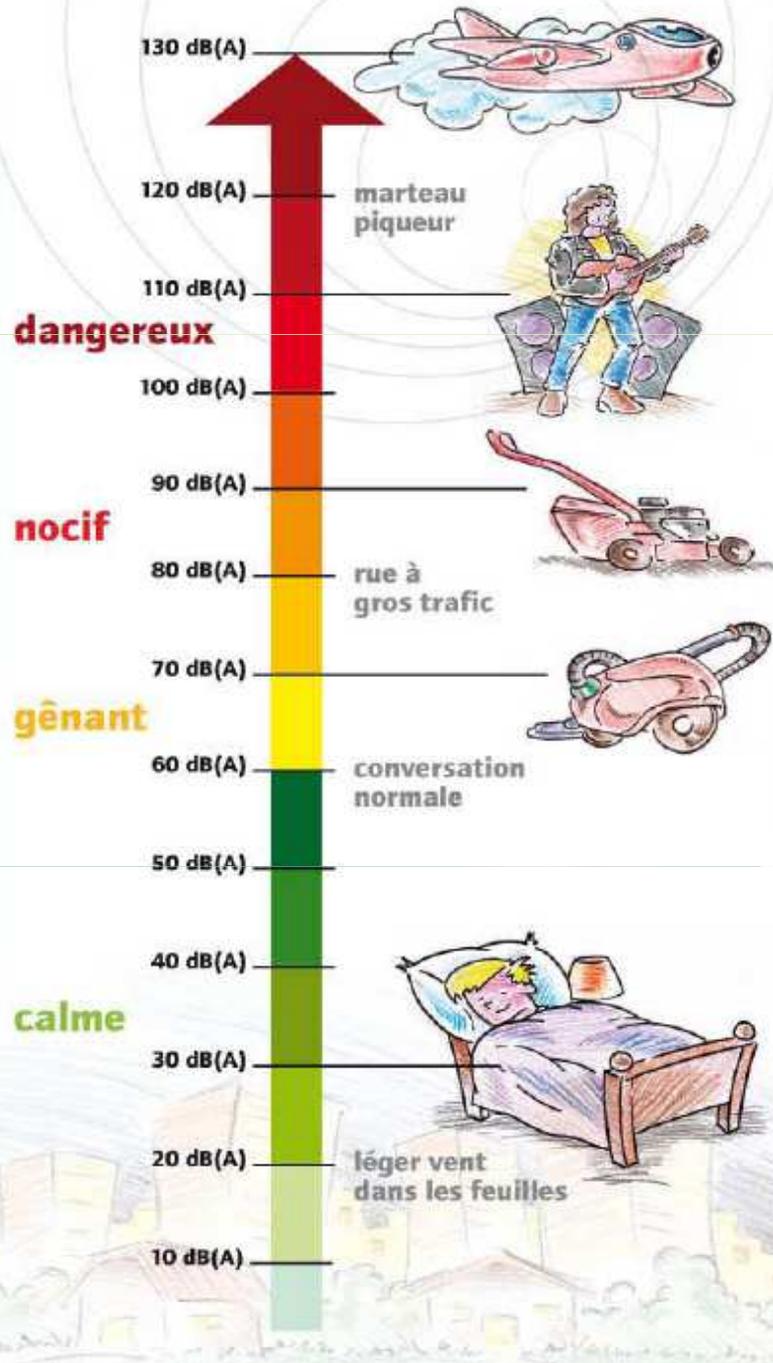


Echelle du bruit



Prévenir le bruit des transports ou s'en protéger

Hubert Boulanger – ARS Lorraine

Marylise Fleury – DREAL Lorraine

Plan

- I) Les effets du bruit sur la santé
- II) Les dispositifs de prévention contre le bruit des transports
- III) Les moyens de réduction ou de protection contre le bruit

Plan

- I) Les effets du bruit sur la santé
- II) Les dispositifs de prévention contre le bruit des transports
- III) Les moyens de réduction ou de protection contre le bruit



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

LORRAINE



Agence Régionale de Santé
Lorraine

Le bruit, une nuisance pour les français

Différentes expositions = gênes dus au bruit :

Domicile (voisins, trafic, activités), travail (plus de 3 millions de français exposés au travail à des bruits excessifs), loisirs

Un ressenti par les français :

- 1 français sur 2 se plaint d'être gêné par les nuisances sonores de façon générale



- Deux tiers des personnes interrogées citent le bruit à leur domicile comme première source de nuisance (Enquête TNS SOFRES, 2010)



Effets du bruit sur la santé

Différentes pathologies :

- Les effets auditifs par exposition sonore excessive sont connus :
 - Fatigue auditive réversible, acouphènes
 - pertes auditives : partielle ou totale (progressive et insidieuse)
- Autres troubles : perturbation du sommeil, désordres cardiovasculaires, troubles digestifs, effets sur le système endocrinien, aggravation des états anxio-dépressifs.



