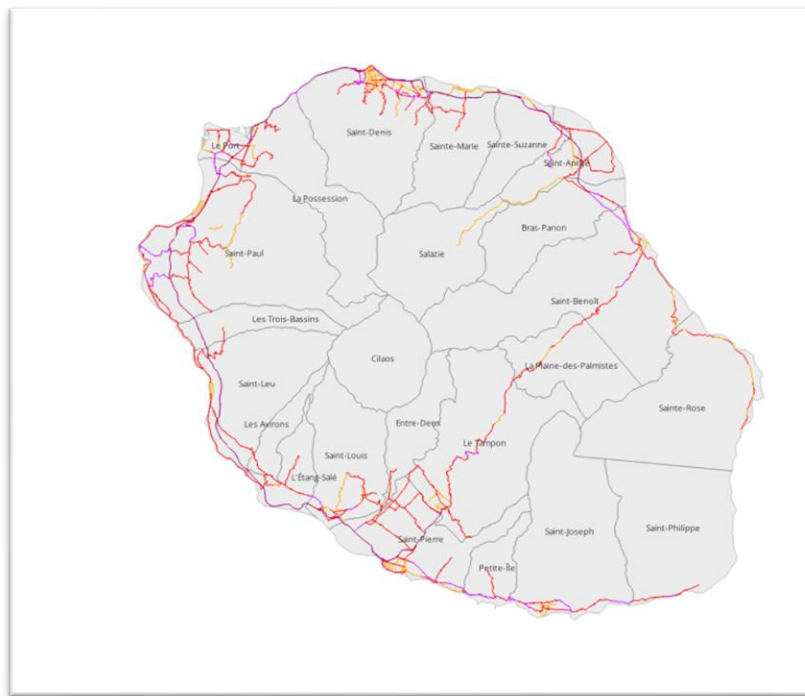


Révision du classement sonore à La Réunion (974)

Rapport de classement sonore 2022



Rapport de synthèse



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



N° NOVA : 22-ME-0225

Produit conçu avec le système de management de la qualité certifié AFAQ ISO 9001

Le Cerema est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique, présent partout en métropole et dans les Outre-mer grâce à ses 26 implantations et ses 2 400 agents. Détenteur d'une expertise nationale mutualisée, le Cerema accompagne l'État et les collectivités territoriales pour la transition écologique, l'adaptation au changement climatique et la cohésion des territoires par l'élaboration coopérative, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques d'aménagement et de transport.

Doté d'un fort potentiel d'innovation et de recherche incarné notamment par son institut Carnot Clim'adapt, le Cerema agit dans 6 domaines d'activités : Expertise & ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement & Risques, Mer & Littoral.

Site web : www.cerema.fr

Mise à jour du classement sonore de La Réunion - 2022

Commanditaire : DEAL Réunion

Auteur : **Sabrina Nawrocki**

Responsable du rapport : Sabrina Nawrocki

Sabrina Nawrocki – Département mobilité – Groupe Infrastructures et Environnement
Tél. : +33 04 42 24 79 62 – Fax : +33 06 99 91 08 43
Courrier : sabrina.nawrocki@cerema.fr
Cerema Méditerranée - 30 avenue Albert Einstein - 13492 Aix en Provence



Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V0	07/12/2023	

Références

N° d'affaire : 22-ME-0225

Partenaire : DEAL Réunion

Nom	Service	Rôle	Date	Visa
Sabrina Nawrocki	DMOB/GIE	Auteur principal	15/12/2023	SIGNE
Agnès Rosso-Darmet	DMOB-GIE	Relecteur	19/01/2024	
Agnès Rosso-Darmet	DMOB-GIE	Valideur	19/01/2024	
		Relecteur		

Résumé de l'étude

La réglementation relative à la lutte contre le bruit a pour objectif de prévenir, supprimer ou limiter les bruits susceptibles de causer une gêne excessive aux personnes exposées et de nuire à leur santé. Elle met notamment l'accent sur la protection des riverains vis-à-vis du bruit généré par les infrastructures de transports terrestres.

L'article L571.10 du Code de l'Environnement traduit cette volonté en imposant l'élaboration d'un classement sonore des infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau de bruit. Ce classement, révisé a minima tous les 5 ans, détermine le niveau de protection contre le bruit (isolement acoustique) des bâtiments (habitations, écoles, soins-santé...) qui se construisent aux abords de ces infrastructures classées dites « bruyantes ».

A La Réunion, le précédent classement sonore des infrastructures de transports terrestres a été approuvé [par arrêtés préfectoraux du 16 juin 2014](#). Compte tenu des évolutions du territoire réunionnais (augmentation du trafic, modifications des vitesses, urbanisation croissante, voies nouvelles ou en projet...), la DEAL Réunion a sollicité le Cerema pour procéder à la mise à jour du classement sonore.

5 à 10 mots clés à retenir de l'étude

Infrastructure	Route
Acoustique	Bruit
Classement	Prévention
Isolement	Bâtiment
La Réunion	

Statut de communication de l'étude

Les études réalisées par le Cerema sur sa subvention pour charge de service public sont par défaut indexées et accessibles sur le portail documentaire du Cerema. Toutefois, certaines études à caractère spécifique peuvent être en accès restreint ou confidentiel. Il est demandé de préciser ci-dessous le statut de communication de l'étude.

- Accès libre : document accessible au public sur internet
- Accès restreint : document accessible uniquement aux agents du Cerema
- Accès confidentiel : document non accessible

Cette étude est capitalisée sur la plateforme documentaire [CeremaDoc](#), via le dépôt de document : <https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx>

Contexte et objet de l'étude

La réglementation relative à la lutte contre le bruit a pour objectif de prévenir, supprimer ou limiter les bruits susceptibles de causer une gêne excessive aux personnes exposées et de nuire à leur santé. Elle met notamment l'accent sur la protection des riverains vis-à-vis du bruit généré par les infrastructures de transport terrestres.

L'article L571-10 du Code de l'Environnement traduit cette volonté en imposant l'élaboration du classement sonore des infrastructures de transport terrestres en fonction de leur niveau de bruit. Ce classement, révisé a minima tous les 5 ans, détermine le niveau de protection contre le bruit (isolement acoustique) des bâtiments (habitations, écoles, soins-santé...) qui se construisent aux abords de ces infrastructures classées dites « bruyantes ».

A La Réunion, le précédent classement sonore a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 16 juin 2014 : https://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/3-le-classement-sonore-des-itt-et-les-a53.html#H_Telechargement

Compte tenu des évolutions fortes sur le territoire réunionnais depuis quelques années (augmentation du trafic routier, voies nouvelles, ...), la DEAL a sollicité le Cerema pour procéder à la mise à jour de son classement sonore.

Sommaire

1	LE CLASSEMENT SONORE DES VOIES.....	10
1.1	Textes de référence réglementaires.....	10
1.2	Objectifs du classement sonore.....	10
1.3	Infrastructures concernées.....	11
1.4	Modalités de classement.....	12
2	METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE.....	13
2.1	Le recueil des données d'entrée.....	13
2.1.1	Les données nécessaires.....	13
3	MISE A JOUR DU CLASSEMENT SONORE A LA REUNION – HYPOTHESES RETENUES.....	15
3.1	Trafic, pourcentage de poids lourds et vitesse.....	16
3.1.1	Répartition des données horaires des Véhicules Légers et des Poids Lourds à partir du TMJA	16
3.1.2	Vitesses réglementaires des Véhicules Légers et Poids Lourds.....	16
3.1.3	Hypothèses de croissance du trafic.....	16
4	METHODES DE CALCUL.....	17
5	CONSULTATION REGLEMENTAIRE DES COMMUNES.....	17
6	PRINCIPALES EVOLUTIONS DEPUIS LE PRECEDENT CLASSEMENT SONORE DATANT DE 2014.....	17
6.1	Voies nouvellement classées.....	17
6.2	Mise à jour des données du précédent classement sonore.....	18
6.3	Changement de domanialité.....	18
7	LE CLASSEMENT SONORE 2022 : UN LINEAIRE CLASSE QUI AUGMENTE.....	18
7.1	Par gestionnaire.....	20
7.2	Par catégorie.....	20
7.3	Par commune.....	21
8	CONCLUSION.....	22
9	ANNEXES.....	23
9.1	Annexe 1 : base SIG du classement sonore 2022.....	23
9.2	Annexe 2 : productions cartographiques - exemple de la commune de Saint- Denis.....	26
9.3	Annexe 3 : cartes par gestionnaire.....	29

9.3.1	Réseau national	29
9.3.2	Réseau départemental	30
9.3.3	Réseau communal	31

Introduction

Le développement du trafic routier ainsi qu'une urbanisation croissante parfois mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports terrestres, sont de nature à créer des situations de fortes expositions au bruit et plus globalement entraîner une dégradation de l'environnement sonore.

