

## RAPPORT D'ETUDE

Mai 2022

### Résumé non technique

083

Cartes de Bruit Stratégiques du département 083 pour les réseaux routier et ferroviaire non concédés

# Résumé non technique

## Cartes de Bruit Stratégiques du département 083 pour les réseaux routier et ferroviaire non concédés

### 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 et ferroviaires non concédées cartographiées sur le département	11
5.2	Les données d'exposition des populations	13
<b>6</b>	<b><i>Précisions locales</i></b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b><i>Conclusion</i></b>	<b>26</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 rapportage 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.

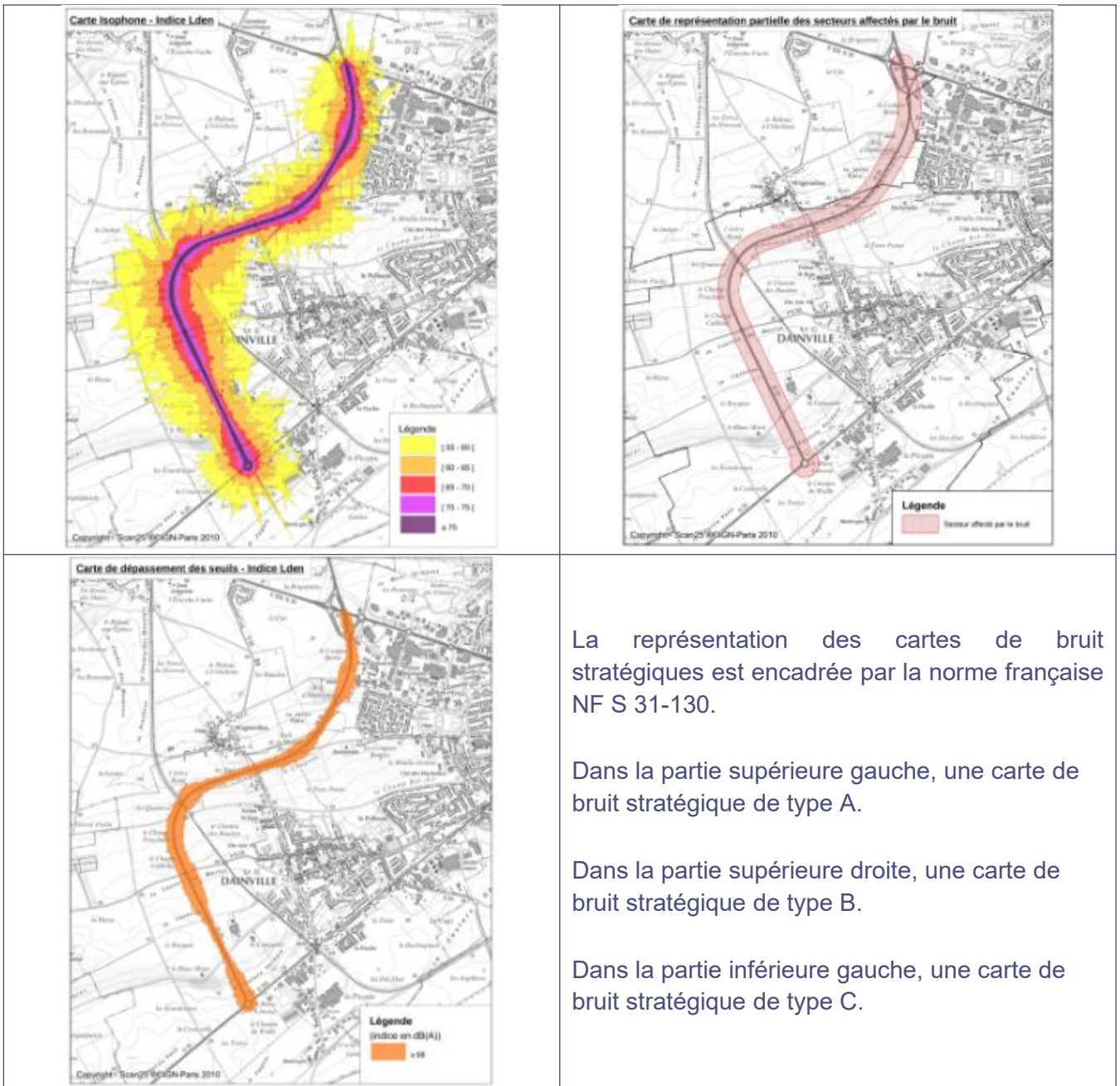
**Seules les cartes de type A et C nécessitent d'être produites dans le cadre de la 4<sup>ème</sup> échéance :**

- 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 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 :



