

RAPPORT D'ETUDE

Janvier 2023

Résumé non technique

Cartes de Bruit Stratégiques du département 047 pour le réseau routier non concédé

Résumé non technique

Cartes de Bruit Stratégiques du département 047 pour le réseau routier non concédé

Historique des versions du document

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

Affaire suivie par

Équipe PlaMADE – Cerema
Courrier : outil.bruit@cerema.fr
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

1	<i>Introduction</i>	4
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
2	<i>Comprendre les cartes de bruit stratégiques</i>	7
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
3	<i>Les cartes de bruit stratégiques et données d'exposition associées</i>	9
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
4	<i>Fourniture des résultats aux services déconcentrés</i>	10
5	<i>Résultats</i>	11
5.1	Les infrastructures routières non concédées cartographiées sur le département	11
5.2	Les données d'exposition des populations	12
6	<i>Précisions locales</i>	20
7	<i>Conclusion</i>	20

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^{ème} 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^{ème} 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^{ème} échéance :

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

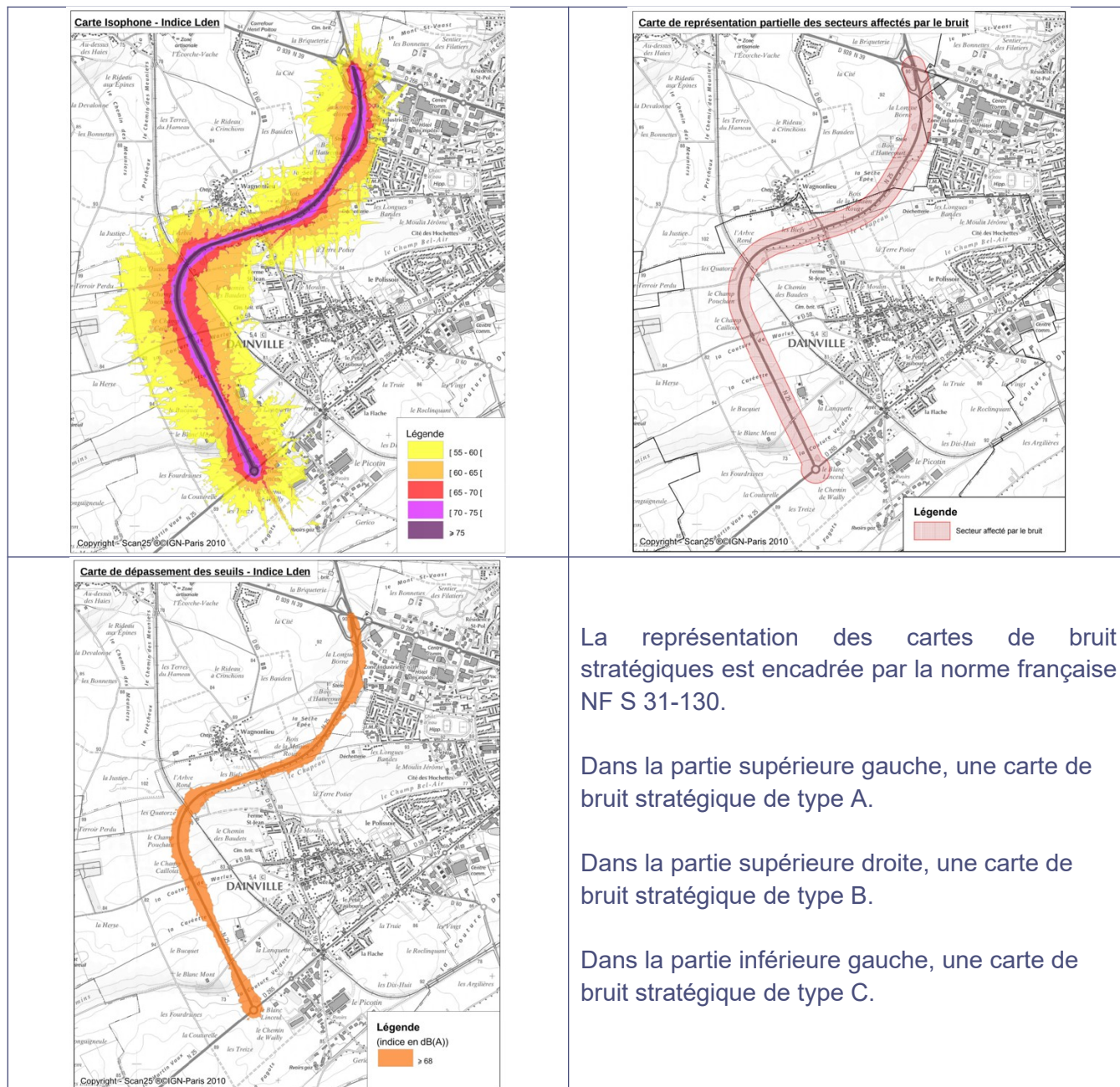
Les cartes de type C sont utilisées par les services de l'État et les collectivités concernées pour l'élaboration des PPBE.

