



Préfet des Côtes d'Armor

Cartes de bruit stratégiques des Infrastructures de Transport Terrestre

Directive européenne n° 2002/49 du 25 juin 2002 relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement,
et du Code de l'Environnement, articles L.572-1 à 11 et R.572-1 à 11

Réseau routier des Côtes-d'Armor supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules

Résumé non technique

Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer
Côtes-d'Armor

Secrétariat Général
Pôle Risque-Sécurité
Risques et Nuisances
adresse :
1 rue du Parc - CS 52256 --
Saint-Brieuc Cedex
téléphone : 02 96 62 47 00
courriel :
ddtm-@cotes-darmor.gouv.fr

VU
pour être annexé à
l'arrêté préfectoral en date de ce jour
Saint-Brieuc, le - 5 DEC. 2010

Pour le Préfet,
La Secrétaire Générale

Béatrice OBARA



Cerema Ouest

Cartes stratégiques du bruit des Côtes d'Armor – 3^{ème} échéance

Résumé non technique

Réseau routier non concédé

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V 1	23/10/2018	
V 2	26/11/2018	Avec remarques de la DDTM 22

Affaire suivie par

Bruno Berthelin - CEREMA Ouest/DTT/IE
Tél. : 02 40 12 83 49/ Fax : 02 40 12 84 44
Courriel : bruno.berthelin@cerema.fr
Cerema Ouest

Références

n° d'affaire : C17ISO0140
Maître d'Ouvrage : DDTM 22

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Bruno Berthelin	23/10/2018	
Contrôlé par	Christophe Pineau	26/11/2018	
Vallidé par	Patrick Garnier	26/11/2018	

Résumé de l'étude :

Ce résumé non technique est produit dans le cadre de la 3^{ème} échéance de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Il concerne les cartes de bruit stratégique (CBS) des infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules soit 8200 par jour dans le département des Côtes d'Armor.

Sommaire

1 PRÉAMBULE.....	4
2 LE CONTEXTE À LA BASE DE L'ÉTABLISSEMENT DES CBS.....	5
3 LA STRATÉGIE DU MINISTÈRE POUR L'ÉCHÉANCE 2017.....	6
4 LES MÉTHODES ET HYPOTHÈSES UTILISÉES.....	10
4.1 La méthode de calcul.....	10
4.2 Les données d'entrées.....	10
5 LES PRINCIPAUX RÉSULTATS.....	11
5.1 Les documents cartographiques.....	11
5.1.1 Cartes des zones exposées au bruit.....	11
5.1.2 Cartes des secteurs affectés par le bruit.....	13
5.1.3 Cartes des zones où les valeurs limites sont dépassées.....	13
5.1.4 Cartes des évolutions connues ou prévisibles.....	14
5.2 Les tableaux d'estimation (populations, batis sensibles et surfaces).....	14
5.2.1 Carte 1ère échéance à produire.....	14
5.2.1.1 Les populations.....	14
5.2.1.2 Les bâtiments sensibles.....	15
5.2.1.3 Estimation des surfaces.....	16
5.2.2 Carte 2ème échéance à reconduire.....	17
5.2.2.1 Les populations.....	17
5.2.2.2 Les bâtiments sensibles.....	17
5.2.2.3 Estimation des surfaces.....	18
6 SUITE À DONNER.....	19

1 Préambule

Les nuisances sonores affectent le quotidien de nombre de personnes résidant ou travaillant à proximité d'infrastructures de transports terrestres fortement circulées. Elles sont ressenties comme un signe de détérioration de l'environnement et constituent dans certains cas un enjeu de santé publique. Trop de bruit rend notre cadre de vie inconfortable.

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les États membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Cette approche est basée sur une cartographie du bruit (CBS), la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local ainsi qu'une information du public.

Les cartes ont vocation à être réexaminées, et le cas échéant, révisées tous les 5 ans. Les premières cartes ont été élaborées en 2007 (1^{ère} échéance) puis en 2012 (2^{ème} échéance).

