

# Cartes de bruit stratégiques

échéance 2 - trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an

Département du Var

Réseau Routier National – autoroutes concédées

A8, A50 et A57

Date du rapport de présentation :  
30 janvier 2015



VU pour être annexé à  
l'arrêté préfectoral

en date du 02 MARS 2015

  
Pierre SOUBELET

## Historique du rapport

Date	Acteur(s)	Commentaires
2011 à 2015	CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) - direction territoriale Méditerranée Pôle d'activités Les Milles - Avenue Albert Einstein - CS 70499 13593 Aix-en-Provence Cedex 3 tél : +(33)4 42 60 79 00 - fax : +(33)4 42 24 76 76 <a href="mailto:DTerMed@cerema.fr">DTerMed@cerema.fr</a> <a href="http://www.cete-mediterranee.developpement-durable.gouv.fr">http://www.cete-mediterranee.developpement-durable.gouv.fr</a>	Assistance et suivi technique assistance à maîtrise d'ouvrage DDTM
2014 à 2015	<b>SOLDATA ACOUSTIC</b> Campus de la Doua 66, bd Niels Bohr - BP 52132 - 69603 VILLEURBANNE CEDEX Tél. : 33 (0)4 72 69 01 22 - Fax : 33 (0)4 72 44 04 03 <a href="http://www.soldata-acoustic.com">www.soldata-acoustic.com</a>  <b>AGENCE MARSEILLE</b> 30 av du château de Jouques – 13420 GEMENOS Tél : 04 42 82 46 77	Étude technique Représentations cartographiques Ces éléments sont intégrés au présent rapport.
2014 à 2015	ESCOTA Direction du Patrimoine - Service Acoustique et Foncier 754 avenue de Saint-Exupéry – 06210 MANDELIEU Tél. : 04 93 48 52 63 ou 04 42 01 62 66 - Fax : 04 97 18 82 57 <a href="mailto:samuel,maurice@vinci-autoroutes.com">samuel,maurice@vinci-autoroutes.com</a> <a href="http://vinci-autoroutes.com">vinci-autoroutes.com</a> ,	Exploitant Les éléments produits par le bureau d'études sont relus et validés par l'exploitant. Ils sont intégrés au présent rapport.
2011 à 2015	Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Var	Élaboration et Procédures

## Affaire suivie par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Var

Localisation géographique : 244 avenue de l'Infanterie de Marine à Toulon

Adresse postale : Préfecture du Var - DDTM – Service environnement et forêt - pôle environnement et cadre de vie  
Boulevard du 112ème Régiment d'Infanterie - CS 31209 - 83070 TOULON CEDEX  
tél : 04 94 46 83 83 - fax : 04 94 46 32 50  
courriel : [ddtm@var.gouv.fr](mailto:ddtm@var.gouv.fr) - site : <http://www.var.gouv.fr>

## Sigles les plus souvent utilisés

CBS	Carte de Bruit Stratégique	PL	Poids-lourds
CERTU	Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques	PPBE	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement	RC	Route Communale
CETE	Centre d'études techniques de l'équipement	RD	Route Départementale
CG	Conseil Général	RFF	Réseau ferré de France
dB(A)	Décibel pondéré A (pondéré en fonction des caractéristiques physiologiques de l'oreille humaine)	RGP	Recensement général de la population
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer	RN	Route Nationale
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement	RNIL	Route Nationale d'Intérêt Local
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale	RRD	Réseau Routier Départemental
ESCOTA	Estérel Côte-d'Azur (réseau autoroute)	RRN	Réseau Routier National
IGN	Institut Géographique National	SETRA	Service d'études techniques des routes et des autoroutes
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques	SIG	Système d'Information Géographique
ITT	Infrastructures de Transports Terrestres	SNCF	Société nationale des chemins de fer français
JSN	Jour Soirée Nuit	TMH	Trafic Moyen Horaire
Leq	Niveau de bruit équivalent	TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
LAeq	Niveau de bruit équivalent pondéré A	VC	Voirie communale
Lden	Niveau de bruit composite représentatif de la gêne d'une journée (den = day evening night)	VL	Véhicule léger
Ln	Niveau sonore Laeq (22h-6h)		
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie		
NF	Norme française		

Autorité compétente établissant et publiant les cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transports routiers, ferroviaires et aériennes : **représentant de l'État**

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage des cartes de bruit stratégiques : **CEREMA Méditerranée**

Date du rapport : janvier 2015

Exploitant des autoroutes concédées : **ESCOTA** - Bureau d'études mandaté : **SOLDATA ACOUSTIC**

# Sommaire

Introduction	Objet de l'étude	Page 5
Réglementation	Les textes réglementaires	6
	Les objectifs	7
	Les échéances	7
Contenu des cartes de bruit stratégiques	Le résumé non technique	8
	Les tableaux d'estimation	9
	Les documents graphiques	9
Résumé non technique	Notamment Identification du réseau routier national concerné Méthodologie	10
Rapport d'études		16
	Synthèse non technique	18
	Description de l'étude	19
	Généralités sur les nuisances sonores et les cartes du bruit	20
	Le contenu des cartes de bruit	21
	Démarche méthodologique	22
	Résultats	23
	Tableaux d'estimation du nombre de personnes vivant dans les habitations	25
	Tableaux d'estimation du nombre d'établissements de santé et d'enseignement	25
	Tableaux des surfaces des territoires exposés	27
	Conclusion	27
Représentations cartographiques		30

Autoroute A8		
	Carte des zones exposées au bruit – carte de « type a » - Lden Carte des zones exposées au bruit – carte de « type a » - Ln	
	Carte des secteurs affectés par le bruit – carte de « type b »	
	Carte de dépassement des valeurs limites – carte de « type c » - Lden > 68 dB(A) Carte de dépassement des valeurs limites – carte de « type c » - Ln > 62 dB(A)	
Autoroute A50		
	Carte des zones exposées au bruit – carte de « type a » - Lden Carte des zones exposées au bruit – carte de « type a » - Ln	
	Carte des secteurs affectés par le bruit – carte de « type b »	
	Carte de dépassement des valeurs limites – carte de « type c » - Lden > 68 dB(A) Carte de dépassement des valeurs limites – carte de « type c » - Ln > 62 dB(A)	
Autoroute A57		
	Carte des zones exposées au bruit – carte de « type a » - Lden Carte des zones exposées au bruit – carte de « type a » - Ln	
	Carte des secteurs affectés par le bruit – carte de « type b »	
	Carte de dépassement des valeurs limites – carte de « type c » - Lden > 68 dB(A) Carte de dépassement des valeurs limites – carte de « type c » - Ln > 62 dB(A)	

# Chapitre 1 : introduction

## Objet de l'étude

Conformément à la circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement :

- la DDTM du Var a en charge l'élaboration et la procédure,
- la société ESCOTA réalise l'étude des cartes de bruit stratégiques du réseau routier national (RRN) des autoroutes concédées dans le département du Var, dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an. ; elle a mandaté le bureau d'études Soldata Acoustic.

Le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) - direction territoriale Méditerranée - apporte son appui technique dans le cadre de l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) à la DDTM du Var. A noter que, selon les périodes d'intervention, il sera utilisé le sigle CETE (jusqu'au 31 décembre 2013) ou CEREMA (à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2014).

En application des articles L572-1 à L572-11, R572-1 à R572-11 du code de l'environnement, les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) sont destinées à permettre une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Compte tenu des territoires concernés, 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 de futures actions, sous la forme de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Ce rapport présente une synthèse de la méthode d'établissement des cartes de bruit stratégiques et les résultats de l'évaluation réalisée, conformément à l'article 3 du décret du 26 mars 2006.

Ce rapport fait partie intégrante de l'arrêté préfectoral. Il constitue l'objet principal de la décision administrative.

Ont participé :



ESCOTA  
Direction du Patrimoine - Service Acoustique et Foncier  
754 avenue de Saint-Exupéry - 06210 MANDELIEU  
Tél. : 04 93 48 52 63 ou 04 42 01 62 66 - Fax : 04 97 18 82 57  
samuel.maurice@vinci-autoroutes.com  
vinci-autoroutes.com

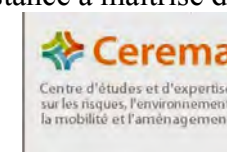
Bureau d'études



SOLDATA ACOUSTIC  
Campus de la Doua 66, bd Niels Bohr - BP 52132 - 69603 VILLEURBANNE CEDEX  
Tél. : 33 (0)4 72 69 01 22 - Fax : 33 (0)4 72 44 04 03  
[www.soldata-acoustic.com](http://www.soldata-acoustic.com)

AGENCE MARSEILLE  
30 av du château de Jouques - 13420 GEMENOS  
Tél : 04 42 82 46 77

Assistance à maîtrise d'ouvrage



CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) - direction territoriale Méditerranée  
Pôle d'activités Les Milles - Avenue Albert Einstein - CS 70499  
13593 Aix-en-Provence Cedex 3  
tél : +(33)4 42 60 79 00 - fax : +(33)4 42 24 76 76  
DTerMed@cerema.fr  
<http://www.cete-mediterranee.developpement-durable.gouv.fr>

Maîtrise d'ouvrage



Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service Environnement et Forêt / pôle environnement & cadre de vie  
244 avenue de l'Infanterie de Marine - BP 501  
83041 Toulon cedex 9

Tél : 04 94 46 83 83 - Fax : 04 94 46 32 50  
ddtm@var.gouv.fr  
www.var.gouv.fr

Autorité compétente établissant et publiant les cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transports routiers, ferroviaires et aériennes : **représentant de l'État**

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage des cartes de bruit stratégiques : **CEREMA Méditerranée**

Date du rapport : janvier 2015

Exploitant des autoroutes concédées : **ESCOTA** - Bureau d'études mandaté : **SOLDATA ACOUSTIC**

# Chapitre 2 : réglementation

## Un héritage législatif assorti de nouvelles dispositions réglementaires

Le Livre Vert de la Commission Européenne sur la future politique du Bruit (1996) constatait que :

- 20% de la population en Europe, soit 80 millions de personnes, souffrent de niveaux de bruits jugés inacceptables par les scientifiques et les experts de la santé ;
- 170 millions de personnes environ vivent dans des zones où le bruit, moins intense, atteint toutefois des niveaux sérieusement perturbateurs .

Ces constatations ont conduit l'Union européenne à fonder une politique en matière de bruit dans l'environnement, laquelle a conduit à l'adoption de la directive du 25 juin 2002. Dans certains pays, ces dispositions constituent le premier pas en matière de connaissance et de lutte contre le bruit. En France, où ces prises de conscience sont un peu plus anciennes, une tradition de lutte contre le bruit est déjà bien installée et la directive donne l'occasion de la compléter.

L'établissement de cartes de bruit stratégiques doit permettre une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et d'établir des prévisions de son évolution.

### 2.1 Les textes réglementaires

La directive européenne 2002/49/CE du parlement européen et du conseil du 25 juin 2002 (JOCE du 18 juillet 2002) relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement a été transposée en droit français par l'ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004, ratifiée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005

Ces deux textes ont été intégrés au code de l'environnement avec les articles L. 572-1 à L. 572-11.

Les conditions d'application ont été précisées par :

- le 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)
- l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- l'arrêté du 3 avril 2006 relatif aux aéroports visés par ces dispositions.

La 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 porte en priorité sur la 1ère échéance européenne et fixe les instructions à suivre, aussi bien sur le plan organisationnel que méthodologique, pour la réalisation des « cartes de bruit » et des « plans de prévention du bruit dans l'environnement » (PPBE) relatifs aux grandes infrastructures de transports terrestres et aux principaux aéroports.

