

Cartographie Stratégique de bruit



RESUME NON TECHNIQUE
Juillet 2022

Direction Générale Valorisation des Territoire

Direction de la Nature

Service Stratégie d'Aménagement Durable

Traitement : DGNSI / DIG

Sommaire

1.	CONTEXTE ET TERRITOIRE	3
1.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	3
1.2.	TERRITOIRE	4
2.	QUELQUES CLES POUR COMPRENDRE LES CARTES	5
2.1.	RAPPEL SUR LE BRUIT	5
2.2.	LES INDICATEURS UTILISES	6
2.3.	QUELQUES PRECISIONS	8
2.4.	LA METHODOLOGIE	8
3.	DOCUMENTS PUBLIES.....	12
3.1.	CARTES DE BRUIT STRATEGIQUE	12
3.1.1.	CARTES DE TYPE A (indicateurs Lden et Ln).....	14
3.1.2.	CARTES DE TYPE C (Indicateurs Lden et Ln).....	18
3.2.	STATISTIQUE DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS AU BRUIT	21
3.2.1.	BRUIT ROUTIER	22
3.2.2.	BRUIT FERROVIAIRE	25
3.2.3.	BRUIT INDUSTRIEL	28
3.2.4.	BRUIT AERIEN	31
3.3.	ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LA SANTE	34
3.3.1.	PERSONNES AFFECTEES PAR MODE DE TRANSPORT ET PAR EFFET SANITAIRE.....	34
3.3.2.	PERSONNES AFFECTEES PAR LE BRUIT ROUTIER	35
3.3.3.	PERSONNES AFFECTEES PAR LE BRUIT FERROVIAIRE	35
3.3.4.	PERSONNES AFFECTEES PAR LE BRUIT AERIEN	36

1. CONTEXTE ET TERRITOIRE

1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La Directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour vocation de définir une approche commune à tous les Etats membres de l'Union européenne visant à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

La directive européenne est issue d'un certain nombre de constats :

- 25% de la population européenne se plaint de la gêne liée au bruit ;
- Certaines législations nationales sont incomplètes ;
- Nécessité d'établir une politique commune à l'UE.

L'ambition de la Directive est aussi de garantir une information des populations sur les niveaux d'exposition au bruit, ses effets sur la santé, ainsi que les actions engagées ou prévues. Elle a pour but de protéger la population, les zones calmes et les établissements scolaires ou de santé, des nuisances sonores excessives et de prévenir l'apparition de nouvelles situations critiques.

La Directive européenne 2002/49/CE a été transposée dans le droit français par les articles L. 572-1 à L. 572-11 (partie législative) et R. 572-1 à R. 572-11 (partie réglementaire) du Code de l'environnement.

Ainsi, les unités urbaines de plus de 100 000 habitants – c'est le cas de l'agglomération bordelaise – doivent réaliser des cartes de bruit stratégiques (CBS) complétées par la suite de programmes d'actions, visant à anticiper, réduire et corriger les effets du bruit (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement - PPBE),

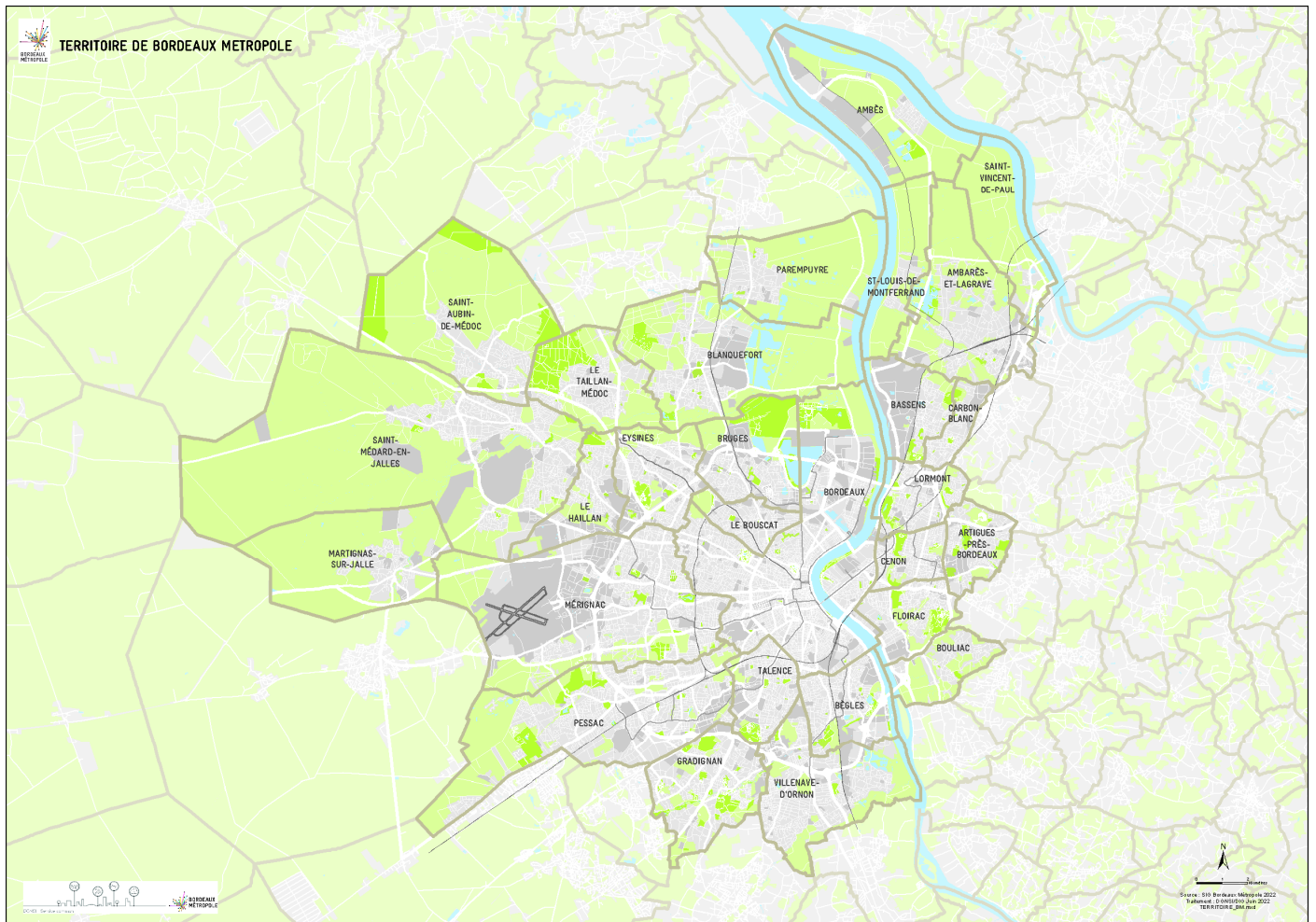
Ces productions doivent être révisées et actualisées au minimum tous les 5 ans.

L'objectif des cartes de bruit stratégiques (CBS) est principalement d'établir un référentiel, à l'échelle de grands territoires, qui puisse servir de support aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore.

1.2. TERRITOIRE

En tant qu'autorité compétente en matière de lutte contre le bruit dans l'environnement, Bordeaux Métropole a réalisé la cartographie pour l'ensemble des communes de son territoire.

Le territoire cartographié regroupe 28 communes, s'étend sur 57 830 hectares et regroupe 814000 habitants (recensement source INSEE 2019).



2. QUELQUES CLES POUR COMPRENDRE LES CARTES

2.1. RAPPEL SUR LE BRUIT









Le bruit est un phénomène physique qui est perçu par le système complexe de l'oreille humaine puis traduit en sensation auditive par le cerveau. L'étude du bruit fait appel à trois champs de compétences :

- **Physique**, étude de l'émission et de la propagation du bruit,
- **Physiologique**, étude de la réception et du traitement du bruit par le système auditif
- **Psychologique**, étude de la perception du bruit

D'origine mécanique, le bruit se décrit comme de petites variations de la pression qui se propage à travers l'air ambiant. Les grandeurs physiques caractéristiques du bruit sont l'**intensité** ou le **niveau sonore**, mesurée en décibel (dB), et la composition des fréquences mesurées en Hertz (Hz). Les fréquences sont classées en trois catégories : grave, medium, aigüe.

La réponse de l'oreille varie en fonction de l'intensité sonore et de la fréquence. L'oreille est moins réactive aux sons basse fréquence qu'aux sons haute fréquence. Pour tenir compte de cet effet physiologique, une pondération fréquentielle est appliquée aux niveaux sonores. L'unité utilisée est appelée décibel pondéré A (dB(A)).

Le tableau ci-dessous fournit un exemple de différents environnements sonores et de la perception (sentiment agréable ou désagréable) que l'on peut en avoir :

Sons potentiellement « AGREABLES »	Niveaux Sonores en dB(a)	Echelle de Couleurs	Sons potentiellement « DESAGREABLES »
Concert rock en plein air	110		Décollage d'avion à 200m
Pub dansant	100		Marteau piqueur
Ambiance de fêtes foraines	90		Moto sans silencieux à 2m
Tempête, match en gymnase, sortie école	80		Poids lourd à 1m
Rue piétonne, vent violent, cinéma	70		Circulation importante à 5m
Ambiance de marché rue résidentielle	60		Automobile au ralenti à 10m
Rue calme sans trafic routier	50		Télévision du voisin
Place tranquille, cour, intérieure, jardin abrité	40		Moustique vers l'oreille

En terme sanitaire, une exposition prolongée (de plus de 8h) à des niveaux supérieurs à 85 dB(A) peut entraîner des lésions auditives.

Au-dessous de ces niveaux, le bruit peut entraîner une sensation désagréable ou gênante. Le bruit peut gêner la communication, perturber le sommeil, avoir des effets cardio-vasculaires et psychologiques, compromettre la qualité du travail ou de l'apprentissage scolaire. Certaines situations de stress dues au bruit peuvent provoquer des réactions d'hostilité ainsi que des changements de comportement social.

L'OMS, Organisation Mondiale de la Santé, affirme aujourd'hui que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique important.

2.2. LES INDICATEURS UTILISES

Les indicateurs de niveaux sonores généralement utilisés en France sont définis dans l'Arrêté du 5 mai 1995 et la NFS 31-110 : ce sont les niveaux de pression acoustique continu équivalent pondéré A par période de référence, noté **LAeq**.

Le LAeq par période () correspond au niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant la même période :

- LAeq (6h-22h) pour la période diurne, niveau calculé de 6 heures à 22 heures,
- LAeq (22h-6h) pour la période nocturne, niveau calculé de 22 heures à 6 heures.

Les cartes de bruit produites sont éditées selon deux autres indicateurs acoustiques européens exprimés en dB(A) :

- Le **Lden*** : bruit pondéré sur 24 heures en moyenne sur l'année. L'indicateur Lden est un indicateur qui traduit la gêne tout au long de la journée. Les calculs du bruit sur 24h (Lden) intègrent des surpondérations, pour prendre en compte les attentes de confort sonore des individus suivant les moments de la journée (sensibilité au bruit plus grande le soir et la nuit). Des facteurs de majoration de 5 dB(A) et 10 dB(A) sont affectées aux périodes de soirée et de nuit respectivement.
- Le **Ln*** : bruit de nuit de 22h à 6h du matin en moyenne sur l'année. L'indicateur Ln renvoie à la seule période de nuit 22h-6h.

*Les intitulés des indicateurs proviennent de la langue anglaise : L=level=niveau

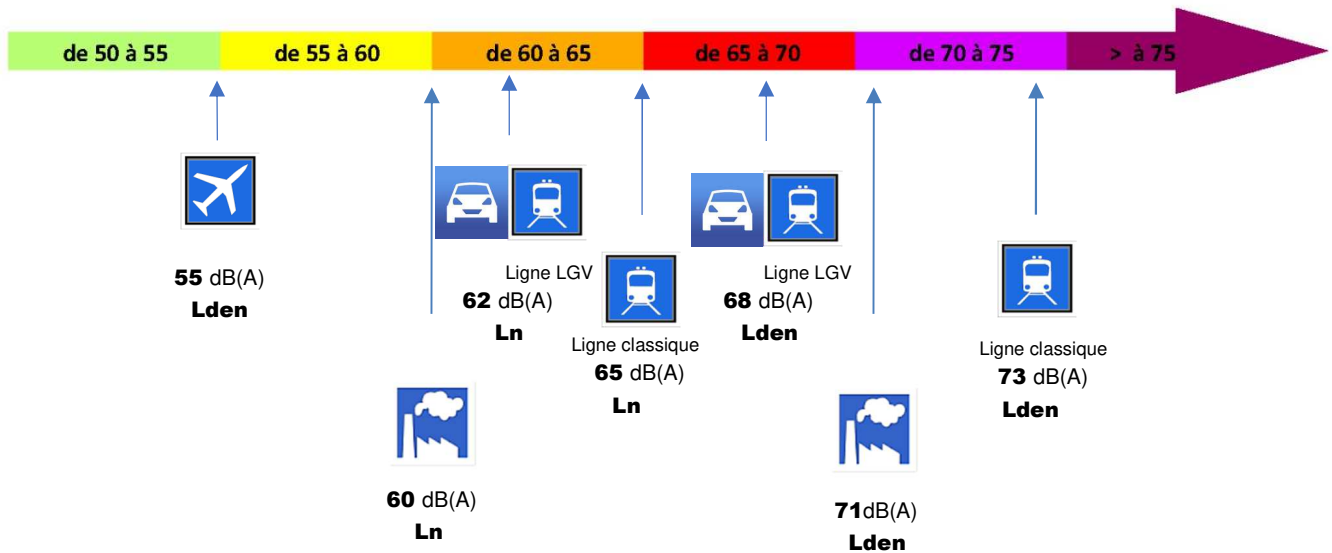
d=day=jour

e=evening=soirée

n=night=nuit

Des seuils limites au-delà desquels les niveaux de bruit sont jugés excessifs ont été fixés par la réglementation pour chaque type de source de manière à pouvoir évaluer l'exposition au bruit de population (Décret n°2006-361 du 24 mars 2006).

