

Mise en œuvre de la directive 2002/49/CE

Cartes stratégiques du bruit

Grands axes routiers du département du Rhône

Réseau routier national concédé à ASF

Résumé non technique



Sommaire

1 INTRODUCTION.....	3
2 TEXTES RÉGLEMENTAIRES ET CIRCULAIRE RELATIFS AUX CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES.....	4
3 CONTENU DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES.....	4
4 IDENTIFICATION DU RÉSEAU À CARTOGRAPHIER.....	4
5 MÉTHODE ET HYPOTHÈSES UTILISÉES.....	5
6 PRINCIPAUX RÉSULTATS.....	6
7 CONCLUSION.....	7

1 INTRODUCTION

En application des articles L572-1 à L572-11, R572-1 à R572-11 du code de l'environnement, des cartes de bruit stratégiques sont destinées à permettre une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Compte tenu des territoires concernés et cela est d'autant plus vrai sur le long des grands axes de transport, elles doivent être établies à partir d'une approche macroscopique dont le principal objectif est de donner aux autorités compétentes des éléments de diagnostic pour asseoir de futures actions, sous la forme de plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Pour les infrastructures routières, elles doivent être établies sur les tronçons de routes écoulant plus de 6 millions de véhicules par an (ce qui correspond à une moyenne journalière de plus de 16 400 véhicules).

Conformément aux textes de transposition de la directive et notamment à 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 sensibles exposés au bruit ;
- des tableaux estimant la surface exposée au bruit.

Ce rapport présente un résumé non technique des principaux résultats de l'évaluation réalisée et l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour leur élaboration, conformément à l'article R572-5 du code de l'environnement.

Les estimations de population sont présentées dans un autre document spécifique.

Cette étude a été réalisée pour le compte du Préfet sous la conduite de la DDE du Rhône par le Bureau Veritas (A7) et Orfeas (A46) mandatés par les autoroutes du sud de la France.

2 TEXTES RÉGLEMENTAIRES ET CIRCULAIRE RELATIFS AUX CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES

Directive européenne 2002/49/CE du parlement européen et du conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (JOCE du 18 juillet 2002).

Ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 (JORF du 14 novembre 2004).

Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement (JORF du 27 octobre 2005).

Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 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 (JORF du 26 mars 2006).

Arrêté du 3 avril 2006 fixant la liste des aérodomes mentionnés au I de l'article R. 147-5-1 du code de l'urbanisme (JORF du 8 avril 2006).

Circulaire DGR-DGAC-DGMT-DGUHC-DPPR du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Guide méthodologique du SÉTRA d'août 2007 relatif à la production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires.

3 CONTENU DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES

L'application des textes réglementaires conduit à la réalisation de sept documents graphiques. Les six premiers sont issus des évaluations sonores, le septième reprend des informations préexistantes.

- Deux cartes représentant, pour l'année d'élaboration, les zones exposées à plus de 55 dB(A) en L_{den} et les zones exposées à plus de 50 dB(A) en L_n . Ces cartes sont dénommées « carte d'exposition » ou « cartes de type a ».
- Deux cartes représentant, pour chacun des 2 indicateurs, les zones ou les valeurs limites sont dépassées (L_{den} 68 dB(A) et L_n 62 dB(A)). Ces cartes sont dénommées « cartes de dépassement des valeurs limites » ou « cartes de type c ».
- Deux cartes représentant, pour chacun des 2 indicateurs, les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence représentée sur les « cartes de type a ». Ces cartes sont dénommées « cartes d'évolution » ou « cartes de type d ». Ces cartes ne sont pas produites pour cette section de l'autoroute A43, car l'augmentation générale du trafic n'est pas visée.
- Une carte représentant les secteurs affectés par le bruit arrêté par le préfet en application de l'article R571-37 du code de l'environnement ; c'est-à-dire les secteurs associés au classement sonore de l'infrastructure. Cette carte est dénommée « carte de type b ».

4 IDENTIFICATION DU RÉSEAU À CARTOGRAPHIER

Le réseau routier national concédé à ASF à cartographier pour l'échéance 2007 correspond aux sections de voies écoulant plus de 6 millions de véhicules par an (ce qui correspond à une moyenne journalière de plus de 16 400 véhicules).

Pour le département du Rhône, on dénombre 2 infrastructures, les parties concédées des autoroutes A7 et A46.

Elles se décomposent en 2 sections homogènes :

- **A7** : Ternay / Chasse-sur-Rhône
- **A46** : Saint Priest / Communay

5 MÉTHODE ET HYPOTHÈSES UTILISÉES

NB : *la cartographie est établie pour un axe et indépendamment des autres axes. En d'autres termes, les cartes traduisent la contribution de l'axe au bruit ambiant, ou encore le bruit résultant si la seule source de bruit était ledit axe.*

5.1 La méthode de calcul utilisée

A7

Les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel MITHRA-SIG (version 2) du CSTB. Ce logiciel de calcul est basé sur les éléments du guide du bruit en appliquant la méthode de calcul NMPB96 du CSTB. (Calculs en 3D et prise en compte de la météo).

A46

Différentes couches de plan (bâtiments, voies, topographie, ponts et tunnels, végétation, merlons, écrans, étendues d'eau) ont été utilisées pour une modélisation sur le logiciel acoustique CadnaA.

Le modèle a été calé grâce à des mesures de terrain. La météorologie a été prise en compte conformément à la norme NFS 31-085.

5.2 Les données utilisées

Les données utilisées concernent des données de topographie, des données d'émission acoustique et des données de population.

Les données de trafic « situation 2006 » ont été prises en compte dans les calculs.