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

Autorité compétente établissant et publiant les cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transports routiers, ferroviaires et aériennes : **représentant de l'État**

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage des cartes de bruit stratégiques : **CEREMA Méditerranée**

Date du rapport : janvier 2015

Exploitant des autoroutes concédées : **ESCOTA** - Bureau d'études mandaté : **SOLDATA ACOUSTIC**

## 2.2 Les objectifs

Les objectifs de cette réglementation sont :

- d'une part d'évaluer le bruit émis dans l'environnement aux abords des principales infrastructures de transport ainsi que dans les grandes agglomérations. Cette évaluation est faite au travers de différentes cartes de bruit comportant à la fois des documents graphiques et des tableaux d'estimation ;
- d'autre part de programmer des actions tendant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement. Ces actions sont définies dans un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Les cartes de bruit constituent en quelque sorte des diagnostics de l'exposition sonore des populations sur un territoire étendu, et doivent ensuite servir de base à l'établissement des PPBE, dont le principal objectif est de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives.

Des cartes de bruit et des PPBE doivent être établis pour l'ensemble du territoire des agglomérations de plus de 100 000 habitants, ainsi que pour les abords des grandes infrastructures de transports (routes, voies ferrées, aérodromes) dépassant certains niveaux de trafic :

- Pour chacune des infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (soit un trafic moyen journalier de l'ordre de 8 200 véhicules/jour) ;
- Pour chacune des infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train (soit 82 passages par jour) ;
- Pour chaque aérodrome de plus de 50 000 mouvements par an dont la liste est définie par l'arrêté du 3 avril 2006 (9 aérodromes sont concernés) ;
- Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est annexée au décret (58 agglomérations sont concernées, dont 24 de plus de 250 000 habitants).

## 2.3 Les échéances

La réalisation des différentes cartes de bruit est prévue en deux temps, pour une mise en œuvre progressive.

Les échéances fixées par l'article L.572-9 du code de l'environnement sont les suivantes :

- **1ère échéance** le 30 juin 2007 : pour les cartes de bruit des infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules (soit un trafic moyen journalier de l'ordre de 16 400 véhicules/j), pour les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de trains (soit 164 passages par jour), pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants, pour les aéroports listés par l'arrêté du 3 avril 2006 ;
- **2ème échéance** le 30 juin 2012 : pour les cartes de bruit des infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est compris entre 3 et 6 millions de véhicules, pour les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de trains, pour les agglomérations comprenant entre 100 000 et 250 000 habitants.

Les PPBE devront être réalisés un an après les cartes de bruit qui leur sont associées, soit respectivement :

- d'ici le 18 juillet 2008 pour les aéroports précédemment cités et pour les infrastructures de transport terrestres (ITT) dont le trafic dépasse les premiers seuils ;
- d'ici le 18 juillet 2013 pour les ITT dont le trafic dépasse les seconds seuils.

Les CBS sont réexaminées, et le cas échéant révisées, au moins tous les cinq.

Les PPBE sont réexaminés, et le cas échéant révisés, en cas d'évolution significative des niveaux de bruit identifiés et en tout état de cause au moins tous les cinq ans.

Autorité compétente établissant et publiant les cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transports routiers, ferroviaires et aériennes : **représentant de l'État**

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage des cartes de bruit stratégiques : **CEREMA Méditerranée**

Date du rapport : janvier 2015

Exploitant des autoroutes concédées : **ESCOTA**

Bureau d'études mandaté : **SOLDATA ACOUSTIC**

# Chapitre 3 : contenu des cartes de bruit stratégiques

## Contenu des cartes de bruit stratégiques

Les cartes de bruit sont élaborées suivant les indicateurs  $L_{den}$  et  $L_n$ , où :

- $L_d$  est le niveau sonore  $L_{Aeq}(6h-18h)$
- $L_e$  est le niveau sonore  $L_{Aeq}(18h-22h)$
- $L_n$  est le niveau sonore  $L_{Aeq}(22h-6h)$

Ces niveaux sonores sont déterminés sur l'ensemble des périodes d'une année et sont évalués à 4 m au-dessus du sol.

L'article 2 de l'arrêté du 4 avril 2006 précise les méthodes de calcul utilisées. Ainsi le bruit des trafics routier et ferroviaire est calculé selon la norme NF S 31-133, complétée pour ce qui concerne l'émission des véhicules routiers par le Guide du Bruit des Transports Terrestres.

Les cartes de bruit d'un grand axe de transports terrestres comprend :

- un résumé non technique,
- des tableaux d'estimation de données,
- des documents graphiques.

### 3.1 Un résumé non technique

Le résumé non technique se veut un condensé simplifié des éléments ayant permis la constitution des cartes de bruit stratégiques.

Ce résumé non technique présente les principaux résultats de l'évaluation réalisée ainsi que l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour leur élaboration.



## 3.2 Les tableaux d'estimation

- une estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation(\*) et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés d'une part à plus de 55 dB(A) en  $L_{den}$  et d'autre part à plus de 50 dB(A) en  $L_n$ . Ces estimations sont établies par tranches de 5 dB(A) :
  - pour l'indicateur  $L_{den}$  : [55 ; 60[, [60 ; 65[, [65 ; 70[, [70 ; 75[, [ $>$  75 [
  - pour l'indicateur  $L_n$  : [50 ; 55[, [55 ; 60[, [60 ; 65[, [65 ; 70[, [ $>$  70 [
- une estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation(\*) et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites :
  - pour la route :  $L_{den}$  [ $>$  68[,  $L_n$  : [ $>$  62[
- une estimation de la superficie totale, en kilomètres carrés, exposée à des valeurs de  $L_{den}$  :
  - [ $>$  55[, [ $>$ 65[ et [ $>$ 75[

(\*)Le nombre de personnes vivant dans les habitations est estimé à l'échelle du département et à la centaine près.

## 3.3 Les documents graphiques

Les cartes sont établies selon les codes de couleurs recommandés par le guide méthodologique du SETRA.

*Les cartes d'exposition au bruit à l'aide de courbes isophones* - Carte de « type a » :  $L_{den}$  et  $L_n$

Ces cartes sont représentées par des courbes d'isophones de 5 en 5dB(A) de la manière suivante :

- en  $L_{den}$  de 55 dB(A) à 75 dB(A)
- en  $L_n$  de 50 dB(A) à 70 dB(A)

*La carte des secteurs affectés par le bruit au sens du classement des voies bruyantes* – Carte de « type b »

Il s'agit des secteurs associés au classement sonore de l'infrastructure en application de l'article 5 du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995.

*Les cartes de dépassement des valeurs limites* – Carte de « type c » :  $L_{den}$   $>$  68 dB(A) et  $L_n$   $>$  62 dB(A)

Ces cartes représentent les zones où les valeurs limites sont dépassées. Ces valeurs limites sont pour les grands axes routiers:

- 68 dB(A) pour l'indicateur  $L_{den}$
- 62 dB(A) pour l'indicateur  $L_n$

# Chapitre 4 : résumé non technique

## Le résumé non technique

Il présente la méthodologie employée pour l'élaboration des cartes de bruit stratégiques et les résultats de l'étude. Pour éviter les confusions et les ambiguïtés, il précise les principes généraux et les choix effectués.

A noter dès à présent :

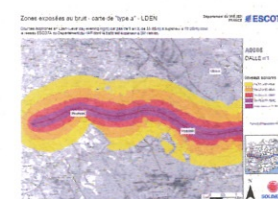
- Le découpage de base est le département du Var.
- Le principe général est de représenter chaque axe séparément.

# Cartes de Bruit Stratégiques Réseau Routier National Autoroutes concédées à ESCOTA

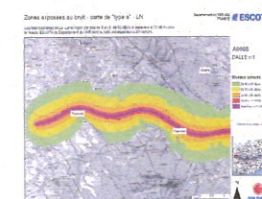
échéance 2  
trafic dépasse 3M véh/an dans le département du Var (83)

## Résumé Non Technique

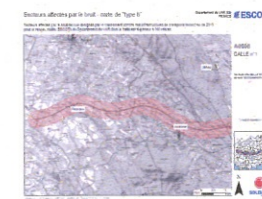
Étude réalisée pour le compte d' :



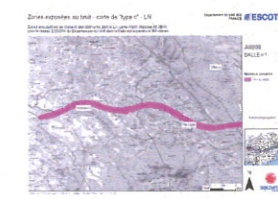
Carte a Lden



Carte a Ln



Carte b



Carte c Lden



Carte c Ln

## Préambule

Dans le cadre de l'application de la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, l'État a en charge l'élaboration et le suivi des cartes de bruit stratégique (CBS) du Réseau Routier National (RRN), à savoir les autoroutes concédées, les autoroutes non concédées et les routes d'intérêt national.

Pour la deuxième échéance (phase 2) à savoir le réseau routier dont le trafic dépasse 3 millions de véhicules par an (8200 veh/j), seules sont concernées dans le Var les CBS RRN des autoroutes concédées.

La société ESCOTA, exploitant de ce réseau, a en charge la réalisation des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) ; SOLDATA ACOUSTIC, bureau d'études spécialisé dans le management de l'environnement sonore a été missionné en 2012 pour la mise à jour des CBS phase 1 et la réalisation des CBS phase 2 sur le réseau autoroutier concédé à la société ESCOTA.

L'objectif principal de la cartographie stratégique du bruit est d'établir un référentiel qui puisse servir de support aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore.

La réalisation de ces cartes est aussi l'occasion d'actualiser les CBS de la phase 1 réalisées en 2007 pour les axes routiers dont le trafic était supérieur à 6 millions de véhicules par an (16400 v/j).

## Objectif des cartes de bruit stratégiques

Conformément aux dispositions réglementaires relevant de la Directive Européenne précitée, les CBS comportent, outre des documents graphiques (cartes de différents types figurant dans l'atlas de cartes de bruit), un résumé non technique présentant les principaux résultats et un exposé sommaire de la méthodologie d'élaboration des cartes, ainsi qu'une estimation de l'exposition au bruit des habitants, des établissements d'enseignement et de santé, et des surfaces exposées.

La cartographie stratégique du bruit est un document d'information non opposable. Les cartes de l'environnement sonore visent à donner une représentation de l'exposition de la population au bruit induit par les infrastructures de transport terrestre. Les CBS ne permettent pas de statuer sur le droit à protection des habitations riveraines des infrastructures identifiées.

La finalité de ces cartes est de permettre une évaluation de l'exposition au bruit de la population, des établissements sensibles (établissements de santé et d'enseignement) et des surfaces, puis de contribuer à la définition des priorités d'actions préventives et curatives lors de la réalisation des Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

L'État, représenté par la DDTM du Var, met à disposition les cartes de bruit stratégique (CBS) et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) sur le portail de l'État, site internet de la Préfecture, une fois ceux-ci approuvés par le Préfet de Département.