Difficultés auditives et conséquences sur la société

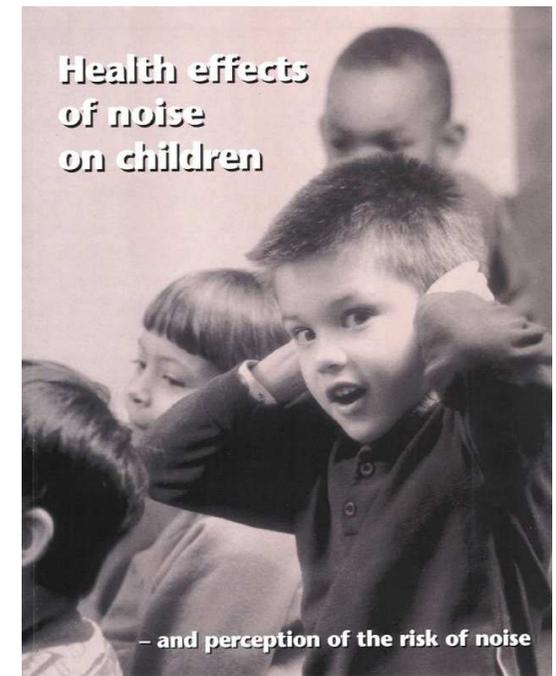
- Stress (perturbations physiologiques et organiques)
-> risque cardiovasculaire, baisse immunitaire, troubles cognitifs
- Difficultés d'apprentissage,
- Accidents du travail
- Difficultés relationnels (rupture du lien social, isolement, dépression)
- Accélération des signes de vieillissement : relation entre malentendance et dépendance chez les personnes âgées

Le bruit : un problème majeur de santé publique

- 7% des français souffrent d'une perte auditive = 5 millions de personnes dont 2 millions < 55 ans

Un problème peu identifié et peu soigné:

- 1 français sur 2 n'a jamais consulté pour contrôler ses capacités auditives
- 20 à 30% seulement des français concernés par la presbyacousie sont appareillés



Edited by
Marie Louise Bistrup



Bruit et transports

- 40 % environ de la population de l'Union Européenne est exposée au bruit du trafic routier à des niveaux dépassant 55 dB (A) le jour et plus de 30 % à des niveaux dépassant 55 dB (A) la nuit (OMS - 2009)
- 1 européen sur 5 est régulièrement exposé la nuit à des niveaux sonores pouvant être nocifs pour la santé. (OMS - 2009)
- 71 % des Franciliens se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Les sources de bruit les plus citées sont la circulation routière (49 %), le voisinage (39 %) et les avions (19 %). (Baromètre santé environnement de l'INPES, ORS IdF, 2009)

200 000 logements sont fortement exposés au bruit routier (+ 70 dB (A) en façade le jour). (Grenelle env., 2008)



Coûts des effets du bruit sur la santé

Le bruit, un coût de santé publique:

- Coût moyen d'un surdité professionnelle indemnisée par la sécurité sociale : 100 000 euros
- 24,5 milliards d'euros par an, c'est le coût induit estimé du non-traitement de la d ficiency auditive en France. (Shield, 2006)
- Le nombre d'années de vie en bonne santé perdu par an en Europe est de 61000 pour cause de crise cardiaque liée à une exposition au bruit et de 587000 pour cause de g ne due au bruit.(ONS, 2011)



Plan

- I) Les effets du bruit sur la santé
- II) Les dispositifs de prévention contre le bruit des transports
- III) Les moyens de réduction ou de protection contre le bruit



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

LORRAINE



Agence Régionale de Santé
Lorraine

Dispositifs de prévention

- Bruit des transports : Bruit routier, ferroviaire et aérien



- Dispositifs réglementaires de prévention :
des contraintes acoustiques indiquées dans les documents
d'urbanisme



Classement sonore des voies

- Dispositif réglementaire du classement sonore pour la prise en compte du bruit routier et du bruit ferroviaire

Toute **construction nouvelle** au voisinage d'une infrastructure existante ou en projet doit respecter un isolement acoustique minimal vis-à-vis des bruits extérieurs.

Niveau sonore de référence (en dB(A)) LAeq (6h-22h)	Niveau sonore de référence (en dB(A)) LAeq (22h-6h)	Catégorie de l'infra	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit des 2 côtés de l'infra
$L > 81$	$L > 76$	1	$d = 300 \text{ m}$
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	$d = 250 \text{ m}$
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	$d = 100 \text{ m}$
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	$d = 30 \text{ m}$
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	$d = 10 \text{ m}$

