

Cartographie Stratégique de bruit



RESUME NON TECHNIQUE

Juillet 2018

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
1. CONTEXTE ET TERRITOIRE.....	3
1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	3
1.2. LETERRITOIRE.....	4
2. QUELQUES CLES POUR COMPRENDRE LES CARTES.....	5
2.1. RAPPEL SUR LE BRUIT.....	5
2.2. LES INDICATEURS UTILISES.....	7
2.3. QUELQUES PRECISIONS.....	9
2.4. LA METHODOLOGIE.....	10
3. DOCUMENTS PUBLIES.....	13
3.1. CARTE DE BRUIT STRATEGIQUE.....	13
3.1.1. CARTE DE TYPE A (Indicateur Lden, Ln).....	15
3.1.2. CARTE DE TYPE C (Indicateur Lden, Ln).....	16
3.2. STATISTIQUE DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS AU BRUIT.....	17
3.3. BREVE SYNTHESE DE LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT.....	20

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

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 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 propagent 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 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 termes sanitaires, 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'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) 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 continus équivalents pondérés 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 affectés 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 :

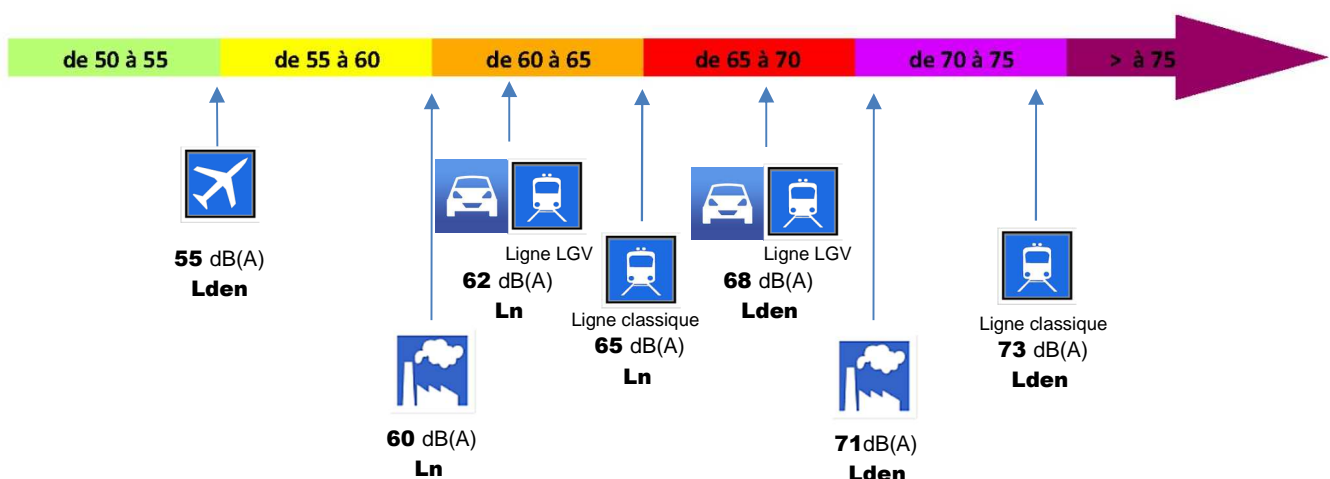
d=day=jour

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 la 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 des trains.
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 en période de nuit reste contraignant : l'indicateur Ln est de 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'outils (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 solutions techniques ou de traitement de plaintes.

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 et industriel.