Site :

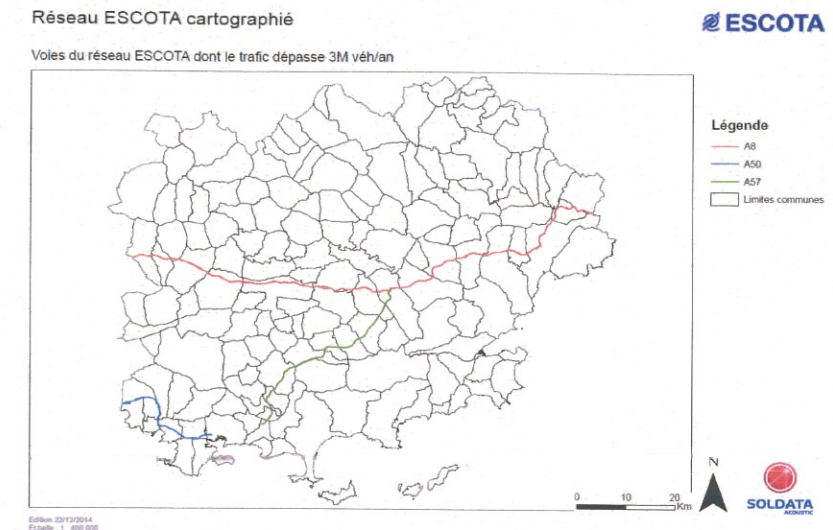
[www.var.gouv.fr](http://www.var.gouv.fr)

## 1. Description de l'étude

Le réseau autoroutier à cartographier pour la deuxième échéance correspond aux **autoroutes concédées à la société ESCOTA** qui traversent le département 83 dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit un Trafic Moyen Journalier Annuel<sup>1</sup> supérieur à 8 200 véhicules par jour.

L'étude a été réalisée à partir des données SIG et des données de bruit et de trafic des autoroutes du réseau ESCOTA mises à disposition. Pour la réalisation du modèle de calcul, une zone d'étude de 1,5 km de part et d'autre de l'infrastructure a été prise en compte.

### Localisation des linéaires ESCOTA cartographiés dans le Var



Les communes traversées pour les autoroutes du réseau ESCOTA dans le département 83 sont :

Autoroute	Section Itinéraire	Point de référence	Communes traversées	Nombre de km
A8	Pourrières – Mandelieu	43,3 - 152,0	Brignoles Cabasse Flassans-sur-Issole Fréjus Le Cannet-des-Maures Le Luc Le Muy Les Adrets-de-l'Estérel Les Arcs Ollières Pourcieux Pourrières Pugnet-sur-Argens Roquebrune-sur-Argens Saint-Maximin-la-Sainte-Baume Tanneron Tourves Vidauban	131,3 km
A50	Saint-Cyr – Toulon Ouest	44,0 – 67,7	Bandol La Cadière-d'Azur La Seyne-sur-Mer Le Castellet Ollioules Saint-Cyr-sur-Mer Sanary-sur-Mer Six-Fours-les-Plages Toulon	23,7 km
A57	Nœud A57/A570 – Nœud A8/A57	7,1 – 52,2	Carnoules Cues Gantaron La Farède La Garde Le Cannet-des-Maures Le Luc Pignans Pugnet-Ville Solliès-Pont Solliès-Ville	34,6 km
			36 communes	189,7 km

<sup>1</sup> Trafic Moyen Journalier Annuel = TMJA

## 2. Généralités sur les nuisances sonores et les cartes de bruit

### 2.1 L'unité de mesure : le décibel

L'unité de mesure du niveau sonore est le décibel (dB) et l'instrument permettant de mesurer un niveau de bruit est le sonomètre. Le son se définit par plusieurs éléments : les fréquences (grave, medium, aigu), la pression acoustique (décibel/ volume sonore).

L'oreille humaine ne perçoit pas toutes les fréquences de la même manière. Pour prendre en compte ce qui est réellement perçu par l'oreille, on utilise la pondération fréquentielle A. On parle alors de décibel A ou **dB(A)**.

La sommation de deux niveaux de bruit est logarithmique :

- Lorsque l'on ajoute deux bruits de même intensité, le niveau sonore ne double pas mais augmente seulement de +3 dB.
- Lorsque l'on ajoute un niveau de bruit faible à un niveau de bruit élevé (écart >10 dB), le niveau sonore total est égal au niveau de bruit élevé.

La perception du bruit a un fort aspect subjectif et dépendant du contexte local ou temporel.

- Une variation du niveau de bruit de 1 dB(A) est à peine perceptible.
- Une variation du niveau de bruit de 3 dB(A) est perceptible, et correspond à un doublement du trafic dans le cas du bruit routier.
- Une variation du niveau de bruit de 10 dB(A) correspond à une sensation de « deux fois plus fort ».

### 2.2 Les indicateurs de niveau sonore

**Les indicateurs de niveau sonore** utilisés sont exprimés en dB(A) mais ils traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé :

- Le **L<sub>DEN</sub>** caractérise le niveau d'exposition au bruit durant 24 heures : il est composé des indicateurs « L<sub>day</sub>, L<sub>evening</sub>, L<sub>night</sub> », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une « pondération » est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.
- Le **L<sub>N</sub>** est le niveau d'exposition au bruit nocturne : il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

### 2.3 Quelques éléments de lecture des cartes de bruit stratégiques

Les CBS sont le résultat d'une approche macroscopique et les décomptes de population présentés résultent d'estimations qui ne sont pas une restitution stricte de la réalité.

#### Qu'appelle-t-on bâtiments sensibles ?

Il s'agit des bâtiments habités ou à usage d'enseignement ou de santé.

#### Quels sont les seuils limites applicables à une infrastructure routière ?

Les seuils sont définis à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 :

L <sub>DEN</sub>	L <sub>N</sub>
68 dB(A)	62 dB(A)

#### Comment ont été calculées les cartes de bruit ?

Les cartes sont issues d'une modélisation acoustique en 3 dimensions suivant les recommandations du SETRA et du CERTU selon une méthode de calcul conforme à la NF-S-31-133. Les niveaux sont évalués à 4 mètres de hauteur. Les cartes de bruit correspondent à une situation de référence (année 2011).

#### Comment a été calculée l'exposition au bruit de la population ?

Le nombre d'habitants par commune étant connu, chaque bâtiment considéré comme habité se voit affecter un nombre d'habitants en fonction de son volume. Les CBS sont superposées aux informations de localisation des habitants. Ensuite, le nombre d'habitants est décompté par tranches de niveaux sonores (par intervalle de 5 dB(A)) et au-delà des seuils réglementaires. Conformément à la méthodologie en vigueur, l'ensemble des habitants d'un même bâtiment est considéré comme exposé au niveau de bruit calculé sur la façade la plus bruyante, ce qui peut conduire à une surestimation des résultats d'exposition au bruit.

**L'évaluation de l'exposition au bruit** des populations et des établissements sensibles est réalisée en fonction du niveau sonore maximal calculé en façade du bâtiment à 4 m de hauteur par rapport au terrain naturel, 2 m en avant des façades et sans prise en compte de la dernière réflexion. Les résultats sont présentés, par tranche de 5 dB(A).

De même, chaque établissement d'enseignement ou de santé, est évalué et classé dans une catégorie de niveaux sonores, en fonction du **niveau sonore maximal reçu en façade à 4 m de hauteur** sur le bâtiment le plus exposé.

Ces résultats **surestiment la réelle exposition** au bruit des populations et établissements sensibles.

### 3. Démarche méthodologique

La réalisation d'un référentiel cartographique constitue une étape indispensable pour répondre à l'objectif réglementaire d'élaboration des CBS et des PPBE au sens de la directive européenne. Il s'agit de répondre à des enjeux de santé publique, en termes de gestion des nuisances sonores excessives, ainsi qu'à des enjeux d'aménagement du territoire en termes de gestion des déplacements et du développement ou renouvellement urbain.

Ce travail s'appuie sur l'exploitation d'outils informatiques (Système Informatique Géographique Arcview 10 et Mapinfo, bases de données, logiciel de calculs de propagation acoustique CadnaA 4.3.143), mais aussi sur des échanges avec le Responsable de l'Information Géographique d'ESCOTA.

**Les grandes étapes de réalisation des CBS** sont :

- Le recueil et le traitement des données, de nature acoustique, géographique ou sociodémographique.
- La structuration de ces données en bases géo-référencées, et leur validation selon les éventuelles hypothèses ou estimations complémentaires nécessaires.
- La réalisation des calculs (selon l'approche détaillée) et leur exploitation (analyses croisées entre données de bruit et données de population).
- L'édition des CBS et des documents associés.

La méthodologie mise en œuvre s'appuie sur les recommandations du guide du CERTU pour l'élaboration des CBS en agglomération et du guide du SETRA pour l'élaboration des CBS hors agglomération<sup>2</sup>.

**Les différentes données utilisées** pour l'élaboration des CBS sont les suivantes, par catégorie :

- sur les routes : vitesses, trafic, revêtements routiers, pourcentage de poids-lourds.
- sociodémographiques : nombre d'établissements sensibles, recensement de la population.
- géographiques : bâtiments, voirie, topographie, surfaces d'eau, ponts, tunnels, écrans.

Les données utilisées, exploitées en entrée du modèle cartographique, sont les données numériques les plus récentes disponibles au moment de la structuration des bases de données. Néanmoins, ces données ont été complétées par des hypothèses ou valeurs forfaitaires lorsqu'aucune autre donnée n'était disponible ou utilisable (cas de la répartition des trafics par période sur certaines voies par exemple). Le nombre d'habitants présents dans un bâtiment est estimé en fonction du volume des bâtiments et des données de recensement de la population disponibles (par commune).

**Les dates de référence** retenues pour chaque type de données sont les suivantes :

- 2011 pour le bruit routier.
- 2010 pour les statistiques INSEE par commune (le tracé SIG-IRIS n'étant pas disponible).
- 2011 pour les données géographiques (BdTopo de l'IGN : bâtiments, zone d'activité, point d'activité et d'intérêt santé et enseignement, surface en eau, végétation, Modèle Numérique de Terrain par pas de 25 m).
- 2011 pour les écrans acoustiques.

<sup>2</sup> Guide du CERTU « comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération » édité par le CERTU (04 72 74 58 00, [www.certu.fr](http://www.certu.fr)) / Guide du SETRA « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » téléchargeable en ligne sur le site du SETRA : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>.

### 4. Résultats

#### 4.1 Documents cartographiques

Les cartes de bruit sont fournies pour **chaque itinéraire d'autoroute**.

##### 4.1.1 Clés de lecture

La représentation cartographique est réalisée à l'échelle réglementaire **1 :25 000ème** au format A3 paysage

Les cartes de bruit sont réalisées pour les **2 indicateurs réglementaires L<sub>DEN</sub> et L<sub>N</sub>**.

L'échelle de couleur utilisée pour les CBS présentées, est définie dans la norme NF°S°31-130 en vigueur au moment de l'édition des cartes, conformément à l'arrêté ministériel du 4 avril 2006, relatif à l'établissement des CBS et des PPBE (couleur et code RVB).

L <sub>DEN</sub>		L <sub>N</sub>	
Niveaux sonores	Couleur (code RVB)	Niveaux sonores	Couleur (code RVB)
De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)	De 50 à 55 dB(A)	Vert (185-255-115)
De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)	De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)
De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)	De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)
De 70 à 75 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)	De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)
Supérieurs à 75 dB(A)	Violet foncé (150-0-100)	Supérieurs à 70 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)

En fonction des indicateurs L<sub>DEN</sub> (24h) et L<sub>N</sub> (22h-6h), les niveaux sont représentés différemment. Pour rendre plus lisible le fond de plan des cartes, une translucidité à 35% a été appliquée aux niveaux sonores, ce qui rend les couleurs légèrement plus claires que dans la norme.

##### 4.1.2 Les 4 types de cartographie

- Type a : cartes de niveau sonore pour une « situation de référence », faisant apparaître des courbes de niveau sonore équivalent (L<sub>Aeq</sub>).
- Type b : cartes des secteurs affectés par le bruit liés au classement sonore des voies routières.
- Type c : cartes de dépassement, représentant les zones susceptibles de contenir des bâtiments dont le niveau sonore modélisé dépasse les seuils réglementaires.
- Type d : cartes d'évolution, représentant les évolutions des niveaux de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence. Le réseau ESCOTA n'est pas concerné par les cartes de type d.