## 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

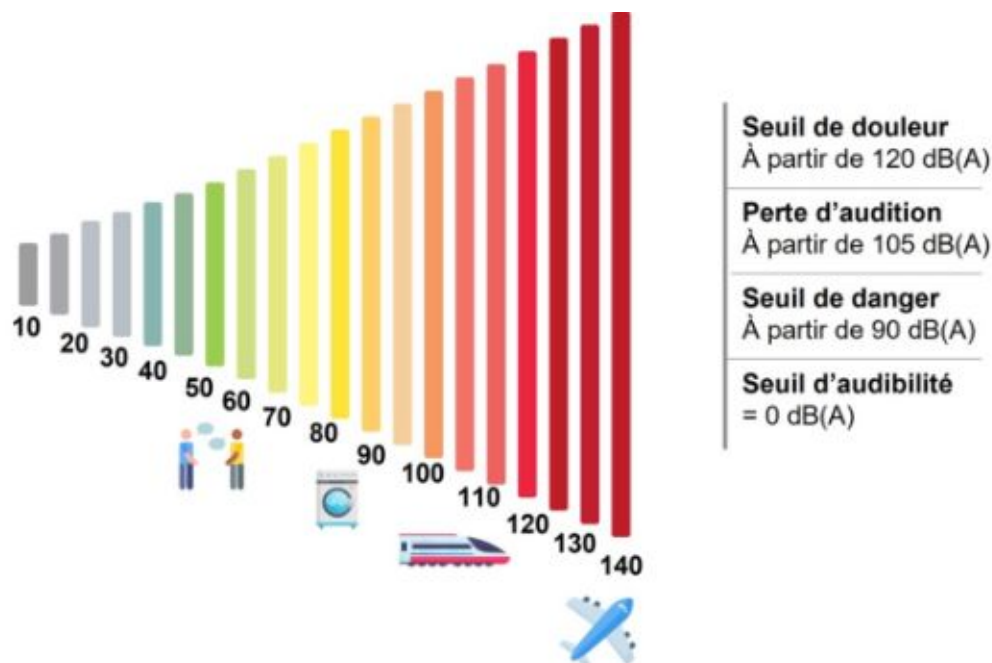
Dans les milieux environnants tels que l'air, l'eau ou le sol, la mise en vibration de molécules d'air engendre une variation de pression qui se propage sous forme d'onde : c'est le son.

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 :

$$L_{den} = 10 * \log(i, i))$$









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 :

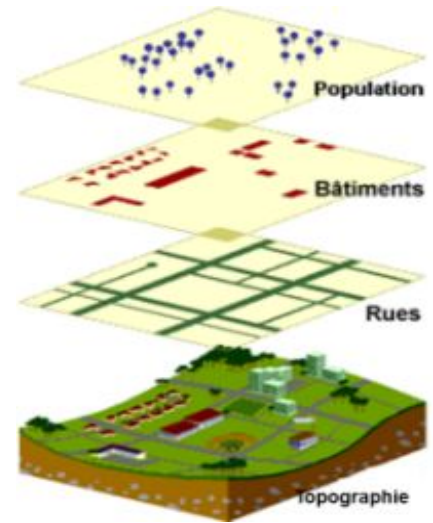
Source	Niveau de bruit en dB(A)					
	$L_{den}$			$L_{night}$		
Route ou LGV	68			62		
Voie ferrée conventionnelle	73			65		
Activité industrielle	71			60		
Aérodromes	55			50		
Codes RVB	255	106	0	255	0	220
Couleur						

## 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  $L_{den}$  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  $L_{den}$  et  $L_{night}$  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 et ferroviaires 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	A570
Route nationale	N98
Route départementale	D197
Route départementale	D79
Route départementale	D8
Route départementale	D86
Route départementale	DN7
Route départementale	D2086
Route départementale	D554
Route départementale	D39
Route départementale	D61
Route départementale	D1559
Route départementale	D825
Route départementale	D211
Route départementale	D560
Route départementale	D98A
Route départementale	D560A
Route départementale	D12
Route départementale	D98E
Route départementale	DN8
Route départementale	D87
Route départementale	D125
Route départementale	D19
Route départementale	D276
Route départementale	D100
Route départementale	D559S

Route départementale	D16
Route départementale	D642
Route départementale	D63
Route départementale	D554B
Route départementale	D559B
Route départementale	D81
Route départementale	D25
Route départementale	D61A
Route départementale	D98D
Route départementale	D557
Route départementale	D66
Route départementale	D955
Route départementale	D29
Route départementale	D298
Route départementale	D2242
Route départementale	D18
Route départementale	D2007
Route départementale	D278
Route départementale	D28
Route départementale	D14
Route départementale	D43
Route départementale	D1555
Route départementale	D558
Route départementale	D67
Route départementale	D246
Route départementale	D846
Route départementale	D97
Route départementale	D37
Route départementale	D559BIS
Route départementale	D442
Route départementale	D559
Route départementale	D446
Route départementale	D98B
Route départementale	D616
Route départementale	D15

Route départementale	D2018
Route départementale	D98
Route départementale	D100A
Route départementale	D298C
Route départementale	D206
Route départementale	D2560
Route départementale	D74
Route départementale	D11
Route départementale	D7
Route départementale	D4
Route départementale	D560L
Route départementale	D952
Route départementale	D48
Route départementale	D76
Route départementale	D559A
Route départementale	D42
Route départementale	D26
Route départementale	D2217
Route départementale	D92
Route départementale	D555
Route départementale	D46
Route départementale	D62
Route départementale	D562
Voie communale	C_La Londe-les-Maures
Voie communale	C_Hyères
Voie communale	C_La Valette-du-Var
Voie communale	C_Toulon
Voie communale	C_Draguignan
Voie communale	C_La Garde
Voie communale	C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume
Voie communale	C_Sainte-Maxime
Voie communale	C_Brignoles
Voie communale	C_Ollioules
Voie communale	C_La Seyne-sur-Mer
Voie communale	C_Les Arcs

