

## RAPPORT D'ETUDE

Mai 2022

### Résumé non technique

Adressés

Cartes de Bruit Stratégiques du département 091 pour les réseaux routier et ferroviaire non concédés

# Résumé non technique

## Cartes de Bruit Stratégiques du département 091 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 ;

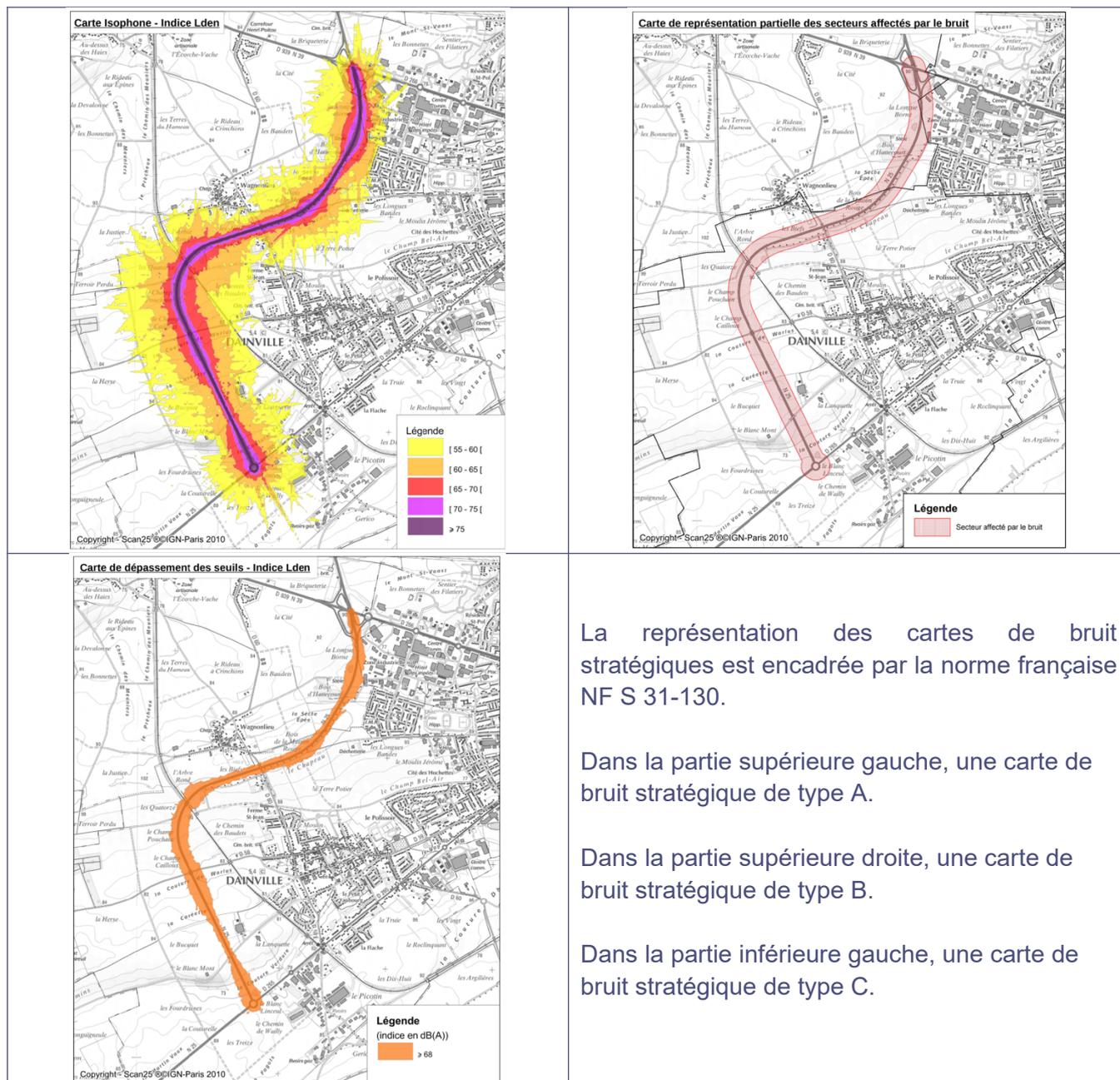
Les cartes de type C sont utilisées par les services de l'État et les collectivités concernées pour l'élaboration des PPBE.

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 :



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 :

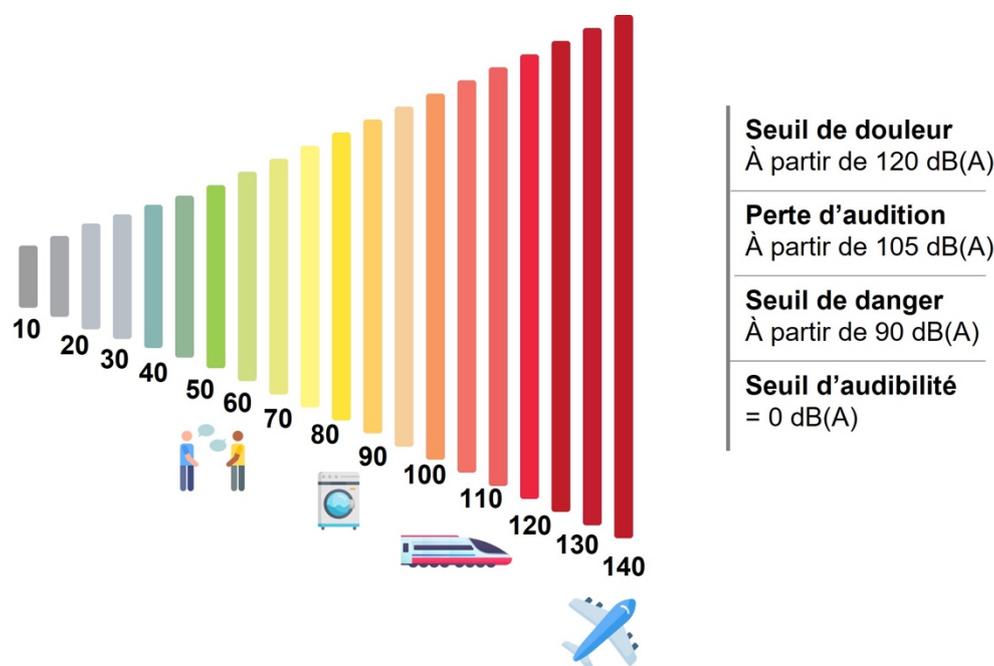
- La fréquence : nombre de vibrations par seconde de l'onde, elle est exprimée en Hertz. Une fréquence élevée donnera lieu à un son aigu alors qu'une fréquence faible à un son grave. L'oreille humaine est capable d'entendre les sons dont la fréquence se situe entre 20 Hz et 20 000 Hz.

