

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

3ème échéance (2017)

Résumé non technique



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

Réseau routier communal

Résumé non technique

**date** : décembre 2017

**auteur** : Cerema Méditerranée

**zone géographique** : 974

**nombre de pages** : 26

# SOMMAIRE

<b>1 CONTEXTE</b>	<b>4</b>
<b>2 RÉGLEMENTATION</b>	<b>4</b>
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	4
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
<b>3 OBJECTIF DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE</b>	<b>7</b>
<b>4 IDENTIFICATION DES INFRASTRUCTURES CONCERNÉES AU TITRE DE L'ÉCHÉANCE 2017</b>	<b>7</b>
4.1 Méthodologie du réexamen	7
4.2 Linéaire concerné	8
<b>5 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE</b>	<b>12</b>
5.1 Les indicateurs harmonisés	13
5.2 Méthodes de calculs	13
5.3 le logiciel de modélisation acoustique	13
5.4 Les données	13
5.4.1 Les données géométriques	14
5.4.2 Données relatives à l'occupation du sol	14
5.4.3 Estimation des populations	14
5.4.4 Les données de trafics	15
5.5 Le contenu des cartes de bruit	15
<b>6 RÉSULTATS DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES</b>	<b>16</b>
6.1 Les documents graphiques	16
6.1.1 Les zones exposées au bruit (carte de type A)	16
6.1.2 Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B)	16
6.1.3 Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C)	18
6.2 Les estimations	18
6.2.1 Dénombrement total des populations	18
6.2.3 Superficies totales exposées (en km <sup>2</sup> )	23
<b>7 CONCLUSION</b>	<b>25</b>

# 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<sup>er</sup> échéance de la directive) et 2012 (2<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> échéance en ce qui concerne le réseau routier communal 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)<sup>1</sup>, 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 civils<sup>2</sup> dont le trafic annuel est supérieur à 50 000 mouvements par an
- les agglomérations<sup>34</sup> 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 :

	<b>1<sup>ère</sup> échéance *</b>	<b>2<sup>ème</sup> échéance*</b>
	<i>*Agglomérations &gt; 250 000 habitants Grands aéroports Voies routières &gt; 6 millions de veh/an Voies ferroviaires &gt; 60 000 passages/an</i>	<i>*Agglomérations &gt; 100 000 habitants Voies routières &gt; 3 millions de veh/an Voies ferroviaires &gt; 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 :

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

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.

## 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<sup>ère</sup> 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<sup>e</sup> 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 communal ayant fait l'objet des cartes de bruit relevant de cette 3<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> échéance, les grands principes du réexamen des cartes de bruit ont été fixés par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)<sup>5</sup>.

De manière générale, si aucune modification substantielle des infrastructures n'est

<sup>5</sup> 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) – 3<sup>e</sup> échéance – DGPR décembre 2016

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 »<sup>6</sup>, 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 communales supportant un trafic journalier > 8200 véhicules (ou les voies ferroviaires supportant plus de 82 passages de train par jour), objet de cette 3<sup>e</sup> échéance, sont les suivantes :