Voie communale	C_Fréjus
Voie communale	C_Bandol
Voie communale	C_Saint-Raphaël
Voie communale	C_Six-Fours-les-Plages



### 5.1.2 Infrastructures ferroviaires

Type d'infrastructure	Dénomination de l'infrastructure
Voie ferrée conventionnelle	930000

## 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
A570	586	275	119	54	36	325	153	66	30	20
C_Bandol	428	302	231	145	78	238	168	128	81	43
C_Brignoles	743	385	213	142	1	413	214	118	79	0
C_Draguignan	699	644	457	81	102	388	358	254	45	57
C_Fréjus	2109	1502	1212	377	34	1172	835	673	210	19
C_Hyères	260	252	667	485	0	144	140	370	270	0
C_La Garde	909	929	542	322	24	505	516	301	179	13
C_La Londe-les-Maures	182	146	86	32	1	101	81	48	18	0
C_La Seyne-sur-Mer	2614	1380	900	536	497	1452	767	500	298	276
C_La Valette-du-Var	823	452	452	258	239	457	251	251	144	133
C_Les Arcs	61	28	17	17	42	34	16	9	9	24
C_Ollioules	91	70	52	102	24	51	39	29	56	14
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	38	43	19	54	0	21	24	10	30	0
C_Saint-Raphaël	313	189	305	616	61	174	105	169	342	34
C_Sainte-Maxime	366	332	203	100	6	203	184	113	55	4
C_Six-Fours-les-Plages	560	510	377	525	41	311	283	209	292	23
C_Toulon	10700	7038	5761	4982	2473	5944	3910	3200	2768	1374
D100	1750	919	675	35	1	972	511	375	19	0
D100A	39	5	0	0	0	22	3	0	0	0
D11	814	562	427	263	114	452	312	237	146	63
D12	285	173	165	311	65	158	96	91	173	36
D125	97	30	5	0	0	54	17	3	0	0
D14	173	109	88	63	0	96	60	49	35	0
D15	9	0	0	0	0	5	0	0	0	0
D1555	894	659	371	71	8	497	366	206	39	4
D1559	94	77	29	0	0	52	43	16	0	0
D16	806	596	467	189	15	448	331	259	105	8
D18	1322	743	671	1022	350	734	413	373	568	195
D19	182	160	93	24	0	101	89	52	13	0
D197	221	178	123	35	5	123	99	69	20	3
D2007	135	96	62	235	398	75	53	34	130	221
D2018	35	16	32	9	0	19	9	18	5	0
D206	207	116	32	5	0	115	65	18	3	0
D2086	8	10	8	2	0	4	6	4	1	0
D211	269	153	237	34	0	149	85	132	19	0

D2217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2242	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0
D246	213	247	80	34	0	118	137	44	19	0
D25	987	814	457	287	69	549	452	254	160	39
D2560	89	67	6	0	0	49	37	3	0	0
D26	1370	389	93	40	5	761	216	52	22	3
D276	266	336	152	6	0	148	187	84	4	0
D278	6	1	0	0	0	3	0	0	0	0
D28	28	3	0	0	0	16	2	0	0	0
D29	1268	1276	621	184	0	704	709	345	102	0
D298	107	42	22	15	0	59	23	12	9	0
D298C	43	24	13	0	0	24	14	7	0	0
D37	364	179	59	8	1	202	100	33	4	0
D39	19	10	2	1	0	11	6	1	0	0
D4	138	7	1	0	0	76	4	1	0	0
D42	1146	839	692	601	125	637	466	384	334	69
D43	1049	512	257	22	0	583	285	143	12	0
D442	94	75	90	25	0	52	42	50	14	0
D446	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
D46	2639	1415	1021	527	838	1466	786	567	293	465
D48	74	37	21	2	0	41	21	12	1	0
D554	2411	1424	1074	620	182	1339	791	597	344	101
D554B	380	139	63	62	0	211	77	35	34	0
D555	215	133	7	1	0	119	74	4	1	0
D557	838	506	382	165	223	466	281	212	92	124
D558	320	192	197	427	161	178	107	110	237	89
D559	11085	8095	5675	3307	278	6159	4497	3153	1837	155
D559A	281	70	16	3	0	156	39	9	2	0
D559B	201	176	136	27	2	111	98	75	15	1
D559BIS	153	101	0	0	0	85	56	0	0	0
D559S	25	4	5	0	0	14	2	3	0	0
D560	508	256	417	446	1	282	142	232	248	0
D560A	384	119	6	0	0	213	66	3	0	0
D560L	12	0	0	0	0	7	0	0	0	0
D562	323	181	101	6	1	180	101	56	3	0
D61	7	11	5	2	0	4	6	3	1	0
D616	300	303	98	0	0	167	168	54	0	0
D61A	41	13	0	0	0	23	7	0	0	0
D62	957	642	431	206	69	532	357	239	114	38
D63	1103	1025	466	25	0	613	570	259	14	0
D642	142	136	125	58	0	79	76	70	32	0
D66	7	8	5	0	0	4	4	3	0	0
D67	11	17	8	2	0	6	10	4	1	0
D7	170	165	129	192	8	94	92	72	107	5
D74	26	8	15	2	0	15	4	8	1	0
D76	205	168	125	19	0	114	94	70	10	0
D79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D8	48	15	5	4	0	27	9	3	2	0
D81	298	188	109	4	0	165	105	61	2	0
D825	62	50	32	0	0	34	28	18	0	0
D846	16	16	6	2	0	9	9	3	1	0
D86	758	488	187	47	0	421	271	104	26	0
D87	19	1	0	0	0	11	1	0	0	0
D92	29	17	11	3	0	16	9	6	2	0
D952	93	71	18	0	0	52	40	10	0	0
D955	86	55	5	4	0	48	31	3	2	0
D97	2255	1464	1363	1634	585	1253	813	757	908	325
D98	2856	1421	690	380	8	1587	790	383	211	5
D98A	142	60	28	2	0	79	33	16	1	0
D98B	967	793	665	176	20	537	441	370	98	11
D98D	95	26	9	0	0	53	15	5	0	0