Les cartes de type B et D ne sont pas établies dans le cadre de la 4^{ème} 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^e 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 :

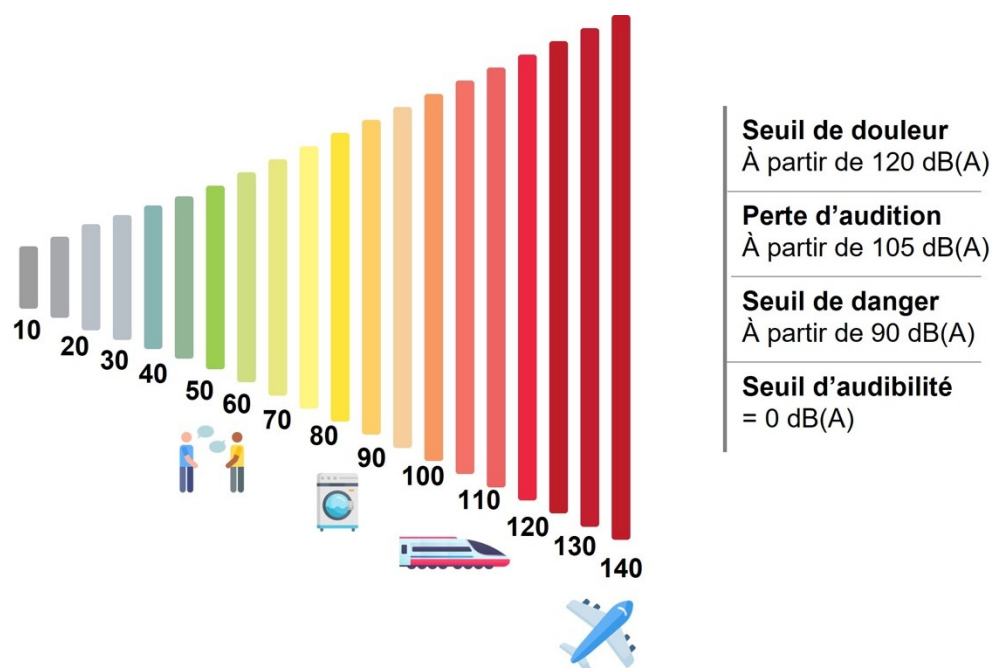
- La fréquence : nombre de vibrations par seconde de l'onde, elle est exprimée en Hertz. Une fréquence élevée donnera lieu à un son aigu alors qu'une fréquence faible à un son grave. L'oreille humaine est capable d'entendre les sons dont la fréquence se situe entre 20 Hz et 20 000 Hz.