Création d'un modèle de calcul



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, Dépt 33, 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 Rocade Routes Nationales	2017	

Classement Sonore Routier Girondin Voies de plus de 5000 Véhicule/jour	2012	DDTM 33 /CEREMA/ DDTM 33/SUAT/Déplacements-transports
Model de Déplacement Multimodal voies principales en dessous 5000 Véhicule/jour	2013	Pôle Mobilité BxMétro
Tronçons de voies	2017	Espace Public BxMétro
Données Comptages Permanents Extraction du fichier CSV Comptage du trafic	2017	Open Data : http://data.bordeaux-metropole.fr
Données Capteurs de mesures PC_CAPTE	2017	Espace Public BxMétro
Données de trafic par Commune et par Rue Fichiers Excel ou Fichiers PDF	2014 à 2017	Serveur : BxMétro \échanges sécurisés\Etudes Sécurité - Données Trafic Vitesse
Données vitesse réglementaire et particulière (zone 30 / 70) PDF	2010 à 2017	Contacts par Communes
Données Ferroviaires	Date	Source
Base de données trafic Base de données vitesse Réseau ferroviaire géo-référencé Base de données infrastructure	2017 et années antérieures	Réseau ferré de France
Données Industrielles	Date	Source
Unité foncière BxMetro	2014	Direction de l'Information Géographique
Fichier Excel (liste ICPE_BM_23062015)	2014	Extrait base de données : GIDIC Gestion Informatique des Données des Installations Classées

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 des cartes, comme prévu dans la Directive européenne, permet d'intégrer les progrès qui seront 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 2015 avec mise à jour partielle en 2017 pour les bruits routier et ferroviaire correspond à l'année des données disponibles (2017, et années antérieures), 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. CARTE 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 compose.

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 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 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.

Le bruit aéroportuaire est directement issu des cartes du bruit stratégiques produites par la Direction de la sécurité de l'aviation civile en 2006. Ces cartes représentent le bruit sur les périodes Lden et Ln en 2006 et sur le long terme.

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.

Le décompte des populations exposées :

Des décomptes statistiques des populations et bâtiments sensibles exposés accompagnent les atlas de cartes. Ils consistent 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.

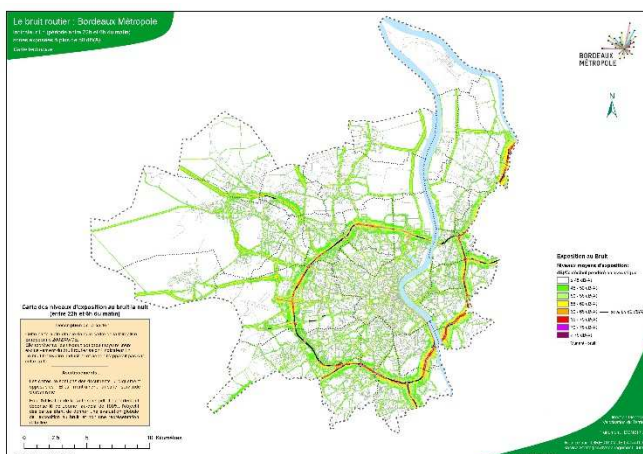
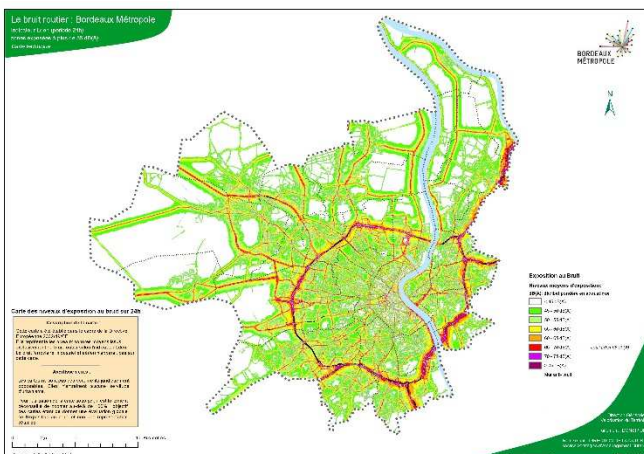
les établissements de santé comprennent : les hôpitaux, les cliniques, les résidences et établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