Les seuils limites sont rappelés ci-dessous par sources de bruit sur une échelle de niveau de bruit.



Les études de gêne sonore ont observé des différences entre les gênes ressenties pour des niveaux sonores équivalents selon les sources de bruit.

Les seuils limites diffèrent donc, de manière à prendre en compte les variations du niveau de gêne en fonction des sources considérées.

A titre d'exemple :

- La nuisance liée au bruit ferroviaire a été évaluée comme moindre par rapport au bruit routier, étant donné les temps de répit entre les passages de train.

Le seuil bruit ferroviaire est donc fixé pour l'indicateur journalier : Lden à 73 dB(A) ligne classique et 68 dB(A) ligne LGV.

Le seuil du bruit ferroviaire période de nuit reste contraignant : indicateur Ln 65 dB(A) ligne classique et 62dB(A) ligne LGV, le bruit d'un passage de train étant fortement émergent et dérangeant dans un contexte de repos.

- Pour le bruit des avions, le seuil est très restrictif et fixé à 55 dB(A) pour intégrer l'aspect envahissant de cette nuisance.

2.3. QUELQUES PRECISIONS

Les cartes de bruit sont des documents stratégiques à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition au bruit des populations, vis-à-vis des infrastructures de transport routier, ferroviaire, aérien et des principaux sites industriels (ICPE-A potentiellement bruyantes).

Les autres sources de bruit, à caractère plus ou moins fluctuant, local ou évènementiel ne sont pas représentées sur ce type de document.

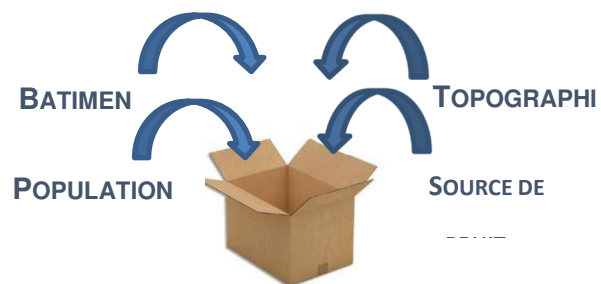
Les cartes de bruit ne sont pas des documents opposables. En tant qu'outil (modèle informatique), les cartes seront exploitées pour établir un diagnostic global et rédiger le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Le niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision et non de dimensionnement de solution technique ou de traitement de plainte.

Les cartes de bruit présentées à l'échelle 1/10000^{ème} constituent un « référentiel » construit à partir des données officielles disponibles au moment de leur établissement.

2.4. LA METHODOLOGIE

Constitution d'une base de données



Les cartes de bruit stratégiques (CBS) sont réalisées par l'intermédiaire d'une modélisation (calcul effectué à l'aide d'un logiciel) basée sur des données d'entrée. Aucune mesure acoustique n'a été utilisée pour l'élaboration des CBS. Il est précisé que les CBS constituent une approche de la réalité des émissions sonores, dont les niveaux réels ne peuvent être obtenus que par des mesures acoustiques.

La méthodologie de réalisation des cartes s'appuie sur la directive et sa transcription dans le droit français :

- Le décret 2006-361 du 24 mars 2006, l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes du bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.
- La circulaire du 7 juin 2007 et les recommandations du guide du CERTU pour l'élaboration des cartes de bruit stratégiques en agglomération¹.
- La commission de validation des données pour l'information spatialisée, standard de données COVADIS Bruit dans l'Environnement version 1.1 du 15 novembre 2016.

- Les données des différentes sources pour le traitement du bruit routier, ferroviaire, aérien et industriel.

Création d'un modèle de calcul



Seules les cartes du bruit aérien n'ont pas été calculées sur la base de données brutes. Elles ont été transmises au format Pdf par l'autorité gestionnaire de l'aéroport. Pour les bruits routier, ferroviaire et industriel, les calculs, basés sur des données fournies, ont été réalisés avec le logiciel spécifique CadnaA®.

Les données utilisées en entrée du modèle (topographie, bâti, trafics routiers et ferroviaires, localisation des ICPE-A, etc.) sont des données numériques disponibles au moment de la structuration des bases de données. Les niveaux sonores sont ensuite calculés en fonction de ces hypothèses.

Les données proviennent de nombreux acteurs du territoire gestionnaires des différentes structures considérées (Etat, SNCF réseau, BM...). Lorsque nécessaire, ces données ont été complétées par des valeurs forfaitaires déduites des guides des bonnes pratiques².

Données Routières	Date	Source
Synthèse CBS 33 Rodeo Routes Nationales	2021	DDTM 33 /CEREMA/ DDTM 33/SUAT/Déplacements-transports
Classement Sonore Routier Girondin Voies de plus de 5000 Véhicule/jour	2021	
Tronçons de voies	2021	Entrepôt de données MétroPub
Données Comptages Permanents Extraction du fichier CSV Comptage du trafic	2021	Open Data : http://data.bordeaux-metropole.fr
Données Capteurs de mesures PC_CAPTE	2021	Entrepôt de données MétroPub
Données de trafic par Commune et par Rue Fichiers Excel ou Fichiers PDF	2017 à 2020	Entrepôt de données MétroPub \ échanges sécurisés\Etudes Sécurité - Données Trafic Vitesse
Données vitesse réglementaire et particulière (zone 30 / 70) PDF	2017 à 2020	Contacts par Communes
Données Ferroviaires	Date	Source
Bases de données géoréférencées : Ligne, Pont Métallique, Protection acoustique, Trafic, Tronçon, Tunnel, Vitesse. Catalogue d'émissions sonores selon les standards CNOSSOS-EU.	2022	SNCF Réseau
Fiches horaires Tracé géoréférencé des lignes de tramway Vitesses de circulation Description du matériel roulant	2022	Bordeaux Métropole & Kéolis
Données Industrielles	Date	Source
Base de données des installations classées pour la protection de l'environnement : location ponctuelle, et accès aux arrêtés préfectoraux	2022	site internet GEORISQUES
Données relatives au Bruit Aérien	Date	Source
Cartes de bruit stratégiques de l'aéroport approuvées le 20 mai 2021 Les cartes ne sont pas recalculées, mais traduisent le Plan d'Exposition au Bruit en vigueur	2021	DGAC

La justesse des cartes dépendant directement de la qualité des données d'entrée, les résultats de la modélisation doivent être analysés au regard de la méthodologie utilisée. Un travail important de collecte de ces données et des temps de calculs conséquents ont été nécessaires pour réaliser les CBS sur l'ensemble du territoire de Bordeaux Métropole.

Le lecteur pourra détecter d'éventuelles anomalies dont il pourra informer Bordeaux Métropole qui les collectera.

La mise à jour tous les cinq ans des cartes comme prévu dans la Directive européenne, permet d'intégrer les progrès qui sont fait en matière de collecte et de traitement des données d'entrée et de corriger les éventuelles anomalies précédemment répertoriées.

La situation sonore « cartographiée » en 2022 correspond à l'année des données disponibles (2022, et années antérieures à l'exclusion de 2020 pour les données de trafic en raison de la situation exceptionnelle liée à la crise sanitaire), statuant une situation de référence pour les infrastructures routières, ferroviaires, industrielles.

1 Guide du CERTU « comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération » / Guide du SETRA « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires »

2 Méthodes forfaitaires proposées dans le Guide des bonnes pratiques de la cartographie du bruit stratégique et la production de données associées sur l'exposition du bruit, Groupe de travail WG-AEN, janvier 2006.

Nota : Le travail effectué a plutôt tendance à surévaluer le bruit du fait des hypothèses considérées (ex : vitesses réglementaires pour le bruit routier, niveau sonore maximal autorisé en limite de propriété pour les ICPE-A, valeurs forfaitaires de trafic sur les voies secondaires etc...).

3. DOCUMENTS PUBLIES

3.1. CARTES DE BRUIT STRATEGIQUE

Des atlas présentant les sources de bruit routier, ferroviaire et industriel sont constitués à l'échelle du périmètre de Bordeaux Métropole et de chacune des 28 communes qui le composent.

Deux types de cartes ont été calculés :

- Des cartes isophones (courbes de niveaux sonores) représentant les différentes zones de bruit par pas de 5 en 5 dB (dites cartes d'exposition, techniques ou de type A)
- Des cartes de dépassement de seuil (valeurs limites) qui permettent de visualiser les bâtiments qui sont potentiellement au-dessus du seuil défini par le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 (dites cartes de dépassement de seuils ou de type C).

Les cartes dites de type B correspondent aux cartes de classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

Ces cartes sont réalisées par la DDTM de la Gironde et sont disponibles sur le site :

<http://www.gironde.gouv.fr/Politiques-publiques/Transports-deplacements-et-securite-routiere-Navigation-et-securite-fluviale> -Rubrique Le classement sonore en gironde.

Contrairement aux autres cartes, celles-ci sont opposables et sont annexées au règlement du PLU.

A ce jour, aucun document graphique représentant les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence (dites cartes de type D) n'a été réalisé car les données nécessaires à ce type de modélisation sont sujettes à d'importantes incertitudes et difficilement disponibles.

Le contenu et le format de ces cartes répondent aux exigences réglementaires de la Directive Européenne 2002/49/CE. Une carte de bruit affiche le niveau sonore calculé pour un territoire, à l'extérieur, à 4 mètres de hauteur avec une échelle de couleur spécifique.

Conformément à la norme COVADIS, les couleurs des « cartes de type A éditées au 1/10000^{ème} » renvoient à un niveau de bruit avec, aux extrêmes, le vert pour les zones calmes ou peu bruyantes et le violet pour les zones les plus bruyantes.

Les cartes de bruit représentent une dose de bruit moyen sur une année et peuvent être en décalage avec l'ambiance sonore ressentie en un lieu à un moment donné.

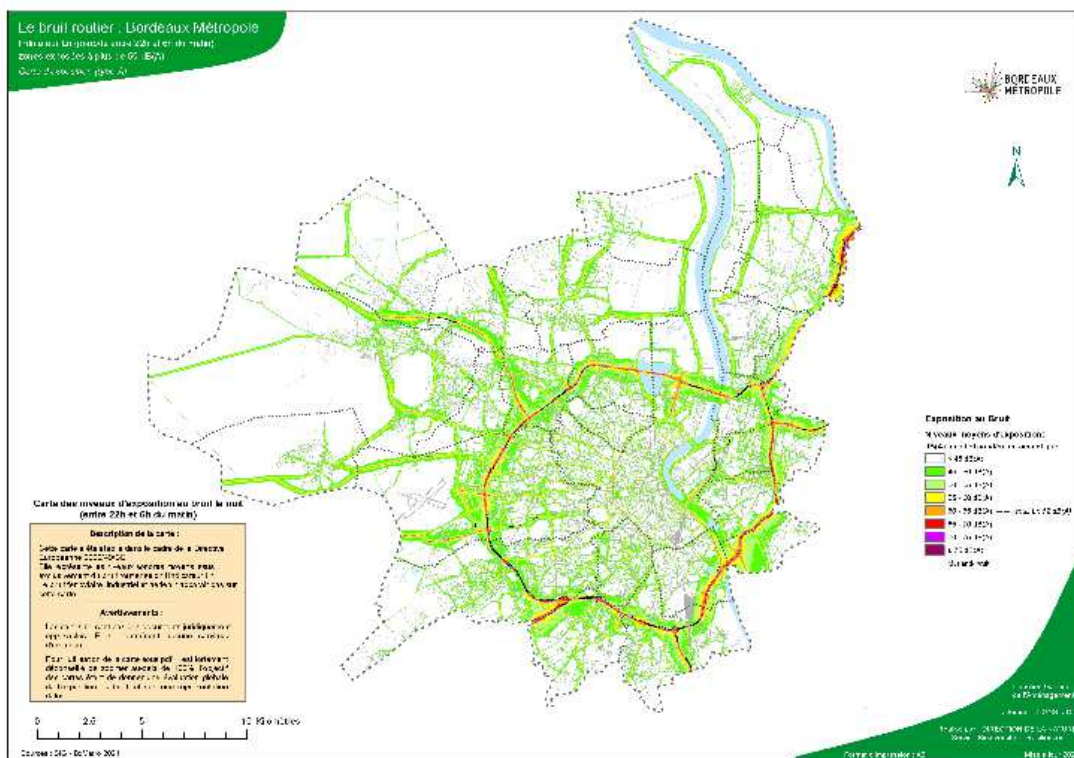
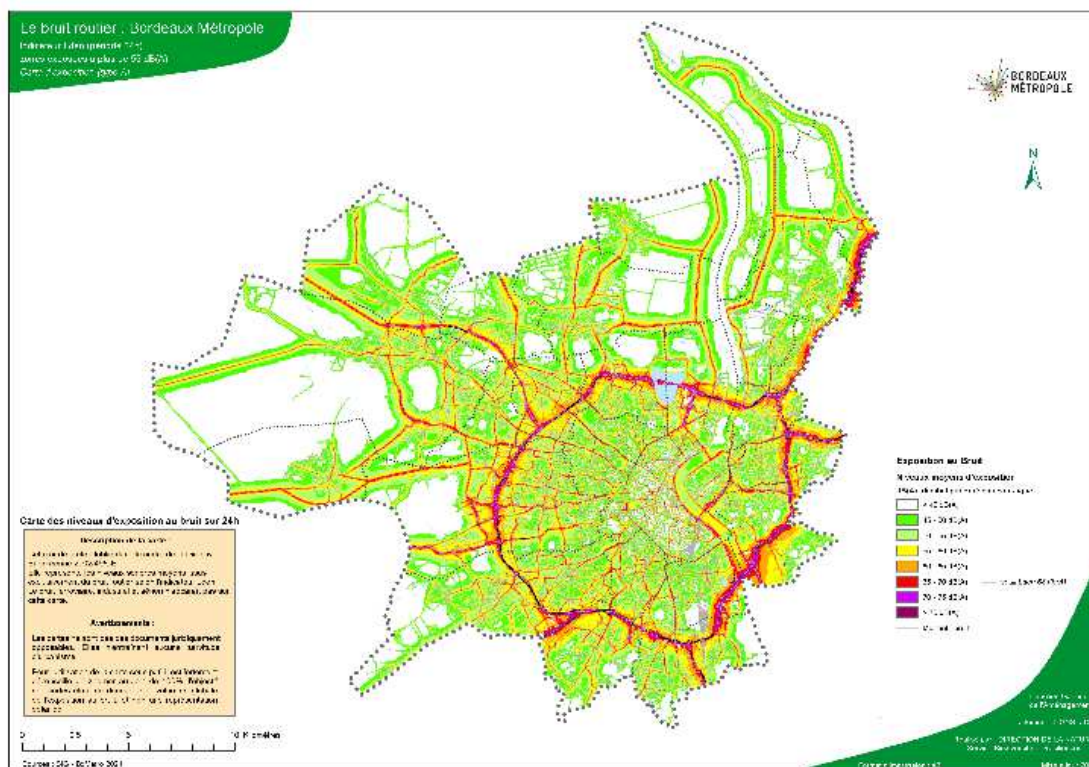
Cartes réalisées par Bordeaux Métropole :