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	Vert
45-50	85	255	0	Vert clair
50-55	185	255	115	Vert très clair
55-60	255	255	0	Jaune
60-65	255	170	0	Orange
65-70	255	0	0	Rouge
70-75	213	0	255	Rouge vif
>75	150	0	100	Rouge foncé

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 :

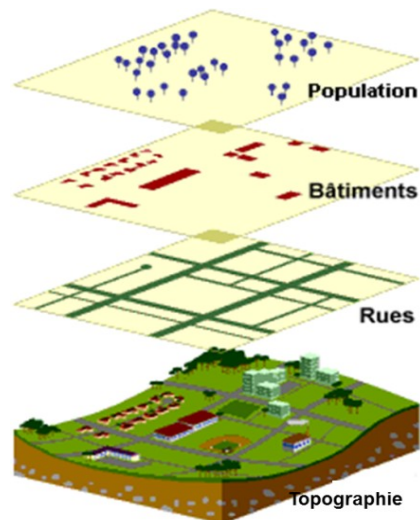
Source	Niveau de bruit en dB(A)					
	L_{den}			L_{night}		
Route ou LGV	68			62		
Voie ferrée conventionnelle	73			65		
Activité industrielle	71			60		
Aérodromes	55			50		
Codes RVB	255	106	0	255	0	220
Couleur	Orange			Rouge		

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^e 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^{er} 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^{ème} 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 km²) 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 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
Route nationale	N21
Route nationale	N1113
Route départementale	D933
Route départementale	D236
Route départementale	D116
Route départementale	D813A
Route départementale	D242
Route départementale	D813C
Route départementale	D813
Route départementale	D931A3
Route départementale	D813D
Route départementale	D656
Route départementale	D931
Route départementale	D118
Route départementale	D119
Route départementale	D911
Route départementale	D933E1
Route départementale	D813B
Route départementale	D13
Route départementale	D305
Route départementale	D17
Voie communale	C_Agen
Voie communale	R PIERRE MENDES FRANCE
Voie communale	QU DE DUNKERQUE
Voie communale	AV DE GAILLARD
Voie communale	ALL DE RIOLS
Voie communale	BD DE LA REPUBLIQUE

Voie communale	R JEAN JAURES
Voie communale	R DE PECHABOUT
Voie communale	AV DE LA RESISTANCE
Voie communale	PL BASTEROU
Voie communale	BD DU 14 JUILLET
Voie communale	C_Boé
Voie communale	AV DOCTEUR JEAN BRU
Voie communale	R ARMAND FALLIERES
Voie communale	BD BERNARD PALISSY
Voie communale	AV D'ITALIE
Voie communale	PONT BASTEROU
Voie communale	RTE DE PECAU
Voie communale	BD DANTON
Voie communale	QU DU CANAL
Voie communale	BD SCALIGER
Voie communale	COTE DE GAILLARD
Voie communale	PL JASMIN
Voie communale	PONT PAUL PICKETTY
Voie communale	CRS DU NEUVIEME DE LIGNE
Voie communale	AV JEAN MONNET
Voie communale	QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET
Voie communale	PL DE LA LIBERATION
Voie communale	AV DU GENERAL LECLERC
Voie communale	AV DU MARECHAL LECLERC

5.2 Les données d'exposition des populations

1.1.2 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
ALL DE RIOLS	6	4	3	0	0	3	1	2	0	0
AV D'ITALIE	97	62	0	0	0	54	35	0	0	0
AV DE GAILLARD	46	52	56	39	0	25	29	31	21	0
AV DE LA RESISTANCE	71	47	52	12	0	40	26	29	7	0
AV DOCTEUR JEAN BRU	76	103	54	1	0	42	57	30	1	0
AV DU GENERAL LECLERC	54	30	53	21	0	30	17	29	12	0
AV DU MARECHAL LECLERC	47	18	11	68	0	26	10	6	38	0
AV JEAN MONNET	80	41	0	0	0	44	23	0	0	0
BD BERNARD PALISSY	28	19	1	7	0	16	11	0	4	0
BD DANTON	40	19	13	18	0	22	11	7	10	0
BD DE LA REPUBLIQUE	98	61	42	133	42	55	34	24	74	23
BD DU 14 JUILLET	28	4	10	1	0	16	2	6	1	0
BD SCALIGER	110	59	61	124	0	61	33	34	69	0
COTE DE GAILLARD	45	22	2	0	0	25	12	1	0	0
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	25	4	1	0	0	14	2	0	0	0
C_Agen	9	4	0	0	0	5	2	0	0	0
C_Boé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118	28	3	0	0	0	15	1	0	0	0
D119	393	230	95	15	0	218	128	53	9	0
D13	123	97	82	42	0	68	54	46	23	0
D17	103	59	53	47	1	57	33	30	26	0
D236	20	11	2	0	0	11	6	1	0	0
D242	17	32	17	0	0	10	18	9	0	0
D305	212	196	196	144	18	118	109	109	80	10
D656	1580	788	836	345	3	878	438	464	192	2
D813	1309	868	936	592	1	727	482	520	329	0
D813A	45	2	0	0	0	25	1	0	0	0
D813B	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0