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 :

$$L_{den} = 10 * \log \left( \frac{L_{day} + L_{evening} + L_{night}}{3} \right)$$

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 :

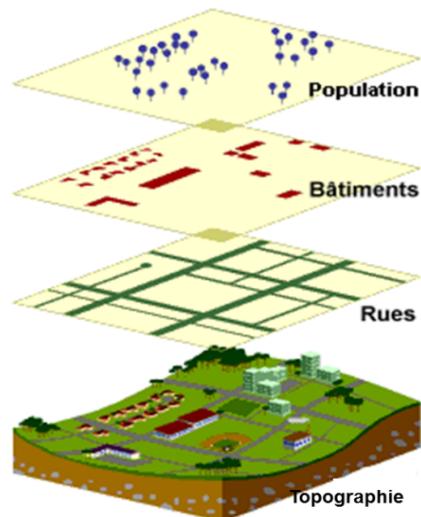
Source	Niveau de bruit en dB(A)					
	$L_{den}$			$L_{night}$		
Route ou LGV	68			62		
Voie ferrée conventionnelle	73			65		
Activité industrielle	71			60		
Aérodromes	55			50		
Codes RVB	255	106	0	255	0	220
Couleur						

### 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

#### 1.1.1 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	A126
Autoroute non concédée	A6
Autoroute non concédée	A6A
Autoroute non concédée	A6B
Route nationale	N104
Route nationale	N118
Route nationale	N188
Route nationale	N20
Route nationale	N306
Route nationale	N385
Route nationale	N441
Route nationale	N446
Route nationale	N449
Route nationale	N6
Route nationale	N7
Route nationale	N911804
Route départementale	D116
Route départementale	D116D
Route départementale	D117
Route départementale	D118
Route départementale	D118A
Route départementale	D118E
Route départementale	D118Z
Route départementale	D120
Route départementale	D120E
Route départementale	D133

Route départementale	D152
Route départementale	D153
Route départementale	D156E
Route départementale	D167
Route départementale	D167A
Route départementale	D186
Route départementale	D188
Route départementale	D19
Route départementale	D191
Route départementale	D193
Route départementale	D217
Route départementale	D218
Route départementale	D232
Route départementale	D25
Route départementale	D257
Route départementale	D25E
Route départementale	D26
Route départementale	D260
Route départementale	D29
Route départementale	D296
Route départementale	D31
Route départementale	D310
Route départementale	D312
Route départementale	D32
Route départementale	D324
Route départementale	D33
Route départementale	D330
Route départementale	D35
Route départementale	D351
Route départementale	D36
Route départementale	D444
Route départementale	D445
Route départementale	D446
Route départementale	D448
Route départementale	D449
Route départementale	D46

Route départementale	D50
Route départementale	D52
Route départementale	D53
Route départementale	D54
Route départementale	D59
Route départementale	D591
Route départementale	D60
Route départementale	D66
Route départementale	D906
Route départementale	D91
Route départementale	D92
Route départementale	D920
Route départementale	D93
Route départementale	D930
Route départementale	D931
Route départementale	D938
Route départementale	D94
Route départementale	D941
Route départementale	D947
Route départementale	D948
Route départementale	D97
Route départementale	D988
Route départementale	D988D
Route départementale	N20
Route départementale	N7
Voie communale	C_Athis-Mons
Voie communale	C_Bondoufle
Voie communale	C_Brétigny-sur-Orge
Voie communale	C_Chilly-Mazarin
Voie communale	C_Corbeil-Essonnes
Voie communale	C_Évry-Courcouronnes
Voie communale	C_Juvisy-sur-Orge
Voie communale	C_Lisses
Voie communale	C_Massy
Voie communale	C_Paray-Vieille-Poste
Voie communale	C_Ris-Orangis

Voie communale	C_Saint-Aubin
Voie communale	C_Sainte-Geneviève-des-Bois
Voie communale	C_Verrières-le-Buisson
Voie communale	C_Viry-Châtillon

### 1.1.2 Infrastructures ferroviaires

Type d'infrastructure	Dénomination de l'infrastructure
Voie ferrée conventionnelle	431300
Voie ferrée conventionnelle	550000
Voie ferrée conventionnelle	570000
Voie ferrée conventionnelle	745000
Voie ferrée conventionnelle	830000
Voie ferrée conventionnelle	830002
Voie ferrée conventionnelle	985000
Voie ferrée conventionnelle	988000
Voie ferrée conventionnelle	990000
Voie ferrée conventionnelle	JUM039
Voie ferrée conventionnelle	JUM060
Voie ferrée conventionnelle	JUM088
Voie ferrée conventionnelle	JUM097
Voie ferrée conventionnelle	JUM098
Ligne grande vitesse (LGV)	431000
Ligne grande vitesse (LGV)	752100