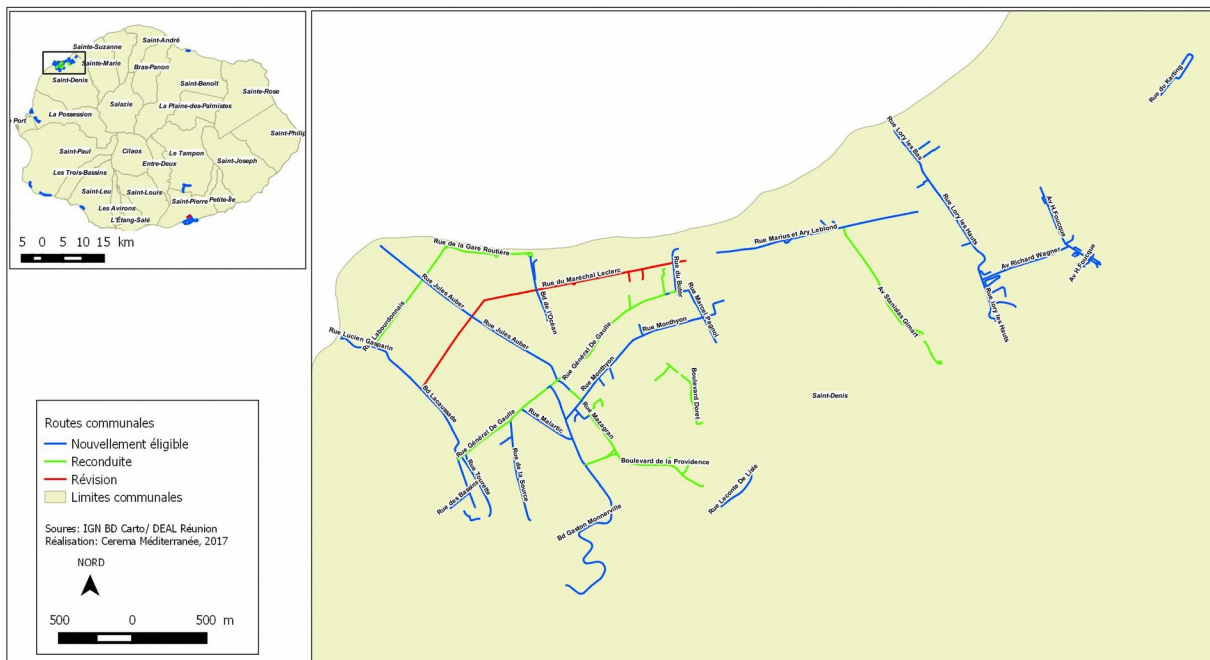
Réseau routier communal					
Dénomination de la voie	Débutant	Finissant	Commune	Linéaire concerné ( en km)	Type
Rue Stanislas Gimart (V0001)	Rue des deux canons	Bvd Jean Jaurès (N6)	Saint-Denis	0,30	<i>Reconduite</i>
Bvd de la Providence (V0002)	Rue Mazagran	Allée de la forêt	Saint-Denis	0,60	<i>Reconduite</i>
Boulevard Doret (V0003)	Bvd Vauban	Rue du bois des nêfles	Saint-Denis	0,50	<i>Reconduite</i>
Rue de la gare routière (V0004)	Bvd Joffre	Bvd de l'océan	Saint-Denis	0,65	<i>Reconduite</i>
Boulevard mazagran (V0005)	Rue du général de Gaulle	Bvd Jean Jaurès (N6)	Saint-Denis	0,65	<i>Reconduite</i>
Rue du Général de Gaulle (V0006)	Rue de Paris	Bvd vauban	Saint-Denis	1,45	<i>Reconduite</i>