A7

Estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation

Cette estimation est réalisée en prenant en compte les hypothèses suivantes :

Les calques « BATIMENT », « POINT_ACTIVITE_INTERET », « SURFACE_ACTIVITE » au format MID/MIF de la BDTOPO de l'IGN permettent d'identifier les bâtiments d'habitation.

La valeur maximale calculée en tous points des façades des bâtiments d'habitation, permet d'identifier les bâtiments concernés.

Pour l'estimation des personnes vivant dans ces bâtiments, les formules suivantes sont utilisées :

- Si le bâtiment est compris entre RDC et 2 étages (type maison)

$$N_h = (S \times N_i) / 200$$

Avec N_h : Nombre d'habitation (le résultat est arrondi à l'entier supérieur)

S : surface au sol de l'habitation

N_i : Nombre de niveau

- Si le bâtiment est composé de plus de 2 étages (type immeuble)

$$N_h = (S \times N_i) / 70$$

Avec N_h : Nombre d'habitation (le résultat est arrondi à l'entier inférieur)

S : surface au sol de l'habitation

N_i : Nombre de niveau

Le nombre total de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation est obtenu avec la formule suivante :

Nombre total de personnes = $N_h \times 2$

Estimation du nombre de bâtiments d'enseignement et de santé

Cette estimation est réalisée à partir des calques « BATIMENT », « POINT_ACTIVITE_INTERET », « SURFACE_ACTIVITE » de la BDTOPO de l'IGN.

Estimation de la superficie totale

Cette estimation est réalisée à partir des « cartes d'exposition » ou « carte de type a ».

A46

Estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation

On compte une moyenne de 3,2 habitants pour toute habitation de moins de 1350 m³. Pour les habitations de plus de 1350 m³, la densité D est définie telle que $D = S/65 \times H/3$

Avec : S=Surface au sol, 65=Surface moyenne/hab, H= Hauteur et 3=Hauteur moyenne/niveau

La répartition de 3,2 habitants par habitation de moins de 1350 m³ tient son origine des Observatoires des Infrastructures de Transports Terrestres.

Les calculs selon la méthode volumique ($S/65 \times H/3$) sont effectués avec parcimonie (principalement sur les grands bâtiments tertiaires et les collectifs).

L'estimation des personnes exposées en centaines est arrondie à 0,5 près.

Estimation du nombre de bâtiments d'enseignement et de santé

Cette estimation est réalisée à partir des calques « BATIMENT », « POINT_ACTIVITE_INTERET », « SURFACE_ACTIVITE » de la BDTOPO de l'IGN.

Estimation de la superficie totale

Cette estimation est réalisée à partir des « cartes d'exposition » ou « carte de type a ».

6 PRINCIPAUX RÉSULTATS

Nota bene : Les cartes sont calculées et produites à une précision de 1/25000e conformément à la réglementation. Dans la majeure partie des cas, l'échelle des cartes est donc de 1/25000e. Néanmoins dans certains cas, pour des raisons de lisibilité du document, la représentation peut être au 1/10000e. Il ne s'agit que d'un agrandissement facilitant la lecture, la précision restant toujours au 1/25000e.

a. Cartes des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones :

Les courbes isophones sont tracées à partir de 55 dB(A) en L_{den} et de 50 dB(A) en L_n puis, pour les valeurs supérieures, fixées de 5 en 5 dB(A) :

L_n : [50,55[, [55,60[, [60,65[, [65,70[, [70, ∞[; L_{den} : [55,60[, [60,65[, [65,70[, [70,75[, [75, ∞[

Les cartes doivent être établies selon les codes de couleurs prévus par la norme NF S 31-130 sur la cartographie du bruit. La version actuelle de cette norme ne prévoit pas de couleurs pour les cartes de bruit

stratégiques. Dans l'attente d'une mise à jour de cette norme, nous avons utilisé les codes de couleurs recommandés par le guide méthodologique du SÉTRA.

Ces cartes des zones exposées sont consultables sur le disque optique annexé à l'arrêté préfectoral n° 2009-3527. Les fichiers contenant les zones sont établis pour chacun des deux indicateurs réglementaires (L_{den} et L_n).

b. Cartes des secteurs affectés par le bruit :

Les secteurs affectés par le bruit sont ceux arrêtés par le Préfet en application de l'article R571-37 du code de l'environnement. Pour le département du Rhône, le classement sonore des routes nationales a fait l'objet de plusieurs arrêtés préfectoraux en 2009.

Axe	Catégorie et Largeur
A7	Cat = 1 - Larg = 300m
A46	Cat = 1 - Larg = 300m

c. Cartes d'identification des zones où les valeurs limites sont dépassées :

Ces valeurs limites sont celles mentionnées à l'article L572-6 du code de l'environnement et fixées par l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006. Pour une route, elles correspondent à un L_{den} de 68 dB(A) et à un L_n de 62 dB(A). Elles concernent les bâtiments d'habitation, ainsi que les établissements d'enseignement et de santé.

Dans l'attente d'une mise à jour de la norme NF S 31-130 sur la cartographie du bruit, nous avons utilisé les codes couleurs recommandés par le guide méthodologique du SETRA.

Ces cartes d'identification des zones où les valeurs limites sont dépassées sont consultables sur le disque optique annexé à l'arrêté préfectoral n° 2009-3527. Les fichiers contenant les zones sont établis pour chacun des deux indicateurs réglementaires (L_{den} et L_n).

7 CONCLUSION

Le présent rapport présente le résumé non technique de l'étude de cartographie stratégique du bruit des routes nationales concédées à AREA dans le département du Rhône, réalisée en application de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Les résultats, sous forme de cartes et tableaux présentés en annexe de l'arrêté, sont publiés, transmis au gestionnaire et à la Commission Européenne sous couvert du Ministère et mis à la disposition du public par voie électronique.

Ils constituent un élément de diagnostic préalable à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement.