

Résumé non technique

Cartes stratégiques du bruit de la Creuse

Réseau routier non concédé

Mai 2018

Direction Départementale des Territoires de la Creuse
 Service Espace Rural, Risques et Environnement
 Bureau Risques et Sécurité
 Cité administrative
 BP 147
 23003 Guéret Cedex
 Correspondant Bruit : David SCHMIDT

Résumé non technique – Cartes stratégiques du bruit de la Creuse – Réseau routier non concédé

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V0	Février 2018	Version initiale transmise à la DDT pour observations
VF	Mai 2018	Transmission officielle avec prise en compte des observations de la DDT

Affaire suivie par

Pilar LESAGE – DLCF – Unité Éco-construction et Acoustique	
Tél. : +33 (0)4 73 42 10 58 / Fax : +33 (0)4 73 42 10 01	
Courriel : Pilar.Lesage@cerema.fr	
Avec la participation de : Sandra BENELLI, chargée d'études acoustiques et géomatiques DLCF – Unité Éco-construction et Acoustique	
Cerema Centre-Est ZI du Brézet – 8 à 10, rue Bernard Palissy – 63017 CLERMONT-FERRAND CEDEX 2	

Références

N° d'affaire : C17IS0140

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Sandra BENELLI, Chargée d'études acoustiques et géomatiques	31/05/2018	
Contrôlé par	Pilar LESAGE, Responsable de l'unité Éco-construction et Acoustique	31/05/2018	
Approuvé par	Alexandre CUER, Chef du groupe Construction et Mobilité	31/05/2018	
Validé par	Roland COTTE, Directeur du Département Laboratoire de Clermont-Ferrand	31/05/2018	

Résumé de l'étude

Résumé non technique produit dans le cadre de la mise en œuvre de la troisième échéance de la directive européenne « Bruit dans l'Environnement ».

Sommaire

1 -L'objet de l'étude.....	5
2 -La stratégie du ministère pour l'échéance 2017.....	5
3 -Les méthodes et hypothèses utilisées.....	6
3.1 -La méthode de calcul.....	6
3.2 -Les données et hypothèses.....	6
4 -L'identification du réseau cartographié.....	7
5 -Les principaux résultats.....	8
5.1 -Les documents cartographiques.....	8
5.1.1 -Cartes des zones exposées au bruit.....	8
5.1.2 -Cartes des secteurs affectés par le bruit.....	10
5.1.3 -Cartes des zones où les valeurs limites sont dépassées.....	11
5.1.4 -Cartes des évolutions connues ou prévisibles.....	12
5.2 -Les tableaux.....	13
5.2.1 -Tableaux d'estimation de l'exposition des populations.....	13
5.2.2 -Tableaux d'estimation de l'exposition des établissements.....	14
5.2.3 -Tableaux des surfaces exposées.....	15
6 -Les conclusions.....	16

1 - L'objet de l'étude

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 écoulant plus de 3 millions de véhicules/an (soit plus de 8200 véhicules/jour).

Ces cartes de bruit dites « stratégiques » permettent une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Compte tenu de l'étendue des territoires concernés et de la méthode recommandée par la Commission Européenne, ces cartes reposent sur une approche macroscopique de la réalité, mais elles ne peuvent prétendre correspondre à la réalité, n'étant notamment pas calées sur des mesures sur site.

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.

Conformément aux textes de transposition de la directive 2002/49/CE en particulier de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, les cartes de bruit comportent :

- des documents graphiques représentant les zones exposées au bruit,
- des tableaux estimant la population exposée au bruit,
- des tableaux estimant le nombre d'établissements particulièrement sensibles (soins et santé ou enseignement) exposés au bruit,
- des tableaux estimant les surfaces exposées au bruit.

Ce rapport constitue le résumé non technique prévu par la réglementation. Conformément à l'article R572-5 du Code de l'Environnement, il présente un exposé sommaire de la méthodologie employée pour l'élaboration des cartes et les principaux résultats de l'évaluation réalisée.

2 - 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 écologique 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. L'année 2017 constitue la 3^e échéance de mise en œuvre de la directive européenne. 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 un courrier adressé à ses services le 20 décembre 2016, le ministère a proposé de reconduire en l'état une majorité des cartes produites lors de l'échéance précédente et approuvées par le Préfet du département de la Creuse le 23 janvier 2015 pour le réseau national, 9 janvier 2013 pour le réseau départemental, et de limiter la révision à quelques situations impérieuses, dûment identifiées.