Type A trois sources différentes, Routier, Ferroviaire, industriel sur les 28 communes

Type C trois sources différentes, Routier, Ferroviaire, industriel sur les 28 communes

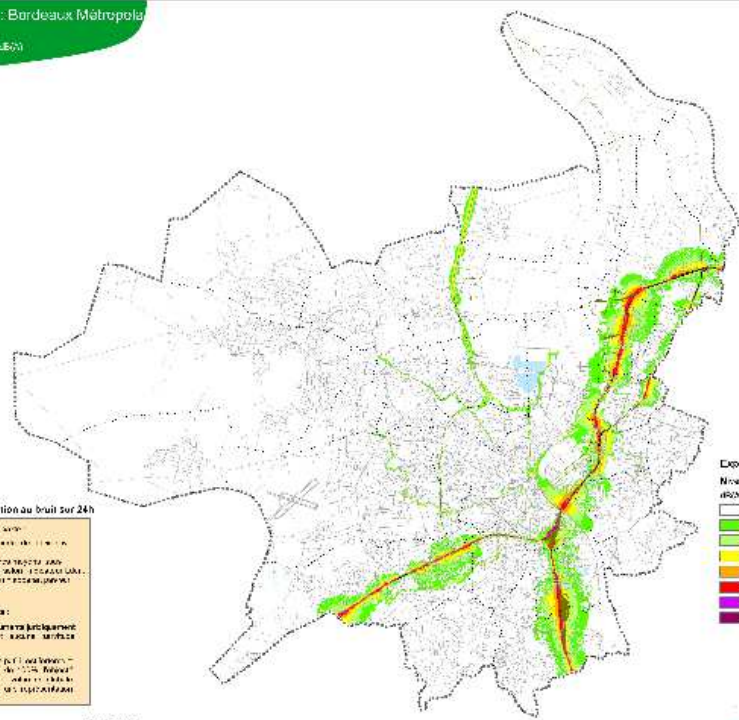
3.1.1. CARTES DE TYPE A (indicateurs Lden et Ln)

BRUIT ROUTIER



BRUIT FERROVIAIRE

Le bruit ferroviaire - Bordeaux Métropole
 Indicateur : la population exposée au bruit de plus de 65 dB(A)
 Carte de la ville



Exposition au Bruit
 Niveau moyen d'exposition:
 dB(A) de nuit pondéré et continu

55-60 dB(A)	Population exposée: 000 000
60-65 dB(A)	Population exposée: 000 000
65-70 dB(A)	Population exposée: 000 000
70-75 dB(A)	Population exposée: 000 000
75-80 dB(A)	Population exposée: 000 000
80-85 dB(A)	Population exposée: 000 000

Carte des niveaux d'exposition au bruit sur 24h

Description de la carte :
 Cette carte a été réalisée à partir des données de la Direction Départementale de l'Équipement et des Transports (DDEMT) de la Gironde, qui a fourni les données relatives à la circulation ferroviaire sur le territoire de Bordeaux Métropole.

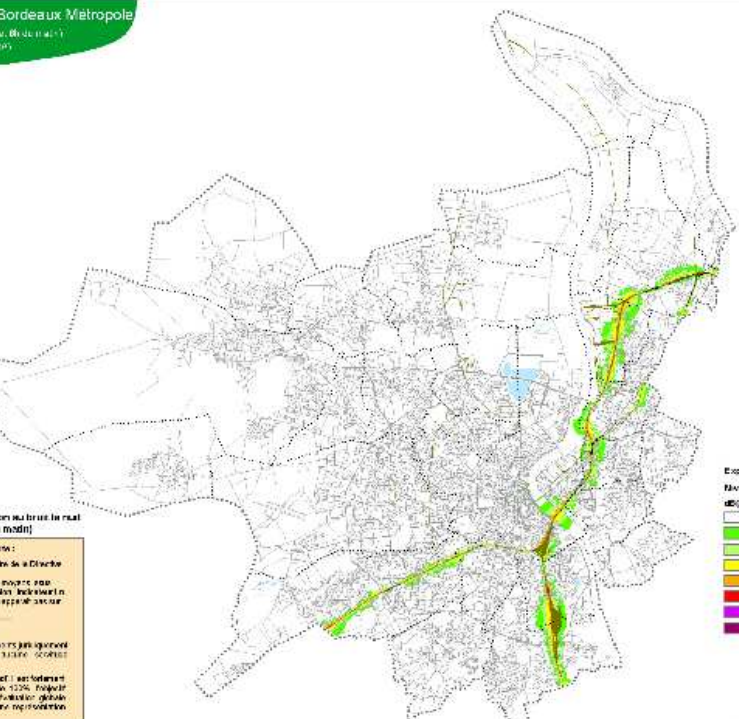
Précautions d'usage :
 Les cartes ne sont pas des outils juridiques. Elles sont destinées à être utilisées à titre d'information.

Échelle : 1:50 000

Source : DDEMT - 2010

© 2010 Bordeaux Métropole
 Tous droits réservés
 Toute réimpression est interdite sans autorisation écrite

Le bruit ferroviaire - Bordeaux Métropole
 Indicateur : la population entre 65 et 70 dB(A)
 Carte de la ville



Exposition au Bruit
 Niveau moyen d'exposition:
 dB(A) de nuit pondéré et continu

55-60 dB(A)	Population exposée: 000 000
60-65 dB(A)	Population exposée: 000 000
65-70 dB(A)	Population exposée: 000 000
70-75 dB(A)	Population exposée: 000 000
75-80 dB(A)	Population exposée: 000 000
80-85 dB(A)	Population exposée: 000 000

Carte des niveaux d'exposition au bruit la nuit (entre 22h et 6h du matin)

Description de la carte :
 Cette carte a été réalisée à partir des données de la Direction Départementale de l'Équipement et des Transports (DDEMT) de la Gironde, qui a fourni les données relatives à la circulation ferroviaire sur le territoire de Bordeaux Métropole.

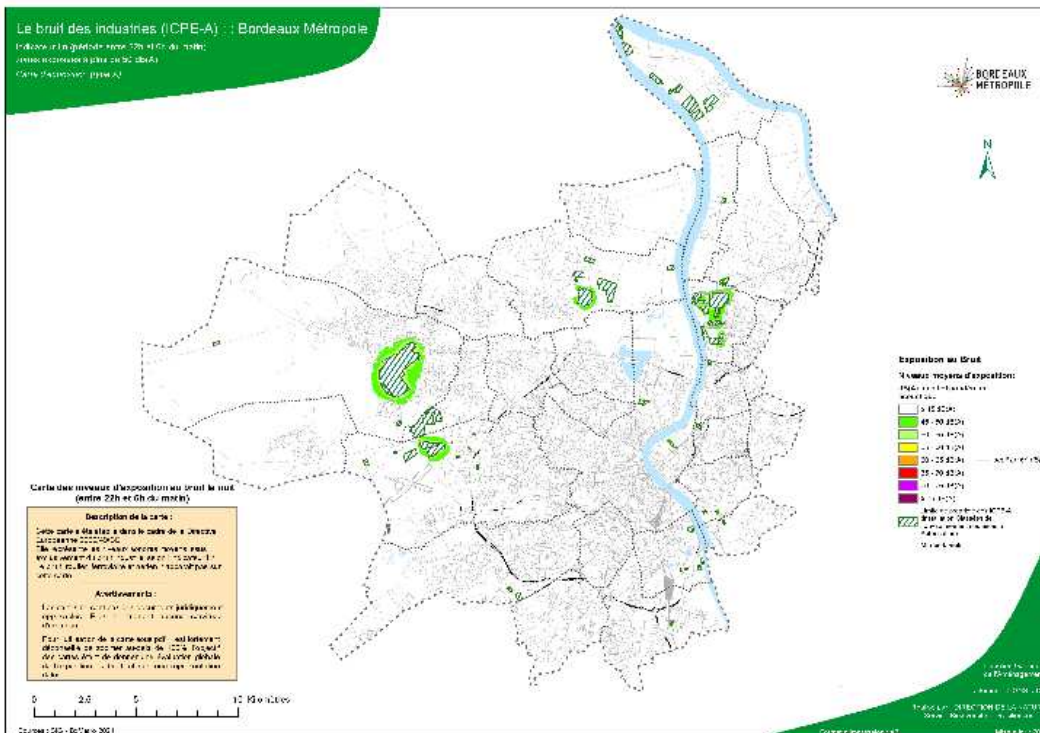
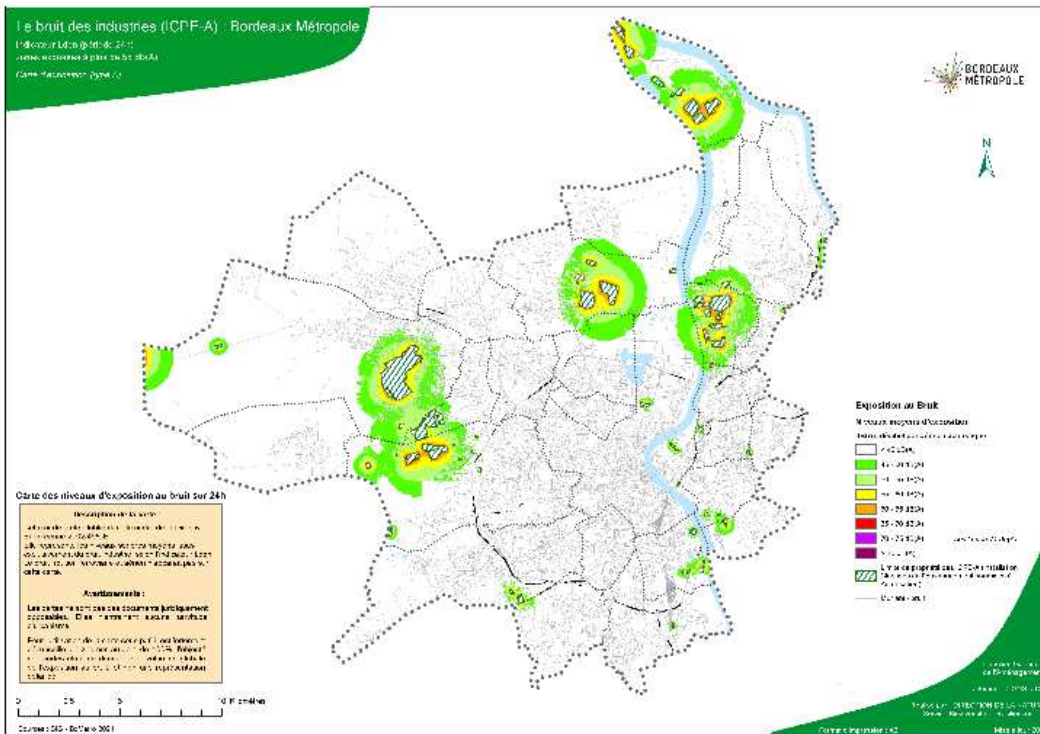
Précautions d'usage :
 Les cartes ne sont pas des outils juridiques. Elles sont destinées à être utilisées à titre d'information.