Le dernier baromètre santé à La Réunion de 2021 montre que les citoyens se déclarent de plus en plus gênés par le bruit ; la gêne ressentie est principalement due la circulation routière¹.

Le bruit constitue donc aujourd'hui non seulement un enjeu de santé publique car il a des effets néfastes sur la santé. Il constitue également un véritable enjeu sociétal. L'enjeu d'une lutte efficace contre le bruit n'est rien moins que la possibilité pour tous d'accéder à un environnement de vie favorable et ne pas être affecté par un problème qui affecte la qualité de vie.

Depuis les années 1990 et plus particulièrement la parution de la loi Bruit (1992), la politique publique en matière de lutte contre le bruit s'est développée autour de deux axes principaux : la prévention et la résorption.

En termes de prévention, le Préfet de département est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic qu'elles supportent (articles L 571-10 et R571-32 à R571-43 du code de l'environnement).

Ce dispositif de classement sonore ouvre un droit à protection aux riverains contre le bruit des transports terrestres, par sa prise en compte dans les documents d'urbanisme (POS, PLU, PLUi). En effet, à chaque catégorie est associée une largeur de secteur affecté par le bruit et un niveau sonore à prendre en compte par les constructeurs, aménageurs pour les isollements de façade à mettre en œuvre.

Compte des évolutions du territoire réunionnais ces dernières années (augmentation du trafic, modification des vitesses, urbanisation croissante, voies nouvelles ou en projet...), la DEAL Réunion a souhaité procéder à la mise à jour de son classement sonore, les derniers classements datant de 2014.

¹ https://www.ors-reunion.fr/IMG/pdf/ors_barometre_sante_environnement_2021.pdf

1 LE CLASSEMENT SONORE DES VOIES

1.1 Textes de référence réglementaires

Les textes de référence liés au classement sonore sont les suivants :

- Article L.571-10 du code de l'environnement : le Préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés dans les annexes informatives des plans locaux d'urbanisme des communes concernées.
- Articles R.571-32 à 43 du code de l'environnement : ces articles précisent les modalités de réalisation du classement sonore (définition des catégories, voies concernées, méthodes de calcul des niveaux sonores, procédure de classement par arrêté préfectoral...).
- Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres [...] modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013 : il fixe les modalités de mesure des niveaux sonores, les modalités d'agrément des méthodes de mesure in situ ainsi que les prescriptions que doivent respecter les méthodes de calcul prévisionnelles et les logiciels de calcul utilisés pour évaluer les niveaux sonores. L'arrêté du 23 juillet 2013 consiste en une mise en cohérence avec l'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires, et ce texte simplifie et affine la méthode forfaitaire d'évaluation de l'isolement acoustique minimal.
- Circulaire du 25 mai 2004 : elle porte sur l'ensemble des questions ayant trait au bruit des infrastructures existantes (classement sonore des infrastructures terrestres, observatoires du bruit des transports terrestres, recensement et résorption des points noirs dus au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux). Cette circulaire demande, en particulier, de publier sans délai les arrêtés préfectoraux de classement sonore des infrastructures routières et impose la révision du classement tous les 5 ans.
- Arrêté du 17 avril 2009 modifié le 11 janvier 2016 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion.
- Arrêtés du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé, d'enseignement et les hôtels.

1.2 Objectifs du classement sonore

Dans chaque département, le Préfet recense et classe les Infrastructures de Transports Terrestres (ITT) existantes ou en projet en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine après consultation des communes les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit.

Les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés en annexe dans les documents d'urbanisme des communes concernées.

Ce dispositif réglementaire préventif permet de repérer les secteurs les plus affectés par le bruit. Les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé, ainsi que les hôtels, venant s'édifier dans les secteurs classés doivent respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique.

L'isolement acoustique requis² est une règle de construction à part entière dont le non-respect engage la responsabilité du titulaire du permis de construire.

1.3 Infrastructures concernées

En application de la réglementation sur le classement sonore³, les infrastructures de transports terrestres concernées sont :

- les routes écoulant actuellement un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules par jour,
- les projets d'infrastructures de transport terrestres à condition qu'ils aient fait l'objet :
 - d'une publication de l'acte décidant l'ouverture de l'enquête publique sur le projet,
 - d'une institution d'un projet d'intérêt général (PIG), dès lors que celui-ci prévoit l'inscription en emplacement réservé,
 - d'une inscription du projet en emplacement réservé dans un document d'urbanisme,
- les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains/j,
- les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains/j,
- les lignes de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou tramways par jour.

Ces seuils d'éligibilité s'appliquent sur les trafics actuels. Une fois que la décision de classer la voie est prise, les trafics doivent être projetés à un horizon de +20 ans pour établir la catégorie de classement afin d'anticiper les évolutions prévisibles de trafic et donc de nuisances sonores.

Par ailleurs, pour les infrastructures existantes, il est conseillé de tenir compte de l'incertitude de mesure des trafics, de l'ordre de 5%. C'est pourquoi, lors du recensement des voies routières, il a été défini un « seuil pratique » fixé à 4 750 véhicules par jour. Cette pratique permet de ne pas conclure trop hâtivement, lorsque le trafic est légèrement inférieur au seuil fixé par la réglementation.

Sur le territoire réunionnais, la procédure de classement porte sur :

- les routes nationales (RN), gérées par le Conseil Régional
- les routes départementales (RD)
- les voies communales ou d'intérêt communautaires (VC, VIC)

Les précédents classements sonores à La Réunion ont été approuvés en juin 2014. Les infrastructures classées représentaient alors un linéaire d'environ 682 km, décomposé comme suit :

² L'isolement acoustique caractérise la capacité de la façade, fenêtres fermées, à résister à la transmission du bruit venant de l'extérieur. Son calcul prend en compte la catégorie de l'infrastructure, la distance qui la sépare du bâtiment, ainsi que l'existence de masques éventuels (écrans anti-bruit, autres bâtiments...) entre la source sonore et chaque façade du bâtiment projeté.

³ article R571-33 du Code de l'Environnement

Voies classées (selon le classement de 2014)	Linéaire classé (km)
RN	350
RD	230
VC	102

1.4 Modalités de classement

Les infrastructures sont classées sur la base de leurs contributions sonores reçues à un point de référence. Ce niveau sonore est déterminé sur deux périodes réglementaires :

- période 6h – 22h : niveau sonore diurne (LAeq 6h-22h),
- période 22h – 6h : niveau sonore nocturne (LAeq 22h-6h).

La détermination de ces niveaux sonores diurnes et nocturnes au point de référence permet de déterminer la catégorie de l'infrastructure, parmi 5 classes définies par l'arrêté du 30 mai 1996.

Le tableau ci-dessous décrit les catégories d'infrastructures ainsi que les largeurs maximales affectées par le bruit :

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence (LAeq en dB(A) 6h-22h)	Niveau sonore de référence (LAeq en dB(A) 22h-6h) ^o	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit
1	$L > 81$	$L > 76$	d = 300 m
2	$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	d = 250 m
3	$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	d = 100 m
4	$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	d = 30 m
5	$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	d = 10 m

Tableau 1 : Caractéristiques sonores de l'infrastructure - valeurs de référence pour les routes

Les catégories intègrent les potentialités de gêne diurne et nocturne. Si le niveau de nuit conduit à une catégorie supérieure à celle obtenue à partir du niveau de jour, c'est cette catégorie qui est retenue comme classement final de l'infrastructure.

Pour les infrastructures routières, le secteur affecté par le bruit est déterminé à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche, ce qui correspond à la limite de la partie revêtue ou à la bordure de trottoir selon les configurations.

