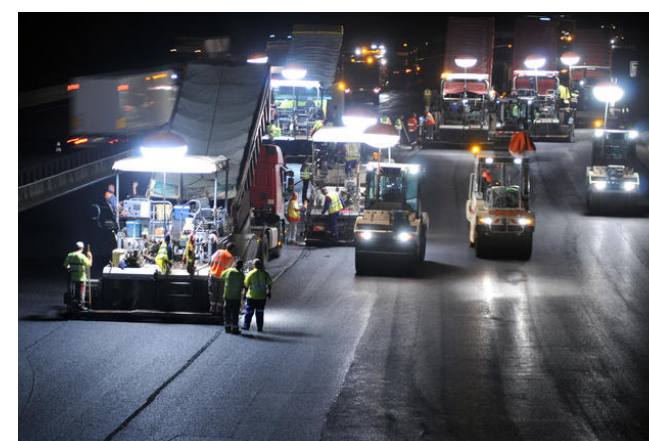


CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES

DEPARTEMENT DU LOT – ECHEANCE DE JUIN 2012

Autoroute A20



TRAFIC
2 0 1 0
Dept
46
INTRODUCTION

L'autoroute A20 traverse le département du Lot sur un linéaire total de 94 km.

Compte tenu de son niveau de trafic, ce linéaire est concerné par la cartographie stratégique du bruit prévue par la directive européenne 2002/49/CE et ses retranscriptions en réglementation française. L'objectif recherché par ces textes vise à établir à grande échelle les empreintes sonores des principales infrastructures de transport terrestre, afin d'en retirer des ordres de grandeurs quantitatifs en termes de surfaces et de population exposée.

Une première partie de l'autoroute A20 en traversée du département du Lot a été cartographiée en 2008, dans le cadre de la première échéance de production des cartes prévue par la directive européenne. Il s'agit des sections Nespouls / Souillac et Cahors nord / Caussade. Le présent document porte sur la cartographie du linéaire concerné par la seconde échéance, à savoir la section Martel / Cahors sud.

Nota concernant les sections Martel / Souillac et Cahors nord / Cahors sud, déjà cartographiées en 2008 et reconduites en 2012

Ne faisant pas partie du réseau visé par la première échéance, ces sections ont cependant à l'époque été couvertes à titre d'information, en regard des éléments suivants :

- Martel / Souillac : son trafic était proche de la limite des 6 millions de véhicules par an caractérisant le réseau à couvrir,
- Cahors nord / Cahors sud : fortes attentes des riverains et élus.

RECENSEMENT

Tranches en dB(A)		Personnes exposées		Établissements de santé exposés		Établissements d'enseignement exposés	
Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
	[50 ; 55[		100		-		-
[55 ; 60[	[55 ; 60[	200	0	-	-	-	-
[60 ; 65[	[60 ; 65[	100	0	-	-	-	-
[65 ; 70[	[65 ; 70[	0	0	-	-	-	-
[70 ; 75[	[70 ; ,,,	0	0	-	-	-	-
[75 ; ,,,		0		-		-	
> 68 dB(A)	> 62 dB(A)	0	0	-	-	-	-

Lden en dB(A)	Superficie exposée (km²)
>55	49.1
>65	41.4
>75	2.1

TRAFIC

La production des cartes de bruit stratégiques est basée sur les trafics moyens annuels réellement constatés par ASF en 2010 sur le réseau à cartographier dans le cadre de l'échéance de juin 2012 prévue par la directive européenne.

L'évaluation des indicateurs Lden et Ln a été obtenue à partir des décompositions jour / soir / nuit réelles de ces trafics, avec détail des valeurs par sens de circulation et par catégorie de véhicules (VL / PL).

METEO

	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
D	64	65	64	63	60	48	40	44	49	51	55	58	58	58	58	57	56	62
E	82	77	73	74	78	76	62	62	63	66	68	69	71	77	77	77	79	75
N	94	92	90	84	83	79	64	70	73	72	75	82	79	84	87	88	90	92

*Source : NFS 31-133, valeurs forfaitaires par excès
Occurrences météorologiques favorables en % par pas de 20 °*

INTERVENANTS

Maître d'Ouvrage et pilotage d'opération : Autoroutes du Sud de la France

Préparation de la maquette informatique et AMO : Synacoustique

Calculs de bruit et production des cartes : Orféa / Gamba

Préparation et mise en forme des rendus SIG : Thierry Moreau

RESUME NON TECHNIQUE

Dept
46

METHODE

Les cartes de bruit ont été produites selon une démarche détaillée, par calcul informatique sous le logiciel CADNAA. Les principaux paramétrages et données source utilisés sont résumés ci-après (rubrique "calculs").