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



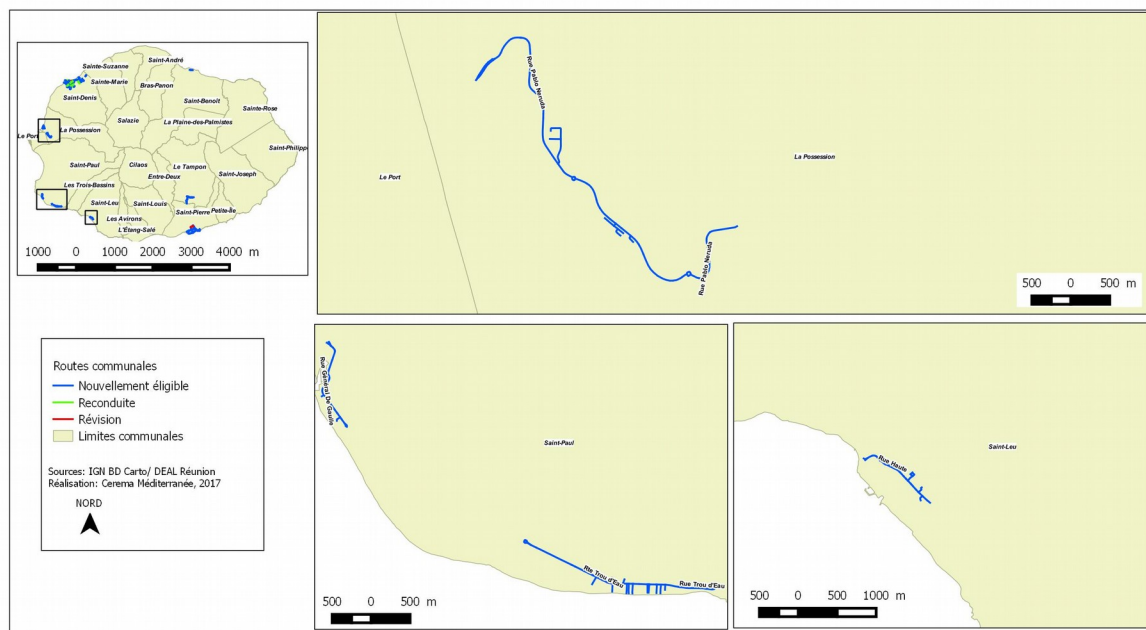
Rue du maréchal Leclerc (V0007)	Rue F. Guyon	Avenue Hyppolyte Foucque	Saint-Denis	0,90	<i>Révisée</i>
Rue Labourdonnais (V0008)	Av de la victoire	Bvd Joffre	Saint-Denis	0,65	<i>Reconduite</i>
Rue Richard Wagner (V0009)	Rue Loryleshauts	Avenue Hyppolyte Foucque	Saint-Denis	0,64	<i>Nouvelle</i>
Avenue Hyppolyte Foucque (V0010)	Rue Richard Wagner	Av leconte de Lisle	Saint-Denis	1,10	<i>Nouvelle</i>
Rue Loryleshauts (V0011)	Rue Richard Wagner	Rue Didier Nantier	Saint-Denis	0,20	<i>Nouvelle</i>
av Lecontedelisle (V0012)	Av Maréchal Delattre de Tassigny	Avenue Hyppolyte Foucque	Saint-Denis	0,40	<i>Nouvelle</i>
Av Maréchal Delattre de Tassigny (V0013)	Ravine du Butor	Av leconte de Lisle	Saint-Denis	1,30	<i>Nouvelle</i>
Rue Lorylesbas (V0014)	Av leconte de Lisle	Rue Gabriele Lahuppe	Saint-Denis	0,37	<i>Nouvelle</i>
Rue Tourette (V0015)	Rue du Général de gaulle	Allée des Girasols	Saint-Denis	0,53	<i>Nouvelle</i>
Rue Karting (V0016)	Rue Lislet Geoffroy	N2	Saint-Denis	0,50	<i>Nouvelle</i>
Rue Butor (V0017)	Bvd Vauban	Rue du maréchal Leclerc	Saint-Denis	0,30	<i>Nouvelle</i>
Rue des ruisseaux noirs (V0018)	Rue du Général de Gaulle		Saint-Denis	0,55	<i>Nouvelle</i>
Rue Marcel Pagnol (V0019)	Rue du butor	Bvd Jean Jaurès (N6)	Saint-Denis	0,35	<i>Nouvelle</i>
Rue Gilbert des Molières (V0020)	Rue Bertin	Rue du Général de Gaulle	Saint-Denis	0,35	<i>Nouvelle</i>
Rue Malartic (V0021)	Rue des manguiers	Rue du Général de Gaulle	Saint-Denis	0,40	<i>Nouvelle</i>
Rue Monthyon (V0022)	bvd Vauban	rue des ruisseaux noirs	Saint-Denis	1,20	<i>Nouvelle</i>
Av Desbassyns (V0023)	Rue Léopold Rambaud	Av Maréchal Delattre de Tassigny	Saint-Denis	0,60	<i>Nouvelle</i>
Boulevard Gaston Monerville (V0024)	Bvd de la source	RD42	Saint-Denis	1,30	<i>Nouvelle</i>
bvd de la source (V0025)	Allée des saphirs	bvd Gaston Monerville	Saint-Denis	0,80	<i>Nouvelle</i>
Rue Jules Auber (V0026)	rue Félix Guyon	bvd de la providence	Saint-Denis	0,30	<i>Nouvelle</i>
Rue Lucien Gasparin (V0027)	rue du pont	rue Rolland.Garros	Saint-Denis	0,70	<i>Nouvelle</i>
Bl Lacaussade (V0028)	rue Félix. Guyon	rue Rolland.Garros	Saint-Denis	0,10	<i>Nouvelle</i>
Bvd de l'Océan (V0029)	rue de la gare routière	rue Rolland Garros	Saint-Denis	0,50	<i>Nouvelle</i>
Bvd Bank (V0040)	intersection RN3	Fin déviation des grands bois	Saint Pierre	1,45	<i>Révisée</i>