D813C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813D	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D911	894	558	251	313	0	497	310	139	174	0
D931	429	311	241	123	0	238	173	134	68	0
D931A3	19	2	0	0	0	10	1	0	0	0
D933	715	276	174	35	0	397	153	97	20	0
D933E1	52	17	21	25	0	29	10	12	14	0
N1113	444	161	32	20	3	247	89	18	11	2
N21	1111	709	413	276	3	617	394	230	153	2
PL BASTERO U	22	13	36	0	0	12	7	20	0	0
PL DE LA LIBERATION	11	13	11	0	0	6	7	6	0	0
PL JASMIN	26	3	0	0	0	14	1	0	0	0
PONT BASTERO U	40	39	19	2	0	22	22	11	1	0
PONT PAUL PICKETTY	46	23	22	0	0	26	13	12	0	0
QU DE DUNKERQUE	58	10	0	0	0	32	6	0	0	0
QU DU CANAL	60	5	2	2	0	33	3	1	1	0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	30	15	4	2	0	17	8	2	1	0
R ARMAND FALLIERES	54	43	27	4	0	30	24	15	2	0
R DE PECHABO UT	51	32	20	0	0	29	18	12	0	0
R JEAN JAURES	79	43	54	3	0	44	24	30	2	0
R PIERRE MENDES FRANCE	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0
RTE DE PECAU	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0

L _{den}	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
ALL DE RIOLS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV D'ITALIE	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0
AV DE GAILLARD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV DE LA RESISTANCE	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
AV DOCTEUR JEAN BRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV DU GENERAL LECLERC	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
AV DU MARECHAL LECLERC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV JEAN MONNET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD BERNARD PALISSY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD DANTON	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
BD DE LA REPUBLIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD DU 14 JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD SCALIGER	0	0	0	0	0	4	3	3	0	0
COTE DE GAILLARD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
C_Agen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Boé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D119	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
D13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D305	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
D656	1	0	0	0	0	8	8	3	0	0
D813	2	2	2	1	0	15	5	14	0	0
D813A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D911	0	0	0	0	0	8	6	8	0	0
D931	2	1	0	0	0	4	2	1	0	0
D931A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D933	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
D933E1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N1113	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
N21	1	0	1	0	0	2	2	1	0	0
PL BASTEROU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PL DE LA LIBERATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PL JASMIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PONT BASTEROU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PONT PAUL PICKETTY	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
QU DE DUNKERQUE	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
QU DU CANAL	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R ARMAND FALLIERES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R DE PECHABO UT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R JEAN JAURES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R PIERRE MENDES FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RTE DE PECAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L _{den}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 68			
ALL DE RIOLS	2	0	0	0
AV D'ITALIE	0	0	0	0
AV DE GAILLARD	63	35	0	0
AV DE LA RESISTANCE	30	17	0	0
AV DOCTEUR JEAN BRU	16	9	0	0
AV DU GENERAL LECLERC	39	22	0	0
AV DU MARECHAL LECLERC	74	41	0	0
AV JEAN MONNET	0	0	0	0
BD BERNARD PALISSY	7	4	0	0
BD DANTON	20	11	0	1
BD DE LA REPUBLIQUE	189	105	0	0
BD DU 14 JUILLET	4	2	0	0
BD SCALIGER	150	83	0	3
COTE DE GAILLARD	0	0	0	0
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	1	0	0	0
C_Agen	0	0	0	0
C_Boé	0	0	0	0
D116	0	0	0	0
D118	0	0	0	0
D119	48	27	0	1
D13	62	34	0	0
D17	67	37	0	0
D236	0	0	0	0
D242	5	3	0	0
D305	233	129	0	1
D656	675	375	0	0
D813	979	544	2	9
D813A	0	0	0	0
D813B	0	0	0	0
D813C	0	0	0	0
D813D	0	0	0	0
D911	382	212	0	2
D931	194	108	0	0
D931A3	0	0	0	0
D933	80	44	0	0
D933E1	36	20	0	0
N1113	32	18	0	0
N21	414	230	0	0
PL BASTEROU	18	10	0	0
PL DE LA LIBERATION	10	5	0	0
PL JASMIN	0	0	0	0
PONT BASTEROU	3	2	0	0
PONT PAUL PICKETTY	0	0	0	0
QU DE DUNKERQUE	0	0	0	0
QU DU CANAL	4	2	0	0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	4	2	0	0
R ARMAND FALLIERES	15	8	0	0
R DE PECHABOUT	4	2	0	0
R JEAN JAURES	13	7	0	0
R PIERRE MENDES FRANCE	0	0	0	0
RTE DE PECAU	0	0	0	0

Voie	Surface exposée selon L _{den} (km ²)		
	> 55	> 65	> 75
ALL DE RIOLS	0.11	0.04	0.0
AV D'ITALIE	0.07	0.02	0.0
AV DE GAILLARD	0.17	0.06	0.0
AV DE LA RESISTANCE	0.13	0.04	0.0
AV DOCTEUR JEAN BRU	0.1	0.04	0.0
AV DU GENERAL LECLERC	0.18	0.07	0.0
AV DU MARECHAL LECLERC	0.03	0.02	0.0
AV JEAN MONNET	0.1	0.04	0.0
BD BERNARD PALISSY	0.01	0.0	0.0
BD DANTON	0.04	0.02	0.0
BD DE LA REPUBLIQUE	0.03	0.02	0.0
BD DU 14 JUILLET	0.01	0.0	0.0
BD SCALIGER	0.06	0.03	0.0
COTE DE GAILLARD	0.11	0.04	0.0
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	0.01	0.0	0.0
C_Agen	0.02	0.01	0.0
C_Boé	0.02	0.01	0.0
D116	0.01	0.01	0.0
D118	0.02	0.01	0.0
D119	1.24	0.32	0.01
D13	0.21	0.09	0.0
D17	1.25	0.44	0.04
D236	0.01	0.0	0.0
D242	0.01	0.0	0.0
D305	0.32	0.13	0.0
D656	3.06	0.92	0.01
D813	4.64	1.34	0.12
D813A	0.57	0.15	0.03
D813B	0.34	0.13	0.03
D813C	0.18	0.07	0.02
D813D	0.15	0.05	0.01
D911	5.22	1.62	0.14
D931	1.32	0.35	0.01
D931A3	0.02	0.0	0.0
D933	6.08	1.53	0.25
D933E1	0.27	0.07	0.01
N1113	2.47	0.54	0.14
N21	15.77	4.97	0.8
PL BASTEROU	0.01	0.0	0.0
PL DE LA LIBERATION	0.01	0.0	0.0
PL JASMIN	0.01	0.0	0.0

PONT BASTEROU	0.04	0.01	0.0
PONT PAUL PICKETTY	0.04	0.01	0.0
QU DE DUNKERQUE	0.13	0.02	0.0
QU DU CANAL	0.08	0.02	0.0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	0.06	0.02	0.0
R ARMAND FALLIERES	0.13	0.04	0.0
R DE PECHABOUT	0.08	0.03	0.0
R JEAN JAURES	0.28	0.07	0.0
R PIERRE MENDES FRANCE	0.02	0.01	0.0
RTE DE PECAU	0.0	0.0	0.0

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
ALL DE RIOLS	3	3	0	0	0	1	2	0	0	0
AV D'ITALIE	29	0	0	0	0	16	0	0	0	0
AV DE GAILLARD	54	56	32	0	0	30	31	18	0	0
AV DE LA RESISTANCE	43	52	12	0	0	24	29	7	0	0
AV DOCTEUR JEAN BRU	97	41	1	0	0	54	23	1	0	0
AV DU GENERAL LECLERC	30	53	21	0	0	16	30	12	0	0
AV DU MARECHAL LECLERC	14	11	67	0	0	8	6	37	0	0
AV JEAN MONNET	37	0	0	0	0	20	0	0	0	0
BD BERNARD PALISSY	17	1	7	0	0	9	0	4	0	0
BD DANTON	20	12	17	0	0	11	7	10	0	0
BD DE LA REPUBLIQUE	61	42	143	37	0	34	24	80	20	0
BD DU 14 JUILLET	4	10	1	0	0	2	6	1	0	0
BD SCALIGER	58	62	121	0	0	32	35	67	0	0
COTE DE GAILLARD	15	2	0	0	0	8	1	0	0	0
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
C_Agen	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0
C_Boé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118	16	0	0	0	0	9	0	0	0	0
D119	241	99	19	3	0	134	55	10	1	0
D13	114	88	47	0	0	64	49	26	0	0
D17	62	53	50	1	0	35	29	28	1	0
D236	12	3	0	0	0	7	2	0	0	0
D242	34	17	1	0	0	19	9	1	0	0
D305	195	199	131	40	0	108	110	73	22	0
D656	802	825	356	25	3	445	458	198	14	2
D813	877	920	683	15	0	487	511	379	9	0
D813A	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0
D813B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D911	608	268	316	0	0	338	149	176	0	0
D931	274	282	111	37	0	152	157	62	20	0
D931A3	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0
D933	318	195	51	0	0	177	108	28	0	0