## 4.2 Résultats statistiques

L'exploitation des CBS permet d'estimer l'exposition au bruit de la **population**, des **établissements dits sensibles** (établissements de soins et de santé (hôpitaux, cliniques)), et établissements scolaires (groupes scolaires, écoles, collèges, lycées) et des **surfaces exposées**.

### 4.2.1 Clés de lecture de l'exposition au bruit

La méthodologie utilisée, préconisée par le CERTU, implique que tous les habitants d'un bâtiment sont soumis au même niveau sonore, celui calculé à 4 mètres de hauteur au niveau de la façade la plus exposée. Aussi, les données suivantes traduisent une estimation des populations ou bâtiments potentiellement exposés au bruit et non des données d'exposition réelle. Par conséquent, les données sont à interpréter de manière globale et relative (pour analyses comparatives, hiérarchisation ...), et non en valeur absolue.

### 4.2.2 Estimation des populations et établissements exposés

L'évaluation de l'exposition au bruit des populations et des établissements sensibles qui vivent ou qui sont situés **le long d'une autoroute du réseau ESCOTA**.

Autoroutes concernées	Dépassement de la valeur limite	Estimation de la population exposée nombre d'habitants	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
<b>A8</b>	Lden 68 dB(A)	5700	1	1
	Ln 62 dB(A)	3900	1	1
<b>A50</b>	Lden 68 dB(A)	3500	1	1
	Ln 62 dB(A)	2100	1	1
<b>A57</b>	Lden 68 dB(A)	1800	0	1
	Ln 62 dB(A)	900	0	1
Total	<b>Lden 68 dB(A)</b>	<b>11000</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Ln 62 dB(A)</b>	<b>6900</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 5 avril 2006, les résultats sont arrondis à la centaine près.

Des dépassements des valeurs limites sont constatés pour les populations le long de tous les itinéraires cartographiés dans le département du Var (A8, A50 et A57) en périodes L<sub>DEN</sub> ou L<sub>N</sub>.

Des dépassements des valeurs limites (L<sub>DEN</sub> et L<sub>N</sub>) sont constatés pour 2 établissements de santé et 3 d'enseignement pour la totalité du linéaire ESCOTA cartographié.

Toutefois, le dépassement de seuil ne permet pas à lui seul de rendre le bâtiment concerné éligible au droit à protection. L'antériorité, deuxième condition simultanée, doit aussi être acquise.

Le recensement des bâtiments éligibles au droit à protection sera réalisé dans le cadre des PPBE.

### 4.2.3 Estimation des surfaces exposées

Les surfaces exposées en période L<sub>DEN</sub> ont été calculées pour chaque itinéraire cartographié en retirant la surface de la plateforme de la route cartographiée.

Lden en dB(A)	<b>A8</b> Surfaces exposées en km <sup>2</sup>	<b>A50</b> Surfaces exposées en km <sup>2</sup>	<b>A57</b> Surfaces exposées en km <sup>2</sup>
Supérieur à 55 dB(A)	211,37	44,57	57,57
Supérieur à 65 dB(A)	80,93	15,50	14,43
Supérieur à 75 dB(A)	18,08	3,27	2,84

# Chapitre 5 : rapport d'études

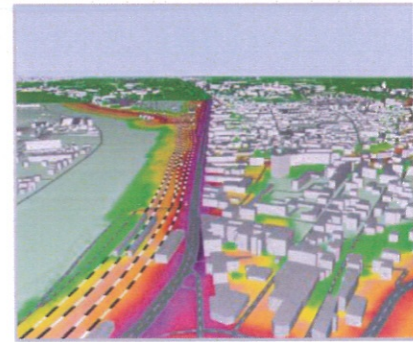
## Le rapport d'études est produit par le bureau d'études SOLDATA ACOUSTIC

La société ESCOTA a mandaté le bureau d'études SOLDATA ACOUSTIC pour réaliser le rapport d'études des cartes de bruit stratégiques.



# Réalisation des cartes de bruit stratégiques sur les sections du réseau ESCOTA dont le trafic dépasse 3M véh/an dans le département du Var (83) Rapport d'études

Étude réalisée pour le compte d' :



Rapport d'étude RA-120044-07-C  
22 décembre 2014

**Intervenants**  
Sara SAINZ-PARDO  
Amandine MOULIN

## Sommaire

<b>Synthèse non technique</b> .....	<b>3</b>
<b>Description de l'étude</b> .....	<b>5</b>
<b>Généralités sur les nuisances sonores et les cartes du bruit</b> .....	<b>7</b>
L'unité de mesure : le décibel.....	7
L'échelle des décibels et quelques repères.....	7
Les indicateurs utilisés dans les cartes.....	8
Le bruit et la santé.....	8
Quelques éléments de lecture des cartes de bruit.....	8
Le contenu des cartes de bruit.....	9
<b>Démarche méthodologique</b> .....	<b>10</b>
<b>Résultats</b> .....	<b>12</b>
Documents cartographiques.....	12
Résultats statistiques.....	16
<b>Conclusion</b> .....	<b>21</b>
<i>Annexe 1. Liste des itinéraires cartographiés</i> .....	<i>22</i>
<i>Annexe 2. Nomenclature des fichiers</i> .....	<i>24</i>

R	Ind	Date	Rédaction	Vérification	Approbation
é	A	24.04.13	S. SAINZ-	A. MOULIN	S. GIAQUINTA
v	B	24.05.13	S. SAINZ-	C. BOUTIN	S. GIAQUINTA
i	C	22.12.14	S. SAINZ-	C. BOUTIN	A. DAVID
s					

## Synthèse non technique

Dans le cadre de l'application de la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, la société ESCOTA a en charge la réalisation des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) dites de « seconde échéance » (phase 2) des grandes infrastructures de transport terrestre et notamment du réseau routier dont le trafic dépasse 3 millions de véhicules par an (8200 veh/j).

La réalisation de ces cartes est aussi l'occasion d'actualiser les CBS de la phase 1 réalisées en 2007 pour les axes routiers dont le trafic était supérieur à 6 millions de véhicules par an (16400 v/j).

L'objectif principal de la cartographie stratégique du bruit est d'établir un référentiel qui puisse servir de support aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore.

SOLDATA ACOUSTIC, bureau d'études spécialisé dans le management de l'environnement sonore a été missionné en 2012 pour la mise à jour des CBS phase 1 et la réalisation des CBS phase 2 sur le réseau autoroutier concédé à la société ESCOTA.

La mission, d'une durée d'environ 4 mois, a débuté avec une réunion de lancement qui a eu lieu le 26 octobre 2012, et a permis de définir les besoins, les données utiles ainsi que le calendrier de réalisation.

La réalisation des CBS phase 2 et la mise à jour des CBS phase 1 comprenaient 6 phases :

1. Appropriation et gestion des données d'entrée fournies.
2. Définition et application de la méthodologie de travail sur une « zone test », correspondant à un linéaire d'au moins une dizaine de kilomètres, comprenant a minima une entrée et une sortie d'autoroute et un ou plusieurs établissements sensibles à proximité.
3. Traitement et mise en forme des données d'entrée.
4. Calcul et production des CBS sur le reste du réseau.
5. Analyse des cartes et décompte des populations, bâtis et surfaces.
6. Rédaction de l'ensemble des documents de rendus exigés.

Conformément aux dispositions réglementaires relevant de la Directive Européen précitée, les CBS comportent, outre des documents graphiques (cartes de différents types figurant dans l'atlas de cartes de bruit), un résumé non technique présentant les principaux résultats et un exposé sommaire de la méthodologie d'élaboration des cartes, ainsi qu'une estimation de l'exposition au bruit des habitants, des établissements d'enseignement et de santé, et des surfaces exposées.

La cartographie stratégique du bruit est un document d'information non opposable. Les cartes de l'environnement sonore visent à donner une représentation de l'exposition de la population au bruit induit par les infrastructures de transport terrestre. Les CBS ne permettent pas de statuer sur le droit à protection des habitations riveraines des infrastructures identifiées.

La finalité de ces cartes est de permettre une évaluation de l'exposition au bruit de la population, des établissements sensibles (établissements de santé et d'enseignement) et des surfaces, puis de contribuer à la définition des priorités d'actions préventives et curatives lors de la réalisation des Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Le présent rapport constitue le résumé non technique de la cartographie stratégique du bruit de l'ensemble des autoroutes du réseau concédé à la société **ESCOTA** supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an (8200 veh/j) dans le **département du Var**.

L'Etat, représenté par la DDTM du Var, a un rôle de pilotage et de suivi de l'élaboration des cartes de bruit stratégiques. Cette partie est déléguée à ESCOTA pour les autoroutes concédées dans le département. La DDTM du Var mettra à disposition les cartes de bruit sur son site internet, une fois celles-ci approuvées par le Préfet de Département.

## 1. Description de l'étude

Le réseau autoroutier à cartographier pour la deuxième échéance correspond aux **autoroutes du réseau ESCOTA** dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit un Trafic Moyen Journalier Annuel<sup>1</sup> supérieur à 8 200 véhicules par jour.

L'étude a été réalisée à partir des données SIG et des données de bruit et de trafic des autoroutes du réseau ESCOTA mises à disposition.

Cette étude comprend les autoroutes du réseau ESCOTA qui traversent le département 83.

Pour la réalisation du modèle de calcul, une zone d'étude de 1,5 km de part et d'autre de l'infrastructure a été prise en compte.

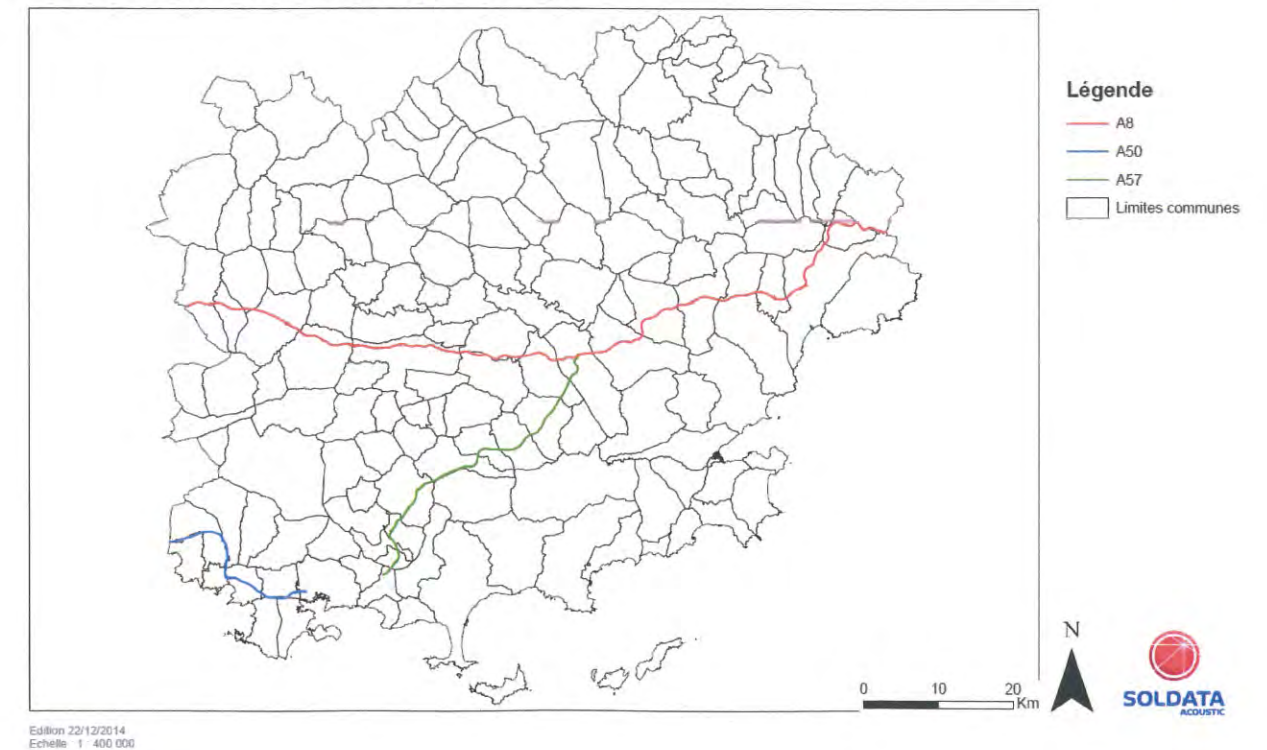
Dans ce rapport sont décrits les itinéraires qui traversent ou impactent le département du Var (83).