D98E	16	0	0	0	0	9	0	0	0	0
DN7	6637	3533	2128	751	217	3687	1963	1182	417	120
DN8	2239	1392	1561	1602	66	1244	774	867	890	37
N98	330	60	20	0	0	184	33	11	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
A570	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0
C_Bandol	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
C_Brignoles	0	3	0	0	0	7	4	1	4	0
C_Draguignan	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0
C_Fréjus	2	2	1	0	0	13	0	6	1	0
C_Hyères	0	1	0	0	0	4	1	2	0	0
C_La Garde	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0
C_La Londe-les-Maures	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
C_La Seyne-sur-Mer	0	0	0	1	1	5	7	6	4	1
C_La Valette-du-Var	0	0	0	0	0	8	5	6	3	0
C_Les Arcs	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
C_Ollioules	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
C_Saint-Raphaël	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0
C_Sainte-Maxime	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
C_Six-Fours-les-Plages	0	0	0	0	0	4	0	3	0	0
C_Toulon	5	4	3	3	0	45	44	31	24	5
D100	5	1	3	0	0	10	7	3	2	0
D100A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D12	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
D125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D14	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
D15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1555	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0
D1559	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D16	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D18	2	0	1	0	0	3	4	1	3	0
D19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D197	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
D2007	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
D2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D206	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D2086	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D211	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D2217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D25	0	1	0	1	0	1	4	0	2	0
D2560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D26	0	2	0	2	0	3	3	4	4	0

D276	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0
D278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D29	0	1	0	1	0	4	8	1	0	0
D298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D298C	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
D37	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
D39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D42	0	3	0	1	0	3	3	2	0	0
D43	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0
D442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D46	0	2	0	1	0	9	5	5	2	0
D48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D554	5	3	5	0	0	9	13	3	2	0
D554B	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D557	1	2	1	0	0	5	8	3	6	0
D558	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
D559	8	5	8	0	0	25	11	17	0	1
D559A	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
D559B	0	0	0	0	0	5	3	4	0	0
D559BIS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D559S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D560	0	0	0	0	0	2	7	1	0	0
D560A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D560L	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D616	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D61A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D62	0	0	0	0	0	2	4	2	2	0
D63	0	1	0	0	0	10	4	0	0	0
D642	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D67	0	0	0	0	0	10	1	1	0	0
D7	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
D74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D81	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
D825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D86	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0
D87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D952	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D97	2	1	4	1	3	18	6	3	3	1
D98	5	2	1	0	0	18	2	11	0	0
D98A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D98B	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
D98D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
D98E	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
DN7	2	1	1	0	0	23	11	4	3	0
DN8	1	1	1	0	0	7	9	4	0	0
N98	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			
A570	117	65	0	1
C_Bandol	320	178	0	1
C_Brignoles	175	97	0	4
C_Draguignan	348	193	0	0
C_Fréjus	677	376	0	6
C_Hyères	820	455	0	1
C_La Garde	566	314	0	0
C_La Londe-les-Maures	46	26	0	0
C_La Seyne-sur-Mer	1357	754	2	8
C_La Valette-du-Var	666	370	0	6
C_Les Arcs	66	37	0	1
C_Ollioules	150	83	0	0
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	64	35	0	0
C_Saint-Raphaël	790	439	0	2
C_Sainte-Maxime	178	99	0	0
C_Six-Fours-les-Plages	714	397	0	2
C_Toulon	9606	5337	4	42
D100	153	85	2	3
D100A	0	0	0	0
D11	533	296	0	0
D12	448	249	0	0
D125	0	0	0	0
D14	92	51	0	0
D15	0	0	0	0
D1555	192	106	1	0
D1559	0	0	0	0
D16	392	218	0	0
D18	1663	924	0	3
D19	57	32	0	0
D197	72	40	0	0
D2007	660	367	0	1
D2018	20	11	0	0
D206	12	7	0	0
D2086	3	2	0	0
D211	105	58	0	0
D2217	0	0	0	0
D2242	0	0	0	0
D246	45	25	0	0
D25	495	275	1	2
D2560	0	0	0	0
D26	69	38	2	5
D276	33	18	0	0
D278	0	0	0	0
D28	0	0	0	0
D29	377	210	1	0
D298	23	13	0	0
D298C	1	1	0	0
D37	21	12	0	0
D39	1	0	0	0
D4	0	0	0	0
D42	989	549	1	0
D43	92	51	0	0
D442	64	36	0	0
D446	0	0	0	0