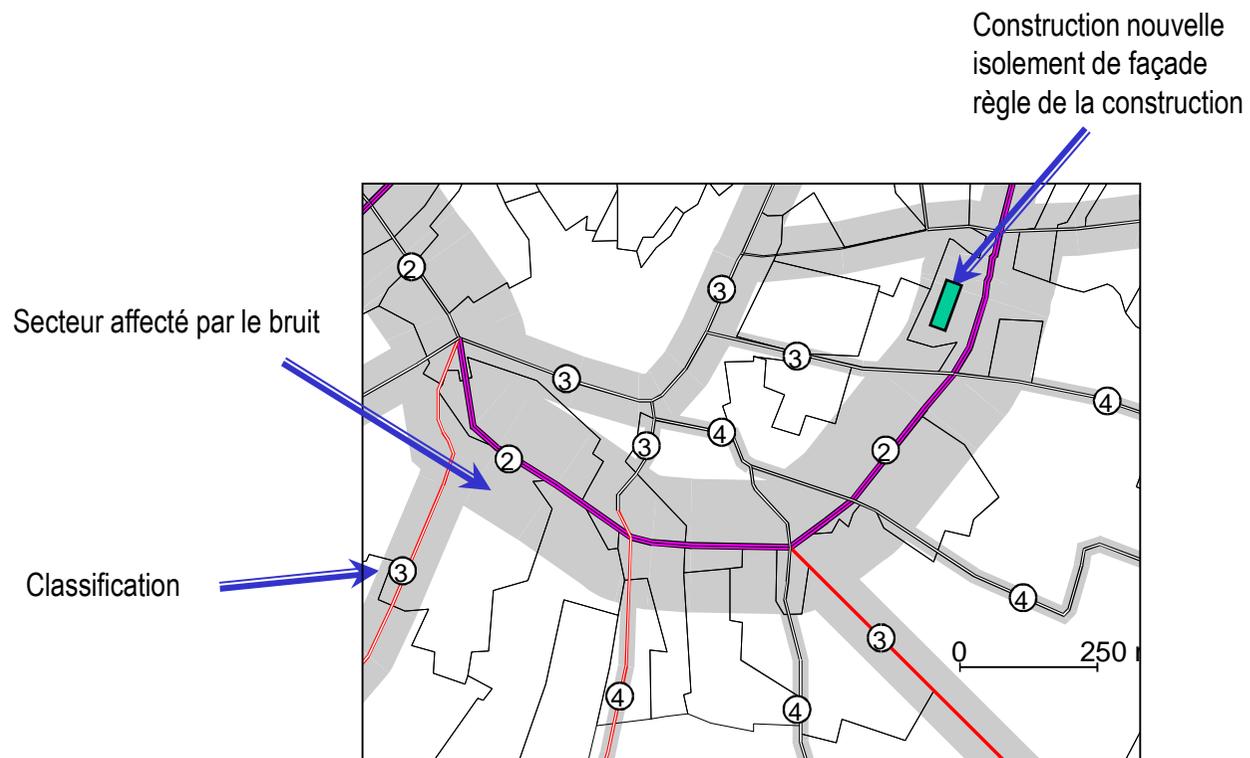


Classement sonore des voies

- Qui détermine le classement d'une voie?
 - L'Etat, par arrêté préfectoral (disponible en ligne)
- Où le trouve-t-on?
 - Dans les documents d'urbanisme (annexes du PLU)
- A quoi sert-il?
 - À déterminer l'isolement acoustique requis pour les nouvelles constructions qui dépend de :
 - Du classement de l'infrastructure
 - De la nature et de la hauteur du bâtiment
 - De la distance bâtiment / infrastructure
 - De l'occupation de sol entre le bâtiment et l'infrastructure



Classement sonore des voies



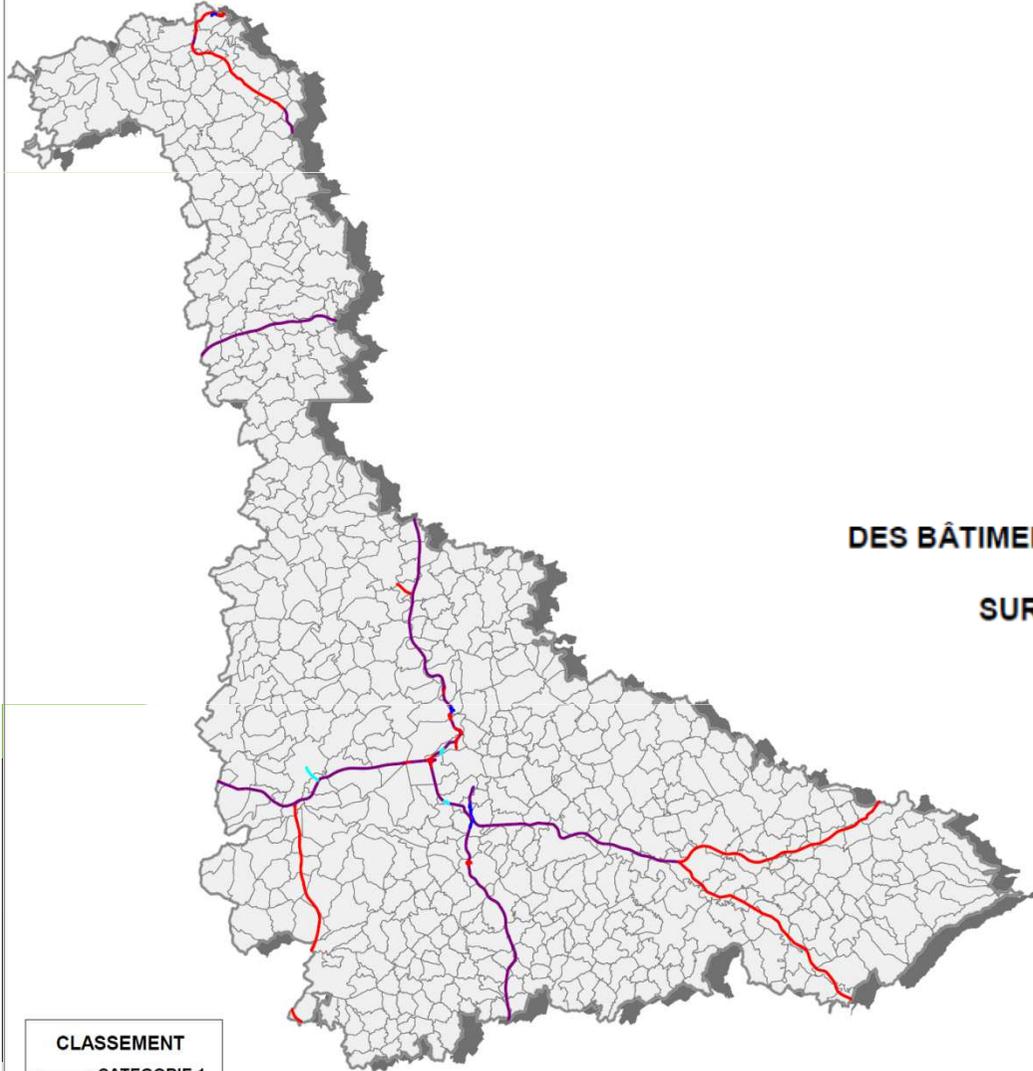
Classement sonore des voies

- Infrastructures concernées:
 - Infrastructures routières
TMJA > 5000 véhicules / jour
 - Lignes ferroviaires interurbaines
Trafic > 50 trains / jour
 - Lignes ferroviaires urbaines
Trafic > 100 trains / jour
 - Lignes de transports en commun en site propre
Trafic > 100 autobus / jour