### Planche 1 - Localisation des linéaires ESCOTA cartographiés dans le Var

#### Réseau ESCOTA cartographié



Voies du réseau ESCOTA dont le trafic dépasse 3M véh/an



Différents itinéraires ont été définis selon l'autoroute.

<sup>1</sup> Trafic Moyen Journalier Annuel = TMJA

Les communes traversées pour les autoroutes du réseau ESCOTA dans le département 83 sont identifiées ci-dessous :

### Planche 2 - Communes traversées par le réseau ESCOTA - Département 83

Autoroute	Département	Commune traversée	Nombre de km
A8	83 - Var	Brignoles	16,5
		Cabasse	7,0
		Flassans-sur-Issole	5,8
		Fréjus	12,1
		Le Cannet-des-Maures	5,1
		Le Luc	6,1
		Le Muy	8,8
		Les Adrets-de-l'Estérel	10,5
		Les Arcs	7,4
		Ollières	1,4
		Pourcieux	4,3
		Pourrières	4,9
		Puget-sur-Argens	5,6
		Roquebrune-sur-Argens	6,4
		Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	9,0
		Tanneron	3,9
Tourves	8,2		
Vidauban	8,2		

Autoroute	Département	Commune traversée	Nombre de km
A50	83 - Var	Bandol	0,5
		La Cadière-d'Azur	7,0
		La Seyne-sur-Mer	2,4
		Le Castellet	2,5
		Ollioules	2,9
		Saint-Cyr-sur-Mer	1,5
		Sanary-sur-Mer	4,1
		Six-Fours-les-Plages	1,3
		Toulon	1,6

Autoroute	Département	Commune traversée	Nombre de km
A57	83 - Var	Carnoules	3,4
		Cuers	6,2
		Gonfaron	2,9
		La Farlède	3,3
		La Garde	1,6
		Le Cannet-des-Maures	4,3
		Le Luc	0,5
		Pignans	1,8
		Puget-Ville	4,0
		Solliès-Pont	5,9
		Solliès-Ville	0,7

- Le linéaire de l'A8 concerné dans le Var est de 131,3 km.
- Le linéaire de l'A50 concerné dans le Var est de 23,7 km.
- Le linéaire de l'A57 concerné dans le Var est de 34,6 km.
- La longueur totale du réseau autoroutier ESCOTA cartographié dans le département du Var est de 189,7 km.

Les itinéraires cartographiés dans le département du Var sont listés dans l'annexe 1.

## 2. Généralités sur les nuisances sonores et les cartes du bruit

### 2.1 L'unité de mesure : le décibel

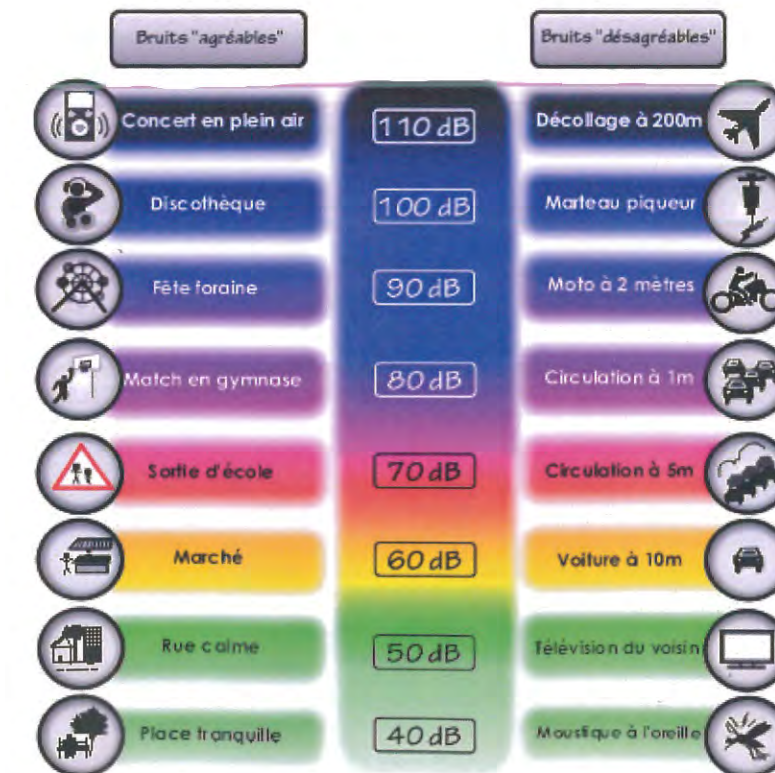
L'unité de mesure du niveau sonore est le décibel (dB) et l'instrument permettant de mesurer un niveau de bruit est le sonomètre. Le son se définit par plusieurs éléments : les fréquences (grave, medium, aigu), la pression acoustique (décibel/ volume sonore).

L'oreille humaine ne perçoit pas toutes les fréquences de la même manière. Pour prendre en compte ce qui est réellement perçu par l'oreille, on utilise la pondération fréquentielle A. On parle alors de décibel A ou **dB(A)**.

### 2.2 L'échelle des décibels et quelques repères

A titre informatif, le schéma ci-dessous présente une correspondance entre l'échelle des niveaux sonores et un type d'ambiance en fonction d'une situation « agréable » ou « désagréable ».

Ces éléments ne sont évidemment présentés qu'à titre indicatif, la perception du bruit ayant un fort aspect subjectif et dépendant du contexte local ou temporel.



La sommation de deux niveaux de bruit est logarithmique :

- Lorsque l'on ajoute deux bruits de même intensité, le niveau sonore ne double pas mais augmente seulement de +3 dB.
- Lorsque l'on ajoute un niveau de bruit faible à un niveau de bruit élevé (écart >10 dB), le niveau sonore total est égal au niveau de bruit élevé.

Quelques repères :

- Une variation du niveau de bruit de 1 dB(A) est à peine perceptible.
- Une variation du niveau de bruit de 3 dB(A) est perceptible, et correspond à un doublement du trafic dans le cas du bruit routier.
- Une variation du niveau de bruit de 10 dB(A) correspond à une sensation de « deux fois plus fort ».

### 2.3 Les indicateurs utilisés dans les cartes

Les indicateurs de niveau sonore utilisés dans le cadre de la réglementation européenne sont exprimés en dB(A) mais ils traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé :

- Le **L<sub>DEN</sub>** caractérise le niveau d'exposition au bruit durant 24 heures : il est composé des indicateurs « L<sub>day</sub>, L<sub>evening</sub>, L<sub>night</sub> », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une « pondération » est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.
- Le **L<sub>N</sub>** est le niveau d'exposition au bruit nocturne : il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

### 2.4 Le bruit et la santé

Les niveaux sonores perçus chez les riverains par le trafic routier est en général trop faible pour entraîner des pertes auditives. Mais une exposition prolongée à ce type de bruit, lorsqu'il est très élevé, peut provoquer **fatigue, stress, anxiété, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension, etc.**

En savoir plus : <http://www.sante.gouv.fr>

### 2.5 Quelques éléments de lecture des cartes de bruit

Les CBS sont le résultat d'une approche macroscopique et les décomptes de population présentés résultent d'estimations qui ne sont pas une restitution stricte de la réalité.

**Qu'appelle-t-on bâtiments sensibles ?**

Il s'agit des bâtiments habités ou à usage d'enseignement ou de santé.

**Quels sont les seuils limites applicables à une infrastructure routière?**

Les seuils sont définis à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 :

L <sub>DEN</sub>	L <sub>N</sub>
68 dB(A)	62 dB(A)

### Comment ont été calculées les cartes de bruit ?

Les cartes sont issues d'une modélisation acoustique en 3 dimensions suivant les recommandations du SETRA et du CERTU selon une méthode de calcul conforme à la NF-S-31-133. Les niveaux sont évalués à 4 mètres de hauteur. Les cartes de bruit correspondent à une situation de référence (année 2011).

### Comment a été calculée l'exposition au bruit de la population ?

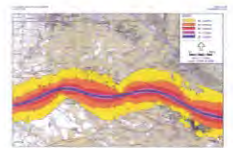
Le nombre d'habitants par commune étant connu, chaque bâtiment considéré comme habité se voit affecter un nombre d'habitants en fonction de son volume. Les CBS sont superposées aux informations de localisation des habitants. Ensuite, le nombre d'habitants est décompté par tranches de niveaux sonores (par intervalle de 5 dB(A)) et au-delà des seuils réglementaires. Conformément à la méthodologie en vigueur, l'ensemble des habitants d'un même bâtiment est considéré comme exposé au niveau de bruit calculé sur la façade la plus bruyante, ce qui peut conduire à une surestimation des résultats d'exposition au bruit.

### 2.6 Le contenu des cartes de bruit

Le contenu et le format de ces cartes répondent aux exigences réglementaires issues de la Directive Européenne 2002/49/CE sur la gestion du bruit dans l'environnement.

Les CBS comportent 4 types :

- Type a : cartes de niveau sonore pour une « situation de référence », faisant apparaître des courbes de niveau sonore équivalent (L<sub>Aeq</sub>).
- Type b : cartes des secteurs affectés par le bruit liés au classement sonore des voies routières.
- Type c : cartes de dépassement, représentant les zones susceptibles de contenir des bâtiments dont le niveau sonore modélisé dépasse les seuils réglementaires.
- Type d : cartes d'évolution, représentant les évolutions des niveaux de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence. Le réseau ESCOTA n'est pas concerné par les cartes de type d.



Les CBS présentées constituent un nouveau « référentiel » construit à partir des données officielles disponibles au moment de leur établissement. Elles sont destinées à évoluer (intégration de nouvelles données, mises à jour...) et doivent être **mises à jour a minima tous les 5 ans.**

Outre ces éléments graphiques, les cartes de bruit permettent d'estimer l'exposition de la population et des bâtiments sensibles (établissement de santé et d'enseignement) aux différents niveaux de bruit (paragraphe suivants).

### 3. Démarche méthodologique

La réalisation d'un référentiel cartographique constitue une étape indispensable pour répondre à l'objectif réglementaire d'élaboration des CBS et des PPBE au sens de la directive européenne. Il s'agit de répondre à des enjeux de santé publique, en termes de gestion des nuisances sonores excessives, ainsi qu'à des enjeux d'aménagement du territoire en termes de gestion des déplacements et du développement ou renouvellement urbain.

Ce travail s'appuie sur l'exploitation d'outils informatiques (Système Informatique Géographique Arcview 10 et Mapinfo, bases de données, logiciel de calculs de propagation acoustique CadnaA 4.3.143), mais aussi sur des échanges avec le Responsable de l'Information Géographique d'ESCOTA.