D46	1688	938	1	2
D48	3	2	0	0
D554	1092	606	4	2
D554B	88	49	0	0
D555	1	1	0	0
D557	528	294	0	8
D558	653	363	0	2
D559	5677	3154	4	4
D559A	5	3	0	1
D559B	61	34	0	0
D559BIS	0	0	0	0
D559S	1	1	0	0
D560	639	355	0	0
D560A	3	2	0	0
D560L	0	0	0	0
D562	19	10	0	0
D61	3	2	0	0
D616	20	11	0	0
D61A	0	0	0	0
D62	412	229	0	4
D63	125	70	0	0
D642	111	62	0	0
D66	2	1	0	0
D67	4	2	0	0
D7	231	128	0	0
D74	6	4	0	0
D76	53	30	0	0
D79	0	0	0	0
D8	5	3	0	0
D81	18	10	0	0
D825	8	4	0	0
D846	4	2	0	0
D86	112	62	0	0
D87	0	0	0	0
D92	4	2	0	0
D952	2	1	0	0
D955	6	3	0	0
D97	2701	1500	4	5
D98	603	335	0	1
D98A	6	3	0	0
D98B	381	212	0	0
D98D	3	2	0	0
D98E	0	0	0	0
DN7	1573	874	0	4
DN8	2490	1383	1	4
N98	1	0	0	0

Voie	Surface exposée selon L <sub>den</sub> (km <sup>2</sup> )		
	> 55	> 65	> 75
A570	5.19	1.49	0.47
C_Bandol	0.91	0.26	0.05
C_Brignoles	0.54	0.16	0.0
C_Draguignan	0.86	0.28	0.02
C_Fréjus	1.23	0.4	0.01
C_Hyères	0.14	0.06	0.0
C_La Garde	0.62	0.23	0.0
C_La Londe-les-Maures	0.16	0.06	0.0
C_La Seyne-sur-Mer	3.55	0.76	0.16
C_La Valette-du-Var	0.58	0.22	0.02
C_Les Arcs	0.02	0.01	0.0
C_Ollioules	0.18	0.06	0.0
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	0.05	0.02	0.0
C_Saint-Raphaël	0.2	0.08	0.01
C_Sainte-Maxime	0.54	0.19	0.01
C_Six-Fours-les-Plages	0.31	0.13	0.0
C_Toulon	4.31	1.65	0.22
D100	2.11	0.68	0.09
D100A	0.26	0.07	0.0
D11	1.44	0.44	0.1
D12	3.02	0.88	0.08
D125	0.53	0.17	0.01
D14	1.5	0.46	0.06
D15	0.04	0.01	0.0
D1555	4.52	1.4	0.43
D1559	0.15	0.05	0.0
D16	0.58	0.2	0.03
D18	1.57	0.5	0.07
D19	1.05	0.31	0.06
D197	2.49	0.49	0.06
D2007	0.19	0.07	0.01
D2018	0.44	0.05	0.0
D206	0.51	0.16	0.01
D2086	0.02	0.01	0.0
D211	0.19	0.08	0.01
D2217	0.02	0.01	0.0
D2242	0.01	0.0	0.0
D246	0.12	0.05	0.0
D25	5.3	1.43	0.27
D2560	0.05	0.01	0.0
D26	2.0	0.58	0.17
D276	0.63	0.22	0.0
D278	0.01	0.0	0.0
D28	0.03	0.01	0.0
D29	0.83	0.31	0.03
D298	0.42	0.11	0.0
D298C	0.2	0.05	0.0
D37	3.1	0.9	0.22
D39	0.0	0.0	0.0
D4	0.17	0.05	0.0

D42	3.05	0.73	0.07
D43	8.95	2.45	0.74
D442	0.05	0.02	0.0
D446	0.01	0.0	0.0
D46	1.94	0.61	0.05
D48	0.58	0.17	0.0
D554	6.33	1.74	0.27
D554B	0.46	0.14	0.04
D555	1.91	0.54	0.11
D557	2.11	0.66	0.11
D558	0.63	0.18	0.01
D559	26.82	7.42	1.07
D559A	0.66	0.19	0.05
D559B	1.02	0.31	0.02
D559BIS	0.15	0.05	0.0
D559S	0.05	0.01	0.0
D560	3.07	0.92	0.06
D560A	0.67	0.18	0.02
D560L	0.04	0.01	0.0
D562	2.35	0.67	0.09
D61	0.66	0.19	0.01
D616	0.35	0.11	0.0
D61A	0.07	0.01	0.0
D62	0.39	0.15	0.02
D63	0.91	0.35	0.03
D642	0.3	0.11	0.02
D66	0.49	0.13	0.03
D67	0.6	0.23	0.02
D7	1.66	0.56	0.09
D74	0.05	0.01	0.0
D76	0.59	0.21	0.02
D79	0.02	0.0	0.0
D8	0.83	0.25	0.03
D81	0.37	0.1	0.0
D825	0.13	0.04	0.0
D846	0.01	0.0	0.0
D86	0.75	0.25	0.02
D87	0.04	0.01	0.0
D92	0.01	0.0	0.0
D952	0.46	0.13	0.0
D955	0.11	0.02	0.0
D97	4.09	1.28	0.14
D98	11.53	3.32	0.82
D98A	0.49	0.14	0.03
D98B	0.7	0.24	0.06
D98D	0.34	0.09	0.02
D98E	0.11	0.03	0.01
DN7	34.16	9.54	2.33
DN8	2.71	0.86	0.05
N98	0.54	0.15	0.05

## 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
A570	323	129	54	38	3	180	71	30	21	2
C_Bandol	295	232	144	76	0	164	129	80	42	0
C_Brignoles	402	212	143	3	0	223	118	79	2	0
C_Draguignan	639	422	81	102	0	355	234	45	57	0
C_Fréjus	1533	1097	333	33	0	852	610	185	19	0
C_Hyères	249	724	425	0	0	138	402	236	0	0
C_La Garde	876	536	292	24	0	487	298	162	13	0
C_La Londe-les-Maures	146	85	33	0	0	81	47	18	0	0
C_La Seyne-sur-Mer	1351	880	544	452	43	751	489	302	251	24
C_La Valette-du-Var	437	464	245	239	0	243	258	136	133	0
C_Les Arcs	28	17	17	42	0	15	9	9	24	0
C_Ollioules	65	50	103	22	0	36	28	57	12	0
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	43	19	54	0	0	24	10	30	0	0
C_Saint-Raphaël	187	291	626	47	1	104	162	348	26	0
C_Sainte-Maxime	329	200	96	5	0	183	111	53	3	0
C_Six-Fours-les-Plages	485	367	513	35	0	269	204	285	19	0
C_Toulon	6786	5806	4877	2178	1	3770	3226	2710	1210	1
D100	923	746	62	2	0	513	414	34	1	0
D100A	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D11	576	434	285	120	0	320	241	159	67	0
D12	181	160	294	98	0	100	89	164	55	0
D125	52	9	0	0	0	29	5	0	0	0
D14	107	90	59	0	0	59	50	33	0	0
D15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1555	683	410	91	11	0	379	228	51	6	0
D1559	74	26	0	0	0	41	14	0	0	0
D16	592	459	191	15	0	329	255	106	8	0
D18	757	680	941	459	2	421	378	523	255	1
D19	156	100	31	0	0	87	56	17	0	0
D197	181	126	33	5	0	100	70	18	3	0
D2007	96	58	161	477	0	54	32	89	265	0
D2018	15	33	11	0	0	9	18	6	0	0
D206	116	33	5	0	0	64	18	3	0	0
D2086	9	9	2	0	0	5	5	1	0	0
D211	159	233	49	1	0	88	130	27	1	0
D2217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2242	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D246	243	80	22	0	0	135	45	12	0	0
D25	858	489	316	61	11	477	272	176	34	6
D2560	78	6	0	0	0	43	3	0	0	0

D26	400	110	46	5	1	222	61	26	3	1
D276	337	144	6	0	0	187	80	4	0	0
D278	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D28	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0
D29	1287	601	181	0	0	715	334	100	0	0
D298	45	22	16	0	0	25	12	9	0	0
D298C	27	11	0	0	0	15	6	0	0	0
D37	193	64	8	2	0	107	35	4	1	0
D39	8	4	1	0	0	5	2	0	0	0
D4	7	2	0	0	0	4	1	0	0	0
D42	864	681	590	125	0	480	378	328	69	0
D43	585	292	33	0	0	325	162	18	0	0
D442	79	82	38	0	0	44	46	21	0	0
D446	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D46	1486	1060	564	876	0	826	589	313	486	0
D48	38	20	2	0	0	21	11	1	0	0
D554	1438	1097	595	181	9	799	609	330	101	5
D554B	148	60	70	0	0	82	33	39	0	0
D555	131	7	1	0	0	73	4	1	0	0
D557	549	387	162	220	2	305	215	90	122	1
D558	210	207	373	230	0	117	115	207	128	0
D559	8267	5691	3285	465	0	4593	3162	1825	258	0
D559A	75	21	3	0	0	42	12	2	0	0
D559B	180	127	28	2	0	100	71	15	1	0
D559BIS	120	0	0	0	0	67	0	0	0	0
D559S	4	5	0	0	0	2	3	0	0	0
D560	249	421	451	0	1	138	234	250	0	0
D560A	112	6	0	0	0	62	3	0	0	0
D560L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D562	186	111	6	1	0	104	62	3	1	0
D61	12	5	2	0	0	7	3	1	0	0
D616	301	92	0	0	0	167	51	0	0	0
D61A	17	0	0	0	0	9	0	0	0	0
D62	682	459	227	76	0	379	255	126	42	0
D63	1020	488	26	0	0	566	271	14	0	0
D642	142	124	73	1	0	79	69	41	0	0
D66	9	6	0	0	0	5	3	0	0	0
D67	18	6	2	0	0	10	3	1	0	0
D7	165	131	192	8	0	92	73	107	5	0
D74	10	15	2	0	0	5	8	1	0	0
D76	168	120	19	0	0	93	67	10	0	0
D79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D8	15	5	4	0	0	9	3	2	0	0
D81	189	107	3	0	0	105	59	2	0	0
D825	51	31	0	0	0	28	17	0	0	0
D846	15	6	3	0	0	8	4	2	0	0
D86	517	191	48	0	0	287	106	27	0	0
D87	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0
D92	19	11	3	1	0	10	6	2	1	0
D952	71	17	0	0	0	39	10	0	0	0
D955	56	9	4	1	0	31	5	2	0	0
D97	1482	1462	1698	530	72	823	812	944	294	40
D98	1535	709	437	10	0	853	394	243	6	0
D98A	53	47	3	0	0	29	26	2	0	0
D98B	775	660	176	15	5	431	367	98	8	3
D98D	27	14	0	0	0	15	8	0	0	0
D98E	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
DN7	3811	2277	812	270	2	2117	1265	451	150	1
DN8	1423	1543	1643	80	0	791	857	913	44	0
N98	67	19	0	0	0	37	11	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
A570	4	0	0	0	0	6	4	2	1	0
C_Bandol	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
C_Brignoles	5	0	3	0	0	4	7	4	1	4
C_Draguignan	1	0	0	0	0	6	1	3	1	0
C_Fréjus	4	2	2	1	0	4	13	0	6	1
C_Hyères	1	0	1	0	0	2	4	1	2	0
C_La Garde	2	1	0	0	0	5	1	1	2	0
C_La Londe-les-Maures	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
C_La Seyne-sur-Mer	1	0	0	0	2	13	5	7	6	5
C_La Valette-du-Var	0	0	0	0	0	12	8	5	6	3
C_Les Arcs	0	1	0	0	0	2	0	1	0	1
C_Ollioules	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
C_Saint-Raphaël	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1
C_Sainte-Maxime	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0
C_Six-Fours-les-Plages	0	0	0	0	0	1	4	0	3	0
C_Toulon	2	5	4	3	3	38	45	44	31	29
D100	4	5	1	3	0	9	10	7	3	2
D100A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D11	2	0	0	0	0	3	0	1	0	0
D12	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
D125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D14	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
D15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1555	0	1	0	1	0	3	0	2	0	0
D1559	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D16	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0
D18	3	2	0	1	0	9	3	4	1	3
D19	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
D197	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
D2007	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
D2018	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D206	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D2086	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D211	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D2217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D25	1	0	1	0	1	8	1	4	0	2
D2560	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D26	1	0	2	0	2	10	3	3	4	4
D276	2	2	0	0	0	3	1	1	0	0