## 5.2 Les données d'exposition des populations

### 1.1.3 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
A126	1350	695	174	47	1	562	290	72	20	0
A6	21291	12082	4356	1339	304	8871	5034	1815	558	127
A6A	1457	546	75	10	0	607	228	31	4	0
A6B	2159	1394	524	84	13	899	581	218	35	6
C_Athis-Mons	258	119	91	16	0	108	49	38	7	0
C_Bondoufle	301	235	122	19	0	125	99	51	8	0
C_Bréigny-sur-Orge	30	9	18	16	0	13	4	8	7	0
C_Chilly-Mazarin	301	237	194	57	0	125	99	81	24	0
C_Corbeil-Essonnes	84	87	14	17	0	35	36	6	7	0
C_Juvisy-sur-Orge	535	420	514	829	2	223	175	214	345	1
C_Lisses	570	297	83	85	1	238	124	35	35	0
C_Massy	937	88	369	35	0	390	37	154	15	0
C_Paray-Vieille-Poste	258	190	252	63	0	108	79	105	26	0
C_Ris-Orangis	974	673	523	17	0	406	280	217	7	0
C_Saint-Aubin	7	3	0	0	0	3	1	0	0	0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	10	7	0	0	0	4	3	0	0	0
C_Verrières-le-Buisson	71	50	57	5	0	30	21	24	2	0
C_Viry-Châtillon	117	112	18	47	0	49	46	7	20	0
C_Évry-Courcouronnes	3219	2148	1316	440	0	1342	895	549	183	0
D116	506	274	235	20	1	211	114	98	8	0
D116D	86	36	32	0	0	36	15	14	0	0
D117	2619	1353	854	1073	561	1091	564	356	447	234
D118	3855	1969	1229	1902	857	1606	821	512	793	357
D118A	90	21	1	0	0	38	9	0	0	0
D118E	27	10	11	13	0	11	4	4	5	0
D118Z	418	243	142	103	79	174	101	59	43	33
D120	630	411	221	139	145	263	171	92	58	60
D120E	73	79	22	58	78	30	33	9	24	32
D133	1208	526	367	356	161	503	219	153	148	67
D152	178	116	144	81	44	74	48	60	34	18
D153	174	100	54	31	2	72	42	22	13	1
D156E	572	124	159	68	68	238	52	66	28	28
D167	566	337	262	231	120	236	141	109	96	50
D167A	77	35	9	3	0	32	14	4	1	0
D186	37	1	0	0	0	16	0	0	0	0

D188	1171	286	377	151	0	488	119	157	63	0
D19	452	116	22	1	4	188	48	9	1	1
D191	166	100	85	11	0	69	42	36	4	0
D193	206	145	145	21	0	86	60	60	9	0
D217	820	627	415	404	449	342	261	173	168	187
D218	64	6	0	0	0	27	3	0	0	0
D232	45	2	0	0	0	19	1	0	0	0
D25	1953	1911	816	999	806	814	796	340	416	336
D257	1675	1194	214	61	30	698	497	89	25	13
D25E	128	45	35	5	5	53	19	15	2	2
D26	342	234	219	225	9	143	97	91	94	4
D260	9	18	0	0	0	4	7	0	0	0
D29	287	99	12	16	24	119	41	5	7	10
D296	220	93	71	69	0	92	39	30	29	0
D31	4720	3216	2564	1389	475	1967	1340	1068	579	198
D310	3255	1410	893	124	0	1356	587	372	52	0
D312	46	1	0	0	0	19	0	0	0	0
D32	560	650	522	142	0	233	271	218	59	0
D324	279	54	14	18	3	116	23	6	7	1
D33	1632	868	669	288	0	680	362	279	120	0
D330	703	371	487	239	114	293	154	203	100	47
D35	1715	807	451	145	27	714	336	188	61	11
D351	55	27	13	21	3	23	11	6	9	1
D36	1072	516	312	285	61	447	215	130	119	25
D444	2944	1672	359	84	21	1227	697	150	35	9
D445	4627	2996	3975	2095	199	1928	1248	1656	873	83
D446	2625	998	860	682	512	1094	416	358	284	213
D448	2713	1372	1455	1177	765	1130	571	606	490	319
D449	605	473	452	167	123	252	197	188	69	51
D46	1159	884	829	1122	271	483	368	346	468	113
D50	633	709	576	500	495	264	295	240	208	206
D52	485	294	303	223	21	202	123	126	93	9
D53	172	183	107	61	9	72	76	44	25	4
D54	1148	1043	718	676	505	478	435	299	282	210
D59	130	50	91	42	1	54	21	38	18	0
D591	219	61	25	7	0	91	26	10	3	0
D60	606	204	67	25	1	252	85	28	10	0
D66	40	15	5	0	0	17	6	2	0	0
D906	5	4	3	0	0	2	2	1	0	0
D91	1703	1150	692	66	11	710	479	288	28	4
D92	1062	886	361	380	0	442	369	150	158	0
D920	330	119	164	104	99	137	50	68	43	41
D93	1568	1099	646	391	209	653	458	269	163	87
D930	808	322	184	19	3	336	134	77	8	1
D931	1160	1045	779	661	523	483	435	325	275	218
D938	6	2	0	0	0	2	1	0	0	0
D94	3483	1763	1303	452	86	1451	735	543	188	36
D941	65	25	26	5	0	27	10	11	2	0
D947	1335	785	569	213	31	556	327	237	89	13
D948	20	0	1	2	0	8	0	0	1	0
D97	323	154	92	70	21	135	64	38	29	9
D988	1188	892	765	482	121	495	372	319	201	50
D988D	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0
N104	14370	7087	1924	388	147	5988	2953	802	162	61
N118	5571	2942	1162	453	93	2321	1226	484	189	39
N188	169	22	18	2	0	70	9	7	1	0
N20	14030	6178	2560	1006	753	5846	2574	1066	419	314
N306	145	64	15	16	0	60	27	6	7	0
N385	171	32	3	0	0	71	13	1	0	0
N441	29	0	0	0	0	12	0	0	0	0
N446	234	72	0	0	0	98	30	0	0	0

N449	352	4	0	0	0	147	2	0	0	0
N6	3279	1212	434	180	32	1366	505	181	75	13
N7	4785	2622	2731	1912	571	1994	1092	1138	797	238
N911804	15	9	18	1	0	6	4	8	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
A126	0	0	0	0	0	8	2	1	0	0
A6	10	1	2	1	1	66	18	27	13	19
A6A	1	0	0	0	0	4	3	0	0	0
A6B	2	1	0	1	0	6	4	3	0	0
C_Athis-Mons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Bondoufle	0	0	0	0	0	4	3	2	0	0
C_Brétigny-sur-Orge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Chilly-Mazarin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Corbeil-Essonnes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
C_Juvisy-sur-Orge	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Lisses	0	0	0	0	0	6	0	4	0	0
C_Massy	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
C_Paray-Vieille-Poste	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0
C_Ris-Orangis	1	0	0	0	0	5	4	4	1	0
C_Saint-Aubin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Verrières-le-Buisson	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Viry-Châtillon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Évry-Courcouronnes	6	3	6	1	0	23	23	12	4	4
D116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D116D	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
D117	2	0	1	0	0	2	2	0	1	0
D118	4	1	1	1	0	7	6	2	6	0
D118A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118Z	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
D120	0	0	0	0	0	3	1	2	1	0
D120E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D133	1	0	0	0	0	7	0	2	0	0
D152	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D153	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
D156E	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0
D167	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
D167A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D188	1	1	0	1	0	3	10	0	9	0
D19	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D193	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D217	1	1	4	0	3	2	3	2	0	1
D218	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