Les grandes étapes de réalisation des CBS sont :

- Le recueil et le traitement des données, de nature acoustique, géographique ou sociodémographique.
- La structuration de ces données en bases géo-référencées, et leur validation selon les éventuelles hypothèses ou estimations complémentaires nécessaires.
- La réalisation des calculs (selon l'approche détaillée) et leur exploitation (analyses croisées entre données de bruit et données de population).
- L'édition des CBS et des documents associés.

La méthodologie mise en œuvre s'appuie sur les recommandations du guide du CERTU pour l'élaboration des CBS en agglomération et du guide du SETRA pour l'élaboration des CBS hors agglomération<sup>2</sup>.

Ainsi, les différentes données utilisées pour l'élaboration des CBS sont les suivantes, par catégorie :

- Données sur les routes : vitesses, trafic, revêtements routiers, pourcentage de poids-lourds.
- Données sociodémographiques : nombre d'établissements sensibles, recensement de la population.
- Données géographiques : bâtiments, voirie, topographie, surfaces d'eau, ponts, tunnels, écrans.

Les données utilisées, exploitées en entrée du modèle cartographique, sont les données numériques les plus récentes disponibles au moment de la structuration des bases de données. Néanmoins, ces données ont été complétées par des hypothèses ou valeurs forfaitaires lorsqu'aucune autre donnée n'était disponible ou utilisable (cas de la répartition des trafics par période sur certaines voies par exemple).

<sup>2</sup> Guide du CERTU « comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération » édité par le CERTU (04 72 74 58 00, [www.certu.fr](http://www.certu.fr)) / Guide du SETRA « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » téléchargeable en ligne sur le site du SETRA : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>.

Le nombre d'habitants présents dans un bâtiment est estimé en fonction du volume des bâtiments et des données de recensement de la population disponibles (par commune).

Les dates de référence retenues pour chaque type de données sont les suivantes :

- 2011 pour le bruit routier.
- 2010 pour les statistiques INSEE par commune (le tracé SIG-IRIS n'étant pas disponible).
- 2011 pour les données géographiques (BdTopo de l'IGN : bâtiments, zone d'activité, point d'activité et d'intérêt santé et enseignement, surface en eau, végétation, Modèle Numérique de Terrain par pas de 25 m).
- 2011 pour les écrans acoustiques.

#### Avertissement :

Il convient de souligner que la situation de référence cartographique correspond à l'année des dernières données homogènes disponibles. Cette situation de référence ne correspond donc pas strictement à la situation actuelle.

Les cartes ont vocation à être réactualisées selon la disponibilité et les mises à jour des données, à minima, tous les cinq ans.

## 4. Résultats

### 4.1 Documents cartographiques

Comme expliqué précédemment, les cartes de bruit sont réalisées pour les 2 indicateurs réglementaires  $L_{DEN}$  et  $L_N$ .

L'annexe 1 du rapport présente l'itinéraire du réseau ESCOTA qui traverse le département du Var (83).

Les cartes de bruit sont fournies :

- Pour chaque itinéraire d'autoroute et par département.
- En PDF, format A3 paysage à l'échelle réglementaire (25 000ème).
- Ainsi qu'en format SIG pour une exploitation ultérieure des données.

L'annexe 2 du rapport présente la nomenclature des cartes de bruit pour le département du Var (83).

A titre illustratif, quelques résultats cartographiques sont présentés ci-après sur un itinéraire qui traverse le département d'étude. Les différents types de cartes sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Pour une meilleure compréhension des cartes, la partie 2 présente les notions d'acoustique générale ainsi que des éléments d'aide à la lecture des cartes.

#### 4.1.1 Zones exposées au bruit (cartes de type a)

Ces cartes représentent les niveaux sonores induits par les infrastructures de transport routier concernées pour une situation de référence, dépendant de la date des données disponibles.

L'échelle de couleur utilisée pour les CBS présentées, est définie dans la norme NF S 31-130 en vigueur au moment de l'édition des cartes, conformément à l'arrêté ministériel du 4 avril 2006, relatif à l'établissement des CBS et des PPBE (couleur et code RVB).

$L_{DEN}$		$L_N$	
Niveaux sonores	Couleur (code RVB)	Niveaux sonores	Couleur (code RVB)
De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)	De 50 à 55 dB(A)	Vert (185-255-115)
De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)	De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)
De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)	De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)
De 70 à 75 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)	De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)
Supérieurs à 75 dB(A)	Violet foncé (150-0-100)	Supérieurs à 70 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)

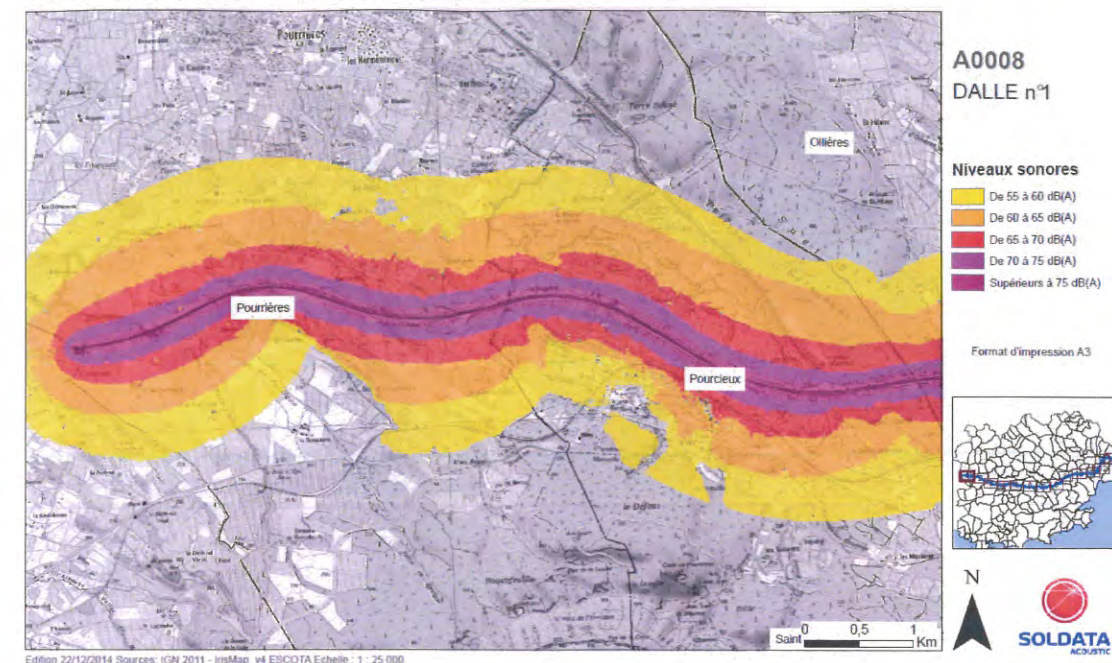
En fonction des indicateurs  $L_{DEN}$  (24h) et  $L_N$  (22h-6h), les niveaux sont représentés différemment. On notera, pour rendre plus lisible le fond de plan des cartes, qu'une transparence à 35% a été appliquée aux niveaux sonores, ce qui rend les couleurs légèrement plus claires que dans la norme. Les cartes suivantes présentent à titre illustratif les cartes de l'A8 dans le département 83 selon l'indicateur  $L_{DEN}$ .

## Planche 1 - Zones exposées au bruit – type « a » - $L_{DEN}$ <sup>3</sup>

### Zones exposées au bruit - carte de "type a" - $L_{DEN}$

Département du VAR (83) FRANCE ESCOTA

Courbes isophones en  $L_{den}$  (Level day evening night) par pas de 5 en 5, de 55 dB(A) à supérieur à 75 dB(A) pour le réseau ESCOTA du Département du VAR dont le trafic est supérieur à 3M véh/an.

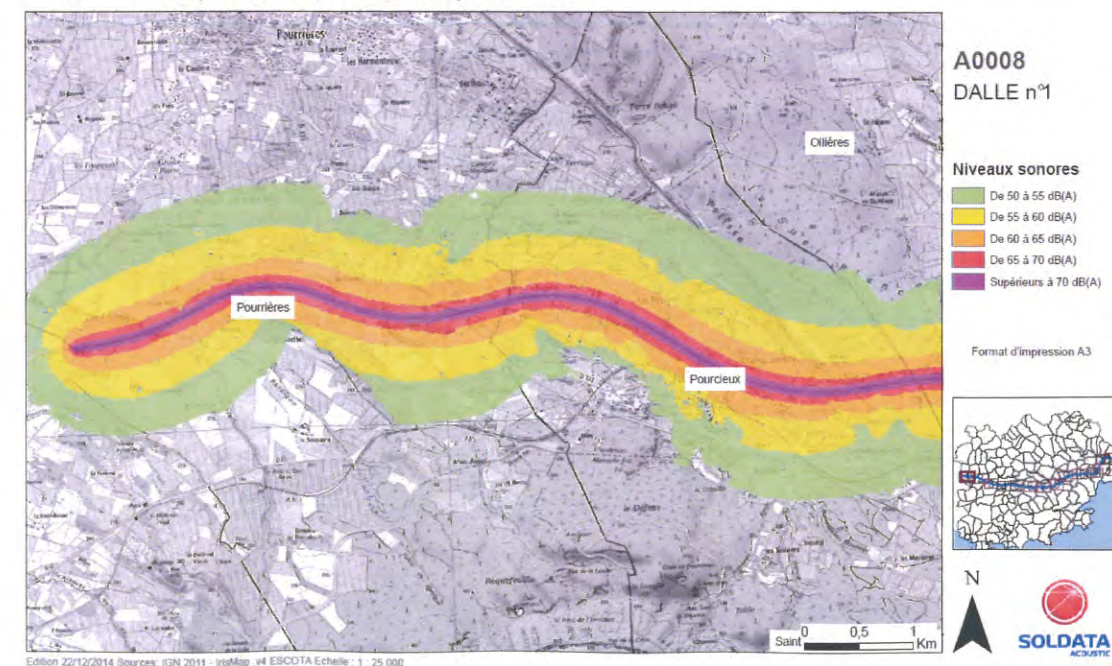


## Planche 2 - Zones exposées au bruit – type « a » - $L_N$

### Zones exposées au bruit - carte de "type a" - $L_N$

Département du VAR (83) FRANCE ESCOTA

Courbes isophones en  $L_n$  (Level night) par pas de 5 en 5, de 50 dB(A) à supérieur à 70 dB(A) pour le réseau ESCOTA du Département du VAR dont le trafic est supérieur à 3M véh/an.



<sup>3</sup>Une dalle représente la section d'autoroute qui est cartographiée. Elles sont numérotées dans la carte générale en bas à droite de la carte.

#### 4.1.2 Secteurs affectés par le bruit selon le classement sonore (cartes de type b)

Ces cartes représentent les secteurs affectés par le bruit tels qu'arrêtés par le Préfet au titre du classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre constitue le volet préventif de la politique nationale de lutte contre le bruit induit par lesdites infrastructures. Il a pour objectif la délimitation des secteurs dits « affectés par le bruit » dans lesquels les bâtiments à construire doivent présenter une isolation acoustique renforcée.