ANNEXE 3

**DEPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE
CLASSEMENT SONORE
DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES**

CARTE DU RESEAU ROUTIER NATIONAL



CLASSEMENT

- CATEGORIE 1
- CATEGORIE 2
- CATEGORIE 3
- CATEGORIE 4

DDT54 / JUILLET 2013

Classement sonore des voies

ARRÊTÉ

2013/DDT/TS/028

**RELATIF A LA RÉVISION DU CLASSEMENT SONORE
DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES
ROUTIÈRES DU RESEAU NATIONAL**

**ET A L'ISOLEMENT ACOUSTIQUE
DES BÂTIMENTS AFFECTÉS PAR LE BRUIT AUX ABORDS DE CES INFRASTRUCTURES**

SUR LE TERRITOIRE DU DÉPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE

13 août 2013

Construction ou modification de voies bruyantes

- Champ d'application
 - Quel que soit le maître d'ouvrage
 - 1) Infrastructures nouvelles
 - 2) Modifications ou transformations significatives :
- Mesures pour respecter les seuils réglementaires de protection des populations voisines

Construction ou modification de voies bruyantes

- Traitement

- Le respect des objectifs est obtenu par traitement direct de l'infrastructure.

Ex : écrans antibruit

- Si le rapport coût/efficacité est trop élevé, les objectifs peuvent être atteints indirectement par un renforcement des façades.

Ex : isolations de façade

- Principe d'antériorité :

Le Maître d'Ouvrage n'est pas tenu de protéger les bâtiments dont la construction a été autorisée après « l'officialisation du projet ».

Construction ou modification de voies bruyantes

Pour les voies nouvelles :

Arrêté 5 mai 1995

Usage et nature des locaux	LAeq (6h - 22h)	LAeq (22h - 6h)
Etablissements de santé, de soin et d'action sociale 	60 dB (A)	55 dB (A)
Etablissements d'enseignement 	60 dB (A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée 	60 dB (A)	55 dB (A)
Logements dans autres zones 	65 dB (A)	55 dB (A)
Logements à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée 	65 dB (A)	



Construction ou modification de voies bruyantes

- 2) Objectifs pour les voies existantes
 - Si LAeq avant travaux > valeurs du tableau
Alors LAeq après travaux \leq LAeq avant travaux sans dépasser 65 dB
 - Si LAeq avant < valeurs du tableau
Alors respect des valeurs du tableau précédent

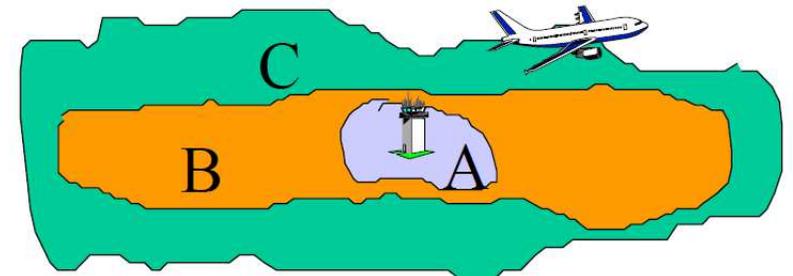


Bruit des avions

Le plan d'exposition au bruit (PEB) :

- Prévenir l'exposition de nouvelles populations au bruit généré par les aéronefs
- Document graphique (zones A, B, C et éventuellement D)
- Approuvé par le préfet, après enquête publique; puis annexé au PLU
- Établi en fonction du trafic de l'aérodrome et de ses hypothèses de développement à court, moyen et long termes
- Constructions de locaux d'habitation interdites ou autorisées dans certaines conditions et avec une isolation renforcée (objectifs d'insonorisation en dB)

	Zones de bruit			
	A	B	C	Extérieur immédiat de la zone C
Habitations exceptionnellement admises	45	40	35	30
Locaux d'enseignement et de soins	47	40	35	30
Locaux à usage de bureaux ou recevant du public	45	40	35	30