2 METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE

La mise à jour du classement sonore s'est déroulée en plusieurs grandes étapes :

- 1) Recueil des données d'entrée nécessaires au classement sonore des voies auprès des différents gestionnaires, afin de recenser notamment le linéaire éligible au classement sonore
- 2) Traitement des données d'entrée afin d'identifier le linéaire éligible puis de construire les tronçons acoustiquement homogènes⁴
- 3) Élaboration d'une base de données sous Q-GIS, géo-référençant les tronçons acoustiquement homogènes. Elle a été conçue pour faciliter l'intégration des données dans la base MapBruit. Les attributs contenus dans cette base sont présentés dans l'annexe 1.
- 4) Calcul du classement sonore, grâce à la détermination des niveaux sonores diurne et nocturne.
- 5) Production des éléments cartographiques pour la consultation des communes sur le projet de classement (consultation réglementaire d'une durée de 3 mois). Un exemple de carte à l'échelle d'une commune est présenté dans l'annexe 2.
- 6) À l'issue de l'analyse des remarques formulées lors de la consultation, approbation des classements par arrêtés préfectoraux.

2.1 Le recueil des données d'entrée

Le calcul des niveaux sonores de référence diurne et nocturne nécessite un certain nombre de données ou d'hypothèses relatives au trafic et à la géométrie de l'infrastructure classée. Une partie de ces données (celles relatives au trafic par exemple) est collectée auprès des gestionnaires ou maître d'ouvrages.

2.1.1 Les données nécessaires

Le calcul des niveaux sonores de référence est réalisé à partir de paramètres liés au trafic, à la géométrie de la voie et à son environnement. Sont pris en considération,

- le type de profil ou tissu de la voie (rue en U ou tissu ouvert)
- la vitesse réglementaire
- le trafic (Trafic Moyen Journalier Annuel ; TMJA)
- le pourcentage de poids lourds (% PL)
- l'allure
- la rampe
- le revêtement de chaussée
- le sens de circulation
- la largeur de la voie.

► Type de profil : rue en U ou tissu ouvert

⁴ un tronçon est dit acoustiquement homogène si sur toute sa longueur les paramètres qui interviennent dans le calcul des niveaux sonores ne varient pas de façon significative

Le guide CERTU de mars 1998 définit la rue en U au regard de la norme NF S31-130. Cette définition a été mise à jour en 2008. On appelle donc « rue en U » l'ensemble constitué par une infrastructure de transport et des bâtiments disposés de part et d'autre de façon quasi continue et de hauteurs homogènes. Cette notion est justifiée par l'existence d'un champ acoustique spécifique du fait des réflexions multiples entre façades.

De façon générale, une « rue en U » doit remplir les 3 conditions suivantes :

- absence de discontinuité entre façades,
- hauteur des façades supérieure ou égale à 5 m (au moins 2 étages),
- le rapport entre la hauteur moyenne et la largeur entre les façades est supérieur ou égal à 0,3.

On appelle « tissu ouvert » l'ensemble constitué par une infrastructure de transport et des espaces ou des bâtiments dont la configuration ne correspond pas à la définition de la rue en U.

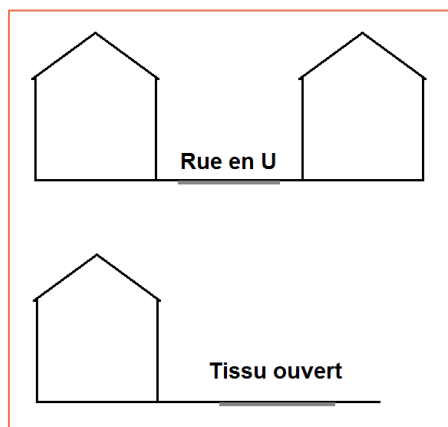


Figure 1 : Type de profils de voie

► Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) :

Le Trafic Moyen Journalier Annuel est égal au trafic total de l'année divisé par 365.

► Vitesse des véhicules :

La vitesse du flot de circulation est un paramètre essentiel dans l'émission acoustique d'un trafic. Dans le cadre du classement sonore, c'est la vitesse réglementaire définie sur chaque tronçon de route qui est retenue, ou la vitesse pratiquée si celle-ci est fournie par le gestionnaire.

► Allure de circulation :

L'allure de la circulation (ou type d'écoulement) prend en compte les accélérations ou décélérations des véhicules, c'est-à-dire le régime moteur. On distingue essentiellement deux types d'allures :

- allure stabilisée, pour l'ensemble des voies dont la vitesse théorique est supérieure ou égale à 50 km/h,
- allure accélérée-décélérée, pour l'ensemble des voies dont la vitesse maximale théorique est égale à 30 km/h.

On supposera ici que les tronçons dont la vitesse maximale autorisée est de 30 km/h impliquent des changements de vitesses dus aux trafics, ralentisseurs, stop, feux...

Dans le cadre du classement sonore, il n'est pas nécessaire de distinguer plus finement les différents types d'allures possibles.

▶ Rampe :

Il s'agit de la rampe du profil en long horizontal de la route. On considère dans la méthodologie générale qu'un tronçon d'infrastructure est en rampe lorsque la pente du profil en long est strictement supérieur à 2 %.

L'impact acoustique de la rampe est surtout visible sur les poids lourds et concerne principalement les voies uniques montantes.

▶ Revêtements de chaussée :

Le revêtement d'une chaussée (couche de roulement) est un paramètre important dans l'émission acoustique d'une infrastructure. Néanmoins, compte tenu des éléments suivants :

- difficulté pratique de récupérer des données sur le type et l'âge des revêtements routiers auprès de l'ensemble des gestionnaires,
- détérioration des revêtements neufs et acoustiques au fil du temps, liée à la périodicité de renouvellement des revêtements,
- horizon + 20 ans du classement,

le type de revêtement retenu dans le présent classement est un revêtement de type R3, qui correspond à un revêtement « bruyant » par excès.

3 MISE A JOUR DU CLASSEMENT SONORE A LA REUNION – HYPOTHESES RETENUES

Le recueil préalable des données d'entrée a été réalisé par le Cerema entre juin et octobre 2022 auprès des différents gestionnaires concernés, à savoir :

- le Conseil Régional 974 pour le réseau routier national
- le Conseil départemental 974 pour le réseau routier départemental
- les communes de l'île : Saint-Denis, Saint-Pierre, Saint-Paul... et les intercommunalités : CIVIS, CINOR, TCO, CIREST et CASUD pour les voies communales ou d'intérêt communautaire.

Deux relances ont été faites en juillet et septembre 2022. Des réponses ont été apportées par le Conseil Régional 974, le Conseil départemental 974 et par 6 communes : Sainte-Marie, Saint-Denis, Saint-Paul, Saint-Pierre, Le Tampon et Petite-Île.

Le CR974 et le CD974 ont pu fournir des données assez complètes sur leurs réseaux, alors que pour le réseau communal, les données sont celles de 2014 mises à jour (sur la base d'estimations par rapport à l'évolution du territoire : population et urbanisation en forte augmentation, recours important à la voiture individuelle...).

3.1 Trafic, pourcentage de poids lourds et vitesse

Le CR 974 et le CD 974 ont pu fournir des données quasi complètes. Cela n'est pas le cas pour les communes, qui ne disposent pas de données de comptage ou peuvent avoir de données très partielles difficilement exploitables (cas de la commune de Saint-Denis par exemple).

Par conséquent, lorsqu'un gestionnaire n'a pas été en mesure de fournir les données demandées ou une estimation de ces données, le Cerema a proposé une reconduction des données contenues dans le précédent classement sonore datant de 2014, en appliquant une hypothèse de croissance forfaitaire ou le cas échéant, une estimation de ces données.

3.1.1 Répartition des données horaires des Véhicules Légers et des Poids Lourds à partir du TMJA

La répartition horaire des Véhicules Légers (VL) et des Poids Lourds (PL) a été calculée :

- soit selon la note d'information n°77 de la série Économie – Environnement – Conception du SETRA : « Calcul prévisionnel de bruit routier – profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes interurbaines » (2007) pour les voies hors agglomération,
- soit selon le guide méthodologique « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » (SETRA ; août 2007) pour les voies en agglomération.