Échelle : 1:50 000

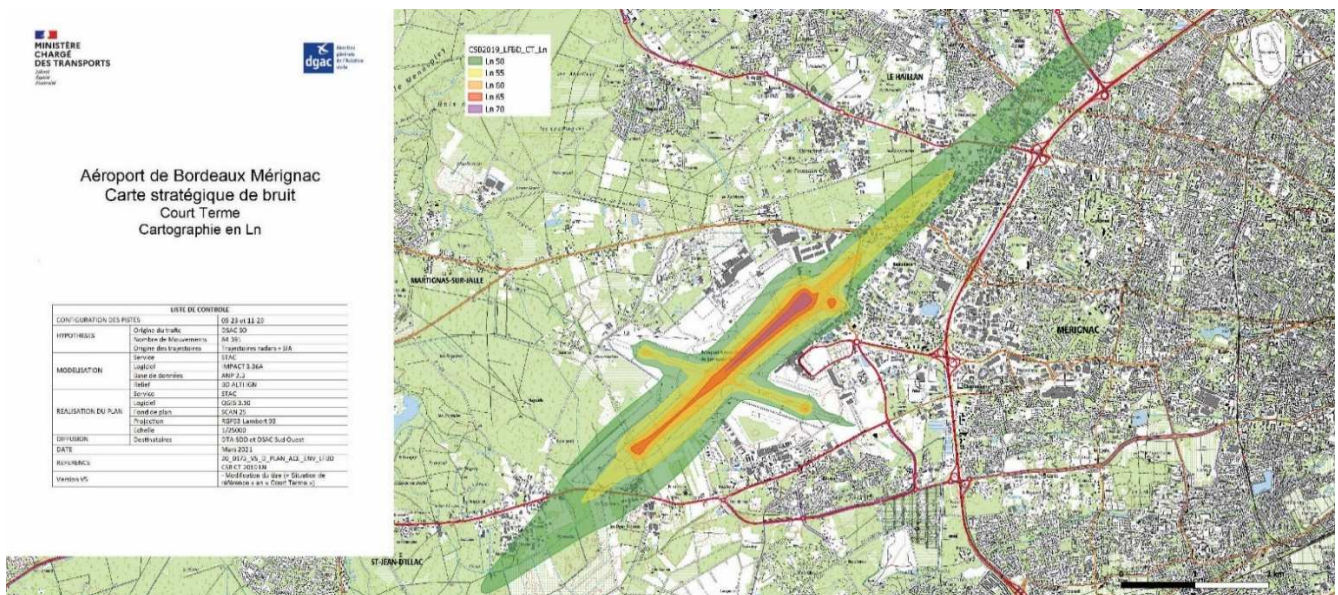
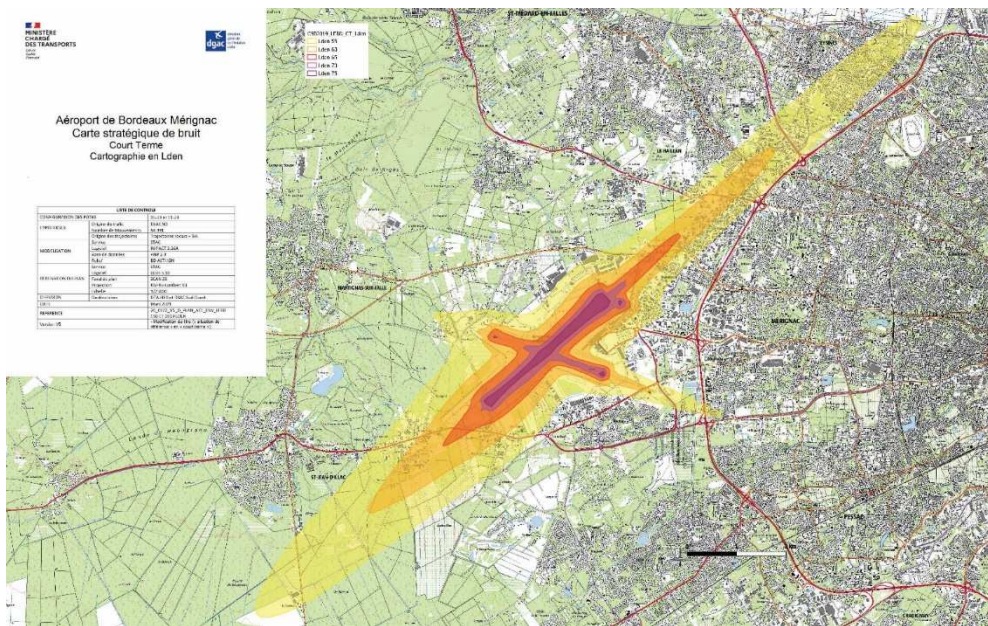
Source : DDEMT - 2010

© 2010 Bordeaux Métropole
 Tous droits réservés
 Toute réimpression est interdite sans autorisation écrite

BRUIT INDUSTRIEL

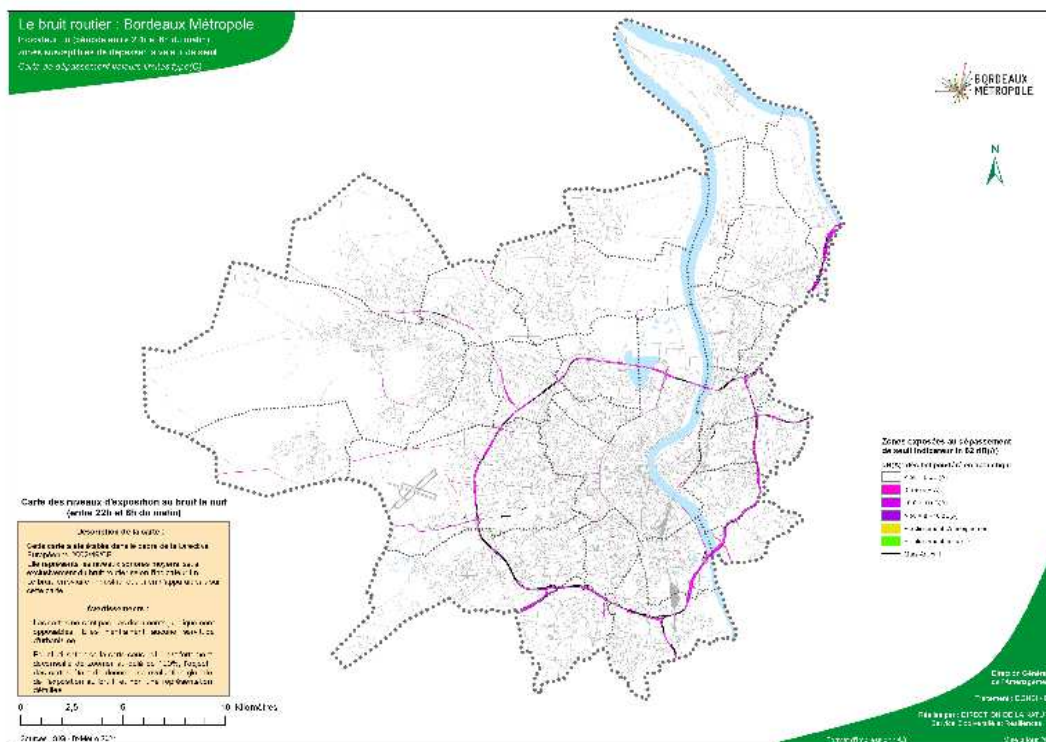
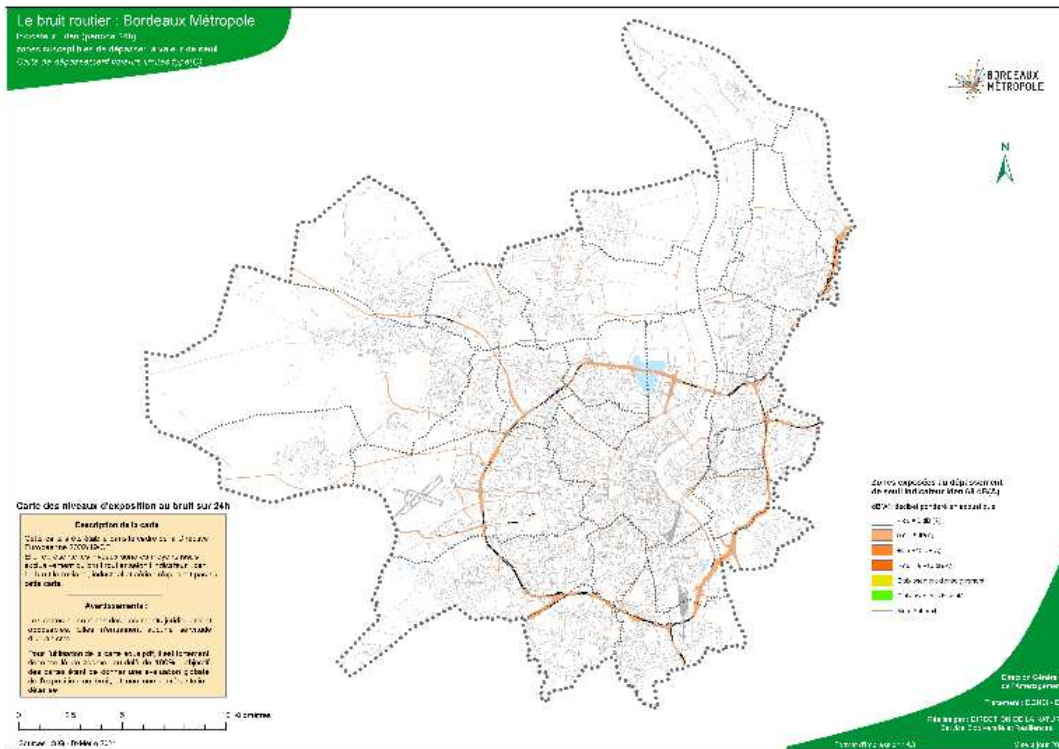


BRUIT AERIEN

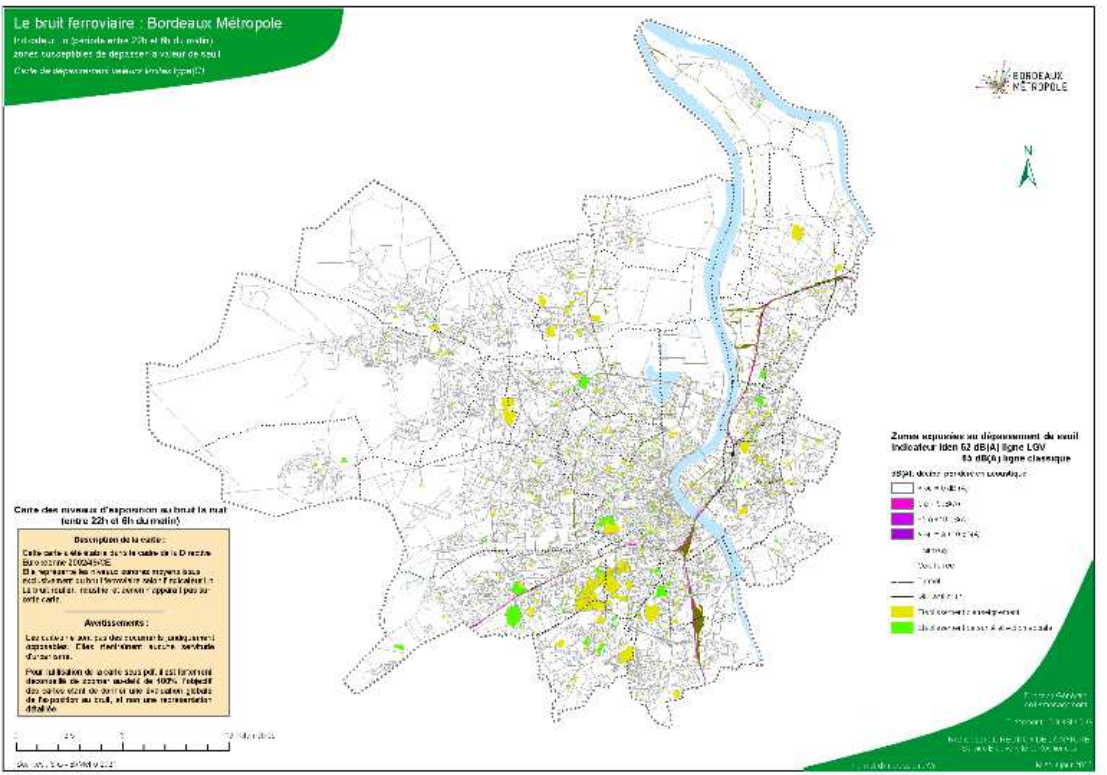
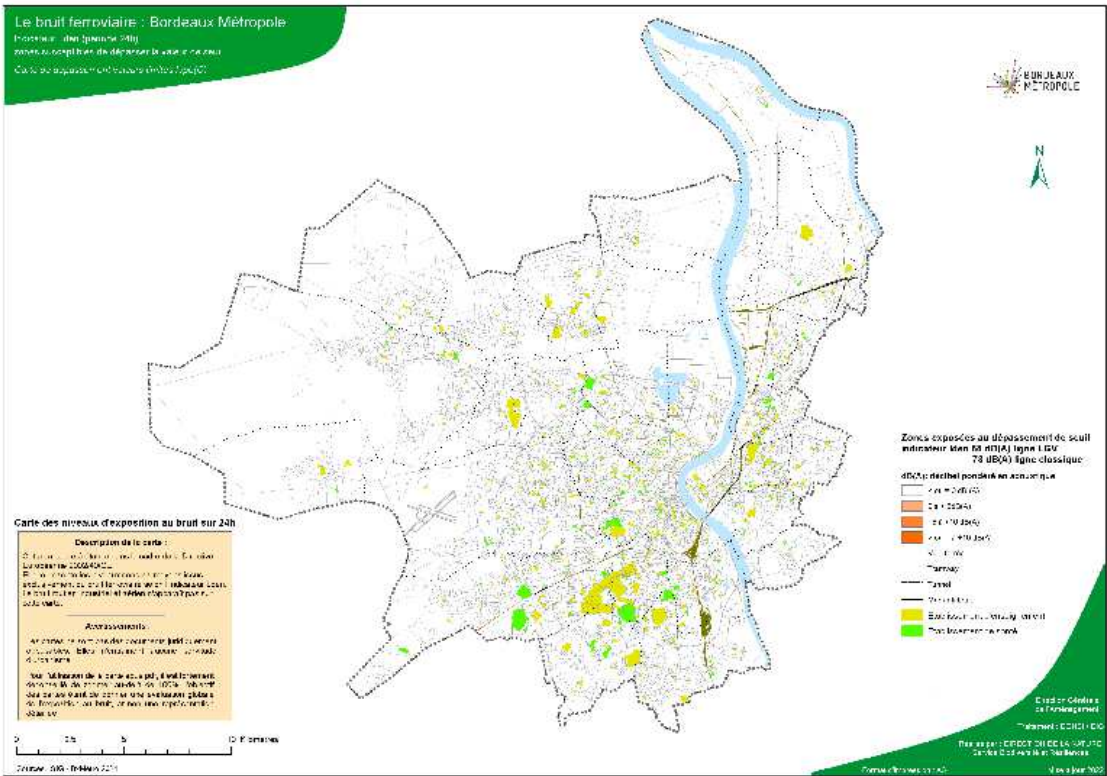