D232	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D25	2	2	0	0	0	6	2	0	1	0	0
D257	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
D25E	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0
D26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D260	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
D29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D296	1	1	0	0	0	3	0	2	0	0	0
D31	4	4	3	2	1	11	17	10	5	0	0
D310	2	0	1	0	0	18	6	10	2	0	0
D312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D32	1	1	0	0	0	2	1	2	0	0	0
D324	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D33	0	1	0	1	0	9	5	5	0	0	0
D330	2	1	1	1	0	2	0	3	0	1	1
D35	0	4	2	2	0	1	28	1	1	0	0
D351	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D36	0	0	0	0	0	8	0	4	0	0	0
D444	1	0	1	0	0	13	0	3	0	0	0
D445	4	2	1	1	0	20	3	6	1	0	0
D446	1	0	1	0	0	6	6	2	0	1	1
D448	0	2	4	1	3	6	5	8	3	5	5
D449	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
D46	3	1	2	0	0	7	7	0	5	0	0
D50	0	3	1	4	0	3	3	3	4	0	0
D52	0	0	0	0	0	7	2	5	0	0	0
D53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D54	4	3	1	3	0	8	8	1	6	0	0
D59	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
D591	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D60	1	0	0	0	0	9	0	1	0	0	0
D66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D91	2	1	0	1	0	23	3	7	1	0	0
D92	2	0	1	0	0	5	5	2	1	0	0
D920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D93	2	4	0	2	0	17	7	13	1	0	0
D930	2	0	0	0	0	5	3	2	1	0	0
D931	1	0	0	0	0	3	3	5	3	2	2
D938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D94	0	1	0	0	0	11	13	2	1	0	0
D941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D947	0	0	0	0	0	10	1	7	0	0	0
D948	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D97	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
D988	2	2	1	0	0	9	7	7	5	0	0
D988D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N104	6	8	0	0	0	44	21	10	6	1	1
N118	3	5	0	0	0	11	36	6	3	2	2
N188	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
N20	5	3	1	0	0	12	10	8	0	0	0
N306	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
N385	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0
N441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N449	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
N6	0	0	0	0	0	5	5	1	4	0	0
N7	4	3	3	1	0	25	21	11	3	1	1
N911804	0	0	0	0	0	0	4	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			
A126	70	29	0	1
A6	3119	1300	2	44
A6A	17	7	0	0
A6B	215	90	1	0
C_Athis-Mons	55	23	0	0
C_Bondoufle	48	20	0	0
C_Bréigny-sur-Orge	16	7	0	0
C_Chilly-Mazarin	101	42	0	0
C_Corbeil-Essonnes	26	11	0	0
C_Juvisy-sur-Orge	1098	458	0	0
C_Lisses	113	47	0	4
C_Massy	246	103	0	0
C_Paray-Vieille-Poste	157	66	0	2
C_Ris-Orangis	147	61	0	1
C_Saint-Aubin	0	0	0	0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	0	0	0	0
C_Verrières-le-Buisson	23	10	0	0
C_Viry-Châtillon	50	21	0	0
C_Évry-Courcouronnes	893	372	1	9
D116	95	40	0	0
D116D	8	3	0	0
D117	2032	847	0	1
D118	3291	1371	2	6
D118A	0	0	0	0
D118E	18	8	0	0
D118Z	254	106	1	1
D120	390	162	0	3
D120E	144	60	0	0
D133	643	268	0	1
D152	227	95	0	0
D153	63	26	0	0
D156E	217	90	0	5
D167	454	189	1	2
D167A	4	2	0	0
D186	0	0	0	0
D188	288	120	1	9
D19	13	5	0	0
D191	49	21	0	0
D193	62	26	0	0
D217	1072	447	3	1
D218	0	0	0	0
D232	0	0	0	0
D25	2100	875	0	1
D257	163	68	0	0
D25E	14	6	0	1
D26	326	136	0	0
D260	0	0	0	0
D29	47	19	0	0
D296	99	41	0	0
D31	2698	1124	5	9
D310	471	196	0	3
D312	0	0	0	0
D32	301	125	0	0
D324	26	11	0	0

D33	454	189	1	0
D330	491	205	1	1
D35	349	145	2	1
D351	26	11	0	0
D36	453	189	0	0
D444	178	74	1	3
D445	3488	1453	1	1
D446	1524	635	1	2
D448	2513	1047	6	12
D449	434	181	0	1
D46	1700	708	2	5
D50	1224	510	4	4
D52	394	164	0	4
D53	115	48	0	0
D54	1477	616	3	7
D59	92	38	0	0
D591	15	6	0	0
D60	41	17	0	0
D66	2	1	0	0
D906	0	0	0	0
D91	307	128	1	6
D92	530	221	0	2
D920	284	118	0	0
D93	869	362	2	5
D930	43	18	0	1
D931	1453	606	0	6
D938	0	0	0	0
D94	941	392	0	2
D941	18	7	0	0
D947	457	190	0	2
D948	3	1	0	0
D97	136	56	0	0
D988	842	351	0	12
D988D	0	0	0	0
N104	1034	431	0	8
N118	808	337	4	33
N188	7	3	0	0
N20	2516	1048	1	8
N306	21	9	0	0
N385	0	0	0	0
N441	0	0	0	0
N446	0	0	0	0
N449	0	0	0	0
N6	328	137	0	4
N7	3289	1370	3	9
N911804	7	3	0	0