La date de réalisation des CBS 3^{ème} échéance est le 30 juin 2017. Elle concerne l'ensemble des voies routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules soit environ 8 200 par jour.

Une note du ministère relative à l'organisation et au financement du réexamen et le cas échéant de la révision des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement des grandes infrastructures de transport terrestre (2017-2018) pour la 3^{ème} échéance a été envoyé aux différents services le 20 décembre 2016

Le présent rapport constitue le résumé non technique qui complète la cartographie du bruit. Conformément à l'article R572-5 du Code de l'Environnement, il présente les principaux résultats de cette 3^{ème} échéance en ce qui concerne le réseau routier dans le département des Côtes d'Armor. Il rend compte également de la démarche mise en œuvre.

Il a été réalisé par le Cerema Ouest à partir principalement d'un recensement des trafics sur les différentes voies validé par la DDTM 22.

2 Le contexte à la base de l'établissement des CBS

En application des articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du code de l'environnement, des cartes de bruit doivent être produites le long des infrastructures routières dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an soit 8 200 véhicules par jour.

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs de bruit global de la directive européenne, le Lden (Level day evening night) représentant les niveaux sonores sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h et le Ln (Lnight) représentant le niveau moyen pour la période de nuit. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation.

Conformément aux textes de transposition de la directive et notamment l'arrêté du 4 avril 2006, chaque carte de bruit stratégique dédiée aux infrastructures de transport comporte:

- un résumé non technique présentant, conformément à l'article 572-5 du code de l'environnement, les principaux résultats de l'évaluation réalisée, ainsi que l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour son élaboration ;
- une estimation du nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé situés dans les zones exposées au bruit ;
- une estimation des surfaces exposées au bruit,
- des documents graphiques au 1/25 000^{ème} pour les infrastructures de transport terrestres :
 - une carte d'exposition ou carte de type "a" représentant les courbes isophones par pas de 5 décibels et définissant les zones exposées à plus de 55 dB(A) pour le Lden et 50 dB(A) pour le Ln,
 - une carte de dépassement des valeurs limites ou carte de type "c" identifiant les zones pour lesquelles les valeurs limites en Lden (jour-soirée-nuit) et/ou en Ln (nuit) sont dépassées (article L572-6 du code de l'environnement).

Ces cartes ont pour objectif d'informer et de sensibiliser la population sur son exposition aux nuisances sonores. Elles permettent également de fournir aux autorités compétentes des éléments de diagnostic objectifs pour asseoir de futures actions, notamment dans les secteurs d'exposition sonore excessive.

Les cartes de bruit constituent des documents d'information non opposables au tiers. Le niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision et non de dimensionnement de solutions de protection ou pour le traitement d'une plainte.

Les CBS sont établies, arrêtées et approuvées sous l'autorité du préfet du département et tenues à la disposition du public au siège de l'autorité compétente et publiées par voie électronique.

3 La stratégie du ministère pour l'échéance 2017

Le travail du Cerema s'appuie sur une commande centrale confiée par les Directions Générales du ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et du ministère de la Cohésion des Territoires.

Comme le prévoit l'article L572-5 du Code de l'Environnement, les cartes de bruit doivent être réexaminées et le cas échéant révisées tous les 5 ans. Le 30 juin 2017 est la date limite de la 3^{ème} échéance de mise en œuvre de la directive européenne pour les cartes de bruit.