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

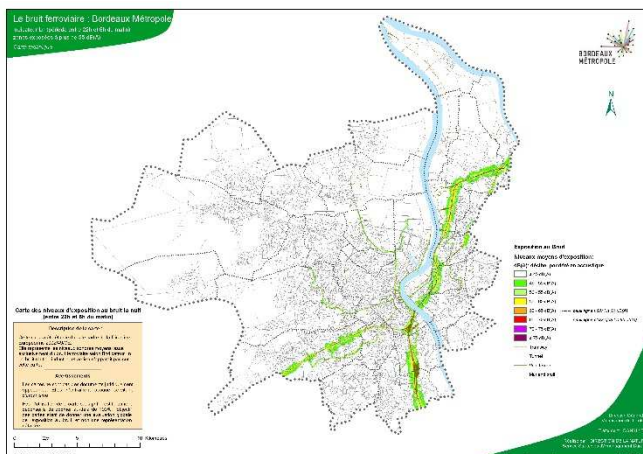
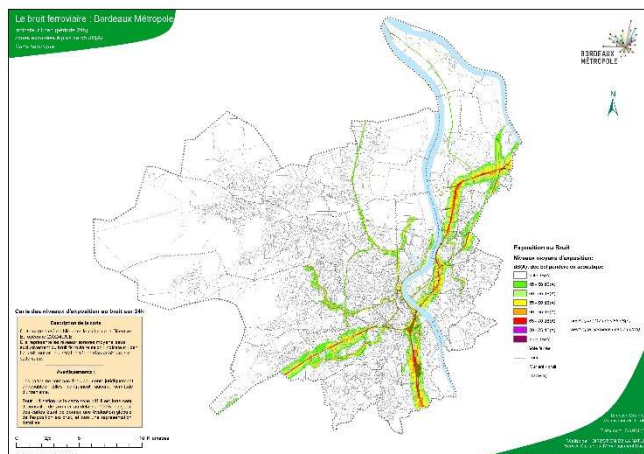
Les résultats sont donc à considérer au regard de la méthodologie employée. Une différence de quelques dizaines de personnes peut ne pas être réellement représentative : la réglementation recommande en ce sens d'arrondir les résultats à la centaine près.

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

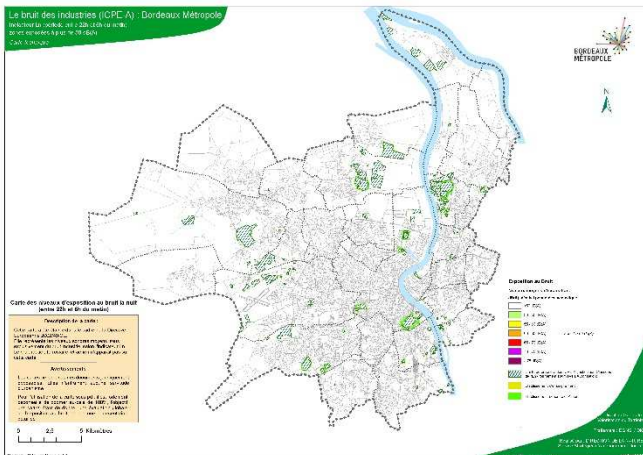
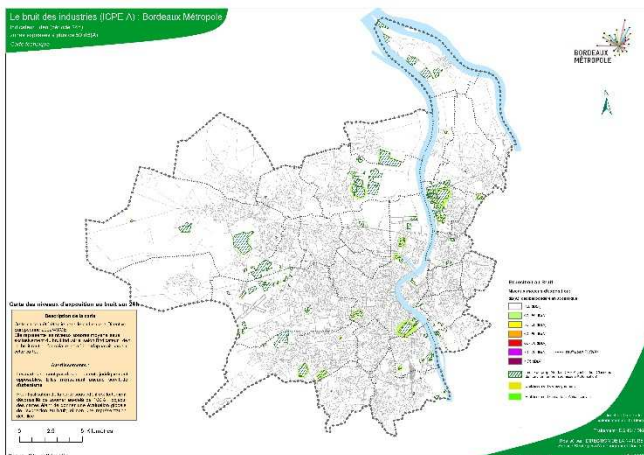
3.1.1.1. BRUIT ROUTIER