L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement

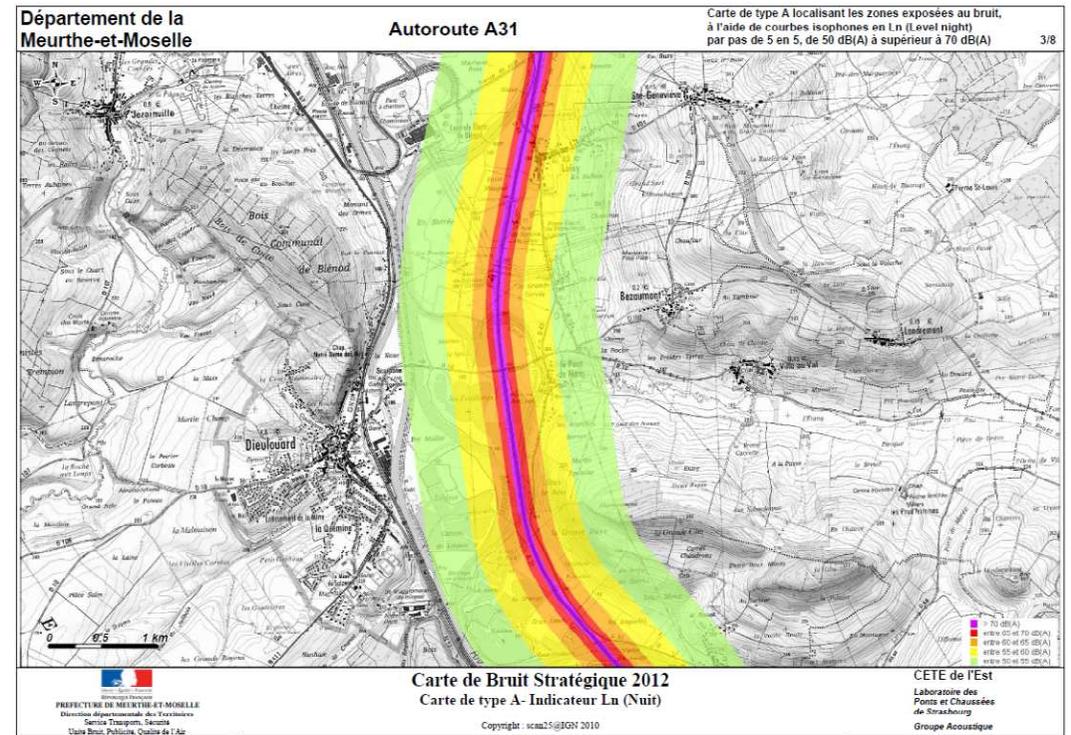
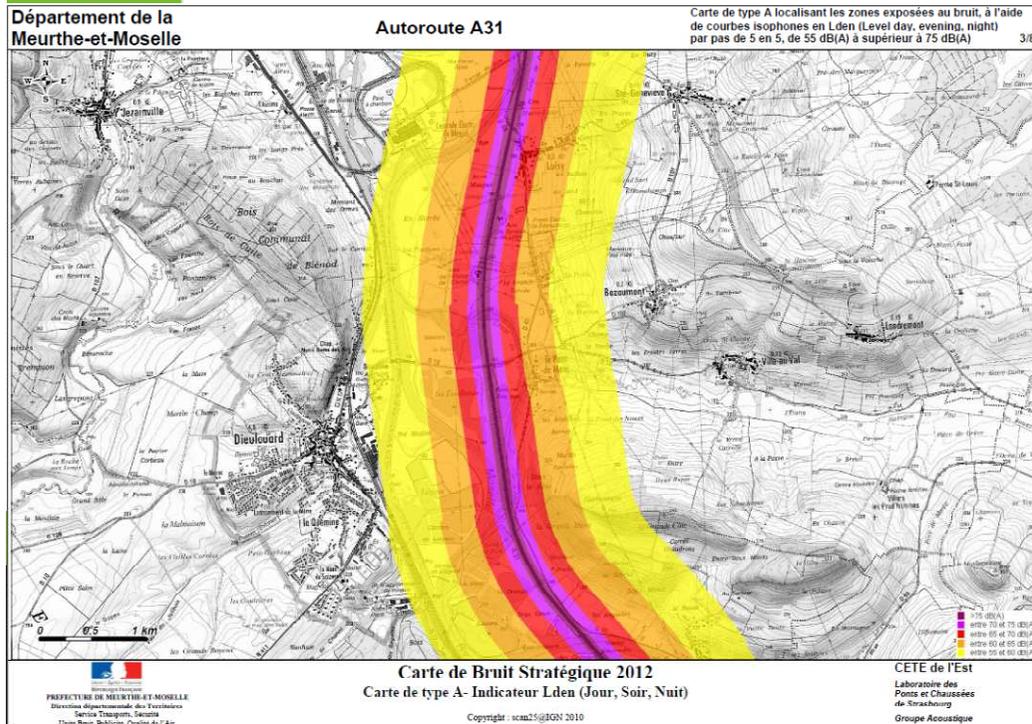
- Directive européenne qui définit une approche commune afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant par :
 - l'évaluation harmonisée de l'exposition au bruit des populations par des cartes de bruit,
 - l'information des populations sur ce niveau d'exposition,
 - la mise en œuvre de politiques visant à prévenir et réduire, si nécessaire, le niveau d'exposition (plans d'action)
- Bruit dans l'environnement :
 - Comprend : le bruit émis par les trafics routier, ferroviaire ou aérien ou provenant d'activités industrielles exercées dans les installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement
 - Exclut : bruit de voisinage et bruit des activités militaires

L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement

- Cartes de bruit stratégiques :
 - d'agglomération (volet routier, ferroviaire et aérien)
 - et pour les grandes infrastructures de transport
- Plans d'actions sur la base de ces diagnostics
 - un volet préventif et un volet curatif