3.1.2. CARTES DE TYPE C (Indicateurs Lden et Ln)

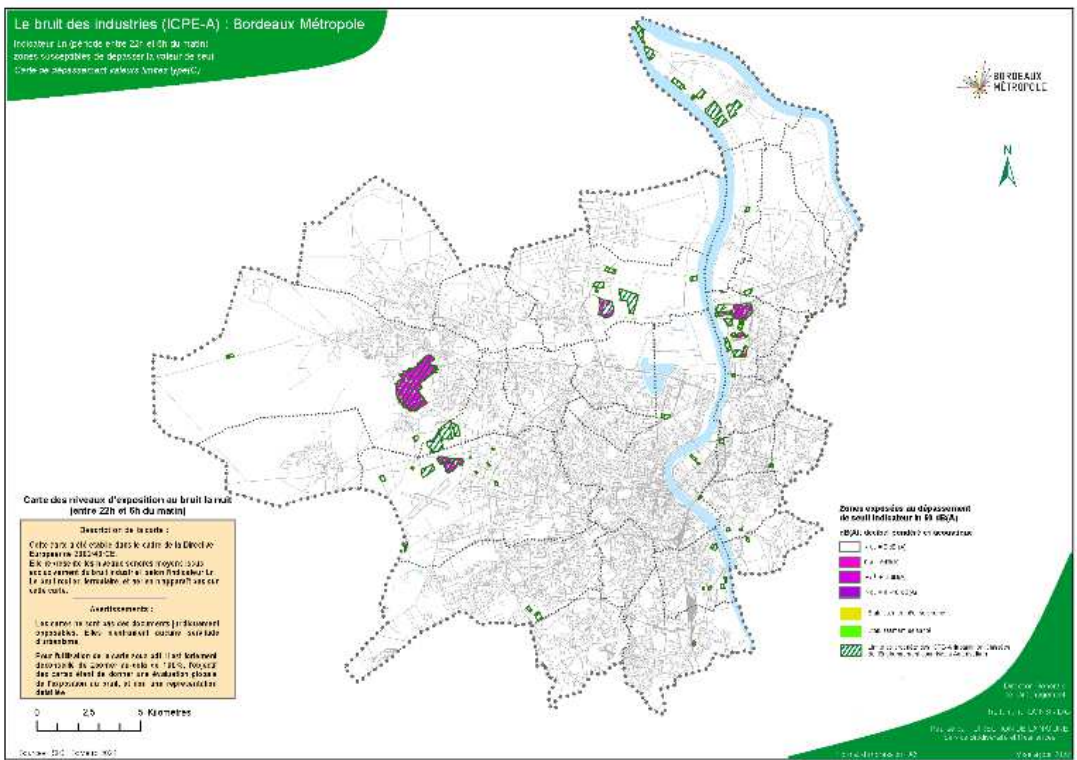
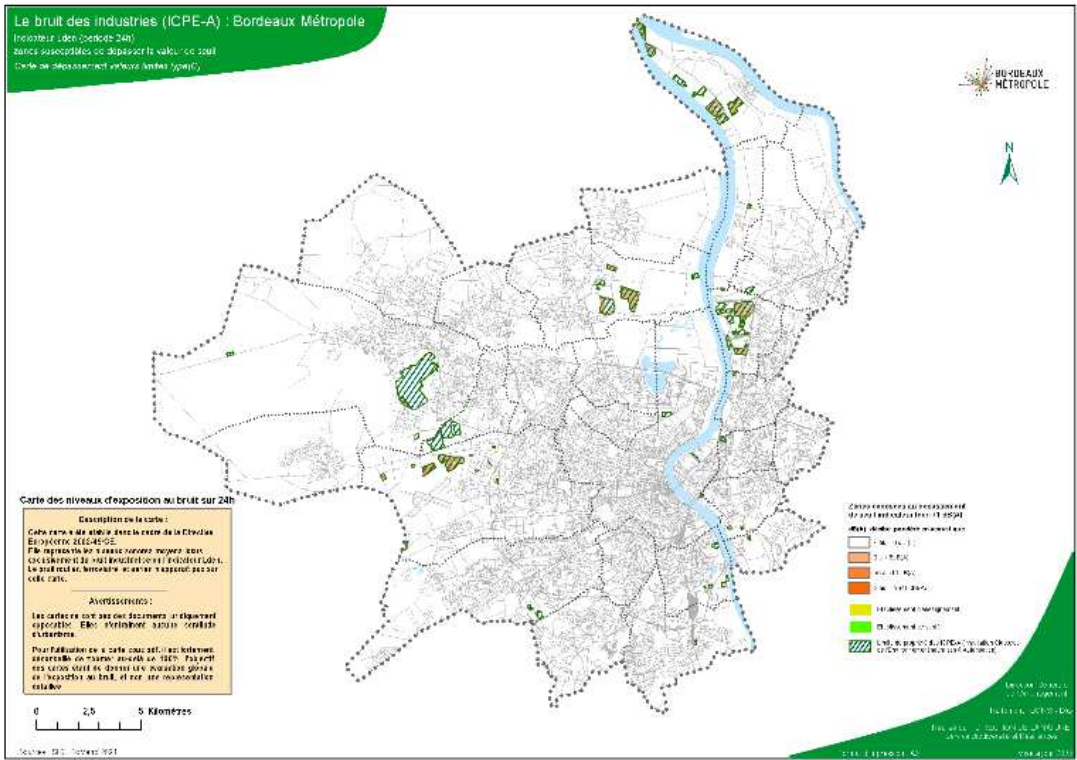
BRUIT ROUTIER



BRUIT FERROVIAIRE



BRUIT INDUSTRIEL



3.2. STATISTIQUE DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS AU BRUIT

Des décomptes statistiques des populations et bâtiments sensibles exposés accompagnent les atlas de cartes. Cela consiste à estimer, séparément pour chaque source de bruit, pour les indicateurs Lden et Ln, et selon un pas de 5dB(A), le nombre de personnes vivant dans les habitations et le nombre d'établissements d'enseignement et de santé.

Conformément à la fiche n°2 de juin 2008 établie par le Certu :

- Les établissements d'enseignements comprennent : les écoles maternelles et élémentaires, les collèges, les lycées, les universités, les facultés, les grandes écoles.
- Les établissements de santé comprennent : les hôpitaux, les cliniques, les résidences et établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

Les techniques d'estimation des populations ont tendance à majorer le nombre d'habitants et d'établissements sensibles potentiellement exposés.

Les résultats sont donc à considérer au regard de la méthodologie employée. Une différence de quelques dizaines de personnes peut ne pas être réellement représentative : la réglementation recommande en ce sens d'arrondir les résultats à la centaine près.

3.2.1. BRUIT ROUTIER

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit routier

Indicateur Lden

(pop arrondie)

Number of residents	<55 dBA		[55-60] dBA		[60-65] dBA		[65-70] dBA		[70-75] dBA		>75 dBA		Total Pop exposée
	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	
Ambarès-et-Lagrave	8000	48	4700	28	1700	10	1700	10	400	2	100	0	16600
Ambès	2400	80	400	13	200	7	0	0	0	0	0	0	3000
Artigues-près-Bordeaux	4100	47	2600	30	1600	18	200	2	200	2	0	0	8700
Bassens	4800	64	1800	24	700	9	200	3	0	0	0	0	7500
Bègles	15700	51	6200	20	4600	15	2400	8	1500	5	300	0	30700
Blanquefort	7600	49	3900	25	2500	16	1200	8	200	1	0	0	15400
Bordeaux	31400	12	86200	33	57500	22	60800	23	22800	9	2300	0	261000
Bouliac	1700	46	900	24	700	19	400	11	0	0	0	0	3700
Bruges	2800	14	6100	31	6300	32	3500	18	600	3	100	0	19400
Carbon-Blanc	2300	28	2300	28	2500	30	1000	12	200	2	0	0	8300
Cenon	5500	22	10200	40	7000	27	2200	9	500	2	100	0	25500
Eysines	4900	20	9400	38	6000	24	3600	15	600	2	0	0	24500
Floirac	6900	38	4500	25	4700	26	1900	10	200	1	0	0	18200
Gradignan	10800	42	7500	29	3700	14	2400	9	1000	4	200	1	25600
Le Bouscat	5500	23	7800	33	5200	22	3100	13	2000	8	300	1	23900
Le Haillan	5400	47	3000	26	2100	18	1000	9	0	0	0	0	11500
Le Taillan-Medoc	3600	36	4100	41	1500	15	700	7	200	2	0	0	10100
Lormont	13900	60	4400	19	2700	12	2100	9	200	1	0	0	23300
Martignas-sur-Jalles	3500	46	2500	33	800	11	700	9	100	1	0	0	7600
Mérignac	15200	21	25000	35	15000	21	12700	18	3800	5	600	1	72300
Parempuyre	6500	71	1700	19	800	9	100	1	0	0	0	0	9100
Pessac	14700	23	23000	35	14700	23	9200	14	3100	5	500	1	65200
Saint-Aubin-de-Médoc	4700	63	1500	20	800	11	400	5	100	1	0	0	7500
Saint-Louis-de-Montferrand	1500	68	400	18	200	9	100	5	0	0	0	0	2200
Saint-Médard-en-Jalles	10400	33	12800	40	4000	13	3400	11	1100	3	0	0	31700
Saint-Vincent-de-Paul	500	45	200	18	200	18	200	18	0	0	0	0	1100
Talence	4300	10	14000	32	11900	27	8700	20	3600	8	1300	3	43800
Villenave-d'Ornon	9600	26	12400	34	6500	18	5500	15	2100	6	600	2	36700
BORDEAUX METROPOLE	208200	26	259500	32	166100	20	129400	16	44500	5	6400	1	814100

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit routier

Indicateur Ln

(pop arrondie)