3.1.1.2. BRUIT FERROVIAIRE



3.1.1.3. BRUIT INDUSTRIEL



3.2. STATISTIQUE DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS AU BRUIT

3.2.2. BRUIT ROUTIER



Bordeaux Métropole Exposition au Bruit Routier Indicateur Lden

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	6395	49	3447	26	1781	14	1208	9	250	2	39	0	13100
Ambès	955	35	1230	46	293	11	230	9	21	1	0	0	2700
Artigues-près-Bordeaux	2433	33	2297	31	1816	25	760	10	31	0	0	0	7300
Bassens	3440	53	2262	35	394	6	394	6	30	0	0	0	6500
Bègles	9700	42	6504	28	3071	13	2779	12	1020	4	221	0	23300
Blanquefort	6289	44	4055	29	1579	11	1806	13	440	3	16	0	14200
Bordeaux	14251	6	67129	35	50496	27	26623	15	26416	14	3072	0	190000
Boullac	1233	39	914	29	649	20	273	9	80	3	1	0	3200
Bruges	2036	14	5138	36	3716	26	2570	18	618	4	11	0	14100
Carbon-Blanc	1089	17	2612	41	1595	25	722	11	387	6	35	0	6400
Cenon	2159	11	7385	38	6061	31	3129	16	676	3	26	0	19400
Eysines	3359	18	7953	43	4126	22	2561	14	485	3	1	0	18500
Floirac	3820	27	4682	33	3478	24	2018	14	125	1	37	0	14200
Gradignan	5684	29	8101	42	3118	16	2156	11	345	2	0	0	19400
Le Bouscat	8090	36	5284	23	2954	13	3784	17	2233	10	110	0	22500
Le Haillan	4142	47	2337	26	810	9	1218	14	384	4	0	0	8900
Le Taillan-Médoc	4019	45	3572	40	761	8	513	6	151	2	1	0	9000
Lormont	7710	45	3602	21	4086	24	1493	9	203	1	84	0	17200
Martignas-sur-Jalles	4108	62	1676	25	246	4	448	7	72	1	0	0	6600
Mérignac	25564	43	16161	27	8752	15	7270	12	2044	3	136	0	59900
Parentignac	3518	47	2773	37	624	8	484	6	76	1	8	0	7500
Pessac	13174	25	22058	42	10034	19	5663	11	1681	3	20	0	52600
Saint-Aubin-de-Médoc	3836	62	1352	22	798	13	219	4	6	0	0	0	6200
Saint-Louis-de-Montferrand	987	52	538	28	185	10	179	9	34	2	0	0	1900
Saint-Médard-en-Jalles	8378	29	13962	48	2907	10	2682	10	652	2	17	0	28800
Saint-Vincent-de-Paul	298	33	188	21	156	17	179	20	103	11	7	1	900
Talence	3559	11	13221	41	6826	21	5767	18	1997	6	484	2	31900
Villenave-d'Ornon	6887	25	10459	38	4622	16	4203	15	764	3	184	1	27300
BORDEAUX METROPOLE	157100	25	221000	35	126100	20	83500	13	41300	7	4500	1	633500

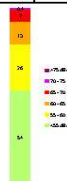
Estimation en % de la population exposée au bruit routier selon l'indicateur Lden (24h)
Source de population: INSEE



Bordeaux Métropole Exposition au Bruit Routier Indicateur Ln

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	9944	76	1881	14	920	7	335	3	21	0	19	0	13100
Ambès	2149	80	284	11	275	10	21	1	0	0	0	0	2700
Artigues-près-Bordeaux	4696	64	1729	24	865	12	47	1	0	0	0	0	7300
Bassens	5698	68	460	7	351	5	31	0	0	0	0	0	6500
Bègles	16666	71	2953	13	2448	11	1107	5	166	1	45	0	23300
Blanquefort	10298	73	1771	12	1688	12	411	3	17	0	0	0	14200
Bordeaux	57247	30	75867	40	28379	15	27159	14	1335	1	0	0	190000
Boullac	1962	61	619	19	485	15	94	3	0	0	0	0	3200
Bruges	8670	47	4545	32	2365	17	490	3	19	0	0	0	14100
Carbon-Blanc	3261	51	1647	26	1079	17	391	6	57	1	5	0	6400
Cenon	8511	44	7212	37	3329	17	362	2	22	0	0	0	19400
Eysines	10461	57	5119	28	2516	14	388	2	1	0	0	0	18500
Floirac	8087	57	4102	29	1821	13	115	1	35	0	0	0	14200
Gradignan	14119	73	3615	19	1442	7	228	1	0	0	0	0	19400
Le Bouscat	13560	60	2972	13	3792	17	2050	9	81	0	0	0	22500
Le Haillan	6624	74	1091	12	624	9	352	4	0	0	0	0	8900
Le Taillan-Médoc	7341	82	1057	12	499	6	119	1	1	0	0	0	9000
Lormont	11072	64	4362	25	1493	9	165	1	49	0	37	0	17200
Martignas-sur-Jalles	5795	88	281	4	444	7	30	0	0	0	0	0	6600
Mérignac	41346	69	9103	15	7352	12	1978	3	138	0	0	0	59900
Parentignac	6233	83	680	9	458	6	104	1	8	0	0	0	7500
Pessac	33416	64	12071	23	5527	11	1586	3	30	0	0	0	52600
Saint-Aubin-de-Médoc	5380	87	695	11	133	2	3	0	0	0	0	0	6200
Saint-Louis-de-Montferrand	1540	81	177	9	172	9	34	2	0	0	0	0	1900
Saint-Médard-en-Jalles	22119	77	3629	13	2405	8	616	2	27	0	2	0	28800
Saint-Vincent-de-Paul	482	54	147	16	179	20	106	12	17	2	0	0	900
Talence	12994	41	10553	33	6058	19	1840	6	409	1	0	0	31900
Villenave-d'Ornon	16196	58	5276	19	4643	17	1023	4	175	1	6	0	27300
BORDEAUX METROPOLE	343800	54	163900	26	81900	13	41200	7	2600	0	100	0	633500

Estimation en % de la population exposée au bruit routier selon l'indicateur Ln (C2h - 6h)
Source de population: INSEE

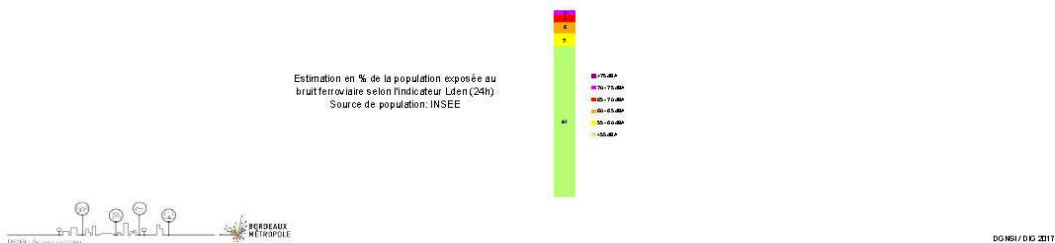


3.2.3. BRUIT FERROVIAIRE



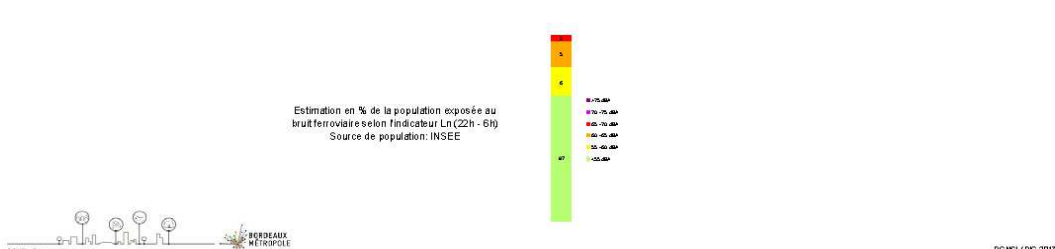
Bordeaux Métropole Exposition au Bruit Ferroviaire Indicateur Lden