D278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D29	1	0	1	0	1	10	4	8	1	0	0
D298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D298C	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
D37	0	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0
D39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D42	2	0	3	0	1	8	3	3	2	0	0
D43	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	0
D442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D46	5	0	2	0	1	11	9	5	5	2	0
D48	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D554	4	5	3	5	0	15	9	13	3	2	0
D554B	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D555	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
D557	2	1	2	1	0	5	5	8	3	6	0
D558	0	1	0	0	0	4	1	1	1	1	0
D559	11	8	5	8	0	31	25	11	17	1	0
D559A	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0
D559B	0	0	0	0	0	3	5	3	4	0	0
D559BIS	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
D559S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D560	2	0	0	0	0	10	2	7	1	0	0
D560A	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
D560L	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
D562	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
D61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D616	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
D61A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D62	0	0	0	0	0	2	2	4	2	2	0
D63	1	0	1	0	0	5	10	4	0	0	0
D642	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D67	0	0	0	0	0	0	10	1	1	0	0
D7	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
D74	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
D76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D81	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
D825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D86	2	0	0	0	0	8	6	3	0	0	0
D87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D952	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0
D955	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
D97	0	2	1	4	4	8	18	6	3	4	0
D98	3	5	2	1	0	4	18	2	11	0	0
D98A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D98B	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0	0
D98D	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
D98E	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
DN7	4	2	1	1	0	30	23	11	4	3	0
DN8	1	1	1	1	0	27	7	9	4	0	0
N98	3	0	0	0	0	3	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			
A570	67	37	0	1
C_Bandol	152	84	0	2
C_Brignoles	59	33	3	7
C_Draguignan	165	92	0	3
C_Fréjus	101	56	2	7
C_Hyères	47	26	1	3
C_La Garde	140	78	0	2
C_La Londe-les-Maures	30	17	0	1
C_La Seyne-sur-Mer	811	451	2	17
C_La Valette-du-Var	358	199	0	11
C_Les Arcs	57	32	0	1
C_Ollioules	71	40	0	0
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	44	24	0	2
C_Saint-Raphaël	441	245	0	2
C_Sainte-Maxime	36	20	0	1
C_Six-Fours-les-Plages	332	184	0	3
C_Toulon	4922	2735	7	80
D100	17	10	4	9
D100A	0	0	0	0
D11	231	128	0	1
D12	297	165	0	1
D125	0	0	0	0
D14	3	2	0	2
D15	0	0	0	0
D1555	35	20	1	2
D1559	0	0	0	0
D16	84	47	0	0
D18	1143	635	1	5
D19	4	2	0	0
D197	8	4	0	1
D2007	614	341	0	2
D2018	4	2	0	0
D206	4	2	0	0
D2086	1	1	0	0
D211	9	5	0	0
D2217	0	0	0	0
D2242	0	0	0	0
D246	0	0	0	0
D25	223	124	1	3
D2560	0	0	0	0
D26	30	17	2	10
D276	1	0	0	1
D278	0	0	0	0
D28	0	0	0	0
D29	36	20	1	9
D298	14	8	0	0
D298C	0	0	0	1
D37	6	3	0	0
D39	0	0	0	0
D4	0	0	0	0
D42	564	313	4	2
D43	2	1	0	1
D442	8	5	0	0
D446	0	0	0	0
D46	1213	674	3	8