D933E1	16	23	26	0	0	9	13	14	0	0
N1113	194	42	21	3	0	108	23	12	2	0
N21	718	471	302	10	0	399	262	168	6	0
PL BASTEROU	13	36	0	0	0	7	20	0	0	0
PL DE LA LIBERATION	13	11	0	0	0	7	6	0	0	0
PL JASMIN	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0
PONT BASTEROU	39	19	1	0	0	22	11	1	0	0
PONT PAUL PICKETTY	23	22	0	0	0	13	12	0	0	0
QU DE DUNKERQUE	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0
QU DU CANAL	2	2	2	0	0	1	1	1	0	0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	12	3	2	0	0	7	2	1	0	0
R ARMAND FALLIERES	42	28	2	0	0	23	15	1	0	0
R DE PECHABO UT	32	20	0	0	0	18	12	0	0	0
R JEAN JAURES	44	54	2	0	0	24	30	1	0	0
R PIERRE MENDES FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RTE DE PECAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L _{night}	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
ALL DE RIOLS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV D'ITALIE	0	1	0	0	0	11	1	2	0	0
AV DE GAILLARD	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
AV DE LA RESISTANCE	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
AV DOCTEUR JEAN BRU	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
AV DU GENERAL LECLERC	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
AV DU MARECHAL LECLERC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AV JEAN MONNET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD BERNARD PALISSY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD DANTON	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
BD DE LA REPUBLIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD DU 14 JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BD SCALIGER	0	0	0	0	0	4	4	3	3	0
COTE DE GAILLARD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
C_Agen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_Boé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D118	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
D119	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
D13	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
D17	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D305	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
D656	3	1	0	0	0	13	8	8	3	0
D813	2	2	2	2	1	7	15	5	14	0
D813A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D813D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D911	0	0	0	0	0	15	8	6	8	0
D931	0	2	1	0	0	2	4	2	1	0
D931A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D933	0	0	0	0	0	4	1	1	1	0
D933E1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N1113	1	0	0	0	0	4	1	0	0	0
N21	1	1	0	1	0	4	2	2	1	0
PL BASTEROU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PL DE LA LIBERATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PL JASMIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PONT BASTEROU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PONT PAUL PICKETTY	0	0	0	0	0	3	2	0	2	0
QU DE DUNKERQUE	1	0	0	0	0	0	7	0	0	0
QU DU CANAL	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R ARMAND FALLIERES	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
R DE PECHABO UT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R JEAN JAURES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R PIERRE MENDES FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RTE DE PECAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L _{night}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 62			
ALL DE RIOLS	0	0	0	0
AV D'ITALIE	0	0	0	0
AV DE GAILLARD	0	0	0	0
AV DE LA RESISTANCE	0	0	0	0
AV DOCTEUR JEAN BRU	0	0	0	0
AV DU GENERAL LECLERC	10	6	1	1
AV DU MARECHAL LECLERC	47	26	0	0
AV JEAN MONNET	0	0	0	0
BD BERNARD PALISSY	0	0	0	0
BD DANTON	7	4	0	1
BD DE LA REPUBLIQUE	168	94	0	0
BD DU 14 JUILLET	0	0	0	0
BD SCALIGER	1	1	0	6
COTE DE GAILLARD	0	0	0	0
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	0	0	0	0
C Agen	0	0	0	0
C Boé	0	0	0	0
D116	0	0	0	0
D118	0	0	0	0
D119	6	4	0	1
D13	29	16	0	0
D17	20	11	0	0
D236	0	0	0	0
D242	0	0	0	0
D305	124	69	0	2
D656	59	33	0	11
D813	399	222	4	17
D813A	0	0	0	0
D813B	0	0	0	0
D813C	0	0	0	0
D813D	0	0	0	0
D911	55	31	0	14
D931	90	50	1	3
D931A3	0	0	0	0
D933	21	12	0	2
D933E1	21	11	0	0
N1113	19	10	0	0
N21	152	85	1	2
PL BASTEROU	0	0	0	0
PL DE LA LIBERATION	0	0	0	0
PL JASMIN	0	0	0	0
PONT BASTEROU	0	0	0	0
PONT PAUL PICKETTY	0	0	0	2
QU DE DUNKERQUE	0	0	0	0
QU DU CANAL	0	0	0	0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	0	0	0	0
R ARMAND FALLIERES	0	0	0	0
R DE PECHABOUT	0	0	0	0
R JEAN JAURES	0	0	0	0
R PIERRE MENDES FRANCE	0	0	0	0
RTE DE PECAU	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
ALL DE RIOLS	0	0	0
AV D'ITALIE	0	23	2
AV DE GAILLARD	0	42	10
AV DE LA RESISTANCE	0	34	7
AV DOCTEUR JEAN BRU	0	41	8
AV DU GENERAL LECLERC	0	32	8
AV DU MARECHAL LECLERC	0	34	9
AV JEAN MONNET	0	17	2
BD BERNARD PALISSY	0	9	2
BD DANTON	0	17	4
BD DE LA REPUBLIQUE	1	95	26
BD DU 14 JUILLET	0	7	1
BD SCALIGER	0	80	20
COTE DE GAILLARD	0	11	1
CRS DU NEUVIEME DE LIGNE	0	4	0
C_Agen	0	2	0
C_Boé	0	0	0
D116	0	0	0
D118	0	4	1
D119	1	119	21
D13	0	67	18
D17	0	52	12
D236	0	6	1
D242	0	12	3
D305	2	165	45
D656	9	661	143
D813	9	745	185
D813A	0	6	0
D813B	0	0	0
D813C	0	0	0
D813D	0	0	0
D911	4	378	84
D931	2	209	52
D931A3	0	2	0
D933	2	196	35
D933E1	0	23	6
N1113	1	101	16
N21	6	460	104
PL BASTEROU	0	14	4
PL DE LA LIBERATION	0	6	2
PL JASMIN	0	3	0
PONT BASTEROU	0	18	3
PONT PAUL PICKETTY	0	15	3
QU DE DUNKERQUE	0	9	0
QU DU CANAL	0	10	0
QU DU DOCTEUR ET MADAME CALABET	0	9	1
R ARMAND FALLIERES	0	23	4
R DE PECHABOUT	0	18	3
R JEAN JAURES	0	32	6
R PIERRE MENDES FRANCE	0	1	0

RTE DE PECAU	0	0	0
--------------	---	---	---

6 Précisions locales

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

Observations éventuelles ...

7 Conclusion

Le présent rapport constitue le résumé non technique des cartes de bruit stratégiques du réseau routier non concédé du département 047.

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



@ceremacom



@Cerema