	Débit moyen horaire sur la période considérée		
	6h-18h	18h-22h	22h-6h
Voirie hors agglomération	TMJA VL / 17	TMJA VL / 19	TMJA VL / 110
	TMJA PL / 17	TMJA PL / 27	TMJA PL / 51
Voirie en agglomération	TMJA VL – débit _{18h-22h} – débit _{22h-6h}	TMJA VL / 20,4	TMJA VL / 143
	TMJA PL – débit _{18h-22h} – débit _{22h-6h}	TMJA PL / 36	TMJA PL / 91

Tableau 2 : Formules d'estimation des débits moyens horaires pour les VL et les PL

Le choix a été fait d'appliquer les coefficients relatifs à une route interurbaine à fonction régionale pour les voies hors agglomération.

3.1.2 Vitesses réglementaires des Véhicules Légers et Poids Lourds

Les vitesses réglementaires pour les VL et PL ont été soit transmises par le gestionnaire, soit vérifiées via la base de données images de Google Streetview.

3.1.3 Hypothèses de croissance du trafic

Le trafic « long terme » a été défini pour un horizon de trafic à **2042**, sur la base des données fournies par les gestionnaires. Lorsque les hypothèses de croissance n'ont pas été fournies, elles ont été estimées conformément aux recommandations des travaux du CGDD/SDES de 2016 et 2019 « Projections de la demande de transport sur le long terme ».

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- pour le réseau national : entre + 1 et + 2 % par an ; la donnée a été fournie par le gestionnaire
- pour le réseau départemental : + 4 % par an ; la donnée a été fournie par le gestionnaire

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Siège social : Cité des mobilités - 25 avenue François Mitterrand - CS 92 803 - 69674 Bron Cedex -

Tél. : +33 (0)4 72 14 30 30 – www.cerema.fr

- pour le réseau communal : + 0,5% par an, excepté pour la commune de Saint-Denis, qui a indiqué ne pas vouloir appliquer d'hypothèse de croissance.

4 METHODES DE CALCUL

Pour chaque infrastructure, une découpe en tronçons dit acoustiquement homogènes⁴ a été opérée. La construction est réalisée à partir des fichiers « routes » issus de la BdTopo® V3 de l'IGN millésime 2022, permettant notamment de récupérer la géométrie de la voie (axe de la voie) et des données d'entrée nécessaires au classement et énumérées précédemment (largeur de la chaussée, sens de circulation...).

Puis pour chaque tronçon, les niveaux sonores de référence diurne et nocturne ont été calculés sur la base de la méthode détaillée figurant dans le rapport d'études du CERTU « Classement sonore des infrastructures de transports terrestres – arrêté du 30 mai 1996 » de mars 1998.

Les calculs ont été réalisés à partir d'une macro de calcul élaborée par le Cerema et prenant en compte la Nouvelle Méthode de Prévion du Bruit (NMPB 2008) et notamment les nouveaux abaques d'émissions des Véhicules Légers (VL) et des Poids Lourds (PL).

A partir de ces données, les différentes catégories de classement sonore ont été déterminées, de même que les largeurs des secteurs affectés par le bruit.

L'ensemble des résultats a ensuite été intégré dans un Système d'Information Géographique (SIG) via le logiciel Q-GIS, afin de permettre la réalisation de cartographies.

5 CONSULTATION REGLEMENTAIRE DES COMMUNES

Conformément à l'article R571-39 du CE, une consultation réglementaire de 3 mois a été menée auprès des communes et des intercommunalités concernées, du 6 août au 6 novembre 2023. La consultation n'a fait l'objet d'aucune remarque remettant en cause le projet de révision du classement sonore.

Ainsi, le classement sonore proposé vaut donc classement définitif et, est donc réputé favorable.

6 PRINCIPALES EVOLUTIONS DEPUIS LE PRECEDENT CLASSEMENT SONORE DATANT DE 2014

6.1 Voies nouvellement classées

Le réseau étudié correspond globalement au réseau classé en 2014, auquel s'ajoute des voies nouvelles du fait de l'augmentation du trafic sur l'île.

On peut citer par exemple : la portion de la Nouvelle Route du Littoral qui vient d'être mise en service (elle n'avait pas encore été classée) ; la prolongation de la N2 au sud au niveau de la commune de Sainte-Rose, le barreau N1-D6 sur la commune de Saint-Paul.

Des nouveaux tronçons de Routes Départementales sont également nouvellement classés, grâce aux données fournies par le Conseil Départemental. C'est le cas pour la D4, D6, D20, D29, D47, D62 et D100, 101.

6.2 Mise à jour des données du précédent classement sonore

Les limitations de vitesse ont fait l'objet d'une attention particulière ; elles ont une influence importante sur la catégorie de classement.

Les mises à jour concernent :

- des limitations à 30 km/h mises en place en ville (zone 30)
- des limitations de vitesses à 80 km/h pour les VL sur les RD (vitesse réglementaire depuis le 1^{er} juillet 2018)
- des vitesses pratiquées fournies éventuellement par le gestionnaire.

6.3 Changement de domanialité

Depuis 2017, La CINOR est gestionnaire d'environ 121 km des Voies d'Intérêt communautaire (VIC) sur les communes de Saint-Denis, Sainte-Suzanne et Sainte-Marie. Vingt-six de ces voies ont fait l'objet d'un classement en 2014 ; elles sont listées ci-après :

Rue Lucien Gasparin	Rue Labourdonnais	Rue Gilbert des Molières	Rue de la gare routière
Rue Tourette	Rue du Butor	Rue Marcel Pagnol	Rue Stanislas Gimard
Rue Rolland Garros	Rue de Paris (partiellement)	Rue de la source	Rue du Général de Gaulle
Rue des Amaryllis	Rue Nantier Didiee	Rue Lory les Bas	Rue Lory les Hauts
Rue du Karting	Avenue Leconte Delisle	Avenue du Maréchal Leclerc	Avenue Maréchal Delattre de Tassigny
Boulevard Vauban	Boulevard Doret	Boulevard Océan	Rue Monseigneur Mondon
Rue Jules Hermann	Rue Gabriel de Kerwegen		

7 LE CLASSEMENT SONORE 2022 : UN LINEAIRE CLASSE QUI AUGMENTE

Le linéaire total de voies classées a augmenté (+ 86 km) depuis le précédent classement de 2014 à La Réunion. Il représente aujourd'hui un linéaire de 768 km et concerne 23 communes de l'île.