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	8770	67	2656	22	1195	9	165	1	30	0	3	0	13000
Ambès	2804	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2800
Bassens	3846	59	1134	17	1202	18	329	5	9	0	0	0	6500
Bègles	16548	73	2142	9	1549	7	1348	6	591	3	623	3	22800
Blanquefort	13711	97	188	1	110	1	56	0	0	0	0	0	14100
Bordeaux	54150	65	7836	9	8019	10	8364	10	4751	6	7	0	83100
Bruges	13435	97	181	1	120	1	35	0	0	0	0	0	13800
Carbon-Blanc	5779	90	501	8	164	3	5	0	0	0	0	0	6400
Cenon	12803	66	2403	12	2630	15	1365	7	34	0	0	0	19400
Le Bouscat	21875	99	101	0	10	0	0	0	0	0	0	0	22000
Lormont	14839	79	1891	10	1758	9	266	1	110	1	7	0	18900
Mérignac	54672	89	2040	3	2268	4	2311	4	24	0	0	0	61300
Parempuyre	7434	99	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7500
Pessac	45670	84	5556	10	2262	4	741	1	170	0	15	0	54300
Saint-Louis-de-Montferand	1927	101	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1900
Saint-Vincent-de-Paul	859	95	73	8	1	0	0	0	0	0	0	0	900
Talence	30999	91	657	2	449	1	531	2	1324	4	4	0	34000
Villenave-d'Omon	25777	92	1002	4	988	4	77	0	24	0	25	0	28000
BORDEAUX METROPOLE	335800	82	28600	7	22900	6	16600	4	7100	2	700	0	410700



Bordeaux Métropole Exposition au Bruit Ferroviaire indicateur Ln

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	10587	81	2081	16	300	2	67	1	4	0	0	0	13000
Ambès	2804	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2800
Bassens	4179	64	1415	22	842	13	83	1	1	0	0	0	6500
Bègles	18285	80	1635	7	1523	7	718	3	628	3	12	0	22800
Blanquefort	13891	99	71	1	103	1	0	0	0	0	0	0	14100
Bordeaux	59533	72	8419	10	9300	11	5754	7	121	0	0	0	83100
Bruges	13555	98	167	1	49	0	0	0	0	0	0	0	13800
Carbon-Blanc	6199	97	210	3	40	1	0	0	0	0	0	0	6400
Cenon	13781	71	3268	17	2130	11	256	1	0	0	0	0	19400
Le Bouscat	21976	100	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	22000
Lormont	16352	87	1640	9	577	3	226	1	72	0	4	0	18900
Mérignac	56697	92	1946	3	2584	4	88	0	0	0	0	0	61300
Parempuyre	7452	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7500
Pessac	49223	91	3461	6	1291	2	243	0	91	0	5	0	54300
Saint-Louis-de-Montferand	1931	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1900
Saint-Vincent-de-Paul	932	104	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	900
Talence	31431	92	583	2	364	1	1103	3	483	1	0	0	34000
Villenave-d'Omon	26468	95	1239	4	132	0	25	0	28	0	1	0	28000
BORDEAUX METROPOLE	355300	87	26100	6	19300	5	8600	2	1400	0	20	0	410700



