0	0
N1001	100	100	0	0	0	0
Barreau liaison N1_D6	0	0	0	0	0	0
N102	900	500	900	100	0	100
N2001	100	0	0	0	0	0
N2002	100	200	100	200	0	300

Infrastructure	Ln en dB(A)					
	nombre de populations vivant dans les habitations					> valeur limite
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65;70[	[70 ;...[	>62
N1	11800	6600	700	300	0	800
N1A	1500	1500	200	0	0	0
N1C	100	100	300	0	0	300
N1E	400	300	100	0	0	100
N2	8000	3400	1500	200	0	900
N3	6300	4000	2600	900	0	2100
N3B	200	300	100	0	0	0
N4	700	600	0	0	0	0
N4a	900	600	200	0	0	200

N5	200	400	300	0	0	100
N6	7400	2700	2100	0	0	1300
N7	100	0	0	0	0	0
N1001	100	0	0	0	0	0
Barreau liaison N1_D6	0	0	0	0	0	0
N102	600	900	100	0	0	0
N2001	0	0	0	0	0	0
N2002	200	100	0	0	0	200

Infrastructure	Lden en dB(A)					
	nombre d'établissements de Santé (S) et d'enseignement (E)					> valeur limite
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	[75 ;...[	>68
N1	0S ; 12E	2S ; 10E	1S ; 3E	0S ; 2E	0S ; 0E	1S ; 3E
N1A	4E	0	0	0	0	0
N1C	1S	1S	0	1S;1E	0	1S;1E
N1E	0	1E	1E	0	0	1E
N2	20S ; 44E	6S ; 22E	2S ; 12E	1S ; 7E	2E	2S ; 9E
N3	1S ; 6E	0S ;5E	2S ; 1E	0S ; 2E	0	1S ; 2E
N3B	0	1E	0	0	0	0
N4	0	0	1E	0	0	0
N4a	1E	1S	0	0	0	0
N5	3E	0	1E	0	0	1E
N6	2S ; 8E	1S, ; 1E	1S	1S ; 4E	0	1S ; 4E
N7	1E	1E	0	0	0	0
N1001	0	0	0	0	0	0
Barreau liaison N1_D6	0	0	0	0	0	0
N102	0	1S	0	0	0	0
N2001	0	0	0	0	0	0
N2002	0	0	0	1S	0	1S

Infrastructure	Ln en dB(A)					
	nombre d'établissements de Santé (S) et d'enseignement (E)					> valeur limite
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65;70[	[70 ;...[	>62
N1	1S ; 9E	2S ; 3E	0S ; 3E	0	0	0S ; 1E

N1A	0	0	0	0	0	0
N1C	1S	0	1S;1E	0	0	1S;1E
N1E	1E	0	1E	0	0	0
N2	8S ; 26E	3S ; 14E	2S ; 8E	2E	2E	1S ; 5E
N3	6E	2S ;6E	1E	1E	0	1E
N3B	0	0	0	0	0	0
N4	0	1E	0	0	0	0
N4a	0	1S	0	0	0	0
N5	0	1E	0	0	0	0
N6	2S ; 3E	1S ; 0E	0S ; 3E	1S ; 1E	0	1S ; 1E
N7	1E	0	0	0	0	0
N1001	0	0	0	0	0	0
Barreau liaison N1_D6	0	0	0	0	0	0
N102	0	1S	0	0	0	0
N2001	0	0	0	0	0	0
N2002	0	0	1S	0	0	0

6.2.2 Superficies totales exposées (en km²)

6.2.2.1 total

Les superficies exposées (en Lden) ont été calculées en retirant la plateforme des routes.

Infrastructure	superficie exposée en en km ²		
	> 55dB(A)	> 65 dB(A)	>75 dB(A)
N1	34,350	8,830	4,446
N1A	8,011	1,832	0,072
N1C	0,242	0,077	0,002
N1E	1,020	0,228	0,020
N2	38,398	9,379	1,683
N3	16,902	4,245	0,657
N3B	0,303	0,122	0,036
0,000	0,320	0,117	0,000
N4a	0,877	0,244	0,026
N5	0,959	0,238	0,008
N6	4,285	1,068	0,142
N7	0,644	0,275	0,010
N1001	1,027	0,251	0,042
Barreau liaison N1_D6	0,043	0,044	0,000

N102	0,580	0,182	0,014
N2001	0,931	0,285	0,006
N2002	0,108	0,026	0,000

7 Conclusion

Le ré-examen des cartes de bruit stratégiques sur le réseau routier national de la Réunion permet de recenser les établissements d'enseignement et de santé ainsi que les surfaces de territoire situés de part et d'autre des voies exposés aux nuisances sonores.

Ces cartes de bruit (documents graphiques et estimation) serviront de base de réflexion pour le réexamen du PPBE du Conseil Régional de la Réunion, gestionnaire du Réseau routier national dans le département.