Voie	Surface exposée selon L <sub>den</sub> (km <sup>2</sup> )		
	> 55	> 65	> 75
A126	3.57	1.16	0.26
A6	26.81	10.07	3.66
A6A	1.36	0.43	0.12
A6B	2.2	0.94	0.34
C_Athis-Mons	0.81	0.19	0.0
C_Bondoufle	0.7	0.22	0.0
C_Brétigny-sur-Orge	0.0	0.0	0.0
C_Chilly-Mazarin	0.19	0.06	0.0
C_Corbeil-Essonnes	0.3	0.05	0.01
C_Juvisy-sur-Orge	0.21	0.06	0.0
C_Lisses	1.35	0.45	0.05
C_Massy	0.15	0.05	0.0
C_Paray-Vieille-Poste	1.33	0.31	0.06
C_Ris-Orangis	1.03	0.23	0.01
C_Saint-Aubin	0.02	0.0	0.0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	0.1	0.03	0.0
C_Verrières-le-Buisson	0.07	0.02	0.0
C_Viry-Châtillon	0.01	0.0	0.0
C_Évry-Courcouronnes	1.88	0.54	0.03
D116	0.81	0.25	0.05
D116D	0.73	0.16	0.04
D117	2.17	0.71	0.22
D118	4.66	1.41	0.41
D118A	0.57	0.07	0.01
D118E	0.68	0.17	0.04
D118Z	0.13	0.05	0.01
D120	1.43	0.41	0.13
D120E	0.09	0.03	0.01
D133	1.28	0.36	0.08
D152	0.08	0.03	0.01
D153	1.49	0.38	0.1
D156E	0.21	0.08	0.02
D167	1.74	0.43	0.1
D167A	2.3	0.36	0.09
D186	0.35	0.1	0.03
D188	2.4	0.81	0.24
D19	6.85	1.87	0.59
D191	0.63	0.19	0.04
D193	0.23	0.07	0.01
D217	0.52	0.21	0.06
D218	0.31	0.11	0.02
D232	0.01	0.0	0.0
D25	0.98	0.35	0.11
D257	0.57	0.17	0.05
D25E	0.13	0.05	0.02
D26	1.39	0.45	0.1
D260	0.79	0.23	0.06
D29	0.11	0.03	0.01

D296	0.44	0.15	0.03
D31	3.51	1.14	0.31
D310	1.02	0.28	0.08
D312	0.55	0.18	0.05
D32	0.19	0.07	0.02
D324	0.23	0.07	0.02
D33	2.98	0.91	0.26
D330	0.4	0.14	0.03
D35	4.27	1.33	0.38
D351	0.16	0.04	0.01
D36	3.07	0.93	0.25
D444	1.76	0.61	0.2
D445	2.5	0.82	0.26
D446	4.86	1.29	0.32
D448	2.07	0.68	0.19
D449	2.07	0.64	0.17
D46	1.0	0.32	0.08
D50	0.64	0.25	0.06
D52	0.18	0.07	0.02
D53	0.11	0.03	0.01
D54	0.84	0.3	0.1
D59	1.5	0.4	0.1
D591	0.36	0.1	0.04
D60	0.69	0.19	0.04
D66	0.01	0.0	0.0
D906	0.0	0.0	0.0
D91	1.46	0.43	0.11
D92	0.51	0.18	0.05
D920	0.09	0.04	0.01
D93	1.05	0.28	0.08
D930	0.34	0.11	0.02
D931	1.54	0.42	0.1
D938	0.02	0.01	0.0
D94	1.88	0.6	0.16
D941	0.28	0.08	0.01
D947	0.85	0.26	0.05
D948	0.82	0.23	0.04
D97	1.52	0.48	0.12
D988	0.81	0.28	0.07
D988D	0.08	0.03	0.01
N104	31.91	12.29	4.28
N118	12.0	3.95	1.24
N188	0.36	0.19	0.04
N20	34.15	9.92	2.85
N306	1.16	0.36	0.08
N385	0.6	0.27	0.12
N441	0.94	0.18	0.03
N446	0.7	0.15	0.05
N449	0.94	0.22	0.04
N6	6.4	1.81	0.57
N7	7.73	2.27	0.5
N911804	0.1	0.02	0.0

## Indice L<sub>night</sub> en dB(A)

L <sub>night</sub> 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
A126	802	255	55	3	0	334	106	23	1	0
A6	13758	6186	1994	269	103	5733	2578	831	112	43
A6A	740	166	17	0	0	308	69	7	0	0
A6B	1779	711	157	14	2	741	296	65	6	1
C_Athis-Mons	115	92	16	0	0	48	38	7	0	0
C_Bondoufle	237	121	19	0	0	98	50	8	0	0
C_Brétigny-sur-Orge	9	18	16	0	0	4	8	7	0	0
C_Chilly-Mazarin	242	189	57	0	0	101	79	24	0	0
C_Corbeil-Essonnes	86	14	17	0	0	36	6	7	0	0
C_Juvisy-sur-Orge	409	507	826	2	0	170	211	344	1	0
C_Lisses	290	84	85	0	0	121	35	35	0	0
C_Massy	88	369	35	0	0	37	154	15	0	0
C_Paray-Vieille-Poste	193	245	62	0	0	80	102	26	0	0
C_Ris-Orangis	674	492	17	0	0	280	204	7	0	0
C_Saint-Aubin	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	7	0	0	0	0	3	0	0	0	0
C_Verrières-le-Buisson	49	58	5	0	0	20	24	2	0	0
C_Viry-Châtillon	112	18	47	0	0	46	7	20	0	0
C_Évry-Courcouronnes	2111	1339	376	0	0	879	558	156	0	0
D116	283	247	34	1	0	118	103	14	0	0
D116D	34	37	2	0	0	14	15	1	0	0
D117	1591	826	1073	688	11	663	344	447	287	4
D118	2087	1276	1878	953	97	870	532	782	397	41
D118A	24	1	0	0	0	10	0	0	0	0
D118E	11	11	12	2	0	5	5	5	1	0
D118Z	272	155	102	94	0	113	65	42	39	0
D120	480	215	162	155	0	200	89	67	64	0
D120E	77	33	54	83	0	32	14	23	34	0
D133	606	334	391	161	37	253	139	163	67	15
D152	133	114	114	46	0	56	48	47	19	0
D153	107	52	41	5	0	45	22	17	2	0
D156E	157	149	82	76	0	65	62	34	32	0
D167	360	266	247	143	0	150	111	103	59	0
D167A	35	12	3	0	0	15	5	1	0	0
D186	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D188	318	372	194	4	0	133	155	81	2	0
D19	139	25	2	4	0	58	10	1	2	0
D191	104	86	20	0	0	43	36	8	0	0
D193	150	154	27	0	0	63	64	11	0	0
D217	606	354	514	219	245	253	148	214	91	102