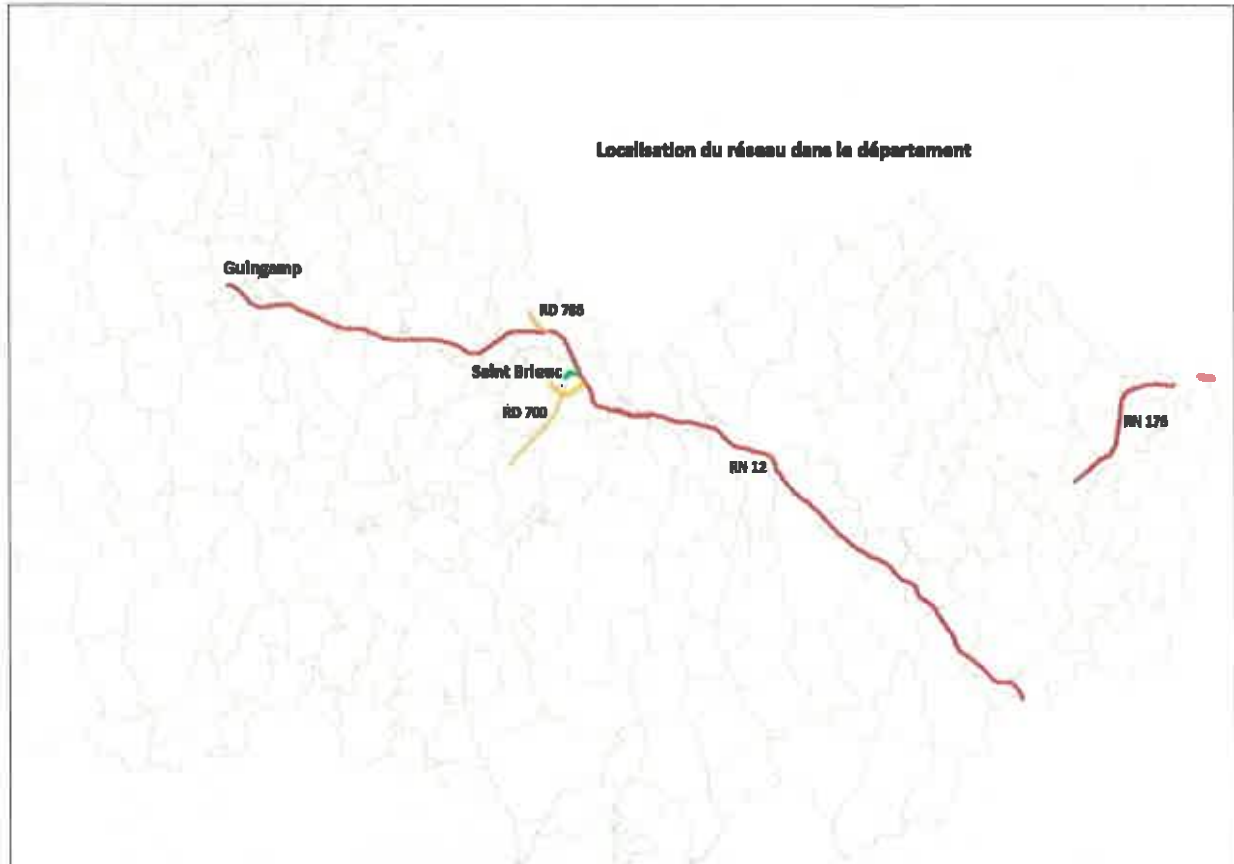
À l'échelle d'une périodicité de 5 ans, l'essentiel des données d'entrée utilisées pour l'élaboration des cartes n'évolue pas de façon significative. Dans une note adressée à ses services le 20 décembre 2016, le ministère a proposé de reconduire en l'état une majorité des cartes produites lors des échéances précédentes et de limiter la révision à quelques situations impérieuses, dûment identifiées :

- utilisation de l'approche simplifiée lors de la première échéance
- éléments de nature à faire évoluer l'exposition au bruit : modification effective des vitesses, constructions effectives de protections anti-bruit (écrans, merlons).

Le travail de réexamen a été réalisé par le Cerema en 2017 avec validation des services de la DDTM 22. Ainsi, tous les itinéraires cartographiés pour l'échéance 2007 en méthode simplifiée arrêtés par le préfet le 13 février 2009 sont concernés par une révision pour cette troisième échéance et sont présentés ci dessous.

