Cerema

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE
DE LOZÈRE

Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) des grandes infrastructures de transport terrestres – Département de la Lozère (48) – Réseau routier départemental

3ème échéance (2017)

Résumé non technique

Vu et annexé à l'Arrêté Préfectoral

n° DDT-SREC-2018-334-0008 **du** 30 novembre 2018

La Préfète

Christine WILS-MOREL

CBS des grandes infrastructures de transports terrestres – département de la Lozère (48)

Réseau routier départemental

Résumé non technique

date : janvier 2018

auteur : Cerema Méditerranée

zone géographique : 48

nombre de pages : 15

SOMMAIRE

1 CONTEXTE....4

2 RÉGLEMENTATION....4

2.1 Texte européen de référence : Directive n° 2002/49/CE du 25/06/2002....4

2.1.1 Les objectifs....4

2.1.2 Les outils....4

2.1.3 Champ d'application....5

2.1.4 les échéances....5

2.2 La transposition en droit français....6

3 OBJECTIF DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE....7

4 IDENTIFICATION DES INFRASTRUCTURES CONCERNÉES AU TITRE DE L'ÉCHÉANCE 2017....7

4.1 Méthodologie du réexamen....7

4.2 Linéaire concerné....8

5 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE....9

5.1 Les indicateurs harmonisés....10

5.2 Méthodes de calculs....10

5.3 le logiciel de modélisation acoustique....10

5.4 Les données....10

5.4.1 Les données géométriques....10

5.4.2 Données relatives à l'occupation du sol....11

5.4.3 Estimation des populations....11

5.4.4 Les données de trafics....12

5.5 Le contenu des cartes de bruit....12

6 RÉSULTATS DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES....12

6.1 Les documents graphiques....13

6.1.1 Les zones exposées au bruit (carte de type A)....13

6.1.2 Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B)....13

6.1.3 Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C)....13

6.2 Les estimations....14

6.2.1 Dénombrement des populations et établissement sensibles (enseignement, santé) exposés....14

E = établissement d'enseignement....14

S = établissement de santé....14

6.2.2 Dénombrement spécifique en agglomération....14

6.2.3 Superficies exposées (en km²)....14

7 CONCLUSION....15

1 Contexte

La directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement implique, pour les États membres de l'UE, une évaluation du bruit émis dans l'environnement aux abords des grandes infrastructures de transports (terrestres et aérien) et dans les grandes agglomérations.

Cette évaluation se fait notamment via l'élaboration de cartes de bruit « dite » stratégiques dont les premières séries ont été élaborées en 2007 (1er échéance de la directive) et 2012 (2e échéance).

L'article L572-5 du Code de l'Environnement précise que ces cartes sont « *réexaminées, et le cas échéant, révisées, au moins tous les cinq ans* ».

Ainsi, la mise en œuvre de ce réexamen conduit, en 2017 et selon les cas, à réviser ou reconduire les cartes précédemment élaborées.

Le présent document présente ainsi les principaux résultats de cette 3e échéance en ce qui concerne le réseau routier départemental de la Lozère.

2 Réglementation

2.1 Texte européen de référence : Directive n° 2002/49/CE du 25/06/2002

2.1.1 Les objectifs

Cette directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objet de définir une approche commune à tous les États membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement. Cet objectif se décline en trois actions :

1. une évaluation de l'exposition au bruit des populations basée sur des méthodes communes aux pays européens, au moyen de cartes de bruit stratégiques
2. une information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé
3. une mise en œuvre de politiques publiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

2.1.2 Les outils

Afin d'atteindre ces objectifs, la directive a induit, pour les États membres, l'élaboration :

- de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit et à établir des prévisions de son évolution
- de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)[1], fondés sur les

1 Dénommés « plans d'actions » dans la directive et traduit en « PPBE » dans la retranscription française.

CBS, visant à prévenir et/ou réduire le niveau d'exposition et à préserver les zones calmes. Ils comprennent une liste de mesures qui seront mises en œuvre et les éléments budgétaires associés.