D48	0	0	0	0
D554	455	253	6	13
D554B	16	9	0	0
D555	1	1	0	0
D557	321	178	3	15
D558	561	312	0	2
D559	1899	1055	10	27
D559A	1	1	0	1
D559B	6	4	0	7
D559BIS	0	0	0	0
D559S	0	0	0	0
D560	331	184	0	4
D560A	0	0	0	0
D560L	0	0	0	0
D562	2	1	0	0
D61	1	0	0	0
D616	0	0	0	1
D61A	0	0	0	0
D62	190	106	0	6
D63	5	3	1	1
D642	24	13	0	0
D66	0	0	0	0
D67	1	1	0	2
D7	175	97	0	1
D74	0	0	0	0
D76	7	4	0	0
D79	0	0	0	0
D8	0	0	0	0
D81	0	0	0	1
D825	0	0	0	0
D846	0	0	0	0
D86	24	13	0	2
D87	0	0	0	0
D92	3	2	0	0
D952	0	0	0	0
D955	3	2	0	0
D97	1784	991	9	9
D98	165	92	3	12
D98A	1	1	0	0
D98B	82	45	0	0
D98D	0	0	0	0
D98E	0	0	0	0
DN7	679	377	2	13
DN8	875	486	2	5
N98	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
A570	1	186	39
C_Bandol	3	246	58
C_Brignoles	3	262	52
C_Draguignan	6	387	86
C_Fréjus	14	971	199
C_Hyères	2	400	111
C_La Garde	4	530	118
C_La Londe-les-Maures	0	80	17
C_La Seyne-sur-Mer	10	1189	262
C_La Valette-du-Var	4	483	115
C_Les Arcs	0	41	10
C_Ollioules	1	80	21
C_Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	0	36	9
C_Saint-Raphaël	5	376	104
C_Sainte-Maxime	2	191	43
C_Six-Fours-les-Plages	3	444	110
C_Toulon	56	6719	1582
D100	7	563	109
D100A	0	6	0
D11	5	443	108
D12	3	238	65
D125	0	18	4
D14	0	84	19
D15	0	1	0
D1555	5	348	76
D1559	0	33	6
D16	3	392	87
D18	8	950	249
D19	0	82	18
D197	0	104	22
D2007	3	296	92
D2018	0	18	5
D206	0	58	9
D2086	0	6	2
D211	1	130	30
D2217	0	0	0
D2242	0	1	0
D246	0	101	21
D25	7	508	123
D2560	0	25	5
D26	2	283	35
D276	0	133	29
D278	0	1	0
D28	0	4	0
D29	4	602	130
D298	0	31	6
D298C	0	12	2
D37	1	95	16
D39	0	5	0
D4	0	19	0
D42	6	716	174
D43	3	295	55
D442	0	55	14

D446	0	0	0
D46	11	1370	335
D48	0	22	4
D554	13	1105	243
D554B	0	109	20
D555	0	54	8
D557	6	439	104
D558	4	332	96
D559	63	5447	1249
D559A	0	53	6
D559B	1	100	21
D559BIS	0	38	6
D559S	0	5	0
D560	3	359	90
D560A	0	71	6
D560L	0	2	0
D562	1	100	19
D61	0	5	1
D616	0	116	23
D61A	0	7	1
D62	4	439	103
D63	3	445	92
D642	0	92	24
D66	0	3	0
D67	0	7	2
D7	1	149	40
D74	0	9	2
D76	0	93	20
D79	0	0	0
D8	0	11	1
D81	1	99	18
D825	0	25	5
D846	0	7	2
D86	1	245	46
D87	0	2	0
D92	0	11	2
D952	0	29	5
D955	0	23	4
D97	16	1668	445
D98	10	914	178
D98A	0	37	7
D98B	7	494	110
D98D	0	19	2
D98E	0	2	0
DN7	38	2336	486
DN8	13	1468	367
N98	0	58	4

## 5.2.2 Infrastructures ferroviaires

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

$L_{den}$	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés				
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
930000	6983	5045	2515	554	12	3879	2803	1397	308	7

$L_{den}$	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés				
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
930000	1	3	0	1	0	21	14	14	0	0

Voie	Surface exposée selon $L_{den}$ (km <sup>2</sup> )		
	> 55	> 65	> 75
930000	7.75	2.79	0.0

### Lignes grande vitesse (LGV)

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			

### Voies ferrées conventionnelles

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	> 73			
930000	139	77	0	0

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

$L_{night}$	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés				
Voie	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
930000	5252	2573	651	28	0	2918	1429	361	15	0

$L_{night}$	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés				
Voie	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
930000	9	1	3	0	1	28	21	14	14	0

### Lignes grande vitesse (LGV)

$L_{night}$	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 62			

### Voies ferrées conventionnelles

$L_{night}$	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 65			
930000	28	15	1	14



## Exposition aux effets nuisibles

Voie	Nombres de personnes affectées par des effets nuisibles	
	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
930000	2592	532

## 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.

*Observations éventuelles ...*

## 7 Conclusion

Le présent rapport constitue le résumé non technique des cartes de bruit stratégiques des réseaux routier et ferroviaire non concédés du département 083.

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.





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Cerema**

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Cerema Direction Infrastructure de Transports et Matériaux – 110 rue de Paris 77171 Sourdun

Siège social : 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)



@ceremacom



@Cerema