D218	14	0	0	0	0	6	0	0	0	0
D232	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D25	1921	959	939	954	5	800	400	391	397	2
D257	1295	241	82	30	0	540	101	34	13	0
D25E	43	38	5	5	0	18	16	2	2	0
D26	257	210	253	14	0	107	88	105	6	0
D260	16	1	0	0	0	7	1	0	0	0
D29	104	14	12	28	0	43	6	5	12	0
D296	103	77	74	0	0	43	32	31	0	0
D31	3133	2856	1433	432	185	1306	1190	597	180	77
D310	1689	895	199	0	0	704	373	83	0	0
D312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D32	633	572	180	0	0	264	238	75	0	0
D324	94	15	17	5	0	39	6	7	2	0
D33	903	709	355	12	0	376	295	148	5	0
D330	362	467	283	130	2	151	195	118	54	1
D35	940	472	171	35	0	392	197	71	14	0
D351	27	15	20	4	0	11	6	8	2	0
D36	580	343	274	86	1	242	143	114	36	1
D444	1868	499	101	21	0	778	208	42	9	0
D445	3165	4219	2254	310	0	1319	1758	939	129	0
D446	1096	882	704	507	73	457	368	293	211	30
D448	1449	1398	1272	754	138	604	583	530	314	57
D449	461	501	190	121	21	192	209	79	50	9
D46	873	869	1095	411	1	364	362	456	171	0
D50	695	641	517	513	0	290	267	215	214	0
D52	307	286	248	39	0	128	119	103	16	0
D53	207	100	74	9	0	86	42	31	4	0
D54	1148	698	705	384	173	478	291	294	160	72
D59	61	87	55	2	0	25	36	23	1	0
D591	81	27	9	0	0	34	11	4	0	0
D60	216	89	26	2	0	90	37	11	1	0
D66	11	7	2	0	0	4	3	1	0	0
D906	5	3	0	0	0	2	1	0	0	0
D91	1210	670	130	11	0	504	279	54	4	0
D92	953	353	444	0	0	397	147	185	0	0
D920	125	151	130	105	0	52	63	54	44	0
D93	1030	710	456	230	0	429	296	190	96	0
D930	379	222	25	3	0	158	93	10	1	0
D931	1129	801	688	432	147	471	334	287	180	61
D938	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0
D94	1913	1387	510	109	0	797	578	212	46	0
D941	28	24	8	0	0	12	10	3	0	0
D947	797	650	254	36	2	332	271	106	15	1
D948	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0
D97	176	93	85	22	0	73	39	35	9	0
D988	860	799	532	172	10	358	333	222	72	4
D988D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N104	9271	2578	621	98	101	3863	1074	259	41	42
N118	3591	1552	442	198	9	1496	647	184	82	4
N188	26	17	4	0	0	11	7	1	0	0
N20	6931	3024	1111	654	206	2888	1260	463	273	86
N306	88	31	16	4	0	37	13	7	2	0
N385	40	5	0	0	0	17	2	0	0	0
N441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N446	104	0	0	0	0	43	0	0	0	0
N449	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0
N6	1431	477	199	45	0	596	199	83	19	0
N7	2673	2916	1854	831	0	1114	1215	773	346	0
N911804	10	14	5	0	0	4	6	2	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
Voie										
A126	0	0	0	0	0	5	8	2	1	0
A6	15	10	1	2	2	64	66	18	27	32
A6A	2	1	0	0	0	4	4	3	0	0
A6B	0	2	1	0	1	7	6	4	3	0
C_Athis-Mons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Bondoufle	0	0	0	0	0	5	4	3	2	0
C_Bréteigny-sur-Orge	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
C_Chilly-Mazarin	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
C_Corbeil-Essonnes	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
C_Juvisy-sur-Orge	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
C_Lisses	0	0	0	0	0	12	6	0	4	0
C_Massy	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
C_Paray-Vieille-Poste	0	0	0	0	0	2	2	1	2	0
C_Ris-Orangis	0	1	0	0	0	8	5	4	4	1
C_Saint-Aubin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
C_Verrières-le-Buisson	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Viry-Châtillon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Évry-Courcouronnes	4	6	3	6	1	48	23	23	12	8
D116	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D116D	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
D117	1	2	0	1	0	6	2	2	0	1
D118	3	4	1	1	1	17	7	6	2	6
D118A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118Z	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
D120	0	0	0	0	0	2	3	1	2	1
D120E	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D133	2	1	0	0	0	2	7	0	2	0
D152	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D153	1	0	1	0	0	4	0	0	0	0
D156E	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
D167	1	0	1	0	1	8	1	1	1	2
D167A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D188	1	1	1	0	1	8	3	10	0	9
D19	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0
D191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D193	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0
D217	1	1	1	4	3	7	2	3	2	1
D218	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D232	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