Nom de l'itinéraire	Longueur correspondant aux linéaires révisés de la 1ère échéance (en km)
N 12	94,0
N 176	16,5
D700	11,0
D 712	1,4
D 786	2,7
D 786 A	0,3
VC Saint Briec	2,0

Carte du réseau 1^{ère} échéance à cartographier



L'ensemble des cartes produites pour la deuxième échéance et arrêtées par le préfet le 8 janvier 2013 pour les routes nationales et le 25 septembre 2012 (modifié le 8 janvier 2014) pour les routes départementales et communales est reconduit.

Carte du réseau RN 2^{ème} échéance à reconduire

RN 12



Cartographie du bruit du réseau routier des Côtes d'Armor – 3^{ème} échéance - RNT

RN 164

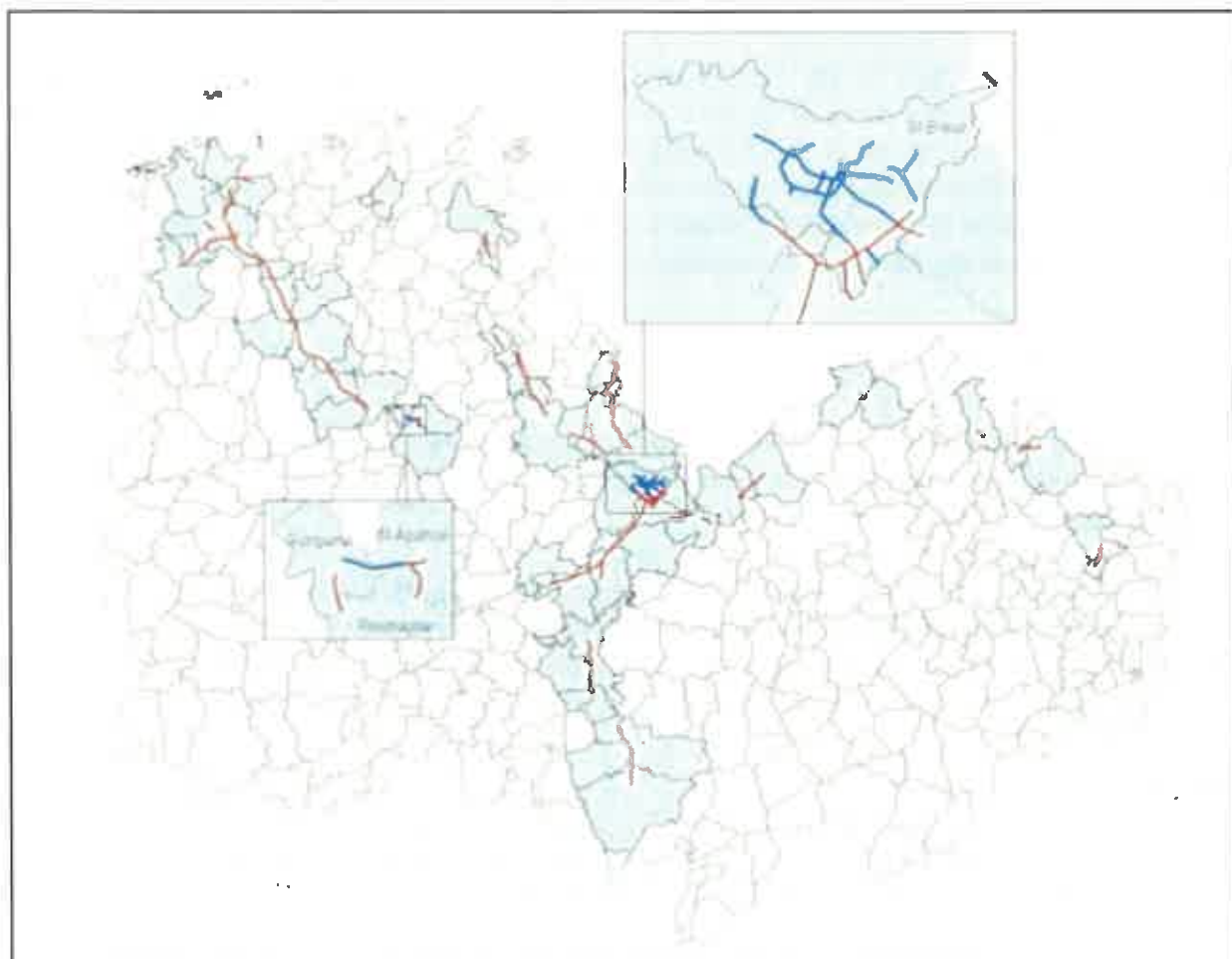


RN 176



Cartographie du bruit du réseau routier des Côtes d'Armor – 3^{ème} échéance - RNT