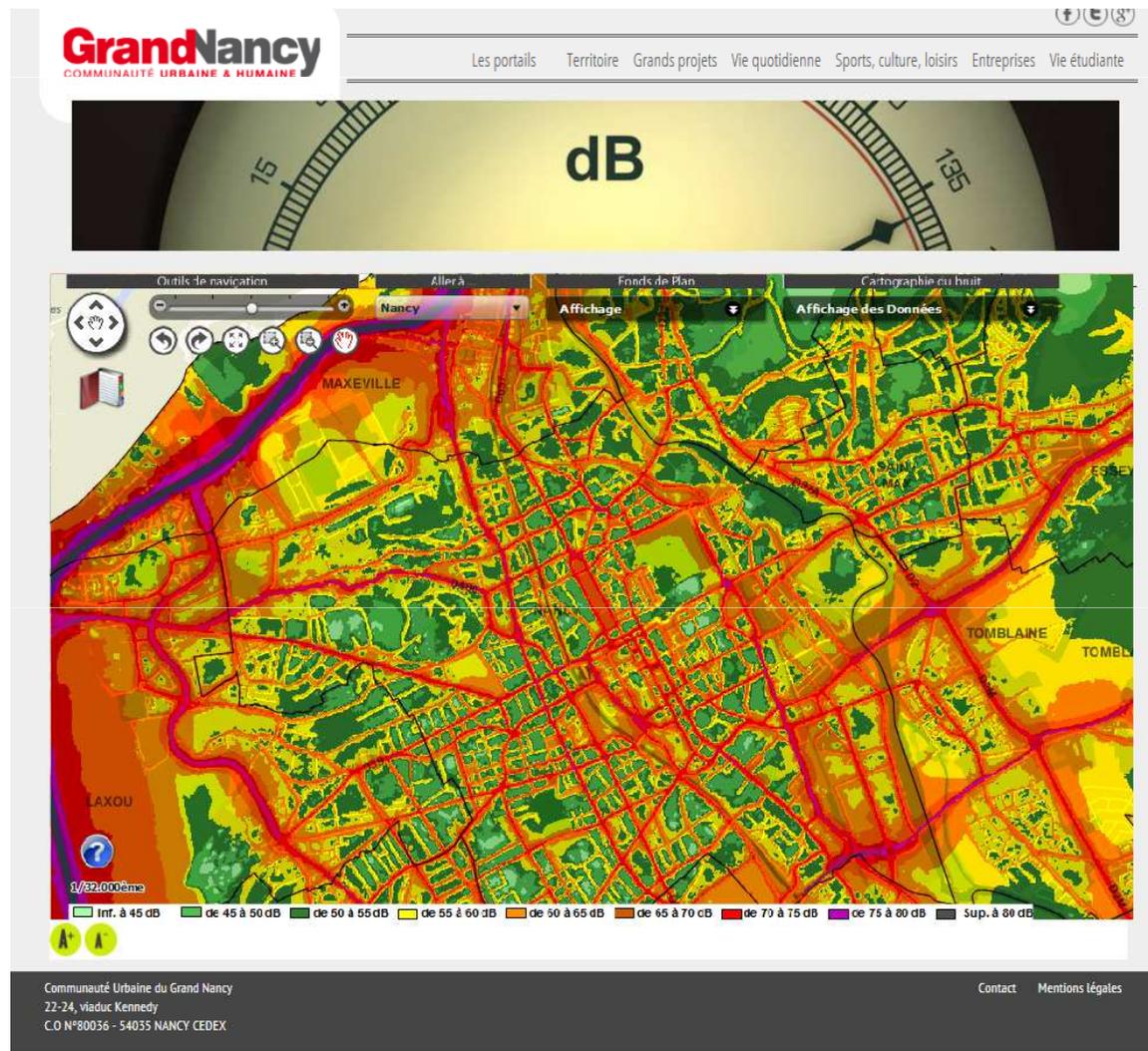
Cartes de bruit stratégiques

Pour les grandes infrastructures de transport :



Cartes de bruit stratégiques

Pour les grandes agglomérations : (en Lden)



Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

- PPBE = Recensement des mesures prévues pour traiter les situations identifiées par les cartes de bruit
- Objectifs :
 - prévention des effets du bruit
 - réduction, si nécessaire, des niveaux de bruit
 - protection des zones calmes
- Définition des zones calmes :
 - espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit
 - protection de ces zones contre les augmentations du bruit compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues



Guides utiles



La directive sur le bruit dans l'environnement

plus qu'une obligation, une opportunité

Document révisé par le Centre d'information et de documentation sur le bruit sous le haut patronage du ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

Les nuisances sonores sont aujourd'hui un enjeu prépondérant. Au-delà de la gêne au sein du cadre de vie, en milieu urbain comme en voisinage des grandes infrastructures de transport, ce que confirme l'attente citoyenne grandissante sur cette problématique. Dans certaines situations de forte exposition, le bruit constitue même un véritable enjeu de santé publique, comme le montre un nombre croissant d'études.

Un territoire urbain qui veut se développer durablement ne peut donc faire l'économie sur la problématique du bruit. Pourtant, sans doute en raison de la multiplicité des sources et de la diversité des acteurs concernés, la prise en compte de cette pollution n'a pas eu jusqu'ici la priorité qu'elle méritait.

Aujourd'hui, pour toutes les grandes agglomérations d'Europe, la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion de bruit dans l'environnement constitue une opportunité sans précédent de mener des politiques d'aménagement durables, compatibles avec la poursuite de l'atténuation de notre environnement sonore.

En effet, pour les gestionnaires en charge des politiques urbaines, la cartographie plus sonore et les plans de prévention du bruit dans l'environnement sont de véritables outils d'aide à la décision permettant de planifier des actions de prévention et de réduction du bruit ciblées, efficaces et aux coûts optimisés.