Le calage et la fiabilité du modèle de calcul ont été assurés par les dispositions suivantes :

- vérification in situ des principales caractéristiques des écrans antibruit (longueur, hauteur, implantation, type),
- mesures de bruit in situ, pour calage physique du modèle de calcul (dont 3 mesures réalisées dans le Lot cf. PV ci-joints)
- contrôle extérieur, notamment un comparatif, sur plusieurs sections test, des résultats de calcul du prestataire avec ceux du contrôleur.

DONNEES D'ENTREES

Type	Formats et autres	Origine	Utilisation
Plans	DWG plans informatiques au 1000ème et 5000ème.	ASF	Utilisation de diverses couches* de plan pour une modélisation sur le logiciel acoustique CadnaA.
	BD topo.		Informations complémentaires aux plans DWG.
Traffics	Tableau excel détaillé	ASF	Intégration des différentes données** traffics sous CadnaA pour les simulations.
Météo	Excel et constat visuel lors des mesures.	ASF, ORFEA, norme (NFS 31-133) réglementation.	Intégration des paramètres météo*** conformément à la norme NFS 31-133
Mesures	Format informatique spécifique selon le fournisseur du matériel****.	GAMBA	Comparaison directe entre mesure et simulation pour le calage du modèle.

* Les couches font références à différents éléments du plan comme :

- la topo,
- les bâtiments,
- les voies,
- les étendues d'eau,
- les écrans,
- les merlons,
- la végétation,
- les ponts et tunnels.

** Les données traffics sont :

- débit des Véhicules Légers (VL),
- débit des Poids Lourds (PL),
- vitesse des VL et PL,
- répartition Jour, Soir et Nuit,
- revêtement de chaussée.

**** Utilisation de sonomètre intégrateur de classe 1. Les sonomètres sont :

- homologués tous les 2 ans.
- calibrés avant et après chaque mesure.
- les fournisseurs sont 01dB Metravib et B&K.

*** Les données météo sont données par pourcentage d'occurrences favorables à la propagation du son.

CALCULS

Les cartographies des isophones sont effectuées à 4 m de hauteur.

La distance de propagation est de 2 000 m minimum, et le maillage utilisé pour la génération ds isophones est un maillage carré de type 10 X 10 m.

Le calcul des populations exposées a été effectué sans prendre en compte la dernière réflexion en façade.

L'évaluation des surfaces exposées a été obtenue par simple requête informatique, à partir des isophones calculées et exportée sous SIG.

PERTINENCE

La précision des calculs, pour le rendu cartographique, est donnée pour une marge d'erreur de + ou - 3 dB (cf fiches de mesure).

Cette marge d'erreur est donnée sans connaître la précision réelle des plans et fichiers informatiques transmis aux prestataires.

Les cartographies ne sont valables que pour les traffics et la météo indiqués ci-avant.

Les cartographies ne sont également valables que pour un bruit routier. Il convient de considérer que le bruit pouvant être réellement mesuré sur place peut être légèrement supérieur et devra faire l'objet d'un traitement selon la norme NFS 31-085.

Pour l'évaluation des populations exposées, un calcul de niveau de bruit par bâtiment a été effectué pour chaque indicateur (Lden et Ln) sur l'ensemble de la zone d'étude, ce qui a permis d'établir par simples requêtes SIG le nombre de bâtiments concernés par chaque tranche d'exposition sonore.

Une épuration des bâtiments indésirables (zones commerciales, industrielles, monuments, taille < 20m², etc.) a par ailleurs été faite sur la base des informations figurant dans la BD Topo de l'IGN.

L'évaluation du nombre de personnes exposées a pu être obtenue par attribution forfaitaire d'une valeur de 2 personnes par bâtiment.

Cette valeur forfaitaire a été inspirée des dispositions figurant dans le guide SETRA "Production des cartes de bruit stratégiques" d'août 2007 (§ 8.5).

L'estimation des personnes exposées est arrondie à la centaine près