D25	2	2	2	0	0	7	6	2	0	1
D257	1	0	0	0	0	5	2	0	0	0
D25E	0	0	0	0	0	1	2	3	0	1
D26	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
D260	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
D29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D296	1	1	1	0	0	1	3	0	2	0
D31	5	4	4	3	3	19	11	17	10	5
D310	0	2	0	1	0	8	18	6	10	2
D312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D32	1	1	1	0	0	3	2	1	2	0
D324	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
D33	0	0	1	0	1	8	9	5	5	0
D330	0	2	1	1	1	0	2	0	3	1
D35	4	0	4	2	2	30	1	28	1	1
D351	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D36	0	0	0	0	0	1	8	0	4	0
D444	1	1	0	1	0	5	13	0	3	0
D445	1	4	2	1	1	13	20	3	6	1
D446	6	1	0	1	0	43	6	6	2	1
D448	3	0	2	4	4	6	6	5	8	8
D449	0	0	0	0	0	4	0	0	1	1
D46	1	3	1	2	0	6	7	7	0	5
D50	1	0	3	1	4	0	3	3	3	4
D52	0	0	0	0	0	0	7	2	5	0
D53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D54	1	4	3	1	3	5	8	8	1	6
D59	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
D591	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D60	0	1	0	0	0	6	9	0	1	0
D66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D91	2	2	1	0	1	20	23	3	7	1
D92	0	2	0	1	0	11	5	5	2	1
D920	1	0	0	0	0	8	0	0	0	0
D93	7	2	4	0	2	10	17	7	13	1
D930	0	2	0	0	0	7	5	3	2	1
D931	0	1	0	0	0	1	3	3	5	5
D938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D94	1	0	1	0	0	22	11	13	2	1
D941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D947	0	0	0	0	0	6	10	1	7	0
D948	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D97	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
D988	1	2	2	1	0	7	9	7	7	5
D988D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N104	13	6	8	0	0	51	44	21	10	7
N118	2	3	5	0	0	16	11	36	6	5
N188	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
N20	21	5	3	1	0	37	12	10	8	0
N306	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
N385	1	0	0	0	0	4	6	3	0	0
N441	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
N446	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
N449	3	0	0	0	0	5	5	0	0	0
N6	1	0	0	0	0	9	5	5	1	4
N7	4	4	3	3	1	40	25	21	11	4
N911804	0	0	0	0	0	4	0	4	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			
A126	36	15	0	2
A6	1002	418	5	67
A6A	6	3	0	3
A6B	72	30	2	4
C_Athis-Mons	8	3	0	0
C_Bondoufle	3	1	0	3
C_Brétigny-sur-Orge	0	0	0	0
C_Chilly-Mazarin	36	15	0	0
C_Corbeil-Essonnes	0	0	0	0
C_Juvisy-sur-Orge	357	149	0	0
C_Lisses	61	25	0	4
C_Massy	0	0	0	1
C_Paray-Vieille-Poste	1	0	0	3
C_Ris-Orangis	0	0	0	6
C_Saint-Aubin	0	0	0	0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	0	0	0	0
C_Verrières-le-Buisson	0	0	0	0
C_Viry-Châtillon	35	14	0	0
C_Évry-Courcouronnes	94	39	7	36
D116	6	2	0	0
D116D	0	0	0	1
D117	1351	563	1	2
D118	2328	970	2	10
D118A	0	0	0	0
D118E	7	3	0	0
D118Z	162	67	1	2
D120	244	102	0	3
D120E	116	48	0	0
D133	413	172	0	2
D152	78	32	0	0
D153	24	10	1	0
D156E	93	39	0	5
D167	274	114	2	4
D167A	2	1	0	0
D186	0	0	0	0
D188	54	23	2	19
D19	4	2	0	0
D191	5	2	0	0
D193	6	2	0	0
D217	566	236	7	6
D218	0	0	0	0
D232	0	0	0	0
D25	1570	654	0	2
D257	46	19	0	0
D25E	7	3	0	4
D26	177	74	0	0
D260	0	0	0	0
D29	38	16	0	0
D296	41	17	1	2
D31	1445	602	9	26
D310	52	22	1	13
D312	0	0	0	0
D32	76	32	0	3
D324	14	6	0	0
D33	109	45	2	6
D330	258	108	2	4

D35	113	47	8	30
D351	14	6	0	0
D36	261	109	0	4
D444	66	28	1	3
D445	1276	532	4	8
D446	969	404	1	7
D448	1607	669	9	18
D449	230	96	0	2
D46	1026	427	2	10
D50	833	347	8	9
D52	166	69	0	7
D53	58	24	0	0
D54	971	405	6	9
D59	22	9	0	0
D591	4	2	0	0
D60	17	7	0	1
D66	0	0	0	0
D906	0	0	0	0
D91	12	5	1	9
D92	210	87	1	5
D920	166	69	0	0
D93	463	193	5	16
D930	8	3	0	4
D931	961	400	0	13
D938	0	0	0	0
D94	392	163	0	12
D941	2	1	0	0
D947	195	81	0	8
D948	2	1	0	0
D97	64	27	0	0
D988	466	194	2	15
D988D	0	0	0	0
N104	449	187	3	27
N118	464	193	4	46
N188	0	0	0	2
N20	1408	586	1	9
N306	14	6	0	0
N385	0	0	0	3
N441	0	0	0	0
N446	0	0	0	0
N449	0	0	0	0
N6	144	60	0	7
N7	1837	765	7	35
N911804	1	0	0	0

## Exposition aux effets nuisibles

Voie	Nombres de personnes affectées par des effets nuisibles		
	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
A126	2	353	67
A6	59	6507	1427
A6A	2	305	52
A6B	5	686	163
C_Athis-Mons	0	81	15
C_Bondoufle	0	116	23
C_Bréigny-sur-Orge	0	15	4
C_Chilly-Mazarin	0	147	33
C_Corbeil-Essonnes	0	34	7
C_Juvisy-sur-Orge	4	542	144
C_Lisses	1	174	30
C_Massy	1	237	36
C_Paray-Vieille-Poste	0	149	34
C_Ris-Orangis	2	377	72
C_Saint-Aubin	0	2	0
C_Sainte-Geneviève-des-Bois	0	2	0
C_Verrières-le-Buisson	0	34	8
C_Viry-Châtillon	0	54	12
C_Évry-Courcouronnes	8	1259	246
D116	1	177	37
D116D	0	25	5
D117	12	1376	351
D118	18	2134	545
D118A	0	16	1
D118E	0	12	3
D118Z	2	200	50
D120	3	315	79
D120E	0	80	23
D133	4	524	125
D152	1	125	34
D153	0	64	15
D156E	2	185	39
D167	3	325	84
D167A	0	19	3
D186	0	5	0
D188	2	343	65
D19	0	85	10
D191	0	63	13
D193	0	94	22
D217	5	641	184
D218	0	9	1
D232	0	6	0
D25	12	1460	400
D257	4	512	97
D25E	0	37	7
D26	1	216	57
D260	0	4	1
D29	0	73	11
D296	0	84	19
D31	21	2461	614
D310	6	926	174
D312	0	6	0
D32	2	361	94
D324	0	56	9