2.1.3 Champ d'application

Les CBS et les PPBE sont requis pour :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains par an ;
- les aérodromes civils[2] dont le trafic annuel est supérieur à 50 000 mouvements par an
- les agglomérations[3] de plus de 100 000 habitants

2.1.4 les échéances

Les premières séries de cartes et de PPBE devaient être élaborées selon l'échéancier suivant, fixé par la directive :

	1ère échéance *	**2ème échéance***
	**Agglomérations > 250 000 habitants* *Grands aérodromes* *Voies routières > 6 millions de veh/an* *Voies ferroviaires > 60 000 passages/an*	**Agglomérations > 100 000 habitants* *Voies routières> 3 millions de veh/an* *Voies ferroviaires > 30 000 passages/an*
CBS	30 juin 2007	30 juin 2012
PPBE	18 juillet 2008	18 juillet 2013

Ces cartes et PPBE devant être réexaminés et le cas échéant, révisés au plus tard tous les cinq ans (art L572-5 et L572-8), la troisième échéance s'établit donc comme suit :

- 30 juin 2017 pour les cartes de bruit stratégiques
- 18 juillet 2018 pour les PPBE.

2 Fixés par arrêté ministériel du 3 avril 2006 (neuf aérodromes concernées)
3 Agglomération définie au sens de l'INSEE (cf. notion d'unité urbaine)

2.2 La transposition en droit français

La directive européenne a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005 modifiant le code de l'environnement, et s'est achevée début 2006 avec la parution des textes réglementaires correspondants. À la suite de cette transposition, les textes en vigueur en France sont les suivants :

- les articles L.572-1 à L.572-11 du code de l'environnement relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme ;

- les articles R572-1 à R572-11 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme

- ses arrêtés d'application des 3 et 4 avril 2006 relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Différentes circulaires et instructions ministérielles ont précisé l'organisation des services de l'État, les financements nécessaires ainsi que la méthodologie à mettre en œuvre pour réaliser notamment les cartes de bruit des grandes infrastructures de transports terrestres :

- circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement de la 1ère échéance

- circulaire du 10 mai 2011 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement de la 2e échéance (30 juin 2012 pour les cartes de bruit et 18 juillet 2013 pour les PPBE).

La directive européenne a laissé le choix aux États-Membres de déterminer les autorités compétentes sur leur territoire dans la mise en œuvre de la directive européenne.

- **<u>En ce qui concerne les CBS</u>**

Pour les grandes infrastructures de transports routières et ferroviaires, les CBS sont établies, arrêtées et approuvées sous l'autorité du préfet du département

Pour les agglomérations, la réalisation des CBS est confiée aux collectivités locales qui se déclinent suivant l'organisation intercommunale pour la compétence « lutte contre les nuisances sonores ». Ce sont les communes ou leurs établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores, s'ils existent.

Les CBS sont tenues à la disposition du public au siège de l'autorité compétente et publiées par voie électronique.

- **<u>En ce qui concerne les PPBE</u>**

Les PPBE sont établis arrêtés et publiés :

- par le préfet de département pour les grandes infrastructures de transports ferroviaires et routières nationales (autoroutes, routes nationales et réseau ferré)

- Par la collectivité territoriale agissant en qualité de maître d'ouvrage, pour les autres routes (routes départementales, voiries communales par exemple),

- Par chaque commune concernée ou par les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de lutte contres les nuisances sonores pour les agglomérations concernées.

Les PPBE font l'objet d'une consultation du public durant 2 mois.

3 Objectif du résumé non technique

Le résumé non technique fait partie intégrante des cartes de bruit et a pour objectif de présenter :

- la démarche mise en œuvre pour établir les cartes.

- les résultats des cartes de bruit.

Le présent document précise donc :

- le linéaire du réseau routier départemental ayant fait l'objet des cartes de bruit relevant de cette 3e échéance ;

- la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ces cartes de bruit ;

- les résultats des cartes de bruit (les documents graphiques, les estimations des populations, établissements sensibles et surfaces exposées).

4 Identification des infrastructures concernées au titre de l'échéance 2017

4.1 Méthodologie du réexamen

Concernant les grandes infrastructures de transports terrestres concernées au titre de cette 3e échéance, les grands principes du réexamen des cartes de bruit ont été fixés par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)[4] du Ministère de la Transition Energétique et Solidaire (MTES).