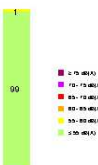
3.2.4. BRUIT INDUSTRIEL



Bordeaux Métropole Exposition au Bruit Industriel Indicateur Lden

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	15500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	15500
Ambès	3198	100	2	0	0	0	0	0	6	0	0	0	3200
Bassens	6968	100	3	0	0	0	12	0	17	0	0	0	7000
Bègles	26652	100	24	0	7	0	1	0	13	0	27	0	26700
Blanquefort	16150	100	26	0	0	0	23	0	0	0	0	0	16200
Bordeaux	245809	98	2174	1	1377	1	750	0	627	0	62	0	250800
Boullac	3400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3400
Bruges	17771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	17800
Carbon-Blanc	7398	100	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7400
Cenon	24400	100	0	0	0	0	0	0	0	0	98	0	24400
Eysines	22293	100	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0	22300
Floirac	16998	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	17000
Gradignan	25242	100	23	0	2	0	30	0	0	0	0	0	25300
Le Boussat	23800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23800
Le Haillan	11163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11200
Le Taillan-Médoc	10000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000
Lormont	21689	100	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	21700
Mérignac	70180	100	6	0	42	0	63	0	3	0	0	0	70300
Parempuyre	8090	100	10	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8100
Pessac	62313	100	66	0	0	0	11	0	13	0	86	0	62500
Saint-Louis-de-Montferrand	2239	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2300
Saint-Médard-en-Jalles	30500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30500
Villenave-d'Ornon	31397	100	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	31400
BORDEAUX MÉTROPOLE	703200	99	2300	1	1400	0	900	0	700	0	300	0	708800

Estimation en % de la population exposée au bruit industriel selon l'indicateur Lden (24h)
Source de population INSEE



05/01 / 06/2017



Bordeaux Métropole Exposition au Bruit Industriel Indicateur Ln

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	100,0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	15500
Ambès	3197	99,9	3	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3200
Bassens	6972	99,6	0	0	0	0	14	0	14	0	0	0	7000
Bègles	26647	99,8	27	0	0	0	0	0	27	0	0	0	26700
Blanquefort	16151	99,7	32	0,2	0	0	16	0,1	0	0	0	0	16200
Bordeaux	246787	98,4	1756	1	1254	1	251	0	752	0	0	0	250800
Boullac	3400	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3400
Bruges	17771	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17800
Carbon-Blanc	7400	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7400
Cenon	24400	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24400
Eysines	22300	100,0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	22300
Floirac	17000	100,0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	17000
Gradignan	25249	99,8	25	0	0	0	25	0	101	0	0	0	25300
Le Boussat	23800	0,0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	23800
Le Haillan	11163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11200
Le Taillan-Médoc	10000	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000
Lormont	21700	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	21700
Mérignac	70159	99,8	0	0	70	0	70	0	0	0	0	0	70300
Parempuyre	8100	100,0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8100
Pessac	62313	99,7	63	0	0	0	0	0	63	0	0	0	62500
Saint-Louis-de-Montferrand	2300	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2300
Saint-Médard-en-Jalles	30439	99,8	31	0	0	0	31	0	0	0	0	0	30500
Villenave-d'Ornon	31400	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31400
BORDEAUX MÉTROPOLE	704100	99	1900	1	1300	0	400	0	1100	0	54	0	708800

Estimation en % de la population exposée au bruit industriel selon l'indicateur Ln (22h - 9h)
Source de population INSEE



05/01 / 06/2017

3.3 BREVE SYNTHÈSE DE LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT :

3.3.1. LE BRUIT ROUTIER

La source de bruit principale sur le territoire de Bordeaux Métropole est le bruit routier, en période nocturne et en période 24 h.

3.3.2. LE BRUIT FERROVIAIRE

Le bruit ferroviaire est plus localisé, seules 7 communes présentent plus de 100 personnes exposées à des niveaux sonores élevés en période 24 h.

3.3.3. LE BRUIT INDUSTRIEL

Le bruit industriel est également localisé. Il est pris en charge dans le cadre de la réglementation française, plus contraignante (elle est basée sur la notion d'émergence du bruit industriel par rapport au bruit ambiant) que la réglementation européenne (valeurs limites absolues).

3.3.4. LE BRUIT AÉROPORTUAIRE

3 communes de Bordeaux Métropole sont concernées par des niveaux de bruit > 55 dB(A) période 24 h de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, à l'intérieur desquelles la construction et la densification d'habitation sont réglementées (interdites ou limitées).