Sur le département de la Creuse, les cas de révisions impérieuses résultent de retours

formulés par la Direction Départementale des Territoires (DDT).

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

3 - 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 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.

3.1 - La méthode de calcul

La méthode de calcul utilisée correspond à l'approche « détaillée » du guide méthodologique. Elle s'appuie sur l'utilisation d'un logiciel de simulation acoustique.

Les calculs ont été réalisés :

- pour le réseau national non concédé : par le Cerema avec le logiciel Mithra-SIG version 3,
- pour le réseau départemental : par Bureau VERITAS avec le logiciel MITHRA-SIG version 2.3.7,
- pour le réseau communal : par Bureau VERITAS avec le logiciel MITHRA-SIG version 2.3.7.

Tous ces logiciels effectuent des calculs selon les indicateurs réglementaires Lden et Ln décrits dans la norme NFS 31-133 de février 2011.

3.2 - Les données et hypothèses

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.

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.

Les émissions sonores ont été déterminées à partir des données de trafics communiquées au moment de l'établissement des précédentes cartographies par les gestionnaires routiers. Ces trafics se présentent sous la forme d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) pour l'ensemble des véhicules avec un pourcentage de poids-lourds associé. Le TMJA est ensuite réparti sur chacune des trois périodes réglementaires (Jour=6h-18h, Soirée=18h-22h,

Nuit=22h-6h), en tenant compte de la typologie de la voie (route interurbaine ou urbaine) et de sa fonction (longue distance ou régionale) conformément à la note SETRA EEC n°77 « Calcul prévisionnel du bruit routier » d'avril 2007.

Aux données de trafics, sont associées les vitesses réglementaires propres à chaque catégorie de véhicules (véhicules légers ou poids-lourds). Ces vitesses réglementaires ont fait l'objet d'un recueil à partir d'une visualisation de chaque itinéraire concerné à l'aide des outils Google Earth et Street View.

Les données de population proviennent de la base de données infra-communales de l'INSEE, nommée IRIS pour « Ilots Regroupés pour l'Information Statistique ». Le logiciel de modélisation acoustique répartit la population selon une méthode 3D, en fonction des surfaces habitables (logements individuels ou collectifs). Cette méthode permet de déterminer sur l'ensemble des communes exposées à une source de bruit, le nombre de logements par îlot et d'en déduire une estimation de la population dans les bâtiments du dit îlot.

La localisation des établissements sensibles (établissements de soins et de santé et établissements d'enseignement) s'est faite essentiellement à partir de l'utilisation de la BD TOPO® de l'IGN.

Les conditions météorologiques influencent la propagation du bruit. Elles ont été prises en compte conformément à la norme NFS 31-133 de février 2011, en considérant des valeurs d'occurrences favorables à la propagation du bruit de :

- 25 % sur la période diurne (6-18h),
- 60 % sur la période de soirée (18-22h),
- 85 % sur la période nocturne (22-6h).

4 - L'identification du réseau cartographié

Le réseau à cartographier sur le département est celui écoulant actuellement un TMJA d'au moins 8200 véhicules/jour.

Les tableaux suivants mettent en évidence les itinéraires faisant l'objet d'une reconduction.

Tableau des itinéraires reconduits de l'échéance 2012

Type de réseau	Nom des itinéraires reconduits	Longueur cumulée des itinéraires reconduits
Réseau national non concédé	A20 N145	3795 m 89102 m
Réseau départemental	D4	910 m

Cerema 2017

5 - Les principaux résultats

5.1 - Les documents cartographiques

Toutes les cartes produites se présentent sous la forme de fichiers 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.