Carte du réseau RD et VC 2^{ème} échéance à reconduire



Pour la 4^{ème} échéance de mise en œuvre de la directive européenne programmée pour 2022, la Commission Européenne rend obligatoire l'utilisation d'une nouvelle méthode de calcul qui nécessitera une actualisation et une révision complète des cartes de bruit.

4 Les méthodes et hypothèses utilisées

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 4 avril 2006, la méthodologie utilisée pour l'établissement des cartes de bruit se base sur des calculs réalisés à partir d'une modélisation acoustique de l'infrastructure et de la propagation du bruit sur les territoires riverains. Elle est conforme aux recommandations contenues dans le guide méthodologique « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » publié par le Cerema (ex Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes - SETRA) en août 2007.

4.1 La méthode de calcul

La méthode de calcul utilisée correspond à l'approche « détaillée » du guide méthodologique ; elle s'appuie sur l'utilisation du logiciel de simulation acoustique MITHRA-SIG V5.1.2 conçu par le CSTB, développé et diffusé par la société GEOMOD.

Le logiciel MITHRA-SIG V5 effectue des calculs selon les indicateurs réglementaires L_{den} et L_n et intègre la Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit (NMPB 2008) décrite dans la norme NFS 31-133 de février 2011. Il intègre également les données d'émissions sonores des trains produites par la SNCF et le ministère chargé des transports en octobre 2012.

Cette méthode tient compte :

- des émissions sonores des voies qui sont calculées en fonction des paramètres de trafics (TMJA) et des vitesses réglementaires;
- de la propagation acoustique en trois dimensions selon la configuration des voies (en déblai, en remblai, au terrain naturel, avec ou sans protection acoustique à la source), de l'exposition des bâtiments selon la topographie du site (distance, hauteur, exposition directe ou indirecte), de la nature du sol et de l'absorption dans l'air;
- des caractéristiques de l'urbanisme, le bâtiment étudié et les éventuels effets de masque et de réflexions dus aux bâtiments alentours;
- des conditions météorologiques .

4.2 Les données d'entrées

Les données utilisées par le logiciel concernent la topographie, l'émission sonore des sources de bruit, la population et les établissements particulièrement sensibles au bruit.

La topographie

Les données de topographie proviennent de la BD TOPO® produite par l'IGN (institut national de l'information géographique et forestière) ; cette base régulièrement actualisée propose une description vectorielle 3D du territoire avec une précision métrique. Elle contient l'ensemble des courbes de niveaux, des bâtiments, des infrastructures de transports (routes et voies ferrées) et est utilisée sous un format shapefile3D.

L'émission sonore

Les données de trafic se présentent sous la forme d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) avec un pourcentage de poids lourds associé.

Les données de trafics ont été validées par la DDTM 22 après consultation des différents maîtres d'ouvrage.

La répartition des trafics routiers sur les trois périodes (Jour/ Soir/ Nuit) à partir des TMJA s'est faite à l'aide la note d'information n° 77 « calcul prévisionnel du bruit routier-profil journaliers de trafics sur routes et autoroutes interurbaines » (SETRA-2007) et du Guide « comment réaliser les cartes de bruit en agglomération » (CERTU-2006).