De manière générale, si aucune modification substantielle des infrastructures n'est intervenue entre les précédentes échéances de cartes (2007-2012) et aujourd'hui, les cartes en cours de validité sont reconduites en l'état. Dans le cas contraire, les cartes

4 Note 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) – 3ème échéance – DGPR décembre 2016

doivent être révisées ce qui nécessite un re-calcul de l'exposition au bruit et des statistiques qui y sont associées (dénombrement des populations, etc.).

Les modifications substantielles à considérer sont liées :

- aux éléments de nature à faire évoluer l'exposition au bruit : modification effective des vitesses, constructions effectives de protections anti-bruit (écrans, merlons), etc
- à une remise à niveau des cartes existantes : présence d'anomalies relevées post-approbation (ex : routes cartographiées à tort), changements de domanialité, cartes élaborées en « méthode simplifiée » [5],etc
- aux évolutions du réseau : infrastructures nouvellement éligibles, effets induits des infrastructures nouvellement mises en service sur les réseaux déjà cartographiés.

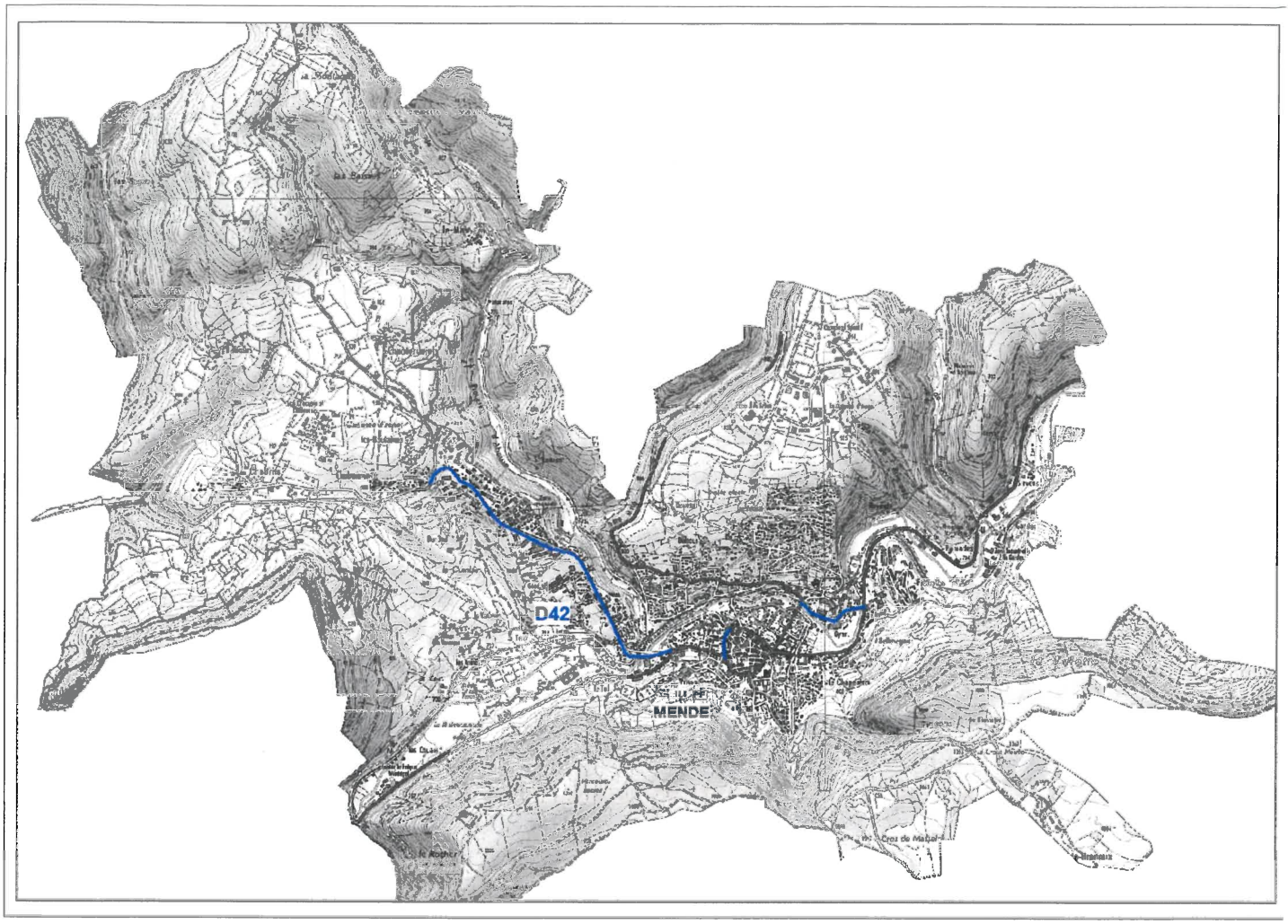
Ce travail de réexamen a été réalisé par le Cerema en 2016 après validation des services de la DDT 48. Ainsi, les itinéraires de voiries départementales concernées par cette troisième échéance sont présentés au paragraphe 4.2.