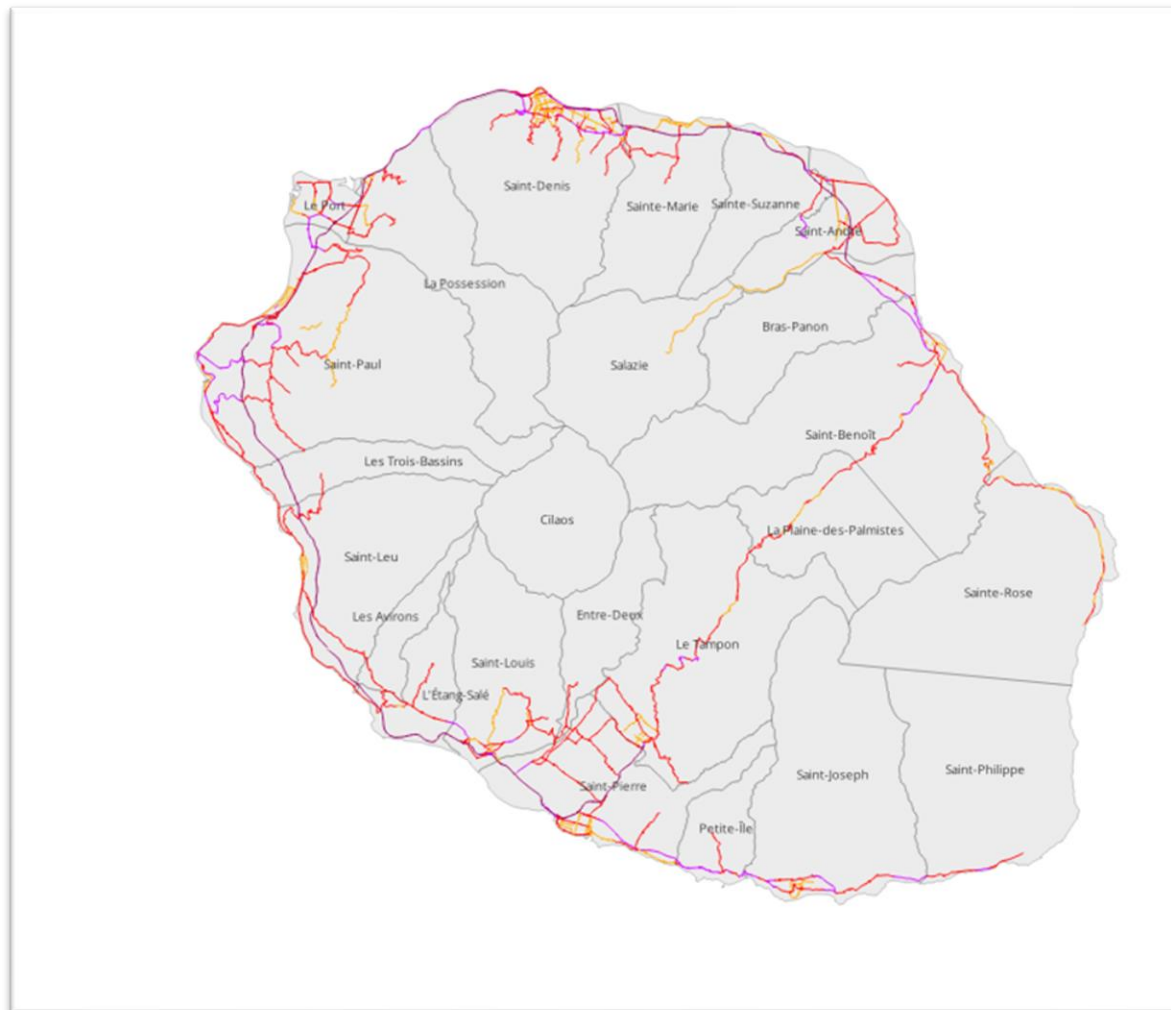





Figure 2 : Carte du classement sonore des voies à La Réunion - 2022

7.1 Par gestionnaire

Les augmentations de linéaires classés concernent tous les réseaux ; l'évolution la plus forte est observée sur le réseau départemental.

Type de réseau	Linéaire classé en 2022 en km	Évolution / 2014
Réseau national	378	 (+ 28 km)
Réseau départemental	280	 (+ 50 km)
Réseau communal et d'intérêt communautaire	110	 (+ 7km)
Total linéaire en km	768	

7.2 Par catégorie

Les linéaires de voies classées se répartissent de la façon suivante à La Réunion, en 2022 :

Catégorie	Linéaire en km	%
1 (la plus bruyante)	109	14
2 (fortement bruyante)	93	12
3 (moyennement bruyante)	418	54
4 (faiblement bruyante)	146	19
5 (peu bruyante)	1	< 0,1

En 2014, les catégories 3 et 4 représentaient 75 % du réseau classé ; la catégorie 1 (la plus bruyante) représentait environ 6 %, la catégorie 2 14% et la catégorie 5 (la moins bruyante) 4 %⁵.

En 2022, on observe une augmentation significative de la catégorie 1 (la plus bruyante ; environ 70 km), liée principalement au trafic qui augmente sur le réseau routier national. Cette évolution est due notamment au passage de certains tronçons routiers de la catégorie 2 à la catégorie 1. C'est le cas pour :

- la Route des Tamarins

⁵ <https://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/nouveau-classement-sonore-des-infrastructures-de-a410.html>

- la N2 au niveau de l'échangeur avec la N2002 sur la commune de Sainte-Suzanne en direction de Bras-Panon
- la N3 depuis le giratoire de la zone commerciale de Saint-Pierre vers la commune du Tampon située sur les hauteurs de Saint-Pierre
- la Nouvelle Route du Littoral, entre Saint-Denis jusqu'à la Grande Chaloupe.

Pour terminer, on constate que la catégorie 3, « moyennement bruyante » est toujours prédominante et concerne pour cette échéance plus de la moitié du réseau classé (418 km) ; elle est en augmentation de plus de 45 % par rapport au réseau classé en 2014 (275 km).

7.3 Par commune

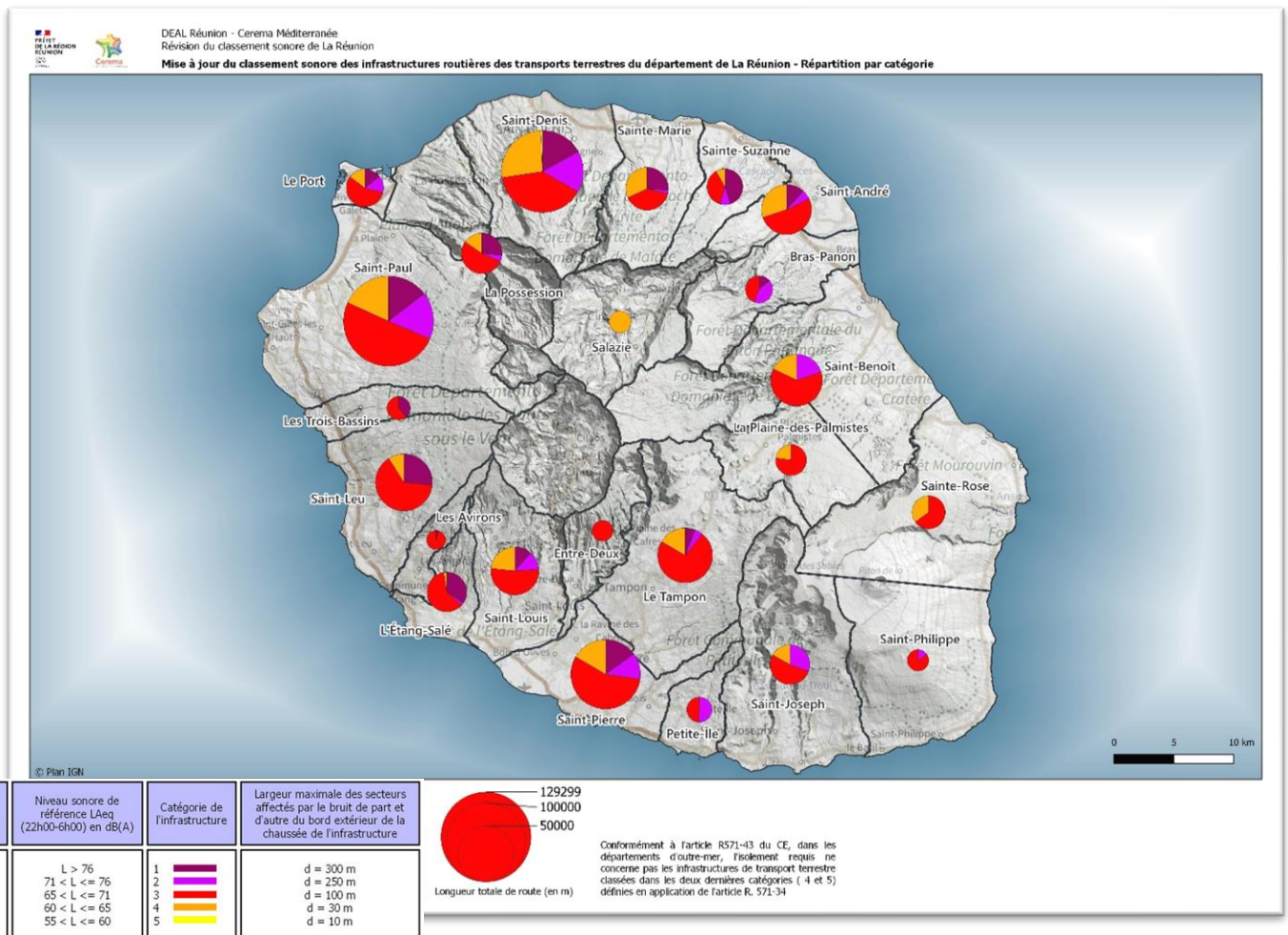


Figure 3 : Répartition des catégories du classement sonore par commune

8 CONCLUSION

La Révision du classement sonore des voies à La Réunion en 2022 témoigne d'un environnement sonore qui s'est dégradé sur l'île en l'espace de quelques années avec davantage de linéaire classé (+ 86 km) et une augmentation significative de la catégorie 1, la plus bruyante. Plusieurs facteurs expliquent ces résultats aujourd'hui : une population en constante augmentation, une urbanisation croissante sur tout le territoire et un recours important à la voiture individuelle.

9 ANNEXES

9.1 Annexe 1 : base SIG du classement sonore 2022

Le tableau suivant détaille les 44 attributs contenus dans la base de données classement sonore 2022.

Attribut	Définition	Valeurs/Remarques
ID	Identifiant du tronçon	Valeur unique
nomTroncon	Numéro de la voie	
Debutant	Début du tronçon	
Finissant	Fin du tronçon	
enProjet	Tronçon existant ou en projet	O pour oui ou N pour non
Tissu	Rue en U ou ouvert	1 pour tissu ouvert 0 pour rue en U Données issues du classement 2014 avec vérification par orthophoto
Larg_chaus	Largueur de la route	Information issue de la couche route de la BdTopo
Rampe	% de l'inclinaison de la route	Issu du classement sonore 2014 avec complétude par le RGE de la Bd alti IGN
NB_voies	Nombre de voies composant le tronçon acoustiquement homogène	Information issue de la couche route de la BdTopo
Sens-circulation		1 : double sens 2 : sens descendant 3 : sens montant Information issue de la couche route de la BdTopo
TMJA_TV_ini	Trafic moyen annuel journalier fourni par le gestionnaire	Sources gestionnaires et Cerema
TMJA_TV_an	Année de comptage du TMJA fourni	
PL_%global	% PL jour	
%_crois_an	Hypothèse de croissance de trafic	Fourni par le gestionnaire ou estimé forfaitairement
TMJA_TV_20a	Trafic moyen annuel journalier à horizon 20 ans	2042 (+ 20 ans)
TMJA_VL	Trafic moyen annuel journalier de Véhicules Légers (VL) à horizon 20 ans soit 2042	

TMJA_PL	Trafic moyen annuel journalier de Poids Lourds (PL) à horizon 20 ans soit 2042	
Ecoule_1822	écoulement du flux des véhicules	1 : stabilisé 2 : accéléré ou décéléré
PL_Deb_1822	Débit de PL sur la période 18h-22h	Obtenu à partir des coefficients utilisés pour calculer les débits horaires par période (SETRA)
PL_%_1822	%PL sur la période de 18h-22h	Obtenu en divisant le débit horaire PL sur la période 18h-22h par le débit horaire TV sur la période 18h-22h
PL_vit_1822	Vitesse des PL sur la période considérée	Fourni par le gestionnaire : vérification par Open streetMap ou à défaut vitesse réglementaire
TV_Coeff_1822	Coefficient diviseur	Obtenu en divisant le TMJA_TV_20a par le débit horaire TV sur la période 18h-22H
TV_Deb_1822	Débit horaire TV sur la période 18h-22H	Obtenu en additionnant le débit horaire VL et PL
VL_Deb-1822	Débit de VL sur la période 18h-22h	Obtenu à partir des coefficients utilisés pour calculer les débits horaires par période (SETRA)
Ecoule_2206	écoulement du flux des véhicules	1 : stabilisé 2 : accéléré ou décéléré
PL_Deb_2206	Débit de PL sur la période 22h-6h	Obtenu à partir des coefficients utilisés pour calculer les débits horaires par période (SETRA)
PL_%_2206	%PL sur la période de 22h-6h	Obtenu en divisant le débit horaire PL sur la période 22h-06h par le débit horaire TV sur la période 22h-6h
PL_vit_2206	Vitesse des PL sur la période considérée	Fourni par le gestionnaire : vérification par Open streetMap ou à défaut vitesse réglementaire
TV_Coeff_2206	Coefficient diviseur	Obtenu en divisant le TMJA_TV_20a par le débit horaire TV sur la période 22h-6h
TV_Deb_2206	Débit horaire TV sur la période 22h-06h	Obtenu en additionnant le débit horaire VL et PL
VL_Deb-2206	Débit de VL sur la période 22h-06h	Obtenu à partir des coefficients utilisés pour calculer les débits horaires par période (SETRA)
Ecoule_0618	Écoulement du flux des véhicules	1 : stabilisé

		2 : accéléré ou décéléré
PL_Deb_0618	Débit de PL sur la période 6h-18h	Obtenu à partir des coefficients utilisés pour calculer les débits horaires par période (SETRA)
PL_%_0618	%PL sur la période de 6h-18h	Obtenu en divisant le débit horaire PL sur la période 06h-18h par le débit horaire TV sur la période 06h-18h
PL_vit_0618	Vitesse des PL sur la période considérée	Fourni par le gestionnaire : vérification par Open streetMap ou à défaut vitesse réglementaire
TV_Coeff_0618	Coefficient diviseur	Obtenu en divisant le TMJA_TV_20a par le débit horaire TV sur la période 06h-18h
TV_Deb_0618	Débit horaire TV sur la période 6h-18h	Obtenu en additionnant le débit horaire VL et PL
VL_Deb-0618	Débit de VL sur la période 6h-18h	Obtenu à partir des coefficients utilisés pour calculer les débits horaires par période (SETRA)
GESTION	Nom du gestionnaire	Exemple : CR974, CD 974
INSEE_COMM	Code INSEE des communes	
NOM_COMM	Nom de la commune	
Orig_data	Origine des données de trafic	
JLAeq_Ref	Niveau de bruit le jour	en dB(A)
NLAes_Ref	Niveau de bruit la nuit	en dB(A)
Catégorie	Catégorie de la voie	Classée de 1 à 5, de la plus bruyante à la moins bruyante
Sect_bruit	Largeur en m du secteur affecté par le bruit	Fonction de la catégorie de la voie

9.2 Annexe 2 : productions cartographiques - exemple de la commune de Saint-Denis

Afin de permettre à la DEAL de réaliser la consultation réglementaire des communes, 23 cartes (une par commune) ont été élaborées et transmises à la DEAL. Un exemple (sur la commune de Saint-Denis) est présenté ici :

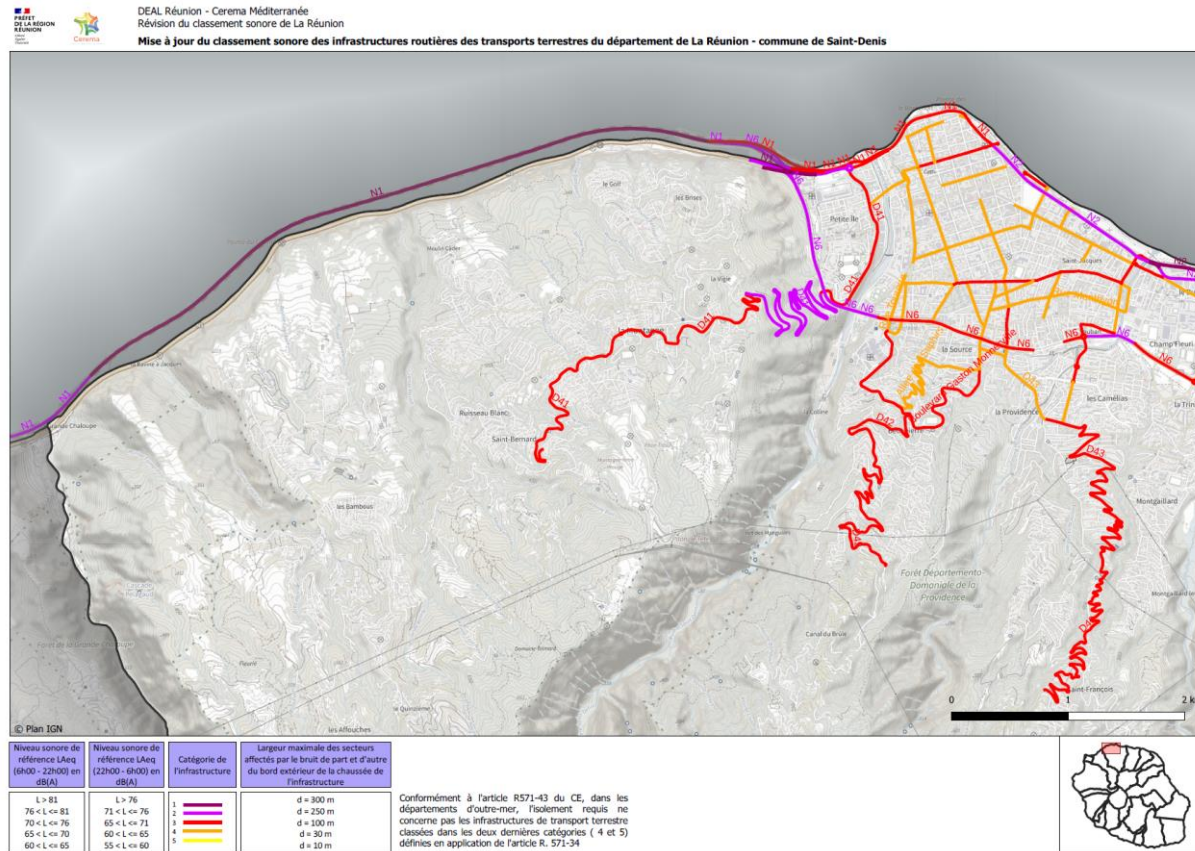


Figure 4 : Exemple de carte communale élaborée pour le classement sonore 2022 – commune de Saint-Denis - 1/2