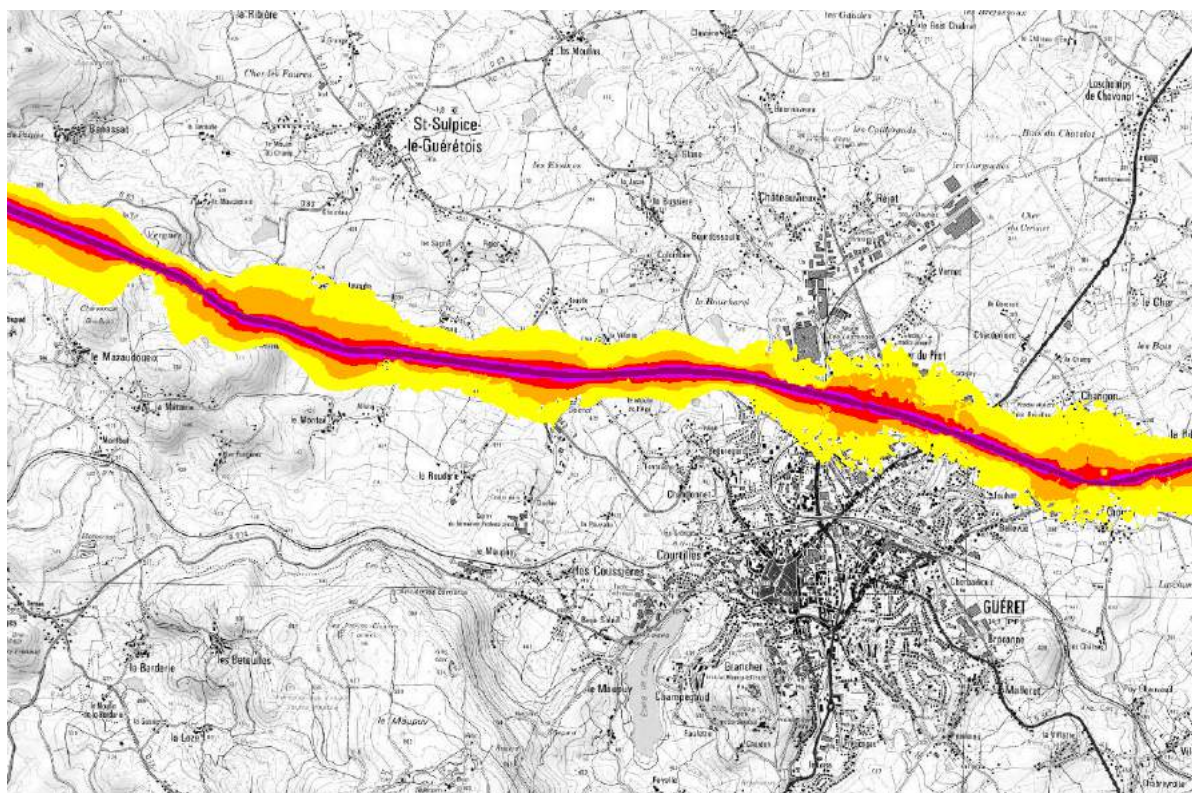
Pour plus de détails, on se réfèrera aux métadonnées associées aux cartes de bruit livrées.

5.1.1 - Cartes des zones exposées au bruit

Ces cartes également appelées « cartes de type a » représentent, pour l'année de référence, sous forme de courbes isophones, les zones exposées à des niveaux de bruit :