D33	4	620	139
D330	3	402	101
D35	4	532	106
D351	0	23	5
D36	3	424	95
D444	6	799	147
D445	23	2867	751
D446	10	1166	277
D448	14	1661	439
D449	3	380	102
D46	8	992	279
D50	5	724	208
D52	2	270	68
D53	1	105	27
D54	7	945	268
D59	0	62	15
D591	0	47	7
D60	0	138	21
D66	0	9	2
D906	0	3	0
D91	4	618	127
D92	3	505	121
D920	1	180	45
D93	6	771	185
D930	1	213	40
D931	8	966	274
D938	0	1	0
D94	10	1263	269
D941	0	20	5
D947	4	532	120
D948	0	4	0
D97	1	123	28
D988	6	707	184
D988D	0	0	0
N104	33	3761	764
N118	14	1708	375
N188	0	31	2
N20	49	4173	822
N306	0	39	10
N385	0	29	2
N441	0	4	0
N446	0	43	5
N449	0	46	0
N6	7	814	135
N7	22	2615	659
N911804	0	8	3

## 1.1.4 Infrastructures ferroviaires

### 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
431000	1226	525	230	12	14	511	219	96	5	6
431300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
550000	3590	2240	916	89	0	1496	933	382	37	0
570000	21189	14470	8619	4884	2550	8829	6029	3591	2035	1063
745000	6054	2959	2023	1051	325	2523	1233	843	438	136
752100	9	0	0	0	0	4	0	0	0	0
830000	7236	5347	2636	1565	576	3015	2228	1098	652	240
830002	827	277	163	108	0	344	115	68	45	0
985000	269	271	25	11	0	112	113	10	5	0
988000	2588	1435	567	270	0	1078	598	236	113	0
990000	589	491	85	0	0	245	205	36	0	0
JUM039	350	247	231	184	134	146	103	96	77	56
JUM060	50	16	12	3	0	21	7	5	1	0
JUM088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM097	108	22	10	1	0	45	9	4	0	0
JUM098	2089	652	880	551	266	870	272	367	230	111

$L_{den}$ Voie	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
431000	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0
431300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
550000	3	1	0	1	0	3	5	0	2	0
570000	12	4	6	4	4	59	22	7	14	8
745000	2	4	4	0	1	7	3	4	2	0
752100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
830000	4	2	1	1	0	19	8	7	2	0
830002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
985000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
988000	1	4	1	0	0	8	8	6	0	0
990000	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
JUM039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM097	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
JUM098	3	2	0	0	0	3	4	3	0	1

Voie	Surface exposée selon $L_{den}$ (km <sup>2</sup> )		
	> 55	> 65	> 75
431000	8.54	3.24	1.12
431300	0.04	0.0	0.0
550000	5.95	1.74	0.0
570000	49.93	15.61	4.67
745000	8.5	2.62	0.55
752100	0.12	0.07	0.0
830000	5.07	1.65	0.62
830002	1.3	0.36	0.06
985000	0.72	0.22	0.0
988000	2.26	0.86	0.01
990000	0.99	0.17	0.0
JUM039	1.05	0.34	0.1
JUM060	0.05	0.02	0.0

JUM088	0.02	0.01	0.0
JUM097	0.12	0.04	0.01
JUM098	2.33	0.83	0.38

## 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			
431000	58	24	0	0
752100	0	0	0	0

## 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			
431300	0	0	0	0
550000	11	5	0	0
570000	4090	1704	5	15
745000	571	238	1	2
830000	1212	505	0	2
830002	16	7	0	0
985000	3	1	0	0
988000	1	0	0	0
990000	0	0	0	0
JUM039	190	79	0	0
JUM060	0	0	0	0
JUM088	0	0	0	0
JUM097	0	0	0	2
JUM098	380	158	0	1

## Indice L<sub>night</sub> en dB(A)

L <sub>night</sub> 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
431000	419	172	6	11	2	174	72	2	5	1
431300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
550000	2445	1370	171	3	0	1019	571	71	1	0
570000	19115	12222	6755	3946	1533	7965	5093	2814	1644	639
745000	4781	2755	1618	592	184	1992	1148	674	246	77
752100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
830000	6633	3415	2207	1151	162	2764	1423	920	480	68
830002	424	219	140	33	0	177	91	58	14	0
985000	311	56	13	0	0	129	23	6	0	0
988000	1445	750	372	0	0	602	312	155	0	0
990000	584	135	6	0	0	243	56	3	0	0
JUM039	284	215	218	183	19	118	90	91	76	8
JUM060	27	16	3	0	0	11	6	1	0	0
JUM088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM097	73	16	9	0	0	30	7	4	0	0
JUM098	1190	671	956	307	163	496	279	398	128	68

L <sub>night</sub> Voie	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
431000	2	0	0	0	0	3	5	1	0	0
431300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
550000	3	3	1	0	1	8	3	5	0	2
570000	19	12	4	6	8	73	59	22	7	22
745000	3	2	4	4	1	27	7	3	4	2
752100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
830000	9	4	2	1	1	47	19	8	7	2
830002	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
985000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
988000	4	1	4	1	0	18	8	8	6	0
990000	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0
JUM039	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0
JUM060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM097	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
JUM098	3	3	2	0	0	15	3	4	3	1

## Lignes grande vitesse (LGV)

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			
431000	15	6	0	0
752100	0	0	0	0

## Voies ferrées conventionnelles

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	> 65			
431300	0	0	0	0
550000	3	1	1	2
570000	5480	2284	14	29
745000	776	323	5	6
830000	1314	548	2	9
830002	33	14	0	0
985000	0	0	0	0
988000	0	0	1	6
990000	0	0	0	0
JUM039	202	84	0	0
JUM060	0	0	0	0
JUM088	0	0	0	0
JUM097	0	0	0	4
JUM098	470	196	0	4

## Exposition aux effets nuisibles

Voie	Nombres de personnes affectées par des effets nuisibles	
	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
431000	316	38
431300	0	0
550000	1110	246
570000	10082	3406
745000	2278	732
752100	1	0
830000	3281	1009
830002	230	58
985000	93	21
988000	814	168
990000	183	41
JUM039	262	82
JUM060	13	2
JUM088	0	0
JUM097	20	6
JUM098	894	281

## 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 091.

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