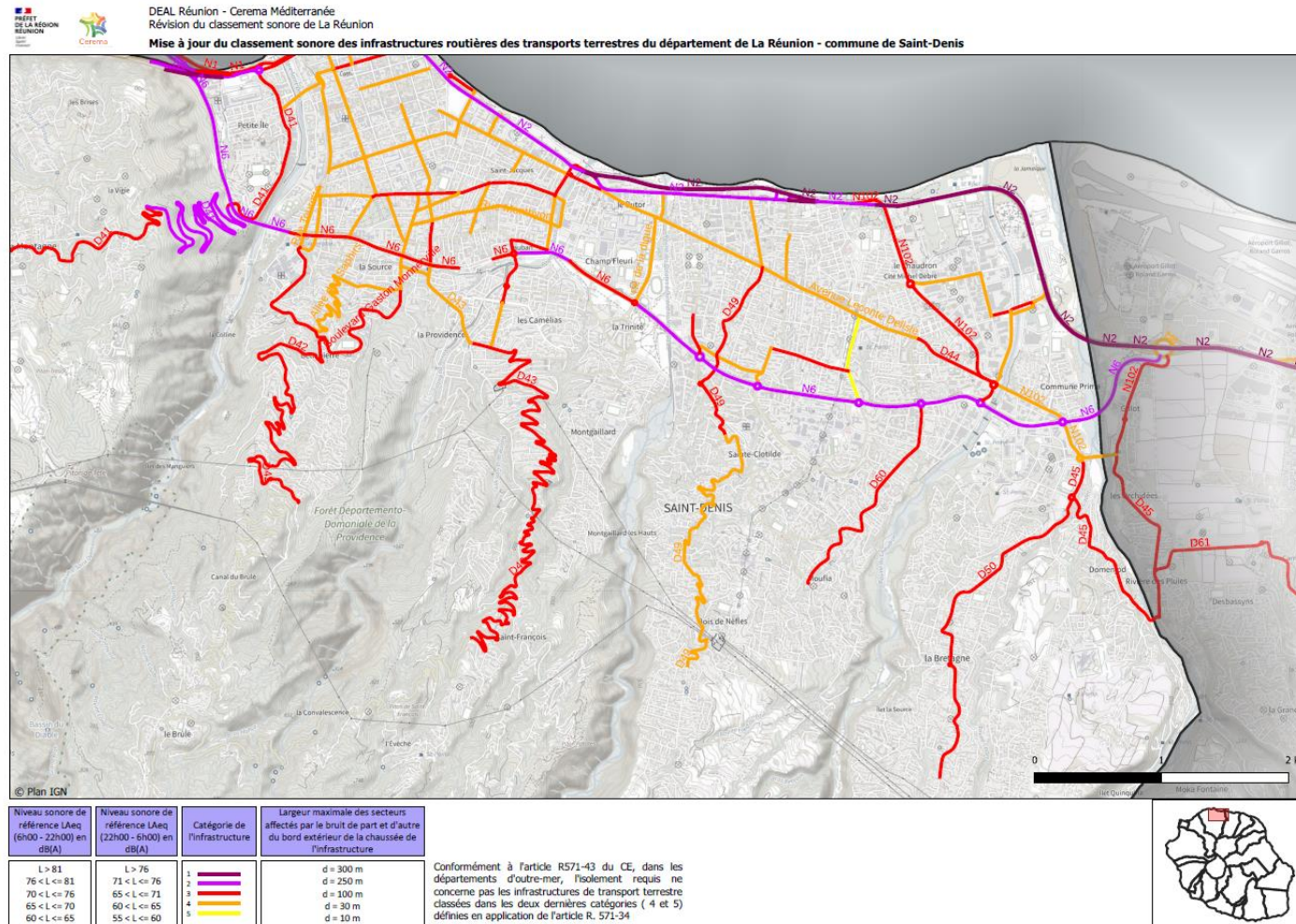


Figure 5 : Exemple de carte communale élaborée pour le classement sonore 2022 – commune de Saint-Denis - 2/2

9.3 Annexe 3 : cartes par gestionnaire

9.3.1 Réseau national

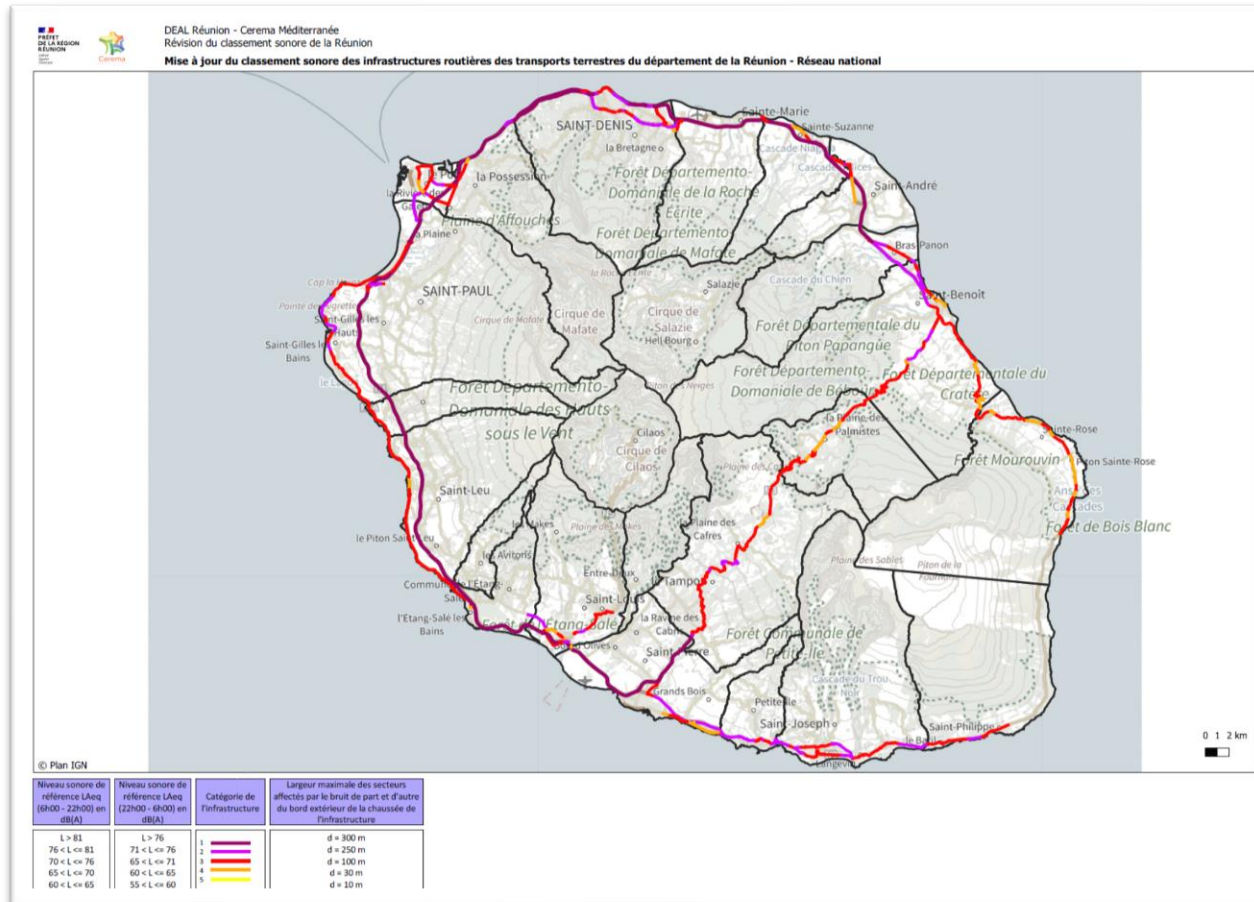


Figure 6 : Classement sonore 2022 du réseau routier national à La Réunion

9.3.2 Réseau départemental

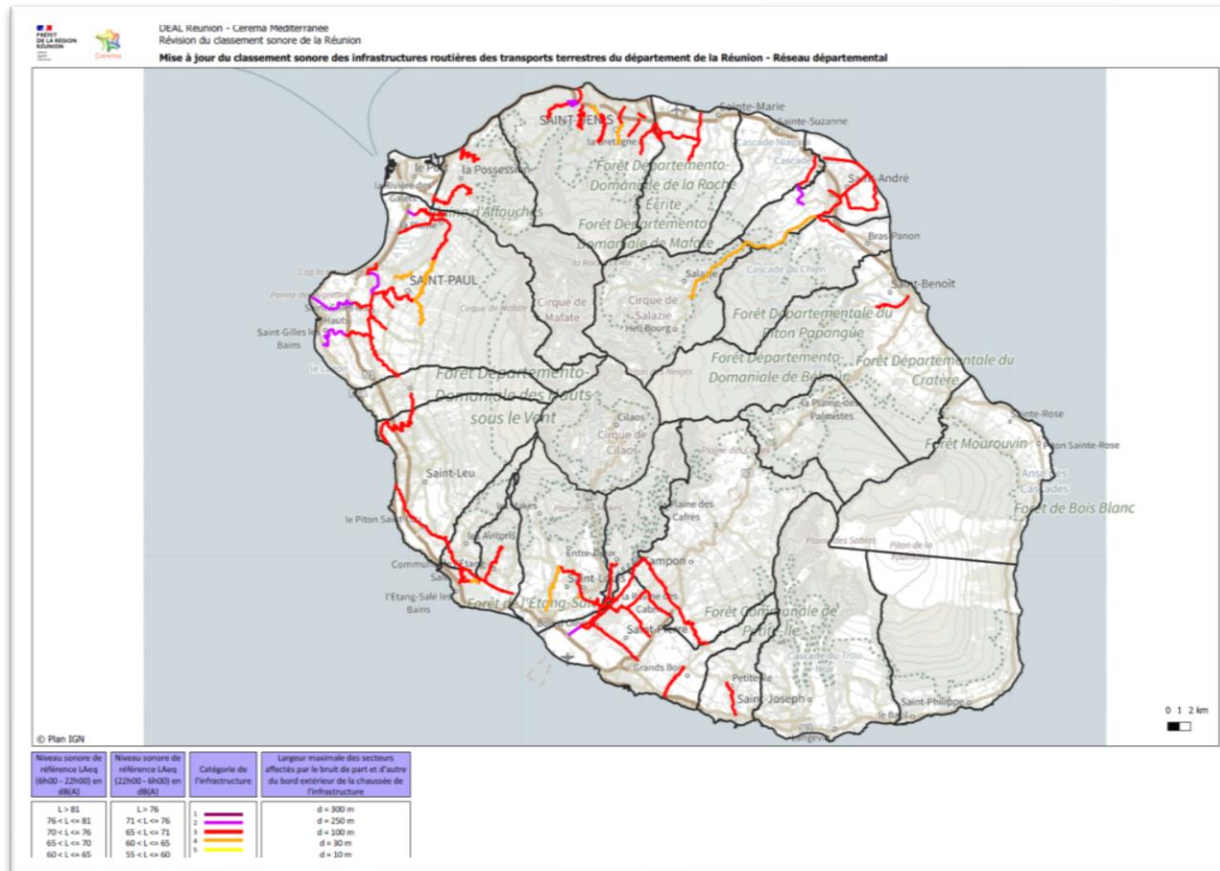


Figure 7 : Classement sonore 2022 du réseau routier départemental à La Réunion

9.3.3 Réseau communal

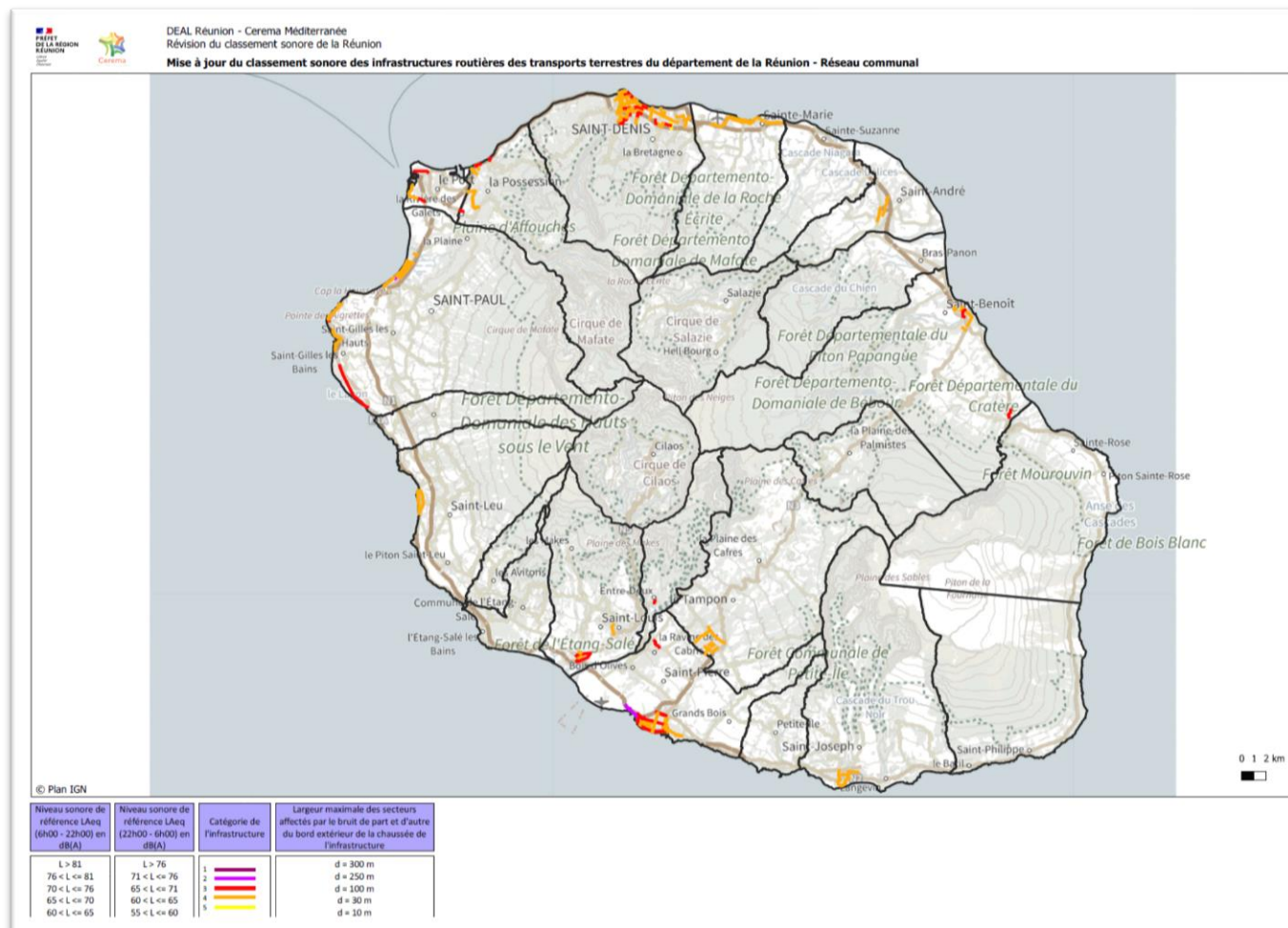


Figure 8 : Classement sonore 2022 du réseau routier communal à La Réunion



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN