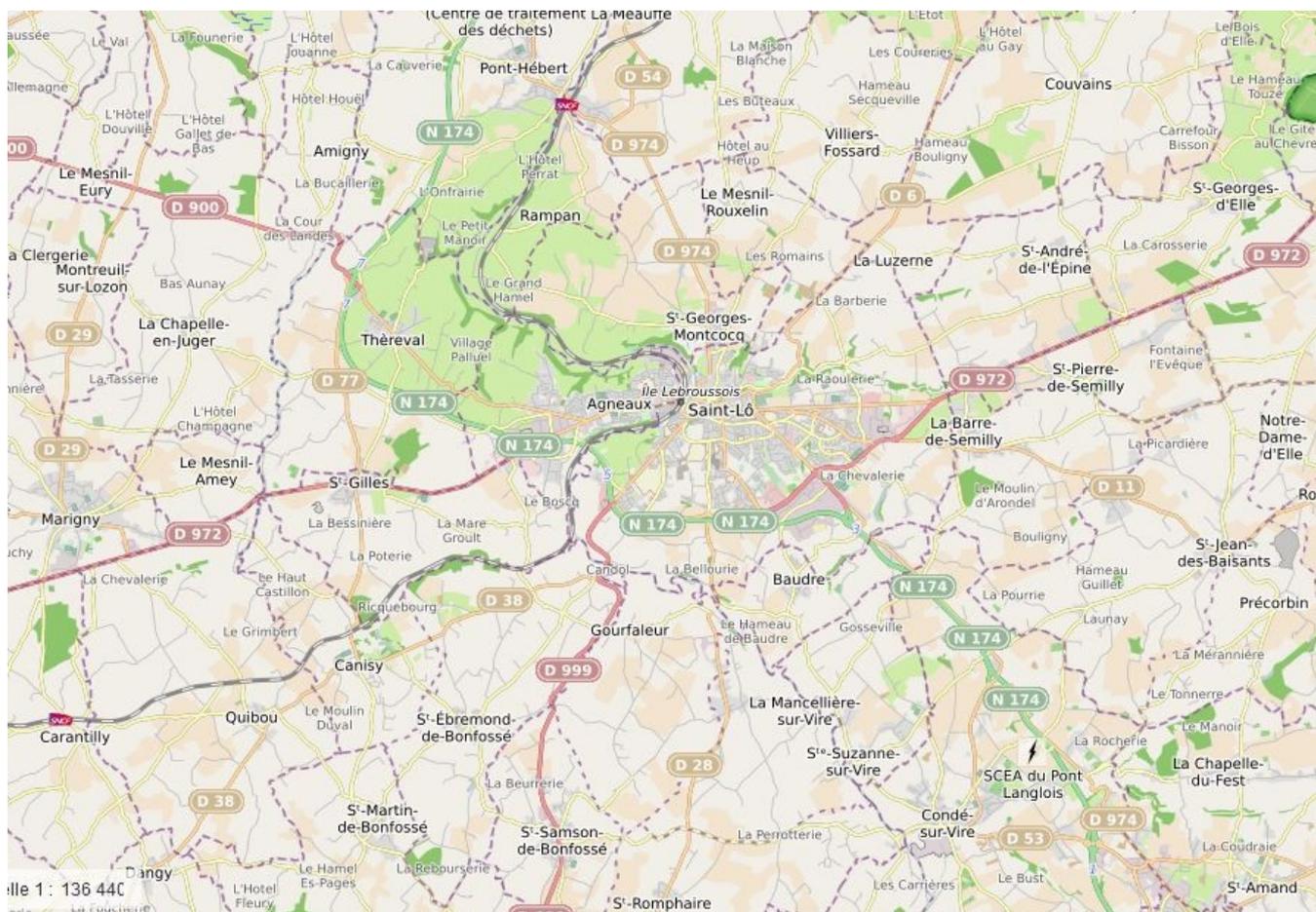


## RAPPORT D'ETUDE

Janvier 2023



Cartes de Bruit Stratégiques du département 050 pour  
le réseau routier non concédé

# Résumé non technique

## Cartes de Bruit Stratégiques du département 050 pour le réseau routier non concédé

### Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	22/02/2022	
2	31/03/2022	

### Affaire suivie par

Équipe PlaMADE – Cerema
Courrier : <a href="mailto:outil.bruit@cerema.fr">outil.bruit@cerema.fr</a>
Site de Sourdun – 110 rue de Paris 77171 Sourdun

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Équipe PlaMADE		
Avec la participation de	Ministère de la transition écologique (DGPR, DGITM)	16/03/2022	
Validé par	Équipe PlaMADE	02/05/2022	

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b><i>Introduction</i></b>	<b>4</b>
1.1	Contexte réglementaire	4
1.2	Contexte du projet	5
1.3	Les cartes de bruit stratégiques	5
1.4	Objectifs du présent document	6
<b>2</b>	<b><i>Comprendre les cartes de bruit stratégiques</i></b>	<b>7</b>
2.1	Éléments théoriques sur le bruit	7
2.2	Les indicateurs du bruit	8
2.3	Les valeurs limites (cartes de type C)	8
<b>3</b>	<b><i>Les cartes de bruit stratégiques et données d'exposition associées</i></b>	<b>9</b>
3.1	Les bases de données d'entrée	9
3.2	La réalisation des cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transport terrestre (GITT)	9
3.3	Les données d'exposition des populations	10
<b>4</b>	<b><i>Fourniture des résultats aux services déconcentrés</i></b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b><i>Résultats</i></b>	<b>11</b>
5.1	Les infrastructures routières non concédées cartographiées sur le département	11
5.2	Les données d'exposition des populations	12
<b>6</b>	<b><i>Précisions locales</i></b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b><i>Conclusion</i></b>	<b>20</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Contexte réglementaire

La **Directive européenne 2002/49/CE (dite « Directive Bruit »)** vise à établir une approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles liés au bruit dans l'environnement. Cette réglementation européenne impose l'élaboration, tous les 5 ans, à échéance fixe, des **cartes de bruit stratégiques (CBS)** selon des méthodes d'évaluation communes, puis de **plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)** pour prévenir et si possible réduire les effets des nuisances sonores. L'adoption des CBS de la **4<sup>ème</sup> échéance de la Directive Bruit** est fixée au **30 juin 2022** et celle des PPBE au **18 juillet 2024**.

La Directive européenne 2002/49/CE est transposée en droit français par les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-12 du Code de l'environnement, l'arrêté du 24 avril 2018 fixant la liste des aéroports mentionnés à l'article R.112-5 du Code de l'urbanisme ainsi que l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement, modifié. La liste des agglomérations de plus de 100 000 habitants est définie par l'arrêté du 14 avril 2017 pour application de l'article L.572-2 du Code de l'Environnement, complété par les arrêtés modificatifs des 26 décembre 2017 et 10 juin 2020.

Les infrastructures concernées par cette réglementation répondent aux critères suivants :

- Les **infrastructures routières supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an** ;
- Les **infrastructures ferroviaires supportant un trafic supérieur à 30 000 passages de train par an** ;
- Les **aéroports de plus de 50 000 mouvements par an** dont la liste est définie par l'arrêté du 24 avril 2018 ;
- Les **agglomérations définies par l'arrêté du 14 avril 2017** établissant la liste des agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L.572-2 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 26 décembre 2017 et l'arrêté du 10 juin 2020.

Pour chaque infrastructure, les CBS prennent la forme :

- De **fichiers cartographiques SIG représentant les surfaces impactées** par les classes de bruit définies par l'arrêté du 4 avril 2006 ;
- De **tableaux d'exposition des populations au bruit**, indiquant le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et le nombre d'établissements d'enseignement et de santé impactés par les classes de bruit cartographiées (sur l'intégralité de l'infrastructure et sur les parties hors d'une grande agglomération) ;
- De **tableaux indiquant la superficie couverte par les classes de bruit** définies par l'arrêté du 4 avril 2006.

Les **CBS des grandes infrastructures de transport terrestre (GITT) des réseaux routier et ferroviaire non concédés sont calculées à l'échelle départementale** dans le cadre d'un programme piloté par le Cerema et réunissant l'UGE, le CNRS et un bureau d'études spécialisé dans le traitement informatique de données géolocalisées. Les grandes agglomérations et les sociétés concessionnaires – autoroutières et ferroviaire – entrant dans le champ d'application de la directive doivent élaborer les

CBS sur leur périmètre. Les PPBE devront être réalisés par les autorités compétentes sur la base des CBS modélisées.

## 1.2 Contexte du projet

La **Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) et la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) ont mandaté le Cerema** pour son appui technique dans le cadre de la réalisation de la quatrième échéance de la Directive Bruit. Le Cerema s'est entouré de l'UGE, du CNRS, et d'un bureau d'études spécialisé en service géomatique pour fournir cet accompagnement technique, qui s'est traduit par :

- La **consolidation d'une base nationale des données d'entrée routières et hors trafic** au format Géostandard, nécessaires à l'élaboration des CBS. Les données routières sont affectées par tronçon, le tronçon étant l'unité linéaire caractérisée par des données qui lui sont propres. Les données sont organisées en différents « champs » ;
- L'**élaboration des CBS des grandes infrastructures de transport terrestre (GITT) non concédées, incluant les axes routiers et ferroviaires éligibles**. Les gestionnaires concernés sont les Directions interdépartementales des routes (DIR), les Conseils Départementaux, les communes et les agglomérations sur le territoire métropolitain et en outre-mer. Les CBS sont réalisées grâce au logiciel de modélisation acoustique NoiseModelling, conjointement développé et adapté aux contraintes de la 4<sup>ème</sup> échéance par l'Université Gustave Eiffel (UGE) et le CNRS ;
- La **participation au reporting sur la plateforme européenne Reportnet** des fichiers relatifs au linéaire (DF1\_5) et aux CBS (DF4\_8).

## 1.3 Les cartes de bruit stratégiques

Les **cartes de bruit stratégiques (CBS)** sont des **documents de diagnostic macroscopique**, établies à l'échelle départementale, qui visent à **évaluer, au travers d'une modélisation, l'exposition des populations au bruit des infrastructures de transport terrestre**. A visée informative, les CBS permettent d'identifier les zones affectées par le bruit, d'estimer la population exposée et de quantifier les nuisances. Dans un second temps, les CBS permettent également de fournir aux autorités compétentes des éléments de diagnostic pour élaborer les PPBE, qui comportent des mesures de réduction des nuisances sonores.

Comme tout travail de modélisation, l'exercice repose sur un certain nombre d'hypothèses. Les modélisations sont des images de la réalité et ne sont donc pas exactes, avec des limites et des hypothèses que seuls des experts peuvent réellement expliquer.

L'article R.572-5 définit quatre types de cartes de bruit stratégiques :

- Type A : cartes des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones ;
- Type B : cartes des secteurs affectés par le bruit arrêtés par le Préfet ;
- Type C : cartes des zones où les niveaux seuils mentionnés dans l'article L.572-6 sont dépassés ;
- Type D : cartes des évolutions des niveaux de bruit, connues ou prévisibles, vis-à-vis de la situation de référence.

**Seules les cartes de type A et C nécessitent d'être produites dans le cadre de la 4<sup>ème</sup> échéance :**

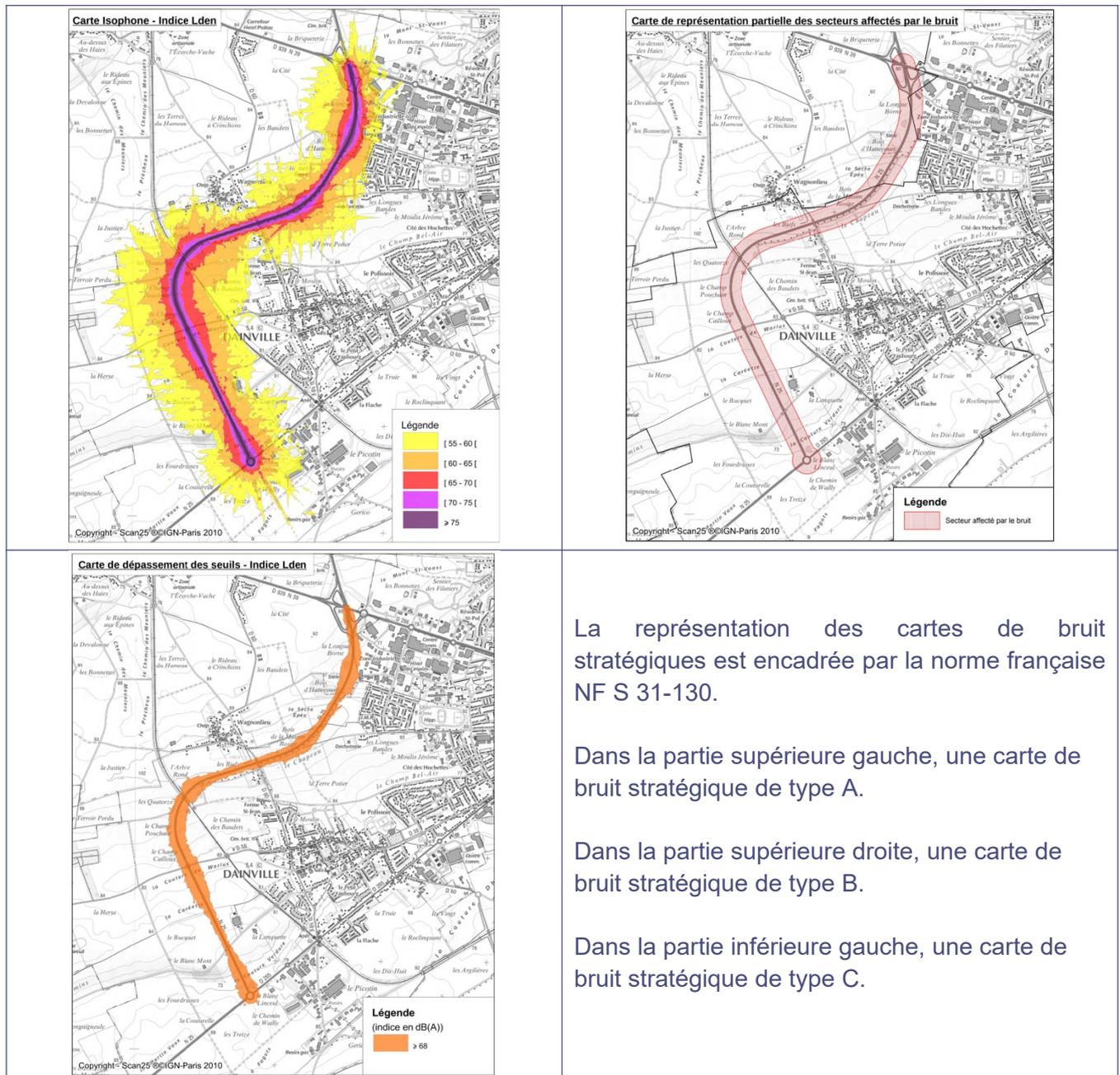
- Les cartes de type A sont rapportées à la Commission Européenne ;

- Les cartes de type C sont utilisées par les services de l'État et les collectivités concernées pour l'élaboration des PPBE.

Les cartes de type B et D ne sont pas établies dans le cadre de la 4<sup>ème</sup> échéance :

- Les secteurs affectés par le bruit (cartes de type B) peuvent être mis à jour dans le cadre de la révision du classement sonore des voies ;
- Les cartes de type D peuvent être établies localement, afin de prendre en compte une situation particulière.

Exemples de cartes de type A, B et C :



La représentation des cartes de bruit stratégiques est encadrée par la norme française NF S 31-130.

Dans la partie supérieure gauche, une carte de bruit stratégique de type A.

Dans la partie supérieure droite, une carte de bruit stratégique de type B.

Dans la partie inférieure gauche, une carte de bruit stratégique de type C.

## 1.4 Objectifs du présent document

Le résumé non technique, établi pour chaque CBS, a pour but de décrire la méthodologie d'établissement des CBS dans le cadre de la 4<sup>e</sup> échéance et de présenter les résultats de la modélisation : les CBS et les données d'exposition des populations du périmètre associé.

## 2 Comprendre les cartes de bruit stratégiques

### 2.1 Éléments théoriques sur le bruit

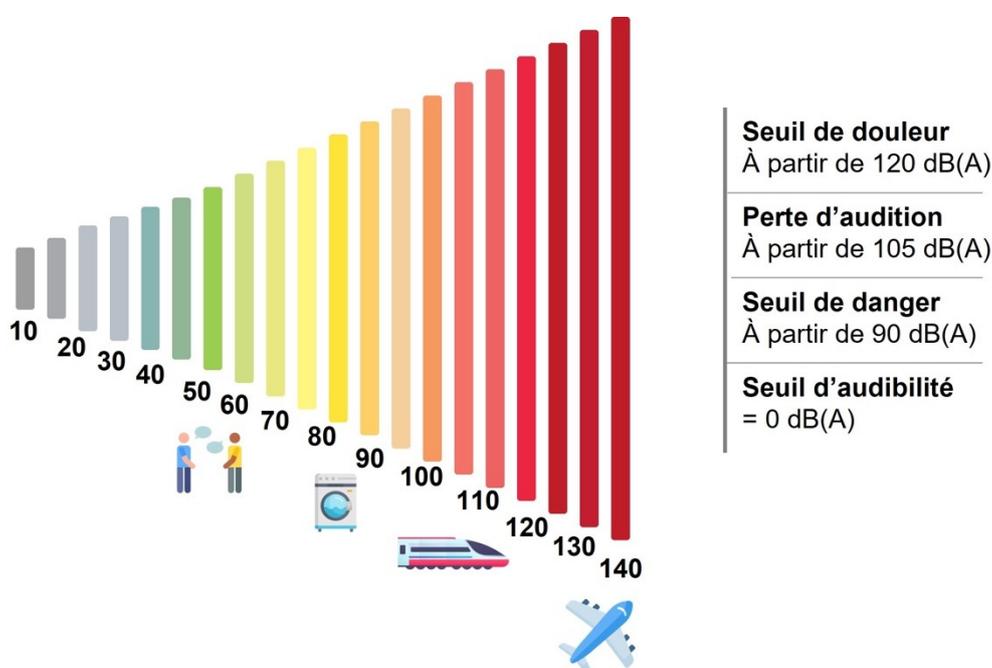
Dans les milieux environnants tels que l'air, l'eau ou le sol, la mise en vibration de molécules d'air engendre une variation de pression qui se propage sous forme d'onde : c'est le son.

Le son est défini par trois caractéristiques :

- La fréquence : nombre de vibrations par seconde de l'onde, elle est exprimée en Hertz. Une fréquence élevée donnera lieu à un son aigu alors qu'une fréquence faible à un son grave. L'oreille humaine est capable d'entendre les sons dont la fréquence se situe entre 20 Hz et 20 000 Hz.
- Le niveau sonore : amplitude du son, il est exprimé en décibel (dB). L'oreille humaine perçoit les sons à partir de 0 dB et jusqu'à 120 dB, qui correspond au seuil de douleur.
- La durée : temps d'exposition de l'oreille au son.

Bien que l'oreille humaine perçoive les sons entre 20 et 20 000 Hz, elle reste plus sensible aux fréquences comprises entre 500 et 6 000 Hz. Cette sensibilité est prise en compte dans la réglementation au travers de la pondération A, qui permet de se rapprocher de la perception du son par l'oreille humaine. Les résultats de mesure ou d'estimation de niveaux de bruit sont donc exprimés en dB(A).

Le bruit correspond à un ensemble de sons dont les fréquences et niveaux sonores sont différents. Perçu généralement de manière négative, le bruit possède de nombreuses sources, qui pour certaines représentent un danger dans le cas d'une exposition trop forte ou sur la durée.



Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'annexe III de la Directive Bruit 2002/49/CE introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets

nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l’OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

## 2.2 Les indicateurs du bruit

La Directive Bruit 2002/49/CE définit deux indicateurs communs du niveau sonore :

- $L_{den}$  (acronyme de *Level day-evening-night*) pour évaluer l'exposition au bruit moyenne perçue en une journée ;
- $L_{night}$  pour évaluer l'exposition au bruit moyenne perçue pendant la nuit.

L'indicateur  $L_{den}$  est calculé à partir des indicateurs  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  et  $L_{night}$  qui sont respectivement les indicateurs de bruit associés à la gêne en période diurne, en soirée et de perturbation du sommeil.

Il est calculé à partir de la formule suivante :

$$L_{den} = 10Lg[(12/24).10(L_d/10)+(4/24).10((L_e+5)/10)+(8/24).10((L_n+10)/10)]$$

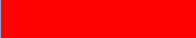
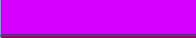
Les différences de sensibilité au bruit sont prises en compte au travers d'une pondération de 5 dB(A) en soirée et 10 dB(A) la nuit.

La Directive Bruit impose les plages de niveaux de bruit attendues dans les cartes de bruit stratégiques pour chaque indice :

- $L_{den}$  : 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 dB(A)
- $L_{night}$  : 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 dB(A)

Celles-ci devant correspondre au niveau de bruit à 4m de hauteur.

La représentation de ces niveaux de bruit est encadrée par la norme française NF S 31-130 qui associe à chacun une couleur, selon le codage RVB (Rouge, Vert, Bleu) :

Niveau sonore en dB(A)	R	V	B	Couleur
Inférieur à 45	76	200	0	
45-50	85	255	0	
50-55	185	255	115	
55-60	255	255	0	
60-65	255	170	0	
65-70	255	0	0	
70-75	213	0	255	
>75	150	0	100	

## 2.3 Les valeurs limites (cartes de type C)

Les cartes de type C correspondent à la représentation des zones où les valeurs limites sont dépassées. Ces seuils sont indiqués dans l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 modifié, ils dépendent de l'indice et du type d'infrastructure de transport. Les couleurs de représentation sont aussi encadrées par la norme NF S 31-130 :

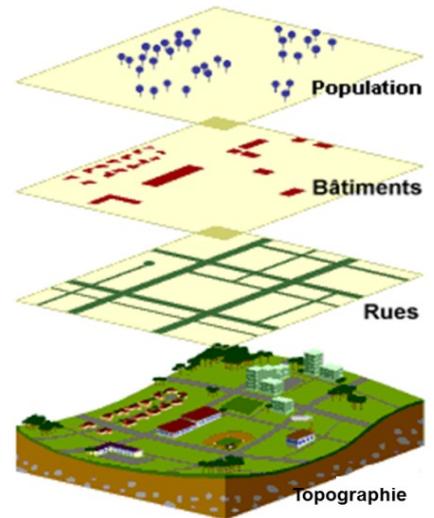
Source	Niveau de bruit en dB(A)					
	$L_{den}$			$L_{night}$		
Route ou LGV	68			62		
Voie ferrée conventionnelle	73			65		
Activité industrielle	71			60		
Aérodromes	55			50		
Codes RVB	255	106	0	255	0	220
Couleur						

### 3 Les cartes de bruit stratégiques et données d'exposition associées

#### 3.1 Les bases de données d'entrée

Six bases de données ont été consolidées par le Cerema dans le but de réaliser les cartes de bruit stratégiques de la 4<sup>e</sup> échéance :

- La **base de données route** : elle a pour référentiel la BDTOPO de l'IGN datée de juin 2019. Le Cerema a effectué un audit des données SIG disponibles, issues de bases tierces ou de fichiers fournis par les gestionnaires, afin d'enrichir ce référentiel. Lorsque la correspondance entre les objets des données sources et les objets du référentiel a été établie, les attributs (trafic, vitesse, revêtement...) provenant des données source ont été appariés au linéaire. Le Cerema a mis en œuvre une consultation entre le 1<sup>er</sup> décembre 2021 et le 28 janvier 2022 pour permettre aux gestionnaires d'effectuer des demandes de modification de leurs données d'entrée ayant un impact sur la modélisation acoustique ;
- La **base de données fer** a été élaborée à partir des données ferroviaires fournies par SNCF Réseau et mises en forme par le Cerema ;
- Les **bases de données bâtiments et bâtiments sensibles** (établissements recevant un public vulnérable) ont été établies par le Cerema à partir de la BDTOPO de l'IGN et de l'exploitation de différentes bases disponibles en Open Data ;
- La **base de données population**, a été établie par le Cerema à partir d'une exploitation de la BDTOPO de l'IGN et des ratios de population/logement mis à disposition pour chaque commune par l'INSEE ;
- La **base de données nature des sols**, a été élaborée par le Cerema à partir du référentiel européen d'occupation du sol Corine Land Cover (CLC) ;
- La **base de données relief**, a été consolidée par le Cerema à partir des bases orographie, hydrographie, BDALTI, couche de voies routières et ferroviaires de l'IGN.



Ces bases de données ont fait l'objet d'un travail de mise au format au GéoStandard de la COVADIS « Bruit dans l'Environnement – Partie 2 (données d'entrée) » pour ce qui concerne les données routières et ferroviaires et aux standards Cerema pour toutes les autres.

#### 3.2 La réalisation des cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transport terrestre (GITT)

Les CBS GITT sont calculées grâce au **logiciel libre de modélisation acoustique NoiseModelling** développé par l'**Unité Mixte de Recherche en Acoustique Environnementale (UMRAE)**, un laboratoire de recherche commun à l'Université Gustave Eiffel (UGE) et au Cerema.

Dans le cadre d'un partenariat, le Cerema, l'UGE et le CNRS ont entrepris des travaux pour réaliser la mise en cohérence des bases de données consolidées par le Cerema et le modèle de calcul acoustique de NoiseModelling. Ce travail de couplage a permis :

- D'intégrer les nouvelles spécifications exigées par la Commission Européenne pour la 4<sup>ème</sup> échéance, et notamment l'intégration de la méthode de calcul CNOSSOS imposée par l'annexe II de la Directive Bruit modifiée et transposée au droit français par l'arrêté du 4 avril 2006 modifié ;
- D'automatiser le calcul des CBS pour cartographier l'ensemble du linéaire GITT éligible.