CiDB / Ministère de l'Écologie

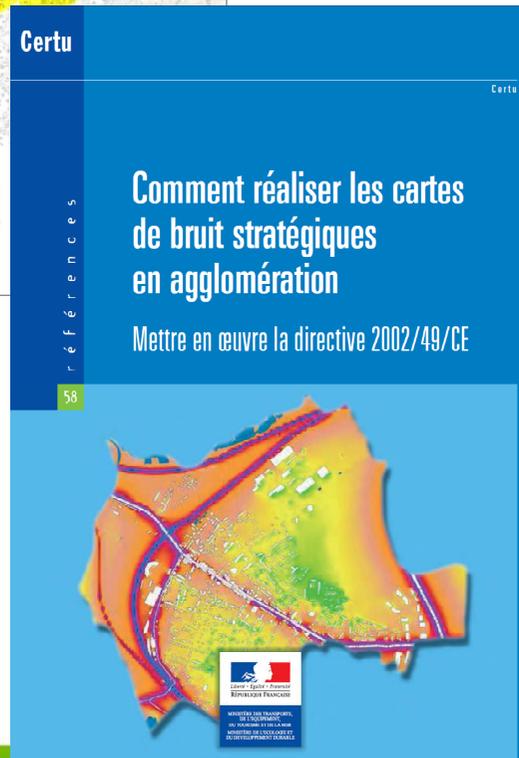


Sétra service d'études techniques des routes et autoroutes août 2007

Guide méthodologique Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires

GILLY-SH...

France, République Française, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Aménagement durable.



Certu

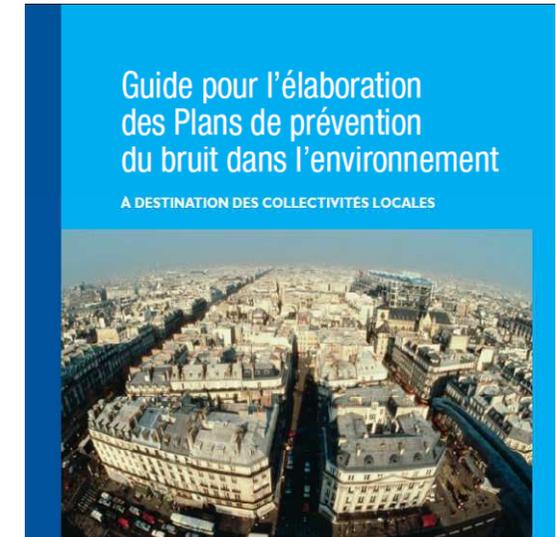
Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération

Mettre en œuvre la directive 2002/49/CE

références 58

ENVIRONNEMENT

France, République Française, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Aménagement durable.



Guide pour l'élaboration des Plans de prévention du bruit dans l'environnement

A DESTINATION DES COLLECTIVITÉS LOCALES

CONNAÎTRE POUR AGIR

ADENE Agence Nationale pour le Développement et la Prévention du Bruit

France, République Française, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Aménagement durable.



Plan

- I) Les effets du bruit sur la santé
- II) Les dispositifs de prévention contre le bruit des transports
- III) Les moyens de réduction ou de protection contre le bruit



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

LORRAINE



Agence Régionale de Santé
Lorraine

Points noirs du bruit

- Point noir du bruit :
 - Bâtiment sensible exposé au réseau routier ou ferroviaire national
 - Exposé à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs limites

Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul
LAeq(6h-22h)	70	73	73
LAeq(22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

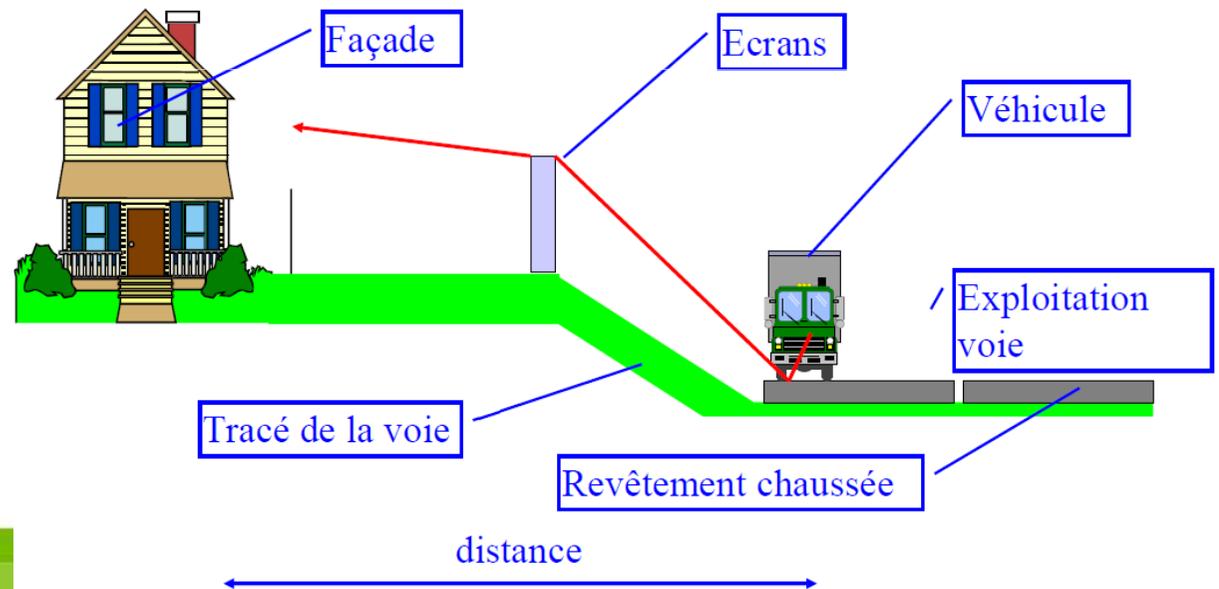
- Critère d'antériorité par rapport à l'infrastructure (6 oct.78 ou existence administrative de l'infrastructure)