Les vitesses retenues sont les vitesses réglementaires à savoir :

Hors agglomération sur les routes à deux chaussées séparées par un terre-plein central : 110 km/h pour les VL et 80 km/h pour les PL

Hors agglomération sur les autres routes : 90 km/h pour les VL et 80 km/h pour les PL*

En milieu urbain : 50 km/h pour tous les véhicules

** La modélisation acoustique et la production des CBS ont été réalisées fin 2017 et tout début 2018 et ne prennent pas en compte le changement de vitesse applicable au 1 juillet 2018.*

Les populations et établissement sensibles

Les diverses estimations se sont faites à partir de la BD TOPO (format MIF/MID pour la localisation des bâtiments à usage d'habitation et sensibles), d'un SCAN 25 et des données IRIS de l'INSEE carroyés à 1 km et 200m.

5 Les principaux résultats

5.1 Les documents cartographiques

Toutes les cartes produites se présentent sous la forme de tables SIG dans un format conforme au GéoStandard « Bruit dans l'Environnement » version 1.1 publié par la Commission de Validation des données pour l'information spatialisée (COVADIS). Elles sont établies sous le système de référence RGF93 dans la projection Lambert 93.

Pour plus de détails, se référer aux métadonnées associées aux cartes de bruit livrées.

5.1.1 Cartes des zones exposées au bruit

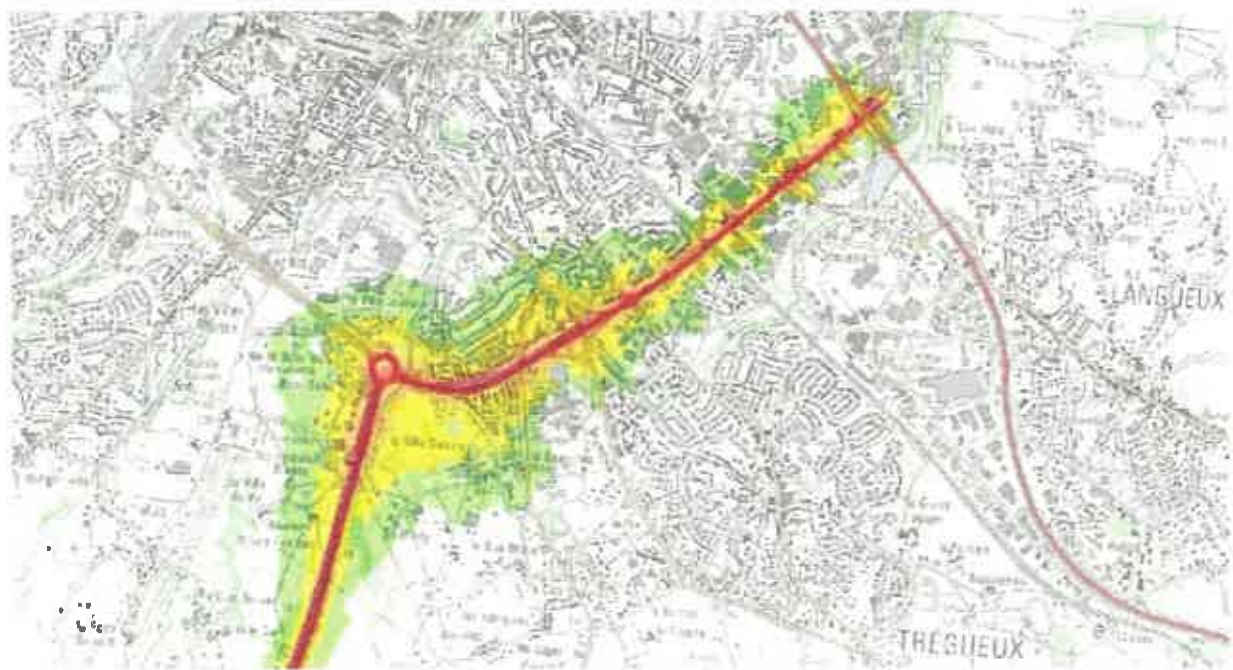
Ces cartes également appelées « cartes de type a » représentent pour l'année de référence sous la forme de courbes isophones, les zones exposées à plus de 55dB(A) selon l'indicateur Lden et à plus de 50dB(A) selon l'indicateur Ln, avec un pas de 5 en 5dB(A).

Exemple de carte des zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden



Cerema Ouest 2018

Exemple de carte des zones exposées au bruit selon l'indicateur Ln



Cerema Ouest 2018

5.1.2 Cartes des secteurs affectés par le bruit

Les cartes de type B correspondent aux secteurs affectés par le bruit conformément au classement sonore des infrastructures de transports terrestres qui a été établi et arrêté par le préfet en application de l'article L571-10 du Code de l'Environnement.

Ce classement définit, pour les futurs bâtiments de type habitation, enseignement, santé et hôtel situés dans ces secteurs affectés par le bruit, un isolement acoustique minimal des constructions.

Ces prescriptions sont fixées dans l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013.

Dans le département des Côtes d'Armor, le classement sonore des voies routières a fait l'objet d'arrêtés préfectoraux par commune.

(cf <https://geobretagne.fr/m/?wmc=7f0542bfc20d2dd75fb6fc4e49306ed1>)

5.1.3 Cartes des zones où les valeurs limites sont dépassées

Ces cartes également appelées « cartes de type c » représentent les parties de territoires susceptibles de contenir des bâtiments dépassant les valeurs limites mentionnées à l'article L571-6 du Code de l'Environnement et fixées par l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006.

Pour les voies routières, les valeurs limites correspondent à un Lden de 68dB(A) et à un Ln de 62dB(A). Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation, ainsi que les établissements de soins et de santé ou d'enseignement.

Exemple de carte de dépassement des valeurs limites selon l'indicateur Lden



Cerema Ouest 2018

5.1.4 Cartes des évolutions connues ou prévisibles

Ces cartes également appelées « cartes de type d » représentent les évolutions de niveaux de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence. Cela concerne soit une modification planifiée des sources de bruit, soit tout projet d'infrastructure susceptible de modifier substantiellement les niveaux sonores.

Dans le département, sur les voies concernées, aucune évolution connue ou prévisible au sens de la directive n'a été identifiée. Les cartes de ce type sont donc sans objet.

5.2 Les tableaux d'estimation (populations, batis sensibles et surfaces)

Les décomptes des populations exposées et des bâtiments sensibles sont synthétisés dans les tableaux ci-après, pour chacun des indicateurs réglementaires Lden et Ln.

Bien que les chiffres fournis soient des estimations assorties d'une certaine incertitude, les chiffres sont fournis arrondi à la dizaine supérieur (voir fourni à l'unité) pour les populations.

Le décompte des surfaces est effectué uniquement pour l'indicateur Lden. Les superficies calculées englobent les surfaces occupées par des bâtiments ainsi que les plates-formes des infrastructures.

Lorsqu'une voie se situe pour partie sur une agglomération soumise à la cartographie au titre de la directive européenne (arrêté du 14 avril 2017), les résultats sont décomposés en deux sous itinéraires comprenant les estimations en agglomération et hors agglomération.

Dans le département des Côtes d'Armor, il n'y a pas d'agglomération concernée.

5.2.1 Carte 1^{ère} échéance à produire

5.2.1.1 Les populations

Lden

Itinéraire	Nombre de personnes exposées					
	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70-75	>75	>68
N 12	17070	9780	2430	1040	190	2110
N 176	1150	620	150	20	0	50
D700	2380	1710	430	10	0	120
D 712	240	100	50	0	0	3
D 786	1760	820	300	50	1	150
D 786 A	10	10	1	0	0	1
VC Saint Brieuc	1030	700	560	490	0	650

Ln

Itinéraire	Nombre de personnes exposées					
	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65-70	>70	>62
N 12	13930	5110	1650	480	30	1210
N 176	840	370	50	0	0	20
D700	2340	820	100	0	0	30
D 712	130	50	0	0	0	0
D 786	1110	480	100	1	0	30
D 786 A	20	4	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	560	670	600	0	0	300

5.2.1.2 Les bâtiments sensibles

Lden

Itinéraire	Nombre de batiments de santé					
	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70-75	>75	>68
N 12	5	1	0	0	0	0
N 176	1	0	0	0	0	0
D700	0	0	1	0	0	0
D 712	0	0	0	0	0	0
D 786	1	0	0	0	0	0
D 786 A	0	0	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	0	0	0	0	0	0