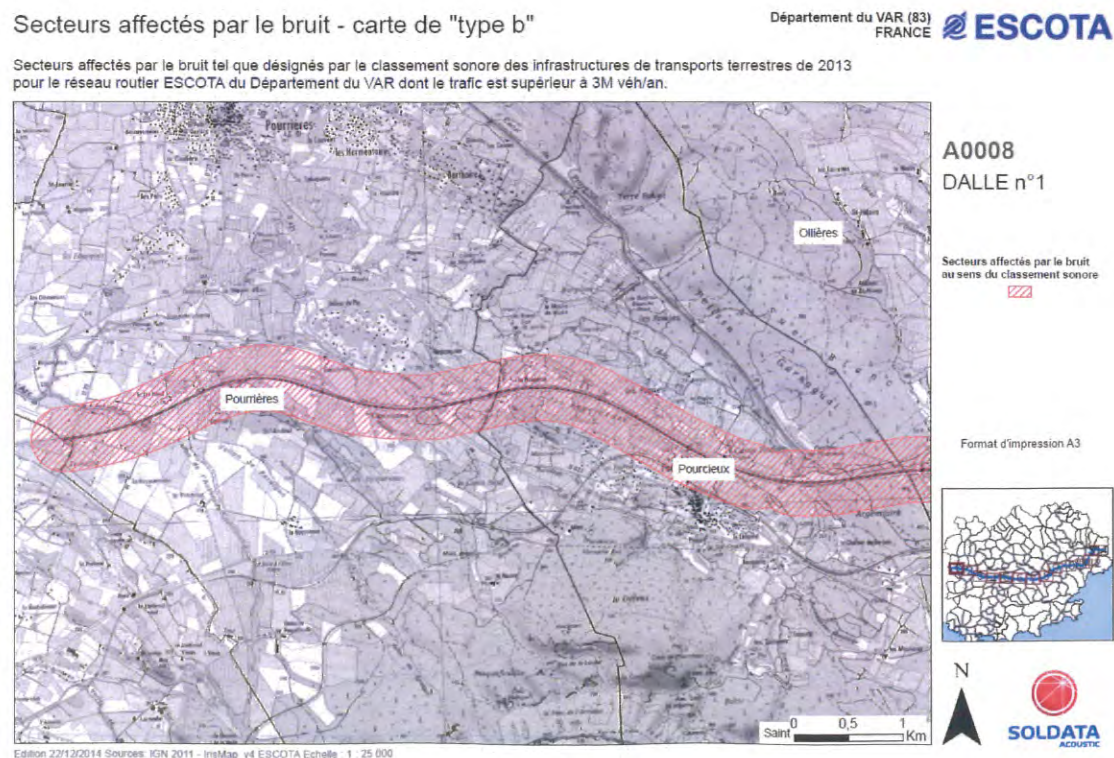
La largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, comprise entre 10 m et 300 m, est fixée selon la catégorie de la voie – catégorie calculée en fonction de différents critères (trafic, vitesse, type de rue, etc.).

Ces secteurs sont hachurés en rouge sur les cartes :

Catégorie de voies	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit
1	300 m
2	250 m
3	100 m
4	30 m
5	10 m

La planche suivante présente la carte de type b de l'A8 dans le département 83.

#### Planche 3 - Secteurs affectés par le bruit – type « b »



#### 4.1.3 Zones de dépassement des seuils (cartes de type c)

Ces cartes sont réalisées à partir des cartes de niveaux sonores (zones exposées au bruit ou cartes de type a). Elles représentent, pour chaque route cartographiée, les zones susceptibles de contenir des bâtiments dont le niveau sonore calculé dépasse les valeurs limites réglementaires (selon l'article L.572.6 du Code de l'Environnement), définies à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 :

L <sub>DEN</sub>		L <sub>N</sub>	
Niveaux sonores	Couleur (code RVB)	Niveaux sonores	Couleur (code RVB)
> 68 dB(A)	Orange (255-106-0)	> 62 dB(A)	Rose (225-0-220)

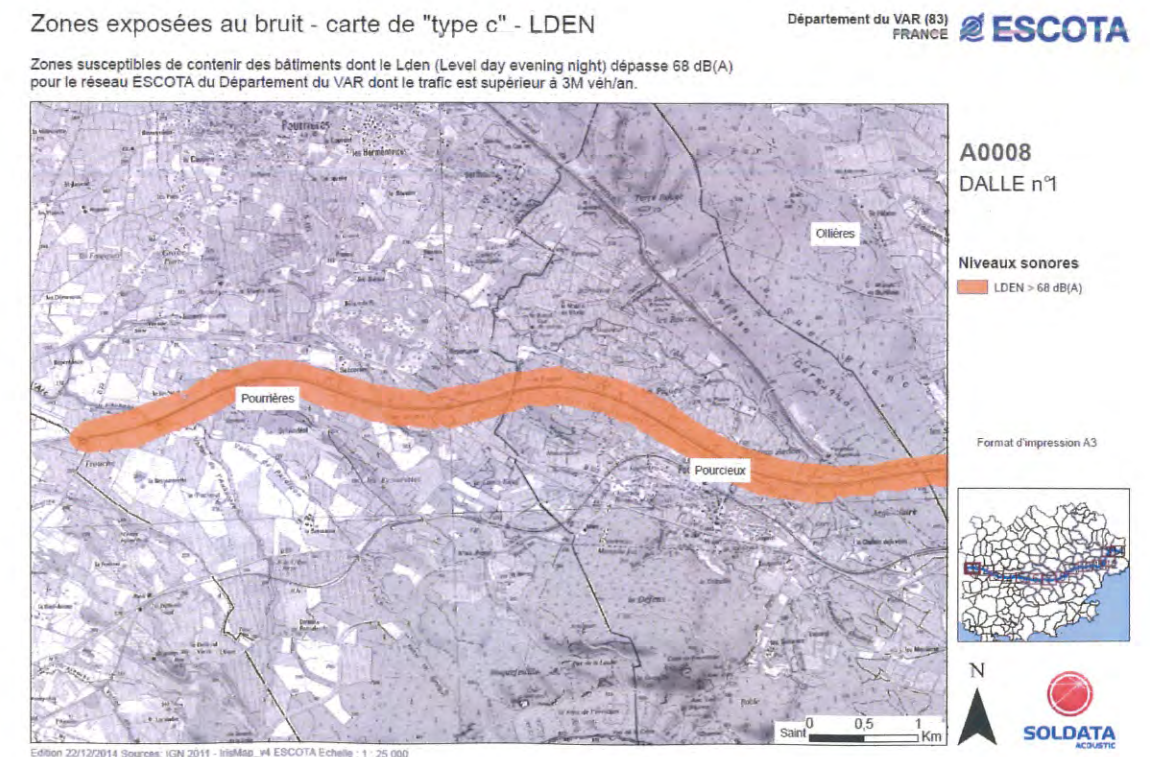
Le code couleur de représentation de ces zones correspond à celui proposé par le SETRA<sup>4</sup>. La couleur blanche est utilisée pour les zones se trouvant en dessous du seuil.

La démarche précisée dans l'annexe 7 du Guide du SETRA, appliquée pour les CBS, consiste à tracer l'isophone correspondant à la valeur limite augmentée de 3 dB(A) afin de mettre en évidence les zones susceptibles de contenir des bâtiments dépassant une certaine limite. Ces modalités permettent d'afficher des documents graphiques cohérents avec les statistiques d'exposition.

Comme pour les cartes de type « a », on notera, afin de rendre plus lisible le fond de plan des cartes, qu'une translucidité à 35% a été appliquée aux niveaux sonores, ce qui rend les couleurs légèrement plus claires que dans la norme.

Les planches suivantes présentent les cartes pour l'A8 dans le département 83.

#### Planche 4 - Zones exposées au bruit – type « c » – L<sub>DEN</sub>



<sup>4</sup> Guide du SETRA « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » téléchargeable en ligne sur le site du SETRA : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>.

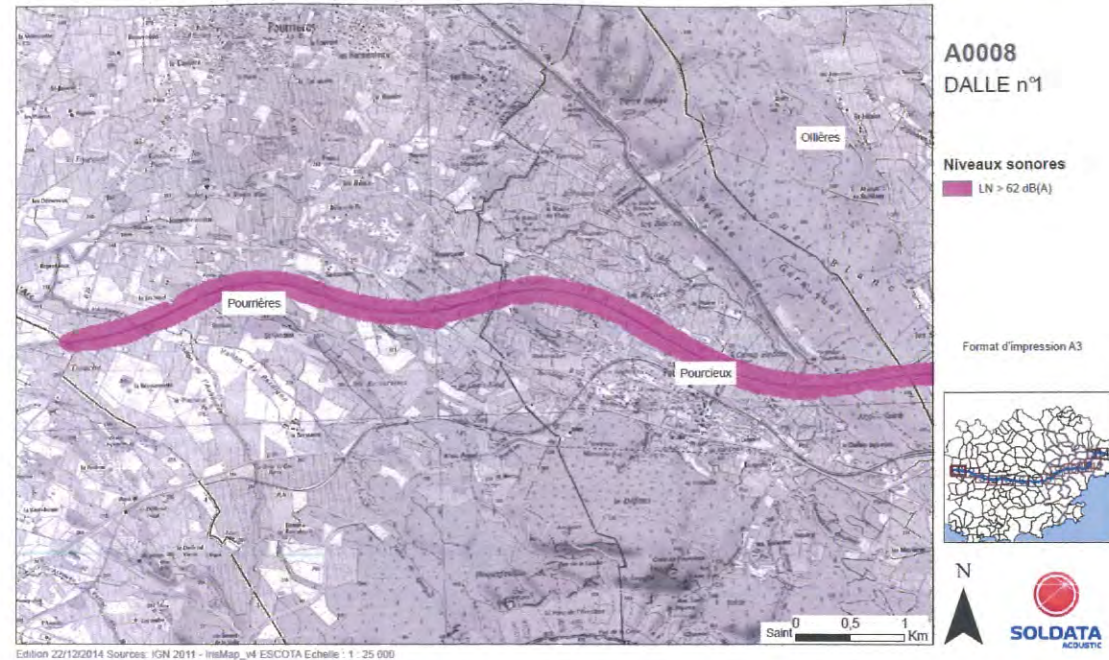


## Planche 5 - Zones exposées au bruit – type « c » – LN

## Zones exposées au bruit - carte de "type c" - LN

Département du VAR (83) FRANCE ESCOTA

Zones susceptibles de contenir des bâtiments dont le Ln (Level night) dépasse 62 dB(A) pour le réseau ESCOTA du Département du VAR dont le trafic est supérieur à 3M véh/an.



## 4.2 Résultats statistiques

L'exploitation des CBS permet d'estimer l'exposition au bruit de la **population**, des **établissements dits sensibles** (établissements de soins et de santé (hôpitaux, cliniques)), et établissements scolaires (groupes scolaires, écoles, collèges, lycées) et des **surfaces exposées**.

Les statistiques ont été réalisées par itinéraire. Les analyses montrent que le bruit généré sur quelques autoroutes du réseau ESCOTA impacte parfois les habitations (les plus proches) des départements adjacents.

## 4.2.1 Clés de lecture de l'exposition au bruit

L'évaluation de l'exposition au bruit des populations et des établissements sensibles est réalisée selon les préconisations de la Directive Européenne, c'est-à-dire en fonction du niveau sonore maximal calculé en façade du bâtiment à 4 m de hauteur par rapport au terrain naturel, 2 m en avant des façades et sans prise en compte de la dernière réflexion. Les résultats sont présentés, par tranche de 5 dB(A).

De même, chaque établissement d'enseignement ou de santé, est évalué et classé dans une catégorie de niveaux sonores, en fonction du **niveau sonore maximal reçu en façade à 4 m de hauteur** sur le bâtiment le plus exposé.