Le changement d'outil de modélisation acoustique et l'entrée en vigueur de la méthode européenne CNOSSOS peuvent engendrer quelques différences mineures par rapport aux CBS des échéances précédentes. Ces différences sont inhérentes au processus de modélisation acoustique, qui n'a pas vocation à se substituer à des mesures acoustiques in situ. De la même manière, l'utilisation d'un autre logiciel de modélisation ainsi qu'une différence dans les données d'entrée pourront engendrer des différences entre les CBS établies au titre des GITT routières et ferroviaires hors réseaux concédés, celles des concessionnaires autoroutiers et ferroviaires et celles des agglomérations.

### 3.3 Les données d'exposition des populations

La cartographie de l'exposition des territoires au bruit des infrastructures de transport terrestre s'accompagne de statistiques. Pour chaque infrastructure, des tableaux d'exposition des populations indiquent pour chaque plage de niveaux sonores et indice :

- Le nombre de personnes exposées au bruit ;
- Le nombre de logements exposés au bruit ;
- Le nombre d'établissements de santé exposés au bruit ;
- Le nombre d'établissements d'enseignement exposés au bruit.

Les effets nuisibles sont définis dans l'annexe III de la Directive 2002/49/CE modifiée et transposée en droit français par les articles R. 572-5 et R. 572-6 du Code de l'environnement et arrêté du 4 avril 2006 modifié. Le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles est détaillé par effet nuisible et par infrastructure.

La surface exposée (en km<sup>2</sup>) est aussi fournie pour chaque infrastructure pour les valeurs de L<sub>den</sub> supérieures à 55, 65 et 75 dB(A).

Les données d'exposition des populations sont estimées suivant les recommandations prescrites au paragraphe 2.8 de l'annexe II de la Directive 2002/49/CE.

Pour information :

Pour effectuer le décompte des populations impactées par le bruit, l'exposition des bâtiments est caractérisée par les indicateurs L<sub>den</sub> et L<sub>night</sub> en champ libre, assimilable à une configuration « fenêtre ouverte » et pour laquelle on ne tient pas compte de la dernière réflexion de façade. Vis-à-vis des représentations graphiques des cartes cela se traduit par une correction de **-3 dB(A)** des niveaux de bruit perçus en tout point de l'espace.

Les données d'exposition des populations sont obtenues sur la base de récepteurs en façade des bâtiments auxquels la modélisation acoustique attribue un niveau de bruit. Les décomptes sont ensuite opérés grâce aux bases de données de population et de bâtiments sensibles produites. Ces résultats sont le fruit de la modélisation acoustique, qui n'a pas vocation à suppléer des mesures acoustiques. La qualité de ces résultats dépend également des données d'entrée, dont l'objectif est de fournir une vision macroscopique du territoire.

## 4 Fourniture des résultats aux services déconcentrés

Les résultats fournis aux services déconcentrés comprennent :

- Les cartes de bruit stratégiques au format ESRI Shapefile avec les attributs décrits dans le Standard de données « Bruit dans l'Environnement – Cartographie du Bruit » de la Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS) ;
- Les tableaux d'exposition des populations présentés dans les pages suivantes.

## 5 Résultats

### 5.1 Les infrastructures routières non concédées cartographiées sur le département

#### 5.1.1 Infrastructures routières

Les voies nommées « C\_Commune » réunissent plusieurs routes traversant la commune citée. Les données relatives aux populations et établissements exposés représentent donc une somme des résultats produits par ces routes.

Dans le cas d'un très grand nombre de routes cartographiées sur le département, seules les voies dont les données d'exposition des infrastructures sont les plus impactantes, sont présentées ci-après :

Type d'infrastructure	Dénomination de l'infrastructure
Autoroute non concédée	A84
Route nationale	N13
Route nationale	N174
Route nationale	N176
Route nationale	N175
Route départementale	D64
Route départementale	D971E2
Route départementale	D650
Route départementale	D999
Route départementale	D309
Route départementale	D7
Route départementale	D900E3
Route départementale	D227
Route départementale	D911
Route départementale	D973
Route départementale	D44
Route départementale	D900
Route départementale	D971
Route départementale	D45
Route départementale	D971E5
Route départementale	D976
Route départementale	D77
Route départementale	D409
Route départementale	D901
Route départementale	D971E6
Route départementale	D972

Route départementale	D135
Route départementale	D974
Route départementale	D975
Route départementale	D924
Route départementale	D594
Route départementale	D276
Voie communale	C_Cherrybourg-en-Cotentin
Voie communale	C_Granville
Voie communale	C_Saint-Lô

## 5.2 Les données d'exposition des populations

### 5.2.1 Infrastructures routières

#### Indice $L_{den}$ en dB(A)

$L_{den}$ Voie	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
A84	574	200	30	0	0	302	105	16	0	0
C_Cherbourg-en-Cotentin	856	603	715	469	295	451	318	377	248	156
C_Granville	75	106	84	253	10	40	56	44	133	5
C_Saint-Lô	509	641	578	75	0	268	337	304	40	0
D135	26	19	7	0	0	14	10	4	0	0
D227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D309	4	1	0	0	0	2	1	0	0	0
D409	215	147	48	65	3	113	78	25	34	2
D44	4	3	4	1	0	2	2	2	1	0
D45	122	58	64	11	0	64	31	34	6	0
D594	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D64	201	74	155	25	0	106	39	82	13	0
D650	1812	1371	608	254	38	954	721	320	133	20
D7	471	235	277	351	454	248	124	146	185	239
D77	13	11	8	3	0	7	6	4	2	0
D900	1454	873	437	434	442	765	459	230	228	232
D900E3	87	31	24	17	8	46	16	13	9	4
D901	3675	1543	943	689	350	1934	812	496	363	184
D911	60	23	30	30	8	32	12	16	16	4
D924	643	259	460	280	286	338	136	242	147	150
D971	166	60	25	28	19	87	32	13	15	10
D971E2	27	18	1	0	0	14	9	1	0	0
D971E5	7	23	3	0	0	4	12	2	0	0
D971E6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D972	405	221	159	151	52	213	116	84	79	27
D973	430	251	133	154	120	226	132	70	81	63
D974	308	162	22	6	0	162	85	11	3	0
D975	14	10	14	1	0	8	5	8	0	0
D976	98	73	90	41	78	52	39	47	22	41
D999	168	181	165	177	17	89	95	87	93	9
N13	2484	1134	411	222	61	1307	597	216	117	32
N174	411	121	26	0	0	217	64	14	0	0
N175	1261	491	257	75	50	664	259	135	39	26
N176	27	4	0	0	0	14	2	0	0	0

L <sub>den</sub>	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
A84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Cherbou rg-en- Cotentin	2	0	1	0	0	9	2	2	0	0
C_Granville	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
C_Saint-Lô	0	1	0	0	0	9	6	1	0	0
D135	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
D227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D409	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0
D44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D594	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D64	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
D650	2	0	1	0	0	5	2	3	1	0
D7	0	9	5	3	3	7	2	5	2	4
D77	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
D900	2	2	1	1	1	17	4	6	1	1
D900E3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D901	2	4	1	1	0	8	5	5	2	1
D911	0	0	0	0	0	3	4	0	2	0
D924	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
D971	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D971E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D971E5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D971E6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D972	0	0	0	0	0	1	3	1	2	0
D973	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D974	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D976	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D999	4	1	3	1	0	2	2	0	1	0
N13	3	0	0	0	0	5	2	2	1	0
N174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N175	0	3	0	0	0	6	3	1	1	0
N176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L <sub>den</sub>	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 68			
A84	4	2	0	0
C_Cherbourg-en-Cotentin	975	513	0	0
C_Granville	310	163	1	0
C_Saint-Lô	253	133	0	0
D135	0	0	0	0
D227	0	0	0	0
D276	0	0	0	0
D309	0	0	0	0
D409	81	42	0	0
D44	2	1	0	0
D45	39	20	0	0
D594	0	0	0	0
D64	58	31	1	0
D650	510	268	0	3
D7	909	479	6	6
D77	7	4	0	1
D900	1079	568	2	6
D900E3	32	17	0	0
D901	1414	744	2	4
D911	56	29	0	2
D924	709	373	0	0
D971	55	29	0	0
D971E2	0	0	0	0
D971E5	0	0	0	0
D971E6	0	0	0	0
D972	266	140	0	2
D973	329	173	0	0
D974	10	5	0	0
D975	7	4	0	0
D976	153	81	0	0
D999	236	124	1	1
N13	404	213	0	1
N174	0	0	0	0
N175	204	107	0	1
N176	0	0	0	0

Voie	Surface exposée selon L <sub>den</sub> (km <sup>2</sup> )		
	> 55	> 65	> 75
A84	36.89	10.88	4.42
C_Cherrybourg-en-Cotentin	1,96	0,58	0,15
C_Granville	0.08	0.04	0.0
C_Saint-Lô	0.4	0.16	0.0
D135	0.16	0.06	0.01
D227	0.0	0.0	0.0
D276	0.0	0.0	0.0
D309	0.04	0.01	0.0
D409	0.16	0.06	0.0
D44	0.1	0.04	0.01
D45	0.13	0.03	0.0
D594	0.02	0.0	0.0
D64	0.07	0.02	0.0
D650	4.6	1.36	0.18
D7	0.75	0.28	0.11
D77	0.01	0.0	0.0
D900	1.98	0.6	0.16
D900E3	0.44	0.11	0.03
D901	8.4	2.41	0.51
D911	0.09	0.03	0.0
D924	0.48	0.17	0.05
D971	3.4	1.14	0.29
D971E2	0.01	0.0	0.0
D971E5	0.02	0.0	0.0
D971E6	0.01	0.0	0.0
D972	5.61	1.84	0.42
D973	5.01	1.71	0.38
D974	0.2	0.05	0.01
D975	0.17	0.05	0.0
D976	0.95	0.26	0.03
D999	0.7	0.24	0.03
N13	30.02	8.81	2.81
N174	15.19	5.31	1.87
N175	13.76	3.75	1.22
N176	1.6	0.43	0.12