Number of residents	<50 dBA		[50-55] dBA		[55-60] dBA		[60-65] dBA		[65-70] dBA		>70 dBA		Total Pop exposée
	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	
Ambarès-et-Lagrave	12900	78	1700	10	1500	9	500	3	0	0	0	0	16600
Ambès	2900	97	100	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3000
Artigues-près-Bordeaux	6800	78	1500	17	200	2	200	2	0	0	0	0	8700
Bassens	6800	91	600	8	100	1	0	0	0	0	0	0	7500
Bègles	22500	74	4100	13	2400	8	1300	4	300	1	0	0	30600
Blanquefort	11800	76	2700	17	800	5	200	1	0	0	0	0	15500
Bordeaux	122600	47	61500	24	55900	21	19700	8	1300	0	0	0	261000
Bouliac	2600	70	800	22	300	8	0	0	0	0	0	0	3700
Bruges	8900	46	7000	36	2900	15	500	3	100	1	0	0	19400
Carbon-Blanc	4100	49	2800	34	1200	14	200	2	0	0	0	0	8300
Cenon	16400	64	6800	27	1800	7	400	2	100	0	0	0	25500
Eysines	14300	58	6400	26	3300	13	400	2	100	0	0	0	24500
Floirac	12000	66	4800	26	1300	7	100	1	0	0	0	0	18200
Gradignan	18600	72	3800	15	2200	9	1000	4	100	0	0	0	25700
Le Bouscat	13400	56	5200	22	3100	13	2100	9	200	1	0	0	24000
Le Haillan	8600	75	2200	19	700	6	0	0	0	0	0	0	11500
Le Taillan-Medoc	7900	78	1400	14	600	6	200	2	0	0	0	0	10100
Lormont	18500	80	3100	13	1400	6	200	1	0	0	0	0	23200
Martignas-sur-Jalles	5900	78	1000	13	600	8	100	1	0	0	0	0	7600
Mérignac	40600	56	15900	22	11900	16	3300	5	500	1	0	0	72200
Parempuyre	8300	91	700	8	100	1	0	0	0	0	0	0	9100
Pessac	37400	57	16300	25	8600	13	2400	4	500	1	0	0	65200
Saint-Aubin-de-Médoc	6300	84	800	11	300	4	100	1	0	0	0	0	7500
Saint-Louis-de-Montferrand	1900	86	200	9	100	5	0	0	0	0	0	0	2200
Saint-Médard-en-Jalles	23000	72	4700	15	3100	10	1000	3	0	0	0	0	31800
Saint-Vincent-de-Paul	600	60	200	20	200	20	0	0	0	0	0	0	1000
Talence	17400	40	13500	31	8300	19	3400	8	1200	3	0	0	43800
Villenave-d'Ornon	21400	58	7300	20	5400	15	1900	5	700	2	0	0	36700
BORDEAUX METROPOLE	474400	58	177100	22	118300	15	39200	5	5100	1	0	0	814100

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit routier au-delà du seuil

Indicateur Lden 68 dB(A)

Communes	Population municipale arrondie Insee millésimée 2019	Population exposée >= 68 dBA	Pourcentage	Population municipale Insee millésimée 2019
Ambarès-et-Lagrave	16600	1189	7,2%	16636
Ambès	3100	2	0,1%	3053
Artigues-près-Bordeaux	8700	229	2,6%	8656
Bassens	7500	15	0,2%	7472
Bègles	30600	2601	8,5%	30642
Blanquefort	15400	436	2,8%	15419
Bordeaux	261000	46419	17,8%	260958
Bouliac	3700	113	3,1%	3706
Bruges	19400	1734	8,9%	19403
Carbon-Blanc	8300	310	3,7%	8254
Cenon	25 500	1354	5,3%	25 496
Eysines	24 500	1324	5,4%	24 488
Floirac	18 200	460	2,5%	18 181
Gradignan	25 700	1869	7,3%	25 694
Le Bouscat	23 900	3412	14,3%	23 890
Le Haillan	11 500	134	1,2%	11 539
Le Taillan-Medoc	10 100	458	4,5%	10 141
Lormont	23 200	674	2,9%	23 181
Martignas-sur-Jalles	7 600	317	4,2%	7 624
Mérignac	72 200	7655	10,6%	72 197
Parempuyre	9 100	19	0,2%	9 136
Pessac	65 200	6835	10,5%	65 245
Saint-Aubin-de-Médoc	7 500	170	2,3%	7 495
Saint-Louis-de-Montferrand	2 200	39	1,8%	2 161
Saint-Médard-en-Jalles	31 800	2378	7,5%	31 808
Saint-Vincent-de-Paul	1 000	33	3,3%	1 000
Talence	43 800	7752	17,7%	43 820
Villenave-d'Ornon	36 800	4648	12,6%	36 754
TOTAL	814100	92581	11,4%	814049

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit routier au-delà du seuil

Indicateur Ln 62 dB(A)

Communes	Population municipale arrondie Insee millésimée 2019	Population exposée >= 62 dBA	Pourcentage	Population municipale Insee millésimée 2019
Ambarès-et-Lagrave	16600	224	1,3%	16636
Ambès	3100	0	0,0%	3053
Artigues-près-Bordeaux	8700	157	1,8%	8656
Bassens	7500	0	0,0%	7472
Bègles	30600	957	3,1%	30642
Blanquefort	15400	16	0,1%	15419
Bordeaux	261000	10425	4,0%	260958
Bouliac	3700	0	0,0%	3706
Bruges	19400	188	1,0%	19403
Carbon-Blanc	8300	167	2,0%	8254
Cenon	25 500	226	0,9%	25 496
Eysines	24 500	124	0,5%	24 488
Floirac	18 200	10	0,1%	18 181
Gradignan	25 700	690	2,7%	25 694
Le Bouscat	23 900	1303	5,5%	23 890
Le Haillan	11 500	0	0,0%	11 539
Le Taillan-Medoc	10 100	32	0,3%	10 141
Lormont	23 200	20	0,1%	23 181
Martignas-sur-Jalles	7 600	0	0,0%	7 624
Mérignac	72 200	2229	3,1%	72 197
Parempuyre	9 100	0	0,0%	9 136
Pessac	65 200	1440	2,2%	65 245
Saint-Aubin-de-Médoc	7 500	15	0,2%	7 495
Saint-Louis-de-Montferrand	2 200	0	0,0%	2 161
Saint-Médard-en-Jalles	31 800	343	1,1%	31 808
Saint-Vincent-de-Paul	1 000	13	1,3%	1 000
Talence	43 800	2697	6,2%	43 820
Villenave-d'Ornon	36 800	1677	4,6%	36 754
TOTAL	814100	22952	2,8%	814049

Bordeaux métropole

Exposition des établissements sensibles au bruit routier au-delà du seuil

Indicateur Lden 68 dB(A)

Communes	Total		Dépassement de seuil	
	Enseignement	Santé Action sociale	Enseignement	Santé Action sociale
Ambarès-et-Lagrave	12	2	1	0
Ambès	1	4	0	0
Artigues-près-Bordeaux	7	3	2	0
Bassens	6	4	0	0
Bègles	27	22	2	1
Blanquefort	16	10	2	0
Bordeaux	219	196	55	36
Bouliac	2	2	0	0
Bruges	6	11	1	3
Carbon-Blanc	5	6	0	0
Cenon	19	18	0	3
Eysines	14	14	3	2
Floirac	16	7	2	1
Gradignan	17	9	2	2
Le Bouscat	14	11	2	0
Le Haillan	7	4	1	0
Le Taillan-Medoc	6	1	0	0
Lormont	20	15	0	0
Martignas-sur-Jalles	4	4	0	0
Mérignac	30	34	8	6
Parempuyre	5	3	0	0
Pessac	43	35	13	10
Saint-Aubin-de-Médoc	4	2	1	0
Saint-Louis-de-Montferrand	1	0	0	0
Saint-Médard-en-Jalles	14	6	3	1
Saint-Vincent-de-Paul	1	0	0	0
Talence	24	19	11	6
Villenave-d'Ornon	22	19	4	4
TOTAL	562	461	113	75

Bordeaux métropole

Exposition des établissements sensibles au bruit routier au-delà du seuil

Indicateur Ln 62 dB(A)

Communes	Total		Dépassement de seuil	
	Enseignement	Santé	Enseignement	Santé
Ambarès-et-Lagrave	12	2	1	0
Ambès	1	4	0	0
Artigues-près-Bordeaux	7	3	1	0
Bassens	6	4	0	0
Bègles	27	22	1	1
Blanquefort	16	10	0	0
Bordeaux	219	196	16	18
Bouliac	2	2	0	0
Bruges	6	11	0	2
Carbon-Blanc	5	6	0	0
Cenon	19	18	0	0
Eysines	14	14	1	1
Floirac	16	7	0	1
Gradignan	17	9	1	2
Le Bouscat	14	11	1	0
Le Haillan	7	4	0	0
Le Taillan-Medoc	6	1	0	0
Lormont	20	15	0	0
Martignas-sur-Jalles	4	4	0	0
Mérignac	30	34	3	0
Parempuyre	5	3	0	0
Pessac	43	35	2	3
Saint-Aubin-de-Médoc	4	2	0	0
Saint-Louis-de-Montferrand	1	0	0	0
Saint-Médard-en-Jalles	14	6	0	1
Saint-Vincent-de-Paul	1	0	0	0
Talence	24	19	2	2
Villenave-d'Ornon	22	19	1	3
TOTAL	562	461	30	34

3.2.2. BRUIT FERROVIAIRE

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit ferroviaire

Indicateur Lden

(pop arrondie)

Number of residents	<55 dBA		[55-60[dBA		[60-65[dBA		[65-70[dBA		[70-75[dBA		>75 dBA		Total Pop exposée
	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	
Ambarès-et-Lagrave	14900	90	1100	7	400	3	100	0	0	0	0	0	16600
Ambès	3100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3100
Artigues-près-Bordeaux	8700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8700
Bassens	5300	71	1100	15	800	10	300	4	0	0	0	0	7500
Bègles	26000	85	2500	8	700	2	200	1	500	2	800	3	30700
Blanquefort	15100	98	200	1	100	1	0	0	0	0	0	0	15400
Bordeaux	243300	93	11300	4	5000	2	700	0	600	0	100	0	261100
Bouliac	3700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3700
Bruges	19000	98	400	2	0	0	0	0	0	0	0	0	19400
Carbon-Blanc	8200	98	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8200
Cenon	20800	81	2800	11	1200	5	700	3	0	0	0	0	25500
Eysines	24300	99	200	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24500
Floirac	17700	97	300	2	100	1	0	0	0	0	0	0	18100
Gradignan	25700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25700
Le Bouscat	22800	95	1000	4	100	0	0	0	0	0	0	0	23900
Le Haillan	11500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11500
Le Taillan-Medoc	10100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10100
Lormont	21100	91	1200	5	700	3	100	1	100	0	100	0	23200
Martignas-sur-Jalles	7600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7600
Mérignac	70200	97	1900	3	100	0	0	0	0	0	0	0	72200
Parempuyre	8900	98	100	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9000
Pessac	59500	91	3200	5	1300	2	800	1	300	0	100	0	65200
Saint-Aubin-de-Médoc	7500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7500
Saint-Louis-de-Montferrand	2200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2200
Saint-Médard-en-Jalles	31800	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31800
Saint-Vincent-de-Paul	1000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
Talence	40500	92	1500	3	600	1	400	1	700	2	100	0	43800
Villenave-d'Ornon	35700	97	700	2	300	1	100	0	100	0	0	0	36900
BORDEAUX METROPOLE	766200	94	29600	4	11400	1	3400	0	2300	0	1200	1	814100

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit ferroviaire

Indicateur Ln

(pop arrondie)

Number of residents	<50 dBA		[50-55[dBA		[55-60[dBA		[60-65[dBA		[65-70[dBA		>70 dBA		Total Pop exposée
	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	
Ambarès-et-Lagrave	15500	94	800	5	300	2	0	0	0	0	0	0	16600
Ambès	3100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3100
Artigues-près-Bordeaux	8700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8700
Bassens	5700	76	1200	16	400	5	300	3	0	0	0	0	7600
Bègles	27200	90	1700	6	400	1	200	1	700	2	100	0	30300
Blanquefort	15400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15400
Bordeaux	252200	97	6500	3	1400	1	500	0	400	0	0	0	261000
Bouliac	3700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3700
Bruges	19400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19400
Carbon-Blanc	8200	99	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8300
Cenon	21900	86	2300	9	800	3	500	2	0	0	0	0	25500
Eysines	24500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24500
Floirac	18000	99	100	0	100	1	0	0	0	0	0	0	18200
Gradignan	25700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25700
Le Bouscat	23700	99	200	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23900
Le Haillan	11500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11500
Le Taillan-Medoc	10100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10100
Lormont	21800	94	900	4	400	2	100	0	100	0	0	0	23300
Martignas-sur-Jalles	7600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7600
Mérignac	72100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72200
Parempuyre	9100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9100
Pessac	61800	95	1700	3	1100	2	400	1	200	0	0	0	65200
Saint-Aubin-de-Médoc	7500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7500
Saint-Louis-de-Montferrand	2200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2200
Saint-Médard-en-Jalles	31800	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31800
Saint-Vincent-de-Paul	1000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
Talence	41800	95	600	1	400	1	500	1	500	1	0	0	43800
Villenave-d'Ornon	36000	98	400	1	300	1	100	0	0	0	0	0	36800
BORDEAUX METROPOLE	787200	97	16600	2	5600	1	2600	0	1900	0	100	0	814000

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit ferroviaire au-delà du seuil

Indicateur Lden 73 dB(A)

Communes	Population municipale arrondie Insee millésimée 2019	Population exposée >= 73 dBA	Pourcentage
Ambarès-et-Lagrave	16600	2	0,0%
Ambès	3100	0	0,0%
Artigues-près-Bordeaux	8700	0	0,0%
Bassens	7500	1	0,0%
Bègles	30600	781	2,6%
Blanquefort	15400	0	0,0%
Bordeaux	261000	211	0,1%
Bouliac	3700	0	0,0%
Bruges	19400	0	0,0%
Carbon-Blanc	8300	0	0,0%
Cenon	25 500	0	0,0%
Eysines	24 500	0	0,0%
Floirac	18 200	0	0,0%
Gradignan	25 700	0	0,0%
Le Bouscat	23 900	0	0,0%
Le Haillan	11 500	0	0,0%
Le Taillan-Medoc	10 100	0	0,0%
Lormont	23 200	72	0,3%
Martignas-sur-Jalles	7 600	0	0,0%
Mérignac	72 200	0	0,0%
Parempuyre	9 100	0	0,0%
Pessac	65 200	200	0,3%
Saint-Aubin-de-Médoc	7 500	0	0,0%
Saint-Louis-de-Montferrand	2 200	0	0,0%
Saint-Médard-en-Jalles	31 800	0	0,0%
Saint-Vincent-de-Paul	1 000	0	0,0%
Talence	43 800	463	1,1%
Villenave-d'Ornon	36 800	10	0,0%
TOTAL	814100	1740	0,2%

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit ferroviaire au-delà du seuil

Indicateur Ln 65 dB(A)

Communes	Population municipale arrondie Insee millésimée 2019	Population exposée >= 65 dBA	Pourcentage
Ambarès-et-Lagrave	16600	2	0,0%
Ambès	3100	0	0,0%
Artigues-près-Bordeaux	8700	0	0,0%
Bassens	7500	1	0,0%
Bègles	30600	1079	3,5%
Blanquefort	15400	0	0,0%
Bordeaux	261000	402	0,2%
Bouliac	3700	0	0,0%
Bruges	19400	0	0,0%
Carbon-Blanc	8300	0	0,0%
Cenon	25 500	3	0,0%
Eysines	24 500	0	0,0%
Floirac	18 200	0	0,0%
Gradignan	25 700	0	0,0%
Le Bouscat	23 900	0	0,0%
Le Haillan	11 500	0	0,0%
Le Taillan-Medoc	10 100	0	0,0%
Lormont	23 200	84	0,4%
Martignas-sur-Jalles	7 600	0	0,0%
Mérignac	72 200	0	0,0%
Parempuyre	9 100	0	0,0%
Pessac	65 200	209	0,3%
Saint-Aubin-de-Médoc	7 500	0	0,0%
Saint-Louis-de-Montferrand	2 200	0	0,0%
Saint-Médard-en-Jalles	31 800	0	0,0%
Saint-Vincent-de-Paul	1 000	0	0,0%
Talence	43 800	473	1,1%
Villenave-d'Ornon	36 800	28	0,1%
TOTAL	814100	2281	0,3%

Bordeaux métropole

Exposition des établissements sensibles au bruit ferroviaire au-delà du seuil

Indicateur Lden 73 dB(A)

Communes	Total		Dépassement de seuil	
	Enseignement	Santé Action sociale	Enseignement	Santé Action sociale
Ambarès-et-Lagrave	12	2	0	0
Ambès	1	4	0	0
Artigues-près-Bordeaux	7	3	0	0
Bassens	6	4	0	0
Bègles	27	22	0	0
Blanquefort	16	10	0	0
Bordeaux	219	196	0	0
Bouliac	2	2	0	0
Bruges	6	11	0	0
Carbon-Blanc	5	6	0	0
Cenon	19	18	0	0
Eysines	14	14	0	0
Floirac	16	7	0	0
Gradignan	17	9	0	0
Le Bouscat	14	11	0	0
Le Haillan	7	4	0	0
Le Taillan-Medoc	6	1	0	0
Lormont	20	15	0	0
Martignas-sur-Jalles	4	4	0	0
Mérignac	30	34	0	0
Parempuyre	5	3	0	0
Pessac	43	35	0	0
Saint-Aubin-de-Médoc	4	2	0	0
Saint-Louis-de-Montferrand	1	0	0	0
Saint-Médard-en-Jalles	14	6	0	0
Saint-Vincent-de-Paul	1	0	0	0
Talence	24	19	0	0
Villenave-d'Ornon	22	19	0	0
TOTAL	562	461	0	0

Bordeaux métropole

Exposition des établissements sensibles au bruit ferroviaire au-delà du seuil

Indicateur Ln 65 dB(A)

Communes	Total		Dépassement de seuil	
	Enseignement	Santé	Enseignement	Santé
Ambarès-et-Lagrave	12	2	0	0
Ambès	1	4	0	0
Artigues-près-Bordeaux	7	3	0	0
Bassens	6	4	0	0
Bègles	27	22	0	0
Blanquefort	16	10	0	0
Bordeaux	219	196	0	0
Bouliac	2	2	0	0
Bruges	6	11	0	0
Carbon-Blanc	5	6	0	0
Cenon	19	18	0	0
Eysines	14	14	0	0
Floirac	16	7	0	0
Gradignan	17	9	0	0
Le Bouscat	14	11	0	0
Le Haillan	7	4	0	0
Le Taillan-Medoc	6	1	0	0
Lormont	20	15	0	0
Martignas-sur-Jalles	4	4	0	0
Mérignac	30	34	0	0
Parempuyre	5	3	0	0
Pessac	43	35	0	0
Saint-Aubin-de-Médoc	4	2	0	0
Saint-Louis-de-Montferrand	1	0	0	0
Saint-Médard-en-Jalles	14	6	0	0
Saint-Vincent-de-Paul	1	0	0	0
Talence	24	19	0	0
Villenave-d'Ornon	22	19	0	0
TOTAL	562	461	0	0

3.2.3. BRUIT INDUSTRIEL

Bordeaux métropole Exposition des populations au bruit industriel

Indicateur Lden

(pop arrondie)

Number of residents	<55 dBA		[55-60[dBA		[60-65[dBA		[65-70[dBA		[70-75[dBA		>75 dBA		Total Pop exposée
	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	
Ambarès-et-Lagrave	16600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16600
Ambès	3000	97	100	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3100
Artigues-près-Bordeaux	8700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8700
Bassens	6600	87	800	11	100	1	0	0	0	0	0	0	7500
Bègles	30600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30600
Blanquefort	15400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15400
Bordeaux	261000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261000
Bouliac	3600	98	100	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3700
Bruges	19400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19400
Carbon-Blanc	8300	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8300
Cenon	25100	98	300	1	100	0	100	98	0	0	0	0	25600
Eysines	24500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24500
Floirac	18200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18200
Gradignan	25700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25700
Le Bouscat	23900	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23900
Le Haillan	11500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11500
Le Taillan-Medoc	10100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10100
Lormont	23200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23200
Martignas-sur-Jalles	7600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7600
Mérignac	72000	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72100
Parempuyre	9100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9100
Pessac	65200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65200
Saint-Aubin-de-Médoc	7500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7500
Saint-Louis-de-Montferrand	2200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2200
Saint-Médard-en-Jalles	31000	98	700	2	0	0	0	0	0	0	0	0	31700
Saint-Vincent-de-Paul	1000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
Talence	43800	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43800
Villenave-d'Ornon	36800	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36800
BORDEAUX METROPOLE	811600	100	2100	0	200	0	100	0	0	0	0	0	814100

Bordeaux métropole Exposition des populations au bruit industriel

Indicateur Ln

(pop arrondie)

Number of residents	<50 dBA		[50-55[dBA		[55-60[dBA		[60-65[dBA		[65-70[dBA		>70 dBA		Total Pop exposée
	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	Residents	%	
Ambarès-et-Lagrave	16600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16600
Ambès	3100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3100
Artigues-près-Bordeaux	8700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8700
Bassens	7400	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7400
Bègles	30600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30600
Blanquefort	15400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15400
Bordeaux	261000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261000
Bouliac	3700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3700
Bruges	19400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19400
Carbon-Blanc	8300	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8300
Cenon	25500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25500
Eysines	24500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24500
Floirac	18200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18200
Gradignan	25700	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25700
Le Bouscat	23900	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23900
Le Haillan	11500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11500
Le Taillan-Medoc	10100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10100
Lormont	23200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23200
Martignas-sur-Jalles	7600	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7600
Mérignac	72200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72200
Parempuyre	9100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9100
Pessac	65200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65200
Saint-Aubin-de-Médoc	7500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7500
Saint-Louis-de-Montferrand	2200	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2200
Saint-Médard-en-Jalles	31600	99	300	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31900
Saint-Vincent-de-Paul	1000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
Talence	43800	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43800
Villenave-d'Ornon	36800	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36800
BORDEAUX METROPOLE	813800	100	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	814100

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit industriel au-delà du seuil

Indicateur Lden 71 dB(A)

Communes	Population municipale arrondie Insee millésimée 2019	Population exposée >= 71 dBA	Pourcentage
Ambarès-et-Lagrave	16600	0	0,0%
Ambès	3100	0	0,0%
Artigues-près-Bordeaux	8700	0	0,0%
Bassens	7500	31	0,4%
Bègles	30600	0	0,0%
Blanquefort	15400	0	0,0%
Bordeaux	261000	0	0,0%
Bouliac	3700	6	0,2%
Bruges	19400	0	0,0%
Carbon-Blanc	8300	0	0,0%
Cenon	25 500	0	0,0%
Eysines	24 500	0	0,0%
Floirac	18 200	0	0,0%
Gradignan	25 700	0	0,0%
Le Bouscat	23 900	0	0,0%
Le Haillan	11 500	0	0,0%
Le Taillan-Medoc	10 100	0	0,0%
Lormont	23 200	0	0,0%
Martignas-sur-Jalles	7 600	0	0,0%
Mérignac	72 200	0	0,0%
Parempuyre	9 100	0	0,0%
Pessac	65 200	0	0,0%
Saint-Aubin-de-Médoc	7 500	0	0,0%
Saint-Louis-de-Montferrand	2 200	0	0,0%
Saint-Médard-en-Jalles	31 800	0	0,0%
Saint-Vincent-de-Paul	1 000	0	0,0%
Talence	43 800	0	0,0%
Villenave-d'Ornon	36 800	0	0,0%
TOTAL	814100	37	0,0%

Bordeaux métropole

Exposition des populations au bruit industriel au-delà du seuil

Indicateur Ln 60 dB(A)

Communes	Population municipale arrondie Insee millésimée 2019	Population exposée >= 60 dBA	Pourcentage
Ambarès-et-Lagrave	16600	0	0,0%
Ambès	3100	0	0,0%
Artigues-près-Bordeaux	8700	0	0,0%
Bassens	7500	31	0,4%
Bègles	30600	0	0,0%
Blanquefort	15400	0	0,0%
Bordeaux	261000	0	0,0%
Bouliac	3700	0	0,0%
Bruges	19400	0	0,0%
Carbon-Blanc	8300	0	0,0%
Cenon	25 500	0	0,0%
Eysines	24 500	0	0,0%
Floirac	18 200	0	0,0%
Gradignan	25 700	0	0,0%
Le Bouscat	23 900	0	0,0%
Le Haillan	11 500	0	0,0%
Le Taillan-Medoc	10 100	0	0,0%
Lormont	23 200	0	0,0%
Martignas-sur-Jalles	7 600	0	0,0%
Mérignac	72 200	0	0,0%
Parempuyre	9 100	0	0,0%
Pessac	65 200	0	0,0%
Saint-Aubin-de-Médoc	7 500	0	0,0%
Saint-Louis-de-Montferrand	2 200	0	0,0%
Saint-Médard-en-Jalles	31 800	1	0,0%
Saint-Vincent-de-Paul	1 000	0	0,0%
Talence	43 800	0	0,0%
Villenave-d'Ornon	36 800	0	0,0%
TOTAL	814100	32	0,0%

Bordeaux métropole

Exposition des établissements sensibles au bruit industriel au-delà du seuil

Indicateur Lden 71 dB(A)

bruit industriel - Indicateur Lden				
Communes	Total		Dépassement de seuil	
	Enseignement	Santé Action sociale	Enseignement	Santé Action sociale
Ambarès-et-Lagrave	12	2	0	0
Ambès	1	4	0	0
Artigues-près-Bordeaux	7	3	0	0
Bassens	6	4	0	0
Bègles	27	22	0	0
Blanquefort	16	10	0	0
Bordeaux	219	196	0	0
Bouliac	2	2	0	0
Bruges	6	11	0	0
Carbon-Blanc	5	6	0	0
Cenon	19	18	0	0
Eysines	14	14	0	0
Floirac	16	7	0	0
Gradignan	17	9	0	0
Le Bouscat	14	11	0	0
Le Haillan	7	4	0	0
Le Taillan-Medoc	6	1	0	0
Lormont	20	15	0	0
Martignas-sur-Jalles	4	4	0	0
Mérignac	30	34	1	0
Parempuyre	5	3	0	0
Pessac	43	35	0	0
Saint-Aubin-de-Médoc	4	2	0	0
Saint-Louis-de-Montferrand	1	0	0	0
Saint-Médard-en-Jalles	14	6	0	0
Saint-Vincent-de-Paul	1	0	0	0
Talence	24	19	0	0
Villenave-d'Ornon	22	19	0	0
TOTAL	562	461	1	0

Bordeaux métropole

Exposition des établissements sensibles au bruit industriel au-delà du seuil

Indicateur Ln 60 dB(A)

bruit industriel - Indicateur Ln				
Communes	Total		Dépassement de seuil	
	Enseignement	Santé	Enseignement	Santé
Ambarès-et-Lagrave	12	2	0	0
Ambès	1	4	0	0
Artigues-près-Bordeaux	7	3	0	0
Bassens	6	4	0	0
Bègles	27	22	0	0
Blanquefort	16	10	0	0
Bordeaux	219	196	0	0
Bouliac	2	2	0	0
Bruges	6	11	0	0
Carbon-Blanc	5	6	0	0
Cenon	19	18	0	0
Eysines	14	14	0	0
Floirac	16	7	0	0
Gradignan	17	9	0	0
Le Bouscat	14	11	0	0
Le Haillan	7	4	0	0
Le Taillan-Medoc	6	1	0	0
Lormont	20	15	0	0
Martignas-sur-Jalles	4	4	0	0
Mérignac	30	34	0	0
Parempuyre	5	3	0	0
Pessac	43	35	0	0
Saint-Aubin-de-Médoc	4	2	0	0
Saint-Louis-de-Montferrand	1	0	0	0
Saint-Médard-en-Jalles	14	6	0	0
Saint-Vincent-de-Paul	1	0	0	0
Talence	24	19	0	0
Villenave-d'Ornon	22	19	0	1
TOTAL	562	461	0	1

3.2.4. BRUIT AERIEN

Les chiffres ont été fournis à Bordeaux Métropole par l'autorité gestionnaire de l'aéroport DGAC.

Bordeaux métropole
Estimation de la population exposée au bruit aérien
Court terme - indicateur Lden

Plages d'indice Lden en dB(A)	Population	
	CSB CT 2006	CSB CT 2019
55 ≤ Lden < 60	2 965	4 541
BRUGES	0	3
EYSINES	2 430	3 511
LE HAILLAN	275	304
MERIGNAC	260	723
60 ≤ Lden < 65	693	825
EYSINES	54	138
LE HAILLAN	548	568
MERIGNAC	91	119
65 ≤ Lden < 70	16	52
MERIGNAC	16	52
70 ≤ Lden < 75	0	0
Lden ≥ 75	0	0

Bordeaux métropole
Estimation de la population exposée au bruit aérien
Court terme - indicateur Ln

Plages d'indice Ln en dB(A)	Population dans l'agglomération de l'aéroport	
	CSB CT 2006	CSB CT 2019
50 ≤ Ln < 55	69	947
EYSINES	0	200
LE HAILLAN	0	629
MERIGNAC	69	118
55 ≤ Ln < 60	0	64
MERIGNAC	7	64
60 ≤ Ln < 65	0	0
65 ≤ Ln < 70	0	0
Ln ≥ 70	0	0

Bordeaux métropole
Estimation des établissements sensibles exposés au bruit aérien
Court terme

L'estimation des établissements sensibles exposés à court terme par commune de la métropole n'est pas disponible. Seules sont disponibles des données chiffrées globales par pas de 5 dB.

indicateur Lden

Plages d'indice Lden en dB(A)	Établissements d'enseignement		Établissements de soins et de santé	
	CSB CT 2006	CSB CT 2019	CSB CT 2006	CSB CT 2019
55 ≤ Lden < 60	3	5	0	0
60 ≤ Lden < 65	0	0	0	0
65 ≤ Lden < 70	0	0	0	0
70 ≤ Lden < 75	0	0	0	0
Lden ≥ 75	0	0	0	0

indicateur Ln

Plages d'indice Ln en dB(A)	Établissements d'enseignement		Établissements de soins et de santé	
	CSB CT 2006	CSB CT 2019	CSB CT 2006	CSB CT 2019
50 ≤ Ln < 55	0	0	0	0
55 ≤ Ln < 60	0	0	0	0
60 ≤ Ln < 65	0	0	0	0
65 ≤ Ln < 70	0	0	0	0
Ln ≥ 70	0	0	0	0

Bordeaux métropole
Estimation des populations et des établissements sensibles exposés au bruit aérien
Long terme

L'estimation des établissements sensibles exposés à long terme par commune de la métropole ne sont pas disponibles. Seules sont disponibles des données chiffrées globales par pas de 5 dB.

Estimation de la population exposée - CSB LT (2006) Lden

Plages d'indice Lden en dB(A)	Population	
	dans l'agglomération de l'aéroport	hors agglomération de l'aéroport
55 ≤ Lden < 60	8 423	465
60 ≤ Lden < 65	1 277	52
65 ≤ Lden < 70	30	33
70 ≤ Lden < 75	2	0
Lden ≥ 75	0	0

Estimation de la population exposée - CSB LT (2006) Ln

Plages d'indice Ln en dB(A)	Population	
	dans l'agglomération de l'aéroport	hors agglomération de l'aéroport
50 ≤ Ln < 55	1 457	59
55 ≤ Ln < 60	28	51
60 ≤ Ln < 65	9	0
65 ≤ Ln < 70	0	0
Ln ≥ 70	0	0

Estimation des établissements d'enseignement et de santé exposés - CSB LT (2006) Lden

Plages d'indice Lden en dB(A)	Établissements d'enseignement	Établissements de soins et de santé
55 ≤ Lden < 60	7	0
60 ≤ Lden < 65	2	0
65 ≤ Lden < 70	0	0
70 ≤ Lden < 75	0	0
Lden ≥ 75	0	0

Estimation des établissements d'enseignement et de santé exposés - CSB long terme (2006) Ln

Plages d'indice Ln en dB(A)	Établissements d'enseignement	Établissements de soins et de santé
50 ≤ Ln < 55	2	0
55 ≤ Ln < 60	0	0
60 ≤ Ln < 65	0	0
65 ≤ Ln < 70	0	0
n ≥ 70	0	0

3.3. ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LA SANTE

L'arrêté du 23 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de préventions du bruit dans l'environnement demande **d'estimer le nombre de personnes ayant des cardiopathies ischémiques en raison d'une exposition au bruit, ainsi que le nombre de personnes fortement gênées ou subissant des troubles importants du sommeil en raison d'une exposition au bruit.**

Le **risque absolu RA**, eu égard à l'effet nuisible de la forte gêne (HA) ou à l'effet nuisible des fortes perturbations du sommeil (HSD), et le **risque relatif RR** eu égard à l'effet nuisible de la cardiopathie ischémique (CPI) sont calculés selon les formules données par l'arrêté précité.

Le taux d'incidence des cardiopathie ischémiques (CPI) retenu pour les calculs est le taux standardisé du département établi à **950 / 100 000 hab.**, soit 0,95% en 2019, d'après le document issu de l'assurance maladie, publié en 2020.

La population totale des habitants de la Métropole de Bordeaux prise en compte pour le calcul statistique est issue du décompte produit par l'INSEE au 1^{er} janvier 2019 à savoir 814 100 habitants.

3.3.1. PERSONNES AFFECTEES PAR MODE DE TRANSPORT ET PAR EFFET SANITAIRE

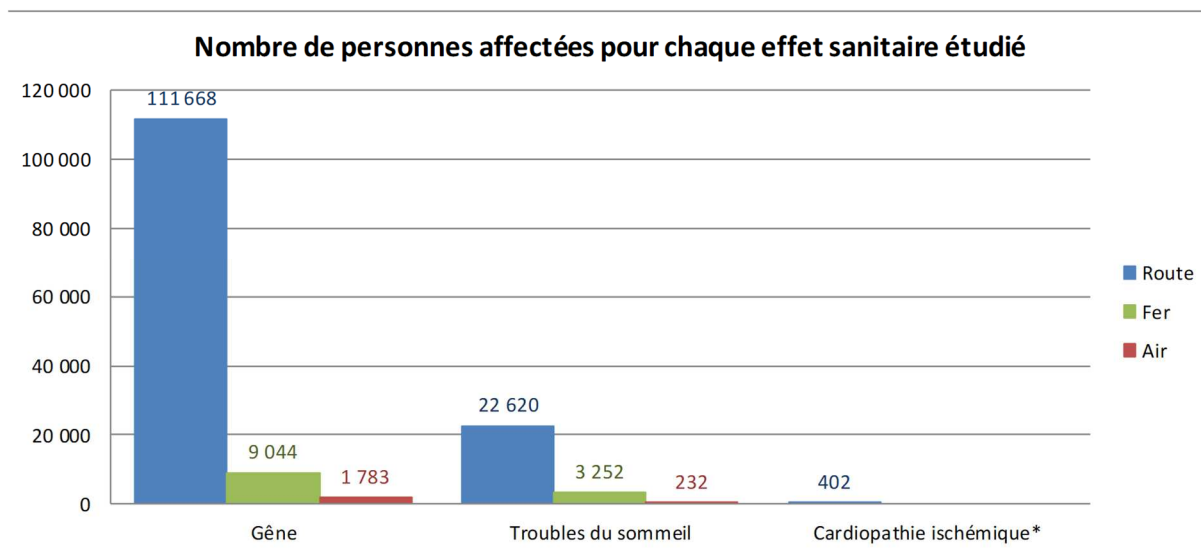
Personnes affectées par mode de transport et effet sanitaire

Métropole de Bordeaux

Échéance :

Source	Gêne	Troubles du sommeil	Cardiopathie ischémique*	Total	Total % métropole
Route	111 668	22 620	402	134 690	16,5%
Fer	9 044	3 252	/	12 296	1,5%
Air	1 783	232	/	2 016	0,2%
Total	122 495	26 104	402	149 002	18,3%
Total % métropole	15,05%	3,21%	0,05%	18,3%	

* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.



3.3.2. PERSONNES AFFECTEES PAR LE BRUIT ROUTIER

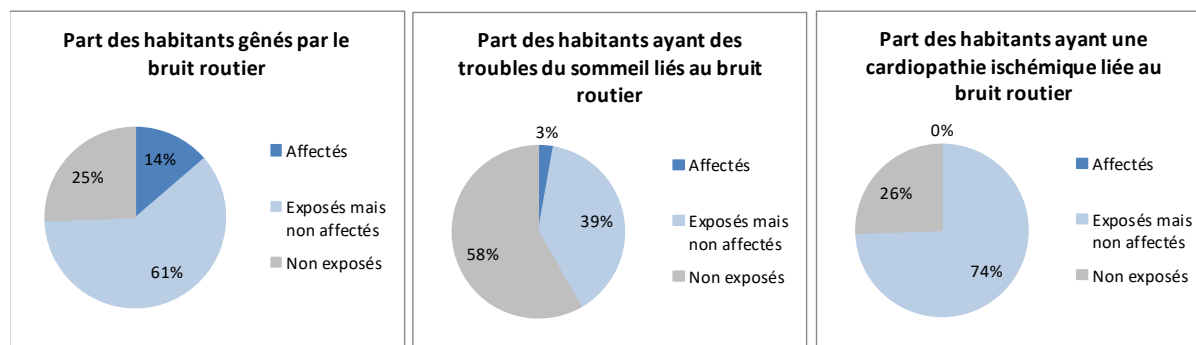
Personnes affectées par mode de transport et effet sanitaire

Métropole de Bordeaux

Échéance : 4

Habitants / Bruit routier	Gêne		Troubles du sommeil		Cardiopathie ischémique*	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Affectés	111 668	14%	22 620	3%	402	0%
Exposés mais non affectés	494 232	61%	317 080	39%	605 498	74%
Non exposés	208 200	26%	474 400	58%	208 200	26%
Total Métropole	814 100	100%	814 100	100%	814 100	100%

* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.



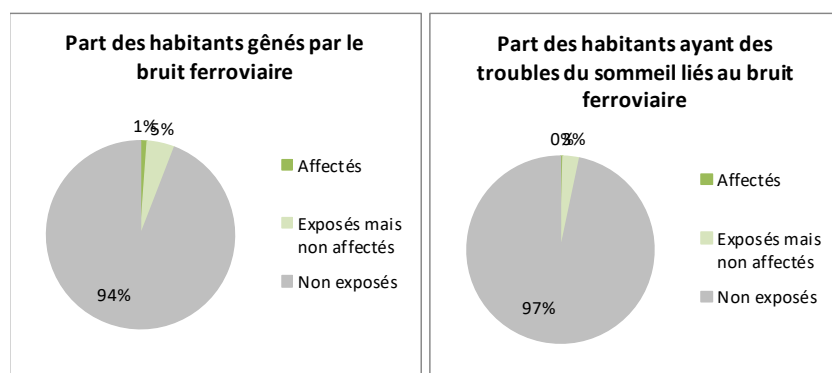
3.3.3. PERSONNES AFFECTEES PAR LE BRUIT FERROVIAIRE

Personnes affectées par mode de transport et effet sanitaire

Métropole de Bordeaux

Échéance : 4

Habitants / Bruit ferroviaire	Gêne		Troubles du sommeil	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Affectés	9 044	1%	3 252	0%
Exposés mais non affectés	38 798	5%	23 362	3%
Non exposés	766 258	94%	787 486	97%
Total Métropole	814 100	100%	814 100	100%



3.3.4. PERSONNES AFFECTEES PAR LE BRUIT AERIEN

Personnes affectées par mode de transport et effet sanitaire

Métropole de Bordeaux

Échéance : 4

Habitants / Bruit aérien	Gêne		Troubles du sommeil	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Affectés	1 783	0%	232	0%
Exposés mais non affectés	5 418	1%	1 011	0%
Non exposés	808 682	99%	813 089	100%
Total Métropole	814 100	100%	814 100	100%