Itinéraire	Nombre de batiments d'enseignement					
	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70-75	>75	>68
N 12	26	10	5	0	1	3
N 176	0	0	0	0	0	0
D700	1	1	1	0	0	0
D 712	0	0	0	0	0	0
D 786	3	2	0	0	0	0
D 786 A	0	0	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	0	0	0	0	0	0

Ln

Itinéraire	Nombre de batiments de santé					
	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65-70	>70	>62
N 12	2	1	0	0	0	0
N 176	1	0	0	0	0	0
D700	0	1	0	0	0	0
D 712	0	0	0	0	0	0
D 786	0	0	0	0	0	0
D 786 A	0	0	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	0	0	0	0	0	0

Itinéraire	Nombre de batiments d'enseignement					
	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65-70	>70	>62
N 12	20	6	2	1	0	1
N 176	0	0	0	0	0	0
D700	1	2	0	0	0	0
D 712	0	0	0	0	0	0
D 786	2	0	0	0	0	0
D 786 A	0	0	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	0	0	0	0	0	0

5.2.1.3 Estimation des surfaces

Lden dB(A)	Surface exposées en km ²
Lden > 55 dB(A)	121.37
Lden > 65 dB(A)	26.02
Lden > 75 dB(A)	4.68

5.2.2 Carte 2^{ème} échéance à reconduire

5.2.2.1 Les populations

Lden

Itinéraire	Nombre de personnes exposées					
	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70-75	>75	>68
RN	620	300	160	30	0	100
RD	4320	1560	300	6	0	50
VC Saint Brieuc	1910	960	150	0	0	20

Ln

Itinéraire	Nombre de personnes exposées					
	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65-70	>70	>62
RN	310	160	30	0	0	20
RD	1880	340	10	0	0	0
VC Saint Brieuc	910	140	0	0	0	0

5.2.2.2 Les bâtiments sensibles

Lden

Itinéraire	Nombre de bâtiments de santé					
	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70-75	>75	>68
RN	0	0	0	0	0	0
RD	2	0	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	1	1	0	1	0	1

Itinéraire	Nombre de bâtiments d'enseignement					
	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70-75	>75	>68
RN	0	0	0	0	0	0
RD	11	1	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	2	3	6	1	0	1

Ln

Itinéraire	Nombre de bâtiments de santé					
	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65-70	>70	>62
RN	0	0	0	0	0	0
RD	0	0	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	0	0	1	0	0	0

Itinéraire	Nombre de bâtiments d'enseignement					
	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65-70	>70	>62
RN	0	0	0	0	0	0
RD	2	0	0	0	0	0
VC Saint Brieuc	7	4	0	0	0	0

5.2.2.3 Estimation des surfaces

Lden dB(A)	Surface exposées en km ²
Lden > 55 dB(A)	156.38
Lden > 65 dB(A)	15.62
Lden > 75 dB(A)	0.45

6 Suite à donner

Le présent rapport constitue le résumé non technique de l'étude sur la cartographie du bruit des infrastructures routières du département des Côtes d'Armor pour la troisième échéance. Il fait état de l'exposition des populations, des établissements sensibles et des surfaces de territoire au bruit des voies routières.

Après avoir été arrêtées par le Préfet, les résultats de cette étude doivent être publiés, transmis à la Commission Européenne et mis à la disposition du public au siège de l'autorité compétente, à savoir la Préfecture.

Ces résultats constituent des éléments de diagnostic préalables à l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et à ce titre, ils doivent être transmis aux autorités compétentes en charge de l'établissement de ces plans.

Document consultable et téléchargeable sur le site <http://www.ouest.cerema.fr/>



Cerema Ouest
MAN – 9 rue René Viviani – BP 46223 – 44262 Nantes cedex 2
Tel : 02 40 12 83 01 – Fax : 02 40 12 84 44 – mel : DTerOuest@cerema.fr

UNIVERSITÉ DE NANTES