- Objectifs acoustiques d'une résorption de points noirs du bruit :
 - 65 dB(A) jour et 60 dB(A) nuit

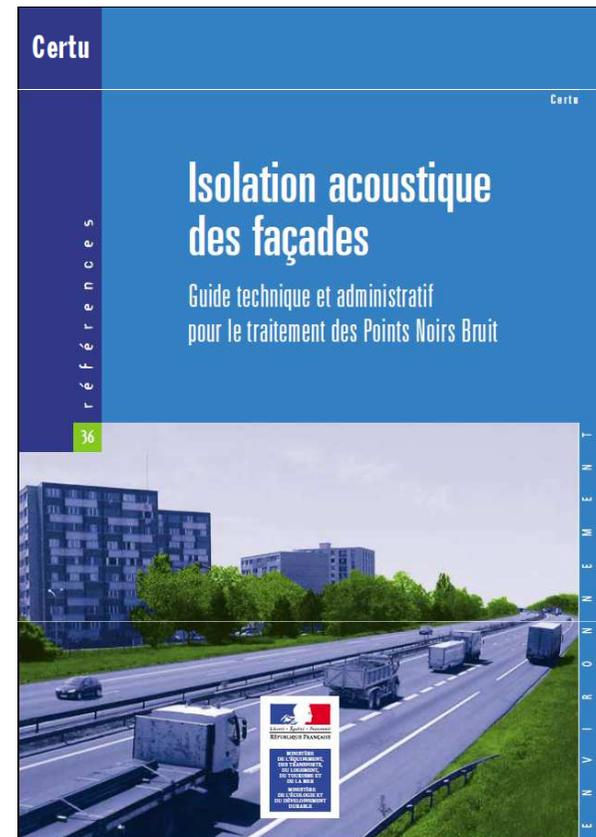
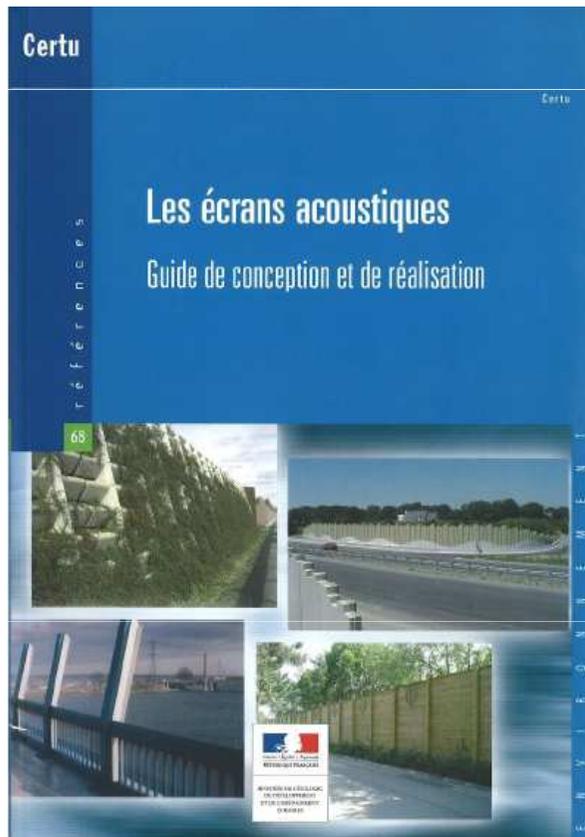


Points noirs du bruit

- **Priorité aux actions durables à la source**
 - Modérer durablement le trafic (aménagement de voiries, réduction de la vitesse, plans de déplacements, restrictions de circulation,...)
 - Atténuer le bruit de roulement (revêtements, rails...)
- **Isolations acoustiques (en dernier recours)**
 - à la source ou sur l'infrastructure (murs anti-bruit, couvertures,...)
 - travaux sur le bâti (renforcement des façades, doubles vitrages,...),
 - Mixte



Guides



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

LORRAINE

ars
Agence Régionale de Santé
Lorraine

À qui s'adresser?

Les structures
à prévenir
en cas
de trouble

	Préfecture	Mairie / SCHS	Gendarmerie / Police Nationale	ARS	DDT / DIR / DREAL	Gestionnaire de l'infrastructure	DREAL / DD(CS)PP	Inspection du travail	Inspection d'académie	DGAC / ACNUSA
Tapage nocturne		■	■							
Bruit des deux-roues		■	■							
Bruit et lieux diffusant de la musique amplifiée	■	■	■	■						
Bruit en milieu scolaire									■	
Bruit en milieu du travail							■			
Bruit des infrastructures de transport terrestre (infrastructures et véhicules)						■	■			
Bruit lié au transport aérien										■
Bruit des installations classées pour la protection de l'environnement	■						■			



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

LORRAINE

ars
Agence Régionale de Santé
Lorraine

Vos contacts

à l'ARS

hubert.boulanger@ars.sante.fr

à la DREAL

marylise.fleury@developpement-durable.gouv.fr