## Indice $L_{night}$ en dB(A)

$L_{night}$ Voie	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés				
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
A84	316	79	4	0	0	166	42	2	0	0
C_Cherbou rg-en- Cotentin	636	688	468	224	92	335	363	247	118	49
C_Granville	110	91	241	10	0	58	48	127	5	0
C_Saint-Lô	666	560	60	0	0	351	295	31	0	0
D135	18	9	0	0	0	10	5	0	0	0
D227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D309	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D409	151	56	40	32	0	79	29	21	17	0
D44	3	5	1	0	0	1	3	1	0	0
D45	64	59	18	0	0	34	31	10	0	0
D594	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D64	72	159	25	0	0	38	84	13	0	0
D650	1386	614	263	39	0	729	323	139	20	0
D7	254	262	350	404	91	134	138	184	212	48
D77	11	9	3	0	0	6	5	2	0	0
D900	976	466	379	528	3	514	245	199	278	2
D900E3	33	26	19	8	0	17	14	10	4	0
D901	1719	965	719	302	90	905	508	378	159	48
D911	22	30	16	27	0	12	16	9	14	0
D924	281	441	305	303	3	148	232	160	159	2
D971	62	29	28	20	0	33	15	15	10	0
D971E2	15	5	0	0	0	8	2	0	0	0
D971E5	23	5	0	0	0	12	2	0	0	0
D971E6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D972	229	157	156	66	0	120	83	82	35	0
D973	283	132	155	134	0	149	69	81	71	0
D974	201	24	7	0	0	106	13	4	0	0
D975	7	17	1	0	0	4	9	1	0	0
D976	73	86	55	78	0	39	45	29	41	0
D999	178	178	164	37	0	93	94	86	19	0
N13	1286	510	258	74	14	677	269	136	39	7
N174	171	48	0	0	0	90	25	0	0	0
N175	738	299	83	58	18	389	158	44	31	9
N176	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0

L <sub>night</sub>	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés				
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
A84	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
C_Cherbourg-en-Cotentin	5	2	0	1	0	7	9	2	2	0
C_Granville	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
C_Saint-Lô	1	0	1	0	0	8	9	6	1	0
D135	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
D227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D409	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0
D44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D45	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D594	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D64	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0
D650	0	2	0	1	0	3	5	2	3	1
D7	9	0	9	5	6	6	7	2	5	6
D77	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
D900	6	2	2	1	2	12	17	4	6	2
D900E3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D901	9	2	4	1	1	13	8	5	5	3
D911	1	0	0	0	0	6	3	4	0	2
D924	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
D971	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0
D971E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D971E5	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
D971E6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D972	1	0	0	0	0	2	1	3	1	2
D973	1	2	0	0	0	3	1	0	0	0
D974	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
D975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D976	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D999	2	4	1	3	1	9	2	2	0	1
N13	7	3	0	0	0	6	5	2	2	1
N174	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N175	5	0	3	0	0	5	6	3	1	1
N176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L <sub>night</sub>	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 62			
A84	0	0	0	0
C_Cherbourg-en-Cotentin	513	270	1	4
C_Granville	110	58	1	0
C_Saint-Lô	10	5	1	7
D135	0	0	0	2
D227	0	0	0	0
D276	0	0	0	0
D309	0	0	0	0
D409	62	32	0	1
D44	1	0	0	0
D45	0	0	0	0
D594	0	0	0	0
D64	4	2	1	0
D650	195	103	1	6
D7	719	378	19	13
D77	1	1	0	1
D900	781	411	5	12
D900E3	19	10	0	0
D901	708	372	3	10
D911	29	15	0	6
D924	514	270	0	0
D971	38	20	0	0
D971E2	0	0	0	0
D971E5	0	0	0	0
D971E6	0	0	0	0
D972	137	72	0	6
D973	227	119	0	0
D974	0	0	0	0
D975	0	0	0	0
D976	100	52	0	0
D999	119	63	4	2
N13	202	106	0	3
N174	0	0	0	0
N175	120	63	3	4
N176	0	0	0	0

## Exposition aux effets nuisibles

Voie	Nombres de personnes affectées par des effets nuisibles		
	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
A84	1	117	22
C_Chernbourg-en-Cotentin	8	672	179
C_Granville	1	137	39
C_Saint-Lô	4	345	82
D135	0	8	2
D227	0	0	0
D276	0	0	0
D309	0	1	0
D409	1	88	20
D44	0	2	0
D45	0	46	9
D594	0	0	0
D64	0	85	19
D650	11	722	149
D7	6	480	140
D77	0	7	2
D900	11	779	198
D900E3	0	31	7
D901	22	1351	293
D911	0	32	9
D924	6	454	122
D971	1	55	11
D971E2	0	6	1
D971E5	0	6	1
D971E6	0	0	0
D972	3	201	49
D973	3	234	60
D974	0	76	13
D975	0	8	1
D976	1	94	27
D999	2	159	44
N13	12	718	144
N174	0	80	13
N175	6	358	80
N176	0	4	0

## **6 Précisions locales**

La modélisation acoustique, par sa vocation de représentation à grande échelle du territoire, peut représenter de façon approximative certaines particularités locales. Dans le cadre de l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement, les gestionnaires pourront toutefois compléter la modélisation arrêtée à l'aide d'évaluations acoustiques localisées.

## **7 Conclusion**

Le présent rapport constitue le résumé non technique des cartes de bruit stratégiques du réseau routier non concédé du département 050.

Il fait état de l'exposition sonore des populations et des établissements sensibles, de leur exposition aux effets nuisibles du bruit ainsi que des surfaces affectées par le bruit. Après avoir été arrêtés par le préfet de département, les résultats de cette étude seront transmis à la Commission Européenne et mis à la disposition du public.

Ces résultats constituent des éléments de diagnostic préalables à l'établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement et à ce titre, ils devront être transmis aux autorités compétentes en charge de l'établissement de ces plans.