Bvd Hubert Delisle (V0041)	Carrefour N1	Rue notre dame du Bon Port	Saint Pierre	3,50	<i>Nouvelle</i>
Rue Louis Donnat (V0042)	Bvd Hubert deLisle	rue Ary et Marius Leblond	Saint Pierre	0,60	<i>Nouvelle</i>
Rue Marius et Ary Leblond (V0043)	Bvd Hubert deLisle	rue Augustin Archambaud	Saint Pierre	2,30	<i>Nouvelle</i>
Rue Archambaud (V0044)	rue Marius et Ary Leblond	rue des bons enfants	Saint Pierre	0,25	<i>Nouvelle</i>
Rue Luc Loiron (V0045)	bvd Bank	bvd Hubert Delisle	Saint Pierre	1,60	<i>Nouvelle</i>
Rue de la Gendarmerie (V0046)	rue Auguste Babet	rue amiral Lacaze	Saint Pierre	0,20	<i>Nouvelle</i>
Rue Amiral Lacaze (V0047)	rue de la gendarmerie	rue notre dame du Bon Port	Saint Pierre	0,20	<i>Nouvelle</i>
Rue Notre dame du bon port (V0048)	Bvd Hubert des Lisle	chemin de la croix de Jubile	Saint Pierre	0,40	<i>Nouvelle</i>
Rue Waldeck rochet (V0030)	rue Leconte de Lisle	rue Emmanuel Texer	La Possession	0,40	<i>Nouvelle</i>
Rue Emmanuel Texer (V0031)	rue Waldeck Rochet	rue Leconte de Lisle	La Possession	0,30	<i>Nouvelle</i>
Rue Sarda Garriga (V0032)	RN1	rue Leconte de Lisle	La Possession	0,55	<i>Nouvelle</i>
Rue Pablo Neruda (V0033)	giratoire (rue Mahatma Gandhi / rue Jacques Prévert)	RD1	La Possession	2,65	<i>Nouvelle</i>
Rue du Général de Gaulle (V0034)	RN1	rue de la plage	Saint-Paul	1,35	<i>Nouvelle</i>
Rue du Trou d'eau (V0035)	avenue de la mer	RN1	Saint-Paul	4,50	<i>Nouvelle</i>
Rue Haute (V0036) <i>itinéraire discontinu</i>	giratoire de la fontaine	sortie d'agglomération ( four à chaux Meralikan)	Saint-Leu	2,10	<i>Nouvelle</i>
Rue du Général de Gaulle (V0037)	chemin isautier	Rue Paul Herman	Le Tampon	0,60	<i>Nouvelle</i>
Avenue de l'Europe (V0038)	rue d'Italie	Rue Hubert Delisle	Le Tampon	0,40	<i>Nouvelle</i>
			<b>Linéaire CBS en km</b>	41,5 km	



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)  
 Direction territoriale Méditerranée - 30 Avenue Albert Einstein - CS 70499 - 13593 Aix-en-Provence Cedex 3 - Tél : +33 (0)4 42 24 76 76  
 Siège social - Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Illustration 1: Localisation du réseau routier communal cartographie au titre des CBS 3 sur la commune de Saint Denis



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)  
 Direction territoriale Méditerranée - 30 Avenue Albert Einstein - CS 70499 - 13593 Aix-en-Provence Cedex 3 - Tél : +33 (0)4 42 24 76 76  
 Siège social - Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Illustration 2: Localisation du réseau routier communal cartographie au titre des CBS 3 sur les communes de La Possession, Saint Paul et Saint Leu

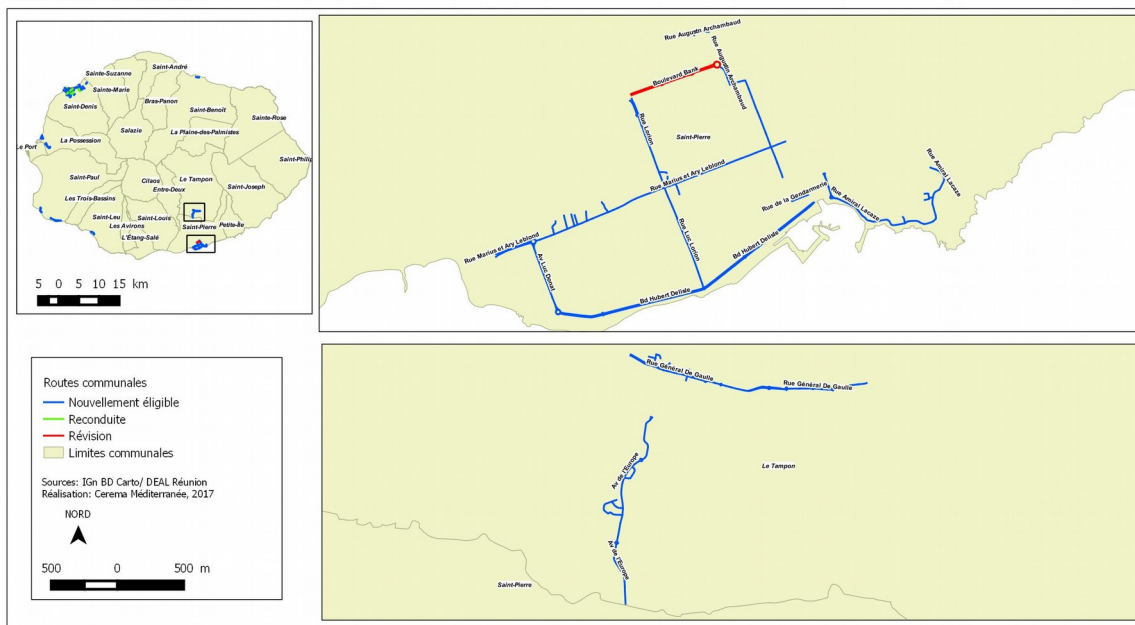


Illustration 3: Localisation du réseau routier communal cartographie au titre des CBS 3 sur les communes de Saint Pierre et Le Tampon

Le réseau communal à cartographier au titre de cette échéance se situe sur les communes de Saint Denis, La Possession, Saint Paul, Saint Leu, Saint Pierre et Le Tampon et représente un linéaire d'environ 42km.

Sur ces 42km de voiries communales, environ 36km constituent des voies nouvellement cartographiées au titre cette échéance 2017-2018, car elles écoulent actuellement un trafic supérieur à 8200 véhicules/jour.

Lors de la précédente échéance, environ 6km de voiries communales avaient été cartographiées. Ces voies sont toutes reconduites en l'état excepté la rue du Maréchal Leclerc située sur la commune de Saint Denis qui fait l'objet d'une révision.

## 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 « Prévion 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 NF S 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<sup>ème</sup> 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](http://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 habitable<sup>7</sup>.

Pour cela, il est nécessaire :

---

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

- 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 du réseau routier communal sont issues du classement sonore approuvé en date du 16 juin 2014 (TMJA 2016 extrapolé).

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 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 (géostandard « 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 défini 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.

Numéro	Nom de la voie	Catégorie	Largeur du secteur affecté par le bruit
<b>St Denis</b>			
V0001	Rue Stanislas	4	30 m
V0002	Boulevard Providence	3	100m
V0003	Boulevard Doret	4	30 m
V0004	Rue gare routière	3	100 m
V0005	Rue Mazagran	3	100 m
V0006	Rue Général de Gaulle	3 et 4	100 m et 30 m
V0007	Rue du Maréchal Leclerc	3 et 4	100 m et 30 m
V0008	Rue Labourdonnais	3	100 m
V0009	Rue Richard Wagner	4	30 m
V0010	Av Hyppolyte Foucque	4	30 m
V0011	Rue Lory Les Hauts	3	100 m
V0012	Av Leconte deLisle	4	30 m
V0013	Av maréchal Delattre de Tassigny	4	30 m
V0014	Rue Lory Les Bas	4	30 m
V0015	Rue Tourette	4	30 m



V0016	Rue du Karting	4	30 m
V0017	Rue Butor	4	30 m
V0018	Rue Ruisseaux des noirs	4	30 m
V0020	Rue Marcel Pagnol	4	30 m
V0021	Rue Gilbert des Molières	4	30 m
V0022	Rue Monthyon	3 et 4	100 m et 30 m
V0023	Rue Desbassyns	4	30 m
V0024	Rue Gaston Monerville	3	100 m
V0025	Rue Source	4	30 m
V0026	Rue J. Auber	4	30 m
V0027	Rue L. Gasparin	3 et 4	100 et 30 m
V0028	Boulevard Lacaussade	4	30 m
V0029	Boulevard de l'Océan	4	30 m
<b>La Possession</b>			
V0030	Rue Waldeck Rochet	3 et 4	100 et 30 m
V0031	Rue Emmanuel Texer	4	30 m
V0032	Rue Sarda Garriga	3	100 m
V0033	Rue Pablo Neruda	4	30 m
<b>Saint Paul</b>			
V0034	Rue Général de Gaulle	4	30 m
V0035	Rue du trou d'eau	4	30 m
<b>Saint Leu</b>			
V0036	Rue haute (déviation de Saint Leu)	4	30 m
<b>Le Tampon</b>			
V0037	Rue Général de Gaulle	3 et 4	100m et 30 m
V0038	Avenue de l'Europe	4	30 m
<b>Saint Pierre</b>			
V0040	Boulevard Bank	2 et 3	250 m et 100 m
V0041	Boulevard Hubert DeLisle	4	30 m
V0042	Rue Louis Donnat	4	30 m
V0043	Rue Marius et Ary Leblond	4	30 m
V0044	Rue Augustin Archambaud	4	30 m
V0045	Rue Luc Loiron	4	30 m
V0046	Rue de la Gendarmerie	3	100 m
V0047	Rue Amical Lacaze	3	100 m
V0048	Rue Notre Dame du Bon Port	3 et 4	100 m

*classement sonore des voies - département 974*

### 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
V0001	100	0	0	0	0	0
V0002	500	100	500	200	0	600
V0003	1000	1200	500	100	0	200
V0004	200	100	0	0	0	0
V0005	400	200	200	200	200	500
V0006	900	700	400	400	900	1400
V0007	1700	900	2700	200	0	2000
V0008	100	100	100	100	300	400
V0009	100	100	0	0	0	0
V0010	200	100	100	0	0	0
V0011	100	100	0	0	0	0
V0012	100	100	0	0	0	0
V0013	1500	800	800	0	0	300
V0014	100	100	0	0	0	0
V0015	0	0	0	0	0	0
V0016	0	0	0	0	0	0
V0017	0	0	0	0	0	0
V0018	100	0	100	0	0	0
V0019	100	100	0	0	0	0
V0020	0	0	0	0	0	0
V0021	100	0	100	0	0	0
V0022	100	100	200	0	0	100
V0023	300	200	200	0	0	0
V0024	100	0	100	0	0	0
V0025	100	0	100	0	0	0
V0026	100	100	0	0	0	0
V0027	0	100	100	0	0	0

V0028	0	0	0	0	0	0
V0029	300	100	1400	0	0	0
V0030	100	0	100	0	0	0
V0031	0	0	100	0	0	0
V0032	100	0	100	0	0	0
V0033	300	400	300	0	0	0
V0034	0	0	0	0	0	0
V0035	600	400	100	0	0	100
V0036	100	100	0	0	0	0
V0037	100	100	0	0	0	0
V0038	0	0	0	0	0	0
V0040	500	200	200	0	0	0
V0041	500	200	400	0	0	100
V0042	100	100	200	0	0	100
V0043	300	500	200	100	0	300
V0044	0	0	100	0	0	0
V0045	200	200	600	100	0	300
V0046	0	0	0	0	0	0
V0047	0	0	0	0	0	0
V0048	200	0	200	0	0	100

Infrastructure	Ln en dB(A)					
	nombre de populations vivant dans les habitations					> valeur limite
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65;70[	[70 ;...[	>62
V0001	0	0	0	0	0	0
V0002	100	500	200	0	0	100
V0003	1200	500	100	0	0	0
V0004	100	0	0	0	0	0
V0005	200	200	200	200	0	300
V0006	700	300	600	500	0	1000
V0007	900	2800	100	0	0	900
V0008	100	100	100	300	0	300
V0009	100	0	0	0	0	0
V0010	200	0	0	0	0	0
V0011	100	0	0	0	0	0
V0012	100	0	0	0	0	0
V0013	800	800	0	0	0	0
V0014	100	0	0	0	0	0

V0015	0	0	0	0	0	0
V0016	0	0	0	0	0	0
V0017	0	0	0	0	0	0
V0018	0	100	0	0	0	0
V0019	100	0	0	0	0	0
V0020	0	0	0	0	0	0
V0021	0	100	0	0	0	0
V0022	100	200	0	0	0	0
V0023	200	200	0	0	0	0
V0024	0	100	0	0	0	0
V0025	0	100	0	0	0	0
V0026	100	0	0	0	0	0
V0027	100	100	0	0	0	0
V0028	0	0	0	0	0	0
V0029	300	1200	0	0	0	0
V0030	0	100	0	0	0	0
V0031	0	100	0	0	0	0
V0032	100	0	0	0	0	0
V0033	400	200	0	0	0	0
V0034	0	0	0	0	0	0
V0035	400	100	0	0	0	0
V0036	100	0	0	0	0	0
V0037	100	0	0	0	0	0
V0038	0	0	0	0	0	0
V0040	200	200	0	0	0	0
V0041	200	400	0	0	0	0
V0042	100	200	0	0	0	0
V0043	500	200	100	0	0	0
V0044	0	100	0	0	0	0
V0045	200	500	100	0	0	0
V0046	0	0	0	0	0	0
V0047	0	0	0	0	0	0
V0048	0	200	0	0	0	0

## 6.2.2

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
V0001	1E	0	0	0	0	0
V0002	0S ; 2E	0	0	0	0	0
V0003	0	0	0	0	0	0
V0004	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0005	0	0	0	0	0	0
V0006	0S ; 2E	0S ; 1E	0S ; 1E	0S ; 1E	0S ; 0E	0S ; 1E
V0007	0	0	0	0	0	0
V0008	0S ; 1E	0S ; 0E	0S ; 0E	0S ; 0E	0S ; 1E	0S ; 1E
V0009	0S ; 1E	0S ; 1E	0	0	0	0
V0010	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0011	0	0	0	0	0	0
V0012	0	0	0	0	0	0
V0013	0S ; 2E	0S ; 1E	0	0	0	0
V0014	0	0	0	0	0	0
V0015	0	0	0	0	0	0
V0016	0	0	0	0	0	0
V0017	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0018	0	0	0S ; 1E	0	0	0
V0019	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0020	0	0	0	0	0	0
V0021	0	0	0	0	0	0
V0022	0	0	0	0	0	0
V0023	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0024	0S ; 1E	0S ; 1E	0	0	0	0
V0025	0	0	0	0	0	0
V0026	0S ; 1E	0S ; 2E	0	0	0	0
V0027	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0028	0	0	0	0	0	0
V0029	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0030	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0031	0	0	0	0	0	0
V0032	0	0	0	0	0	0
V0033	0	0S ; 1E	0	0	0	0

V0034	0	0	0	0	0	0
V0035	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0036	0	0	0	0	0	0
V0037	0	0	0	0	0	0
V0038	0	0	0	0	0	0
V0040	0	0	0	0	0	0
V0041	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0042	0	0	0	0	0	0
V0043	0	0	0S ; 2E	0S ; 1E	0	0S ; 3E
V0044	0	0	0	0	0	0
V0045	0S ; 1E	0	0S ; 1E	0	0	0S ; 1E
V0046	0	0	0	0	0	0
V0047	0	0	0	0S ; 1E	0	0S ; 1E
V0048	0	0	0	0	0	0

Infrastructure	Ln en dB(A)					
	nombre d'établissements de Santé (S) et d'enseignement (E)					> valeur limite
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	[75 ;...[	>62
V0001	0	0	0	0	0	0
V0002	0	0	0	0	0	0
V0003	0	0	0	0	0	0
V0004	0	0	0	0	0	0
V0005	0	0	0	0	0	0
V0006	0S ;1E	0S ;1E	0S ;1E	0	0	0
V0007	0	0	0	0	0	0
V0008	0	0	0S ;1E	0	0	0S ; 1E
V0009	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0010	0	0	0	0	0	0
V0011	0	0	0	0	0	0
V0012	0	0	0	0	0	0
V0013	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0014	0	0	0	0	0	0
V0015	0	0	0	0	0	0
V0016	0	0	0	0	0	0
V0017	0	0	0	0	0	0
V0018	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0019	0	0S ; 1E	0	0	0	0

V0020	0	0	0	0	0	0
V0021	0	0	0	0	0	0
V0022	0	0	0	0	0	0
V0023	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0024	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0025	0	0	0	0	0	0
V0026	0S ; 2E	0	0	0	0	0
V0027	0	0	0	0	0	0
V0028	0	0	0	0	0	0
V0029	0	0	0	0	0	0
V0030	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0031	0	0	0	0	0	0
V0032	0	0	0	0	0	0
V0033	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0034	0	0	0	0	0	0
V0035	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0036	0	0	0	0	0	0
V0037	0	0	0	0	0	0
V0038	0	0	0	0	0	0
V0040	0	0	0	0	0	0
V0041	0S ; 1E	0	0	0	0	0
V0042	0	0	0	0	0	0
V0043	0	0S ; 2E	0S ; 1E	0	0	0
V0044	0	0	0	0	0	0
V0045	0	0S ; 1E	0	0	0	0
V0046	0	0	0	0	0	0
V0047	0	0	0S ; 1E	0	0	0
V0048	0	0	0	0	0	0

### 6.2.3 Superficies totales exposées (en km<sup>2</sup>)

#### 6.2.3.1 total

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

Infrastructure	superficie exposée en en km <sup>2</sup>		
	> 55dB(A)	> 65 dB(A)	>75 dB(A)
V0001	0,083	0,020	0,000
V0002	0,136	0,004	0,000
V0003	0,141	0,033	0,000
V0004	0,200	0,045	0,001
V0005	0,095	0,025	0,001
V0006	0,211	0,077	0,011
V0007	0,173	0,064	0,000
V0008	0,072	0,027	0,004
V0009	0,044	0,013	0,000
V0010	0,050	0,012	0,000
V0011	0,013	0,002	0,000
V0012	0,044	0,015	0,000
V0013	0,171	0,060	0,000
V0014	0,017	0,005	0,000
V0015	0,045	0,021	0,000
V0016	0,052	0,019	0,000
V0017	0,033	0,009	0,000
V0018	0,033	0,015	0,000
V0019	0,500	0,012	0,000
V0020	0,019	0,008	0,000
V0021	0,037	0,012	0,000
V0022	0,087	0,040	0,000
V0023	0,047	0,017	0,000
V0024	0,112	0,037	0,000
V0025	0,032	0,017	0,000
V0026	0,018	0,007	0,000
V0027	0,022	0,013	0,000
V0028	0,006	0,003	0,000
V0029	0,032	0,009	0,000
V0030	0,088	0,015	0,000
V0031	0,030	0,011	0,000
V0032	0,066	0,018	0,000
V0033	0,198	0,075	0,000
V0034	0,086	0,033	0,000
V0035	1,060	0,235	0,005



V0036	0,100	0,037	0,000
V0037	0,030	0,017	0,000
V0038	0,026	0,008	0,000
V0040	0,283	0,081	0,000
V0041	0,540	0,170	0,000
V0042	0,048	0,016	0,000
V0043	0,193	0,079	0,000
V0044	0,007	0,005	0,000
V0045	0,151	0,060	0,000
V0046	0,027	0,005	0,000
V0047	0,042	0,011	0,000
V0048	0,040	0,022	0,000

## 7 Conclusion

Le ré-examen des cartes de bruit stratégiques, sur le réseau communal de la Réunion, a permis de recenser les établissements d'enseignement et de santé ainsi que les surfaces de territoire situées de part et d'autre des voies exposées aux nuisances sonores routières

Ces cartes de bruit (documents graphiques et estimation) serviront de base de réflexion pour le réexamen ou l'établissement des PPBE établis par les gestionnaires d'infrastructures communales.

Connaissance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat - Gestion du patrimoine d'infrastructures  
Impacts sur la santé - Mobilités et transports - Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
Direction Territoriale Méditerranée - Pôle d'activités 30 Avenue Albert Einstein - CS 70499 - 13593 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3 - Tél : +33 (0)4 42 24 76 76  
Siège : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)