4.2 Linéaire concerné

Sur le département de la Lozère, les voies déparmentales supportant un trafic journalier > 8200 véhicules, objet de cette 3e échéance, sont les suivantes :

Réseau routier départemental				
Dénomination de la voie	Débutant	Finissant	Linéaire concerné (en km)	Type
D42	Carrefour D50 - Mende	Carrefour N88 - Mende	3,49	Reconduite
		Total linéaire CBS	**3,49**	

5 Méthode décrite dans le Guide Méthodologique «Production des Cartes de bruit stratégiques des grans axes routiers et ferroviaires » SETRA 2007



Localisation des routes départementales concernées par la 3e échéance – dept 48

Nota : Le ré-examen des cartes produites lors de la 2e échéance montre qu'aucune évolution substantielle (au sens du §4.1) n'est intervenue sur le réseau routier départemental en Lozère. Par conséquent, les cartes produites lors de la 2e échéance sont intégralement reconduites pour la troisième.

5 Méthodologie générale de l'étude

Nota : ce paragraphe est un rappel des méthodes, outils et données utilisées lors de l'élaboration initiale des cartes du réseau départemental en Lozère (2e échéance -2012).

Les articles L572-1 à L572-5 du Code de l'Environnement et ses textes d'application (décret du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006) ainsi que la circulaire du 7 juin 2007 précise les indicateurs à utiliser, les méthodes de calcul et les résultats attendus.

Par ailleurs, la démarche de réalisation des cartes de bruit s'appuie sur les recommandations du guide méthodologique« Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » (SETRA- août 2007).

5.1 Les indicateurs harmonisés

Les cartes de bruit sont élaborées suivant les indicateurs instaurés par la directive européenne à savoir le **Lden** (Day Evening Night Level) et le **Ln** (Night Level). Chaque État-membre de l'UE définit ses propres périodes (jour, soir et nuit) sachant que la durée de chaque période est la même pour tous les États (jour :12h / soir : 4h / nuit : 8h).

En France, les périodes ont été définies de la manière suivante :

- day/jour : [6h-18h]
- evening/soir : [18h-22h]
- night/nuit : [22h-6h]

Les indicateurs **Lden** et **Ln** correspondent à une moyenne énergétique définie sur les périodes (Jour/Soir/Nuit) pour le Lden et (Nuit) pour le Ln. Les résultats correspondants sont exprimés en décibels pondérés A ou dB(A).

5.2 Méthodes de calculs

Les calculs de propagation du bruit incluant les effets météorologiques et des émissions sonores dues au trafic routier ont été réalisés respectivement suivant les prescriptions de la norme NF S31-133 / 2011 et du manuel « Prévision du bruit routier - 1 - Calcul des émissions sonores dues au trafic routier » SETRA 2009.

L'influence des conditions météorologiques (facteurs thermiques, vitesse et direction du vent) est significative à partir d'une distance à la voie de 100m. Il est donc nécessaire de prendre en compte les effets météorologiques sur la propagation des niveaux de bruit dans la cartographie. Les valeurs des occurrences météorologiques sur les trois périodes sont consignées en annexe de la norme NF S 31-133 / 2011.

Les niveaux sonores sont évalués à une hauteur de 4m relative au sol conformément aux préconisations de la directive européenne.