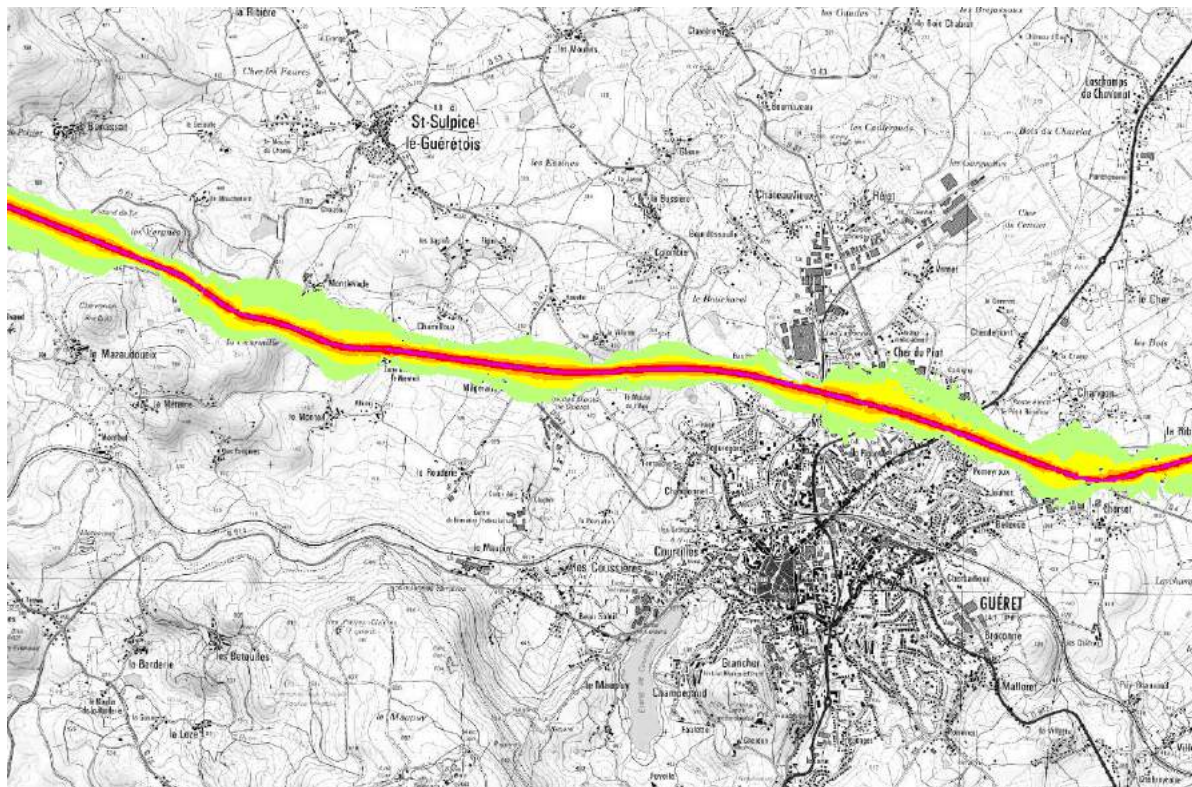
- supérieurs à 55 dB(A) par pas de 5 dB(A) pour la période de la journée (avec pondération jour/soir/nuite) ;
- supérieurs à 50 dB(A) par pas de 5 dB(A) selon l'indicateur L_n pour la période nocturne.

Exemple de carte des zones exposées au bruit selon l'indicateur L_{den}



Cerema 2017

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

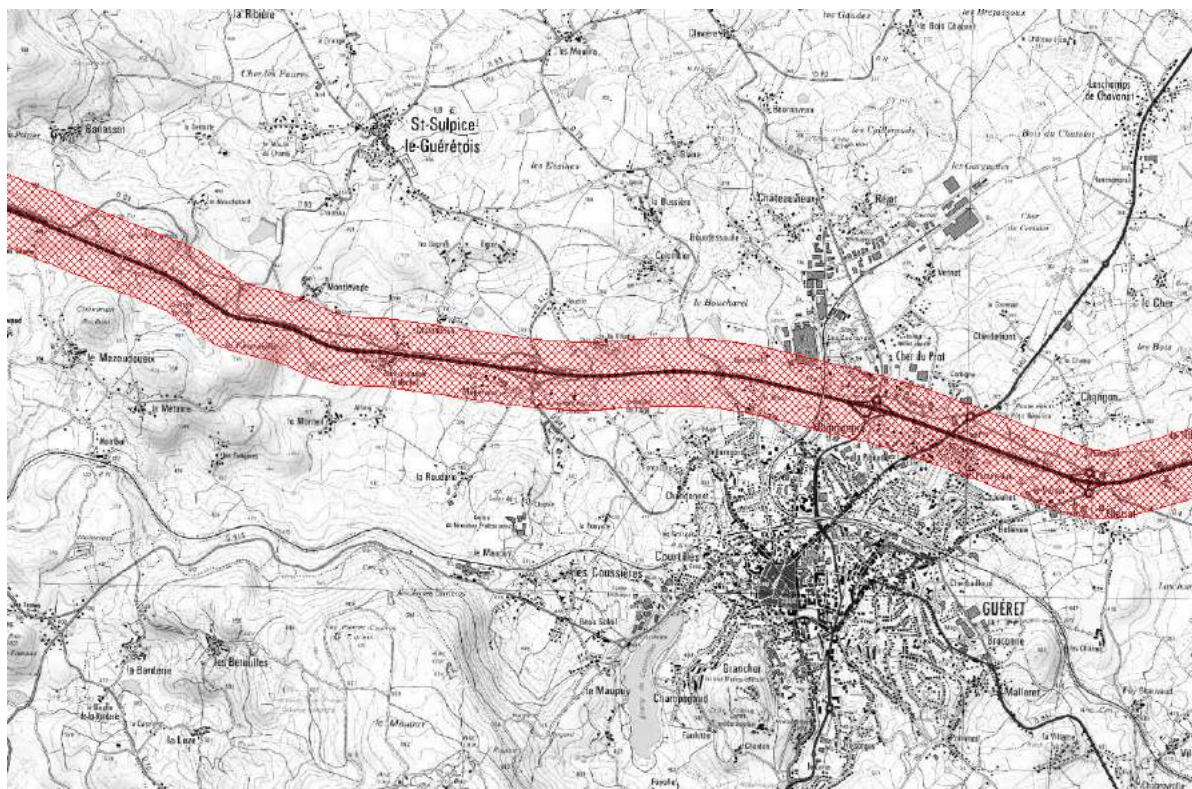


Cerema 2017

5.1.2 - Cartes des secteurs affectés par le bruit

Ces cartes également appelées « cartes de type b » représentent les secteurs affectés par le bruit arrêtés par le Préfet en application de l'article R571-37 du Code de l'Environnement sur le classement sonore des voies.

Exemple de carte des secteurs affectés par le bruit



Cerema 2017

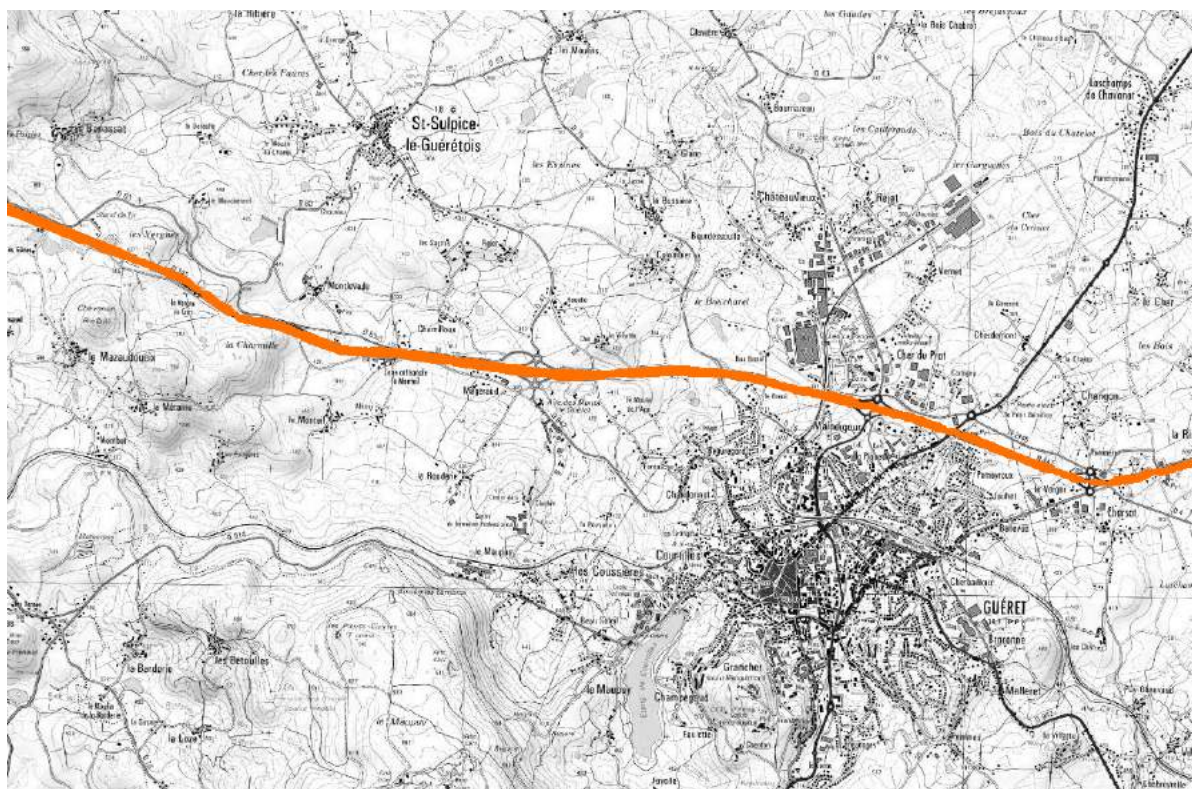
Les informations détaillées, ainsi que les cartes et l'arrêté préfectoral concernant le classement sonore des voies sur le département sont consultables sur le site Internet des services de l'État.

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.

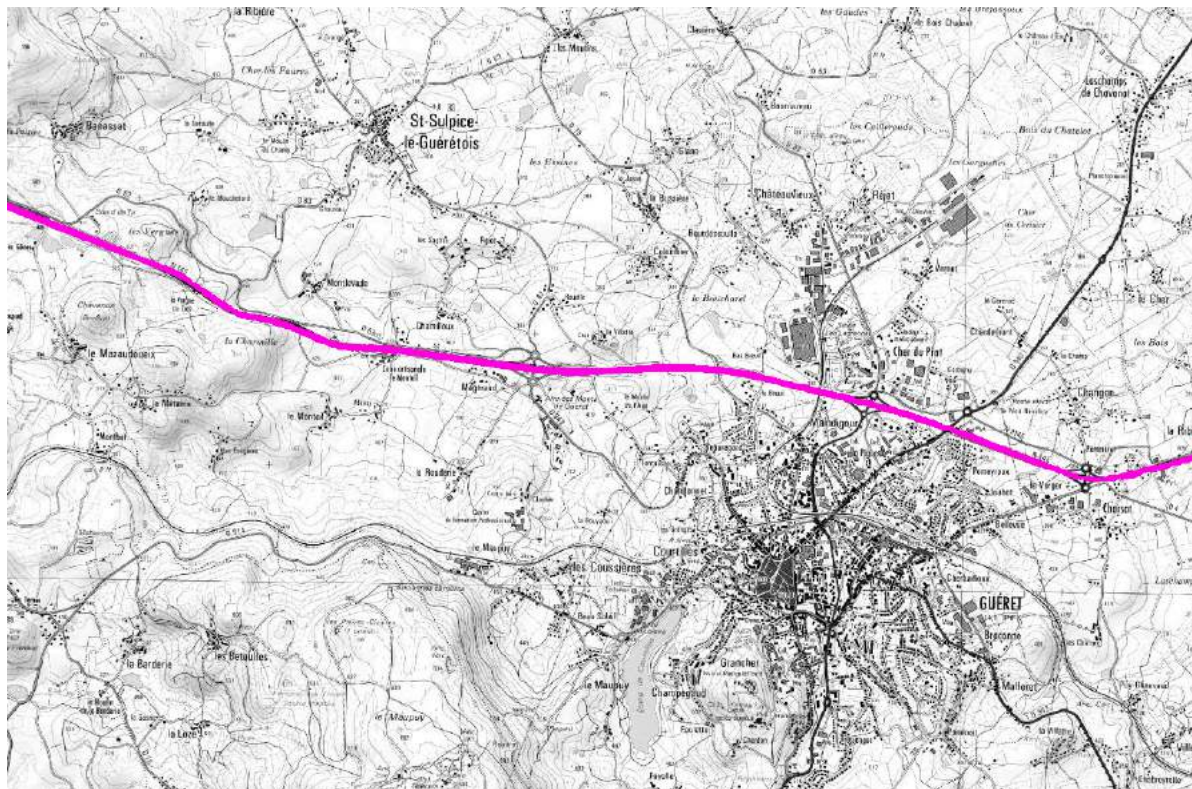
Pour les routes, les valeurs limites correspondent à un Lden de 68 dB(A) et à un Ln de 62 dB(A). Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation, ainsi que les établissements de soins et de santé ou d'enseignement.

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



Cerema 2017

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



Cerema 2017

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.

Sur les voies concernées du département, 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

Tous les tableaux produits se présentent sous la forme de tableaux sous un format LibreOffice Calc compatible avec les exigences européennes de rapportage. Ils sont regroupés dans les fichiers livrés.

5.2.1 - Tableaux d'estimation de l'exposition des populations

Les décomptes des populations exposées 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 volontairement fournis à la personne près, l'arrondi à la centaine requis par les textes est effectué au moment du rapportage à la Commission Européenne.

Pour connaître la part des itinéraires situés à l'intérieur des agglomérations au sens du décret du 14 avril 2017, il convient de se reporter au tableau de rapportage présent dans les fichiers livrés.

Itinéraires du réseau national non concédé – Lden

Itinéraires		Nombre de personnes exposées - Lden					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
A_20	A20	61	27	3	0	0	0
N_145	N145	1301	433	142	47	4	76

Cerema 2017

Itinéraires du réseau national non concédé – Ln

Itinéraires		Nombre de personnes exposées - Ln					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
A_20	A20	31	10	0	0	0	0
N_145	N145	834	167	59	4	2	39

Cerema 2017

Itinéraires du réseau départemental – Lden

Itinéraires		Nombre de personnes exposées - Lden					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
D_4	D4	80	37	52	39	0	72

Cerema 2017

Itinéraires du réseau départemental – Ln

Itinéraires		Nombre de personnes exposées - Ln					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
D_4	D4	37	57	33	0	0	9

Cerema 2017

5.2.2 - Tableaux d'estimation de l'exposition des établissements

Les décomptes des établissements particulièrement sensibles au bruit exposés sont synthétisés dans les tableaux ci-après, pour chaque indicateur réglementaire Lden et Ln.

Itinéraires du réseau national non concédé – Lden

Itinéraires		Nombre d'établissements de soin/santé exposés - Lden					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
A_20	A20	0	0	0	0	0	0
N_145	N145	0	0	0	0	0	0

Cerema 2017

Itinéraires		Nombre d'établissements d'enseignement exposés - Lden					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
A_20	A20	0	0	0	0	0	0
N_145	N145	3	0	0	0	0	0

Cerema 2017

Itinéraires du réseau national non concédé – Ln

Itinéraires		Nombre d'établissements de soin/santé exposés - Ln					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
A_20	A20	0	0	0	0	0	0
N_145	N145	0	0	0	0	0	0

Cerema 2017

Itinéraires		Nombre d'établissements d'enseignement exposés - Ln					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
A_20	A20	0	0	0	0	0	0
N_145	N145	1	0	0	0	0	0

Cerema 2017

Itinéraires du réseau départemental – Lden

Itinéraires		Nombre d'établissements de soin/santé exposés - Lden					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
D_4	D4	0	0	0	0	0	0

Cerema 2017

Itinéraires		Nombre d'établissements d'enseignement exposés - Lden					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
D_4	D4	0	0	0	0	0	0

Cerema 2017

Itinéraires du réseau départemental – Ln

Itinéraires		Nombre d'établissements de soin/santé exposés - Ln					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
D_4	D4	0	0	0	0	0	0

Cerema 2017

Itinéraires		Nombre d'établissements d'enseignement exposés - Ln					
Nom 2012	Nom GéoStandard	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
D_4	D4	0	0	0	0	0	0

Cerema 2017

5.2.3 - Tableaux des surfaces exposées

Les décomptes des surfaces exposées sont synthétisés dans les tableaux ci-après. Ce décompte est réalisé uniquement pour l'indicateur Lden. Les superficies calculées englobent les surfaces occupées par les bâtiments mais excluent les surfaces des plates-formes des infrastructures.

Itinéraires du réseau national non concédé

Itinéraires		Surfaces exposées - en km ²		
Nom 2012	Nom GéoStandard	> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
A_20	A20	2,94	0,68	0,15
N_145	N145	44,45	9,57	1,27

Cerema 2017

Itinéraires du réseau départemental

Itinéraires		Surfaces exposées - en km ²		
Nom 2012	Nom GéoStandard	> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
D_4	D4	2,04	0,07	0,01

Cerema 2017

6 - Les conclusions

Le présent rapport constitue le résumé non technique de l'étude sur la cartographie du bruit des infrastructures routières non concédées du département de la Creuse. Il fait état de l'exposition des populations, des établissements sensibles et des surfaces de territoire au bruit des routes.

Après avoir été arrêtés 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, à savoir le Conseil Départemental de la Creuse.



Cerema Centre-Est

Département Laboratoire de Clermont-Ferrand - ZI du Brézet - 8 à 10, rue Bernard-Palissy - 63 017 CLERMONT-FERRAND CEDEX 2 - +33 (0)4 73 42 10 10

Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public - Siret 130 018 310 00115 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310