Ces résultats **surestiment la réelle exposition** au bruit des populations et établissements sensibles. La méthodologie utilisée, préconisée par le CERTU, implique que tous les habitants d'un bâtiment sont soumis au même niveau sonore, celui calculé à 4 mètres de hauteur au niveau de la façade la plus exposée. Aussi, les données suivantes traduisent une

estimation des populations ou bâtiments potentiellement exposés au bruit et non des données d'exposition réelle. Par conséquent, les données sont à interpréter de manière globale et relative (pour analyses comparatives, hiérarchisation ...), et non en valeur absolue.

## 4.2.2 Estimation des populations et établissements exposés

Les tableaux suivants présentent les résultats de l'évaluation de l'exposition au bruit des populations et des établissements sensibles **du département du Var (83)** qui vivent ou qui sont situés **le long de l'A8 du réseau ESCOTA**. Une distinction est proposée entre le nombre d'habitants qui vivent en dehors de l'agglomération (HA) et ceux qui vivent en agglomération (EA).

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 5 avril 2006, les résultats sont arrondis à la centaine près.

## Planche 6 - Statistiques d'exposition - A8 dans le département du Var

Lden en dB(A)	Estimation de la population exposée (hors agglo)	Estimation de la population exposée (en agglo)	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
De 55 à 60 dB(A)	14500	0	0	1
De 60 à 65 dB(A)	16800	0	1	5
De 65 à 70 dB(A)	7200	0	0	0
De 70 à 75 dB(A)	2800	0	0	0
Supérieur à 75 dB(A)	1000	0	1	1
Dépassement de la valeur limite de 68 dB(A)	5700	0	1	1

Ln en dB(A)	Estimation de la population exposée (hors agglo)	Estimation de la population exposée (en agglo)	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
De 50 à 55 dB(A)	18400	0	0	5
De 55 à 60 dB(A)	11400	0	1	1
De 60 à 65 dB(A)	4000	0	0	0
De 65 à 70 dB(A)	1600	0	0	1
Supérieur à 70 dB(A)	300	0	1	0
Dépassement de la valeur limite de 62 dB(A)	3900	0	1	1

## Commentaires :

- Les méthodes de calcul et d'analyse utilisées nous permettent de connaître la population affectée par tel ou tel itinéraire. Certaines zones peuvent être affectées par un itinéraire du département adjacent.
- Le long de l'A8 dans le département 83, environ 5700 habitants sont soumis à un niveau sonore supérieur à 68 dB(A) en L<sub>DEN</sub>. Environ 3900 habitants sont soumis à un niveau sonore supérieur à 62 dB(A) en L<sub>N</sub>.
- Le long de l'A8 dans le département 83, 2 établissements sensibles sont exposés à un niveau sonore qui dépasse le seuil L<sub>DEN</sub>. 2 établissements sensibles sont exposés à un niveau qui dépasse le seuil L<sub>N</sub>.

## Planche 1 - Statistiques d'exposition - A50 dans le département du Var

Lden en dB(A)	Estimation de la population exposée (hors agglo)	Estimation de la population exposée (en agglo)	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
De 55 à 60 dB(A)	0	11600	0	4
De 60 à 65 dB(A)	0	6800	1	0
De 65 à 70 dB(A)	0	3200	0	0
De 70 à 75 dB(A)	0	1500	1	1
Supérieur à 75 dB(A)	0	800	0	0
Dépassement de la valeur limite de 68 dB(A)	0	3500	1	1

Ln en dB(A)	Estimation de la population exposée (hors agglo)	Estimation de la population exposée (en agglo)	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
De 50 à 55 dB(A)	0	8700	1	1
De 55 à 60 dB(A)	0	4000	0	0
De 60 à 65 dB(A)	0	2000	1	1
De 65 à 70 dB(A)	0	1100	0	0
Supérieur à 70 dB(A)	0	100	0	0
Dépassement de la valeur limite de 62 dB(A)	0	2100	1	1

## Commentaires :

- Le long de l'A50 dans le département 83, environ 3500 habitants sont soumis à un niveau sonore supérieur à 68 dB(A) en L<sub>DEN</sub>. Environ 2100 habitants sont soumis à un niveau sonore supérieur à 62 dB(A) en L<sub>N</sub>.
- Le long de l'A50 dans le département 83, 2 établissements sensibles sont exposés à un niveau sonore qui dépasse le seuil L<sub>DEN</sub>. 2 établissements sensibles sont aussi exposés à un niveau qui dépasse le seuil L<sub>N</sub>.

## Planche 1 - Statistiques d'exposition - A57 dans le département du Var

Lden en dB(A)	Estimation de la population exposée (hors agglo)	Estimation de la population exposée (en agglo)	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
De 55 à 60 dB(A)	4800	8200	0	6
De 60 à 65 dB(A)	1800	4800	0	1
De 65 à 70 dB(A)	800	1800	0	1
De 70 à 75 dB(A)	300	600	0	1
Supérieur à 75 dB(A)	0	100	0	0
Dépassement de la valeur limite de 68 dB(A)	600	1200	0	1

Ln en dB(A)	Estimation de la population exposée (hors agglo)	Estimation de la population exposée (en agglo)	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
De 50 à 55 dB(A)	3000	7100	0	3
De 55 à 60 dB(A)	1000	3000	0	2
De 60 à 65 dB(A)	500	900	0	1
De 65 à 70 dB(A)	0	200	0	0
Supérieur à 70 dB(A)	0	0	0	0
Dépassement de la valeur limite de 62 dB(A)	300	600	0	1

## Commentaires :

- Le long de l'A57 dans le département 83, environ 1800 habitants sont soumis à un niveau sonore supérieur à 68 dB(A) en L<sub>DEN</sub>. Environ 900 habitants sont soumis à un niveau sonore supérieur à 62 dB(A) en L<sub>N</sub>.
- Le long de l'A57 dans le département 83, 1 établissement sensible est exposé à un niveau sonore qui dépasse le seuil L<sub>DEN</sub>. 1 établissement sensible est aussi exposé à un niveau qui dépasse le seuil L<sub>N</sub>.

L'estimation des populations et des établissements sensibles soumis à des niveaux dépassant les valeurs limites réglementaires permettra à ESCOTA de définir des orientations prioritaires d'actions à proposer, en termes de localisation et de nature d'actions envisageables, lors de la préparation du PPBE. Il est toutefois précisé que le dépassement des seuils ne veut pas dire que les bâtiments concernés sont éligibles au droit à protection.

#### 4.2.3 Estimation des surfaces exposés

Les surfaces exposées en période  $L_{DEN}$  ont été calculées pour chaque itinéraire cartographié en retirant la surface de la plateforme de la route cartographiée.

Les tableaux suivants présentent les résultats de l'évaluation des surfaces exposées en  $km^2$ .

##### Planche 1 - Surface exposée pour l'itinéraire de l'A8 dans le Var

Lden en dB(A)	Surfaces exposées (en $km^2$ )
Supérieur à 55 dB(A)	211,37
Supérieur à 65 dB(A)	80,93
Supérieur à 75 dB(A)	18,08

##### Planche 2 - Surface exposée pour l'itinéraire de l'A50 dans le Var

Lden en dB(A)	Surfaces exposées (en $km^2$ )
Supérieur à 55 dB(A)	44,57
Supérieur à 65 dB(A)	15,50
Supérieur à 75 dB(A)	3,27

##### Planche 3 - Surface exposée pour l'itinéraire de l'A57 dans le Var

Lden en dB(A)	Surfaces exposées (en $km^2$ )
Supérieur à 55 dB(A)	57,57
Supérieur à 65 dB(A)	14,43
Supérieur à 75 dB(A)	2,84

#### Commentaires :

- Les résultats correspondants sont disponibles dans les reportings mis à disposition en format .ods.

## 5. Conclusion

Les CBS produites permettent d'établir un diagnostic de l'exposition des populations, des établissements sensibles et des surfaces vis à vis du bruit autoroutier engendré par le réseau d'ESCOTA dans le département du Var, dont le trafic dépasse 3 millions de véhicules par an.

Les itinéraires du réseau ESCOTA qui traversent le département 83 présentent les longueurs suivantes : l'A8 110,3 km, l'A50 23,7 et l'A57 45,9 km.

Des dépassements des valeurs limites sont constatés pour les populations le long de tous les itinéraires cartographiés dans le département du Var (A8, A50 et A57) en périodes  $L_{DEN}$  ou  $L_N$ .

Des dépassements des valeurs limites ( $L_{DEN}$  et  $L_N$ ) sont constatés pour 2 établissements de santé et 3 d'enseignement pour la totalité du linéaire ESCOTA cartographié.

Toutefois, le dépassement de seuil ne permet pas à lui seul de rendre le bâtiment concerné éligible au droit à protection. L'antériorité, deuxième condition simultanée, doit aussi être acquise.

Le recensement des bâtiments éligibles au droit à protection sera réalisé dans le cadre des PPBE.

Les secteurs en dépassement devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation **du PPBE**. Le PPBE 2<sup>e</sup> échéance ne portera que sur les sections comprises entre 8200 et 16400 véh/j.

Les cartes de bruit stratégiques seront transmises au Préfet du département du Var pour les arrêter. Ces cartes seront ensuite publiées par les services de la DDTM sur son site internet et transmises à la Commission Européenne.

Autoroute/Itinéraire	Section	Point de référence approximatif
A00080	Pourrieres – Mandelieu	43,3 - 152,0
A0050	Saint-Cyr – Toulon Ouest	44,0 – 67,7
A0057	Nœud A57/A570 – Nœud A8/A57	7,1 – 52,2

## Annexe 1. Liste des itinéraires cartographiés

---

Les fichiers des cartes de type « a », de type « b » et de type « c » LDEN et LN, sont exportés en PDF et au format Mapinfo et suivent la nomenclature ci-dessous.

Itinéraire	Département 83		
	Cartes de type a	Cartes de type b	Cartes de type c
A0008	083_A0008_LDA	083_A0008_LNU	083_A0008_LDC
	083_A0008_LNA	/	083_A0008_LNC
A0050	083_A0050_LDA	083_A0050_LNU	083_A0050_LDC
	083_A0050_LNA	/	083_A0050_LNC
A0057	083_A0057_LDA	083_A0057_LNU	083_A0057_LDC
	083_A0057_LNA	/	083_A0057_LNC

## Annexe 2. Nomenclature des fichiers

---

# Chapitre 6 : représentations cartographiques

## Lecture des documents cartographiques

Les documents graphiques sont établis à l'échelle du 1/25 000ème. Les fichiers contenant les isophones (pour les 2 indicateurs) et le secteur de nuisances sont au format SIG Mapinfo.

## Chaque autoroute dispose de 5 types de cartes ...

- **Les cartes d'exposition au bruit à l'aide de courbes isophones – Carte de « type a » : Lden et Ln**

Ces cartes sont représentées par des courbes d'isophones de 5 en 5 dB(A) de la manière suivante :

- en Lden de 55 dB(A) à 75 dB(A)
- en Ln de 50 dB(A) à 70 dB(A)

- **La carte des secteurs affectés par le bruit au sens du classement des voies bruyantes – Carte de « type b »**

Il s'agit des secteurs associés au classement sonore de l'infrastructure en application de l'article 5 du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995

- **Les cartes de dépassement des valeurs limites – Carte de « type c » : Lden > 68 dB(A) et Ln > 62 dB(A)**

Ces cartes représentent les zones où les valeurs limites sont dépassées. Ces valeurs limites sont pour les grands axes routiers:

- 68 dB(A) pour l'indicateur Lden
- 62 dB(A) pour l'indicateur Ln

Les zones où les valeurs limites sont dépassées (68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln) concernent les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

## ... cartes pouvant être présentées avec plusieurs tronçons (dalle)