5.3 le logiciel de modélisation acoustique

La production de cartes de bruit repose sur un modèle acoustique, produit à l'aide du logiciel Mithra-SIG V3 développé conjointement par le CSTB et la société GEOMOD. Le code de calcul est conforme aux méthodes décrites ci-avant et dont l'utilisation est recommandée en annexe II de la directive européenne 2002/49/CE.

5.4 Les données

L'établissement des CBS nécessitent la collecte et la validation des données d'entrée qui peuvent être regroupées en quatre grandes familles.

5.4.1 Les données géométriques

Le référentiel utilisé est le Lambert 93.

Les données géométriques utilisées , principalement issues de l'IGN, sont les suivantes :

- BD ALTI® au pas de 10m [format shp / année 2011], qui permet d'obtenir un modèle numérique de terrain (MNT) maillé décrivant le relief du territoire français à moyenne échelle et apporte une 3ème dimension pour représenter et analyser le territoire. Ce MNT est matérialisé par des courbes de niveau dessinées régulièrement.

- BD TOPO® [format shp / année 2011] qui est une modélisation 3D du territoire et de ses infrastructures et permet ainsi d'avoir une approche détaillée ; en effet, elle est saisie par photogrammétrie à partir de photos au 1:25 000. Au sein de cette BD TOPO® , plusieurs couches ont été utilisées :

  -couche «orographie» [format shp / année 2011] permettant d'insérer les objets matérialisant le relief notamment les talus, buttes et murs de soutènement

  -couche «routes» format shp / année 2011], permettant une description du réseau routier et de ses éléments d'habillage. La couche route est également utilisée pour mailler de manière plus fine le terrain si besoin.

  -couche « bâtiment » [format shp / année 2011], permettant d'avoir accès à la structuration du bâti (surface, hauteur, nb d'étage) ainsi qu'à sa nature.

5.4.2 Données relatives à l'occupation du sol

La localisation des bâtiments dit sensibles (habitation, établissements d'enseignement, établissement de santé, de soins et d'action sociale) a été effectuée grâce à des croisements entre :

- la couche « bâtiment » de la BD TOPO® qui regroupe « bâtiment industriel », « bâtiment remarquable » et « bâtiment indifférencié »

- de la couche « Point Activité » et « Surface Activité » de la BD TOPO® [format .shp / 2011] permettant d'identifier la fonction du bâti.

5.4.3 Estimation des populations

Les données de population utilisées proviennent de l'INSEE (données carroyées 2012).

La procédure consiste à affecter la population à l'ensemble des bâtiments d'habitation (ou supposés tels), au prorata de leur surface habitable[6].

Pour cela, il est nécessaire :

- d'identifier autant que possible les bâtiments d'habitation sur le territoire

- de calculer pour chaque bâtiment d'habitation, sa surface habitable (surface au sol x nombre de niveaux)

L'affectation des données population par bâtiment se fait dès lors, par croisement entre la population totale et les surfaces développées des bâtiments d'habitations contenus dans

6 Méthode décrite dans le Guide Méthodologique «Production des Cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » SETRA 2007

la commune.

5.4.4 Les données de trafics

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 du réseau routier départemental non sont fournies par le Conseil Général de Lozère (trafics 2010).

Un taux d'évolution annuelle du trafic de 1% a été appliqué pour estimer les TMJA 2011.

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-profils journaliers de trafics sur routes et autoroutes interurbaines » (SETRA-2007) et du Guide intitulé « comment réaliser les cartes de bruit en agglomération ? » (CERTU).

Les vitesses retenues sont les vitesses réglementaires à savoir :

hors agglomération sur autoroutes : 130 km/h pour les VL et 90 km/h pour les PL

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

Ces vitesses réglementaires ont été ré-ajustées le cas échéant aux conditions réelles de circulation.

5.5 Le contenu des cartes de bruit

Les cartes de bruit sont produites à l'aide d'une approche détaillée basée sur l'utilisation d'un logiciel de prévision de bruit (Mithra SIG V3) intégrant les méthodes de calculs préconisées par la réglementation.

Les cartes de bruit d'un grand axe de transport terrestre sont constituées :

- de documents graphiques comportant des données attributaires dites standardisées (géostandard)
- de tableaux d'estimation des populations, des établissements sensibles et des surfaces exposés au bruit de l'infrastructure
- d'un résumé non technique.

6 Résultats des cartes de bruit stratégiques

Les CBS sont arrêtées par le préfet de département et publiées par voie électronique (site de la Préfecture) afin que chaque citoyen puisse accéder à ces informations. Elles sont produites au format numérique,et organisées suivant les prescriptions des II et III de l'article 6 de l'arrêté du 4 avril 2006 susvisé.

6.1 Les documents graphiques

Pour chaque axe routier concerné, les cartes suivantes sont réalisées :

6.1.1 Les zones exposées au bruit (carte de type A)

Il s'agit de deux cartes représentant

- les zones exposées à plus de 55 dB(A) en Lden
- les zones exposées à plus de 50 dB(A) en Ln

Elles se présentent sous la forme de courbes isophones matérialisant des zones de même niveau sonore et sont tracées par pas de 5 dB(A) à partir du seuil de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.

6.1.2 Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B)

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 arrêté du 23 juillet 2013.

Dans le département de la Lozère, le classement sonore des voies routières a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 13 février 2013.

Nature de la route	Section		Catégorie	Largeur du secteur affecté par le bruit
D42	Carrefour D50 - Mende	Carrefour N88 - Mende	3 et 4	100 et 30 m

classement sonore des voies - département de Lozère

6.1.3 Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C)

Les cartes de type C représentent les zones où les valeurs limites de niveau sonore sont dépassées pour les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

Pour les voies routières et lignes ferroviaires à grande vitesse , les valeurs limites sont 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln.

6.2 Les estimations

6.2.1 Dénombrement des populations et établissement sensibles (enseignement, santé) exposés.

Infrastructure	Lden en dBA					
	nombre de population vivant dans les habitations					
	[55;60[	[60;65[	[65;70[	[70;75[	[75,...[	> 68
RD42	400	300	100	0	0	0

Infrastructure	Ln en dBA					
	nombre de population vivant dans les habitations					
	[50;55[	[55;60[	[60;65[	[65;70[	[70,...[	> 62
RD42	300	100	0	0	0	0

Infrastructure	Lden en dBA					
	nombre d'établissement de santé					
	[55;60[	[60;65[	[65;70[	[70;75[	[75,...[	> 68
RD42	1E	2E	0	0	0	0

Infrastructure	Ln en dBA					
	nombre d'établissement de santé					
	[50;55[	[55;60[	[60;65[	[65;70[	[70,...[	> 62
RD42	2E	0	0	0	0	0

E = établissement d'enseignement
S = établissement de santé

6.2.2 Dénombrement spécifique en agglomération.

L'article 5-II de l'arrêté du 4 avril 2006 précise qu'un décompte spécifique des populations et établissements sensibles situés au sein d'une agglomération[7] traversée par l'infrastructure soit produit.

La Lozère n'est pas concernée par cette spécificité en l'absence d'agglomération (au sens de la réglementation susvisée).

6.2.3 Superficies exposées (en km²)

Les superficies exposées (en Lden) ont été calculées en retirant la plateforme des routes.

Infrastructure	Surface exposée en km2 - Lden		
	> 75dBA	> 65 dBA	> 55 dBA
RD42	0,000	0,066	0,298

7 Liste fixé par l'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du code de l'environnement

7 Conclusion

La réalisation des cartes de bruit sur le réseau routier départemental de la Lozère a donc permis d'estimer par itinéraire l'exposition au bruit des populations, des établissements d'enseignement et de santé ainsi que des surfaces de territoire situés de part et d'autre des voies.

Ces cartes de bruit (documents graphiques et estimation) serviront de base de réflexion pour le ré-examen et/ou l'élaboration du PPBE porté par le Conseil Départemental de la Lozère.

Connaissance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat - Gestion du patrimoine d'infrastructures
Impacts sur la santé - Mobilités et transports - Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Direction Territoriale Méditerranée - Pôle d'activités 30 Avenue Albert Einstein - CS 70499 - 13593 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3 -Tél : +33 (0)4 42 24 76 76
Siège : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr