

Cerema Ile-de-France

Cartes de bruit stratégiques de deuxième échéance

réseau routier des Yvelines

Janvier 2018



Cartes de bruit stratégiques de deuxième échéance

réseau routier des Yvelines

Version	Date	Commentaire
V2	2018-01-01	

Affaire suivie par

Affaire suivie par			
Emmanuel BERT - Département Ville Durable – Unité Acoustique			
Tél. : 01 60 52 33 54			
Courriel : Emmanuel.BERT@cerema.fr			
Site de Sourdun : Cerema Ile-de-France – 120 route de Paris, BP 216 Sourdun - 77 487 Provins cedex			

Références

n° d'affaire : 101 000 505 maître d'ouvrage : DRIEE

Devis n° 10 2010D 599, 10 2010 D 763 et 10 2010 D 394

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Passé Guillaume	2018-01-01	
Avec la participation de			
Contrôlé par			
Validé par			

Conditions de diffusion :

Notice	☐ diffusable
(jusqu'au sommaire inclus)	☐ non diffusable
Rapport d'étude	☐ libre (document téléchargeable librement) ☐ contrôlé (celui qui en veut communication doit en faire la demande et obtenir l'autorisation et les conditions d'usage auprès du commanditaire) ☐ confidentiel (document non diffusable)

Droits

Ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans autorisation expresse de : Crédits photos – illustrations :

Nomenclature et mots-clés

Nomenclature Cerema / champ d'action 3 niveaux (ctrl-clic pour ouvrir le fichier):	
Mots-clés:	

SOMMAIRE

1 L'OBJET DE L'ÉTUDE	5
2 LES MÉTHODES ET HYPOTHÈSES	5
2.1 La méthode de calcul utilisée	5
2.2 Les données utilisées	6
2.3 L'identification du réseau cartographié	7
•	
3 LES PRINCIPAUX RÉSULTATS	
3.1 Les documents cartographiques	7
3.1.1 Cartes des zones exposées au bruit	
3.1.2 Cartes des secteurs affectés par le bruit	9
3.1.3 Cartes des zones où les valeurs limites sont dépassées	9
3.1.4 Cartes des évolutions connues ou prévisibles	11
3.2 Les tableaux	11
3.2.1 Tableaux d'estimation de l'exposition des populations	11
3.2.2 Tableaux d'estimation de l'exposition des bâtiments sensibles	
3.2.3 Tableaux d'estimation des surfaces exposées	11
4 LES CONCLUSIONS	12
FFA AA14AFAA1A11A1111111111111111111111	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

1 L'objet de l'étude

En application des articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du code de l'environnement, des cartes de bruit doivent être produites le long des infrastructures routières écoulant plus de 3 millions de véhicules par an (soit plus de 8200 véhicules/j).

Ces cartes de bruit dites « stratégiques » permettent une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement à l'échelle départementale. Compte-tenu de l'étendue des territoires concernés et de la méthode utilisée, recommandée par l'Europe, ces cartes proposent une approche macroscopique de la réalité, mais ne peuvent prétendre correspondre à la réalité.

Ces cartes ont pour objectif d'informer et de sensibiliser la population sur son exposition aux nuisances sonores. Elles permettent également de fournir aux autorités compétentes des éléments de pré-diagnostic pour asseoir de futures actions, notamment dans les secteurs d'exposition sonore excessive uniquement à défaut de données plus précises.

Conformément aux textes de transposition de la Directive Européenne 2002/49/CE et notamment de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), les cartes de bruit comportent :

- des documents graphiques représentant les zones exposées au bruit,
- des tableaux estimant la population exposée au bruit,
- des tableaux estimant le nombre d'établissements particulièrement sensibles (soins et santé ou enseignement) exposés au bruit,

Ce rapport constitue le résumé non technique prévu par la réglementation. Conformément à l'article R572-5 du code de l'environnement, il présente un exposé sommaire de la méthodologie employée pour l'élaboration des cartes et les principaux résultats de l'évaluation réalisée.

Cette étude a été réalisée par la Direction Territoriale Île-de-France du Cerema, Département Ville Durable, Unité Acoustique, à partir de données issues des référentiels nationaux et régionaux. Elle a été pilotée par Emmanuel Bert, responsable de l'unité à la Direction Territoriale.

2 Les méthodes et hypothèses

2.1 La méthode de calcul utilisée

La méthode de calcul utilisée correspond à l'approche dite « détaillée » du guide SE-TRA. Elle s'appuie sur le logiciel de simulation acoustique MITHRA-SIG V3 développé par le CSTB et diffusé par la société GEOMOD.

Le logiciel MITHRA-SIG V3 effectue des calculs selon les indicateurs Lden et Ln conformément à la directive européenne 2002/49/CE et intègre la Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit (NMPB 2008) décrite dans la norme NFS 31-133 de février 2011.

Les calculs s'effectuent sur une zone dépassant de 500 m les limites administratives du département. Ce tampon permet d'évaluer le nombre de personnes et de bâtiments sensibles au bruit situés dans les départements adjacents et exposés à des niveaux sonores émis depuis les Yvelines.

2.2 Les données utilisées

Les données utilisées par le logiciel concernent la topographie 3D, l'émission acoustique des sources de bruit et la répartition de la population. Elles tiennent compte de l'ensemble de l'orographie (accidents de terrain de faible emprise), du mode d'occupation du sol, des bâtiments, des écrans acoustiques, et des infrastructures de transports (routes et voies ferrées).

Les émissions sonores ont été déterminées à partir des données de trafics les plus récentes communiquées par les gestionnaires, en général l'année 2010 ou 2011. Sur le réseau routier national, les trafics proviennent de la base de comptages administrée par le Cerema ITM retraités au niveau régional et se présentent sous la forme d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) tous véhicules avec un pourcentage de poids lourds associé (les deux roues motorisées ne sont pas pris en compte, faute de comptages spécifiques et de données d'émissions unitaires normalisées). Ils ont ensuite été répartis sur chacune des trois périodes réglementaires et par périodes réglementaires (Jour=6-18h, Soirée=18-22h, Nuit =22-6h), en tenant compte de la typologie de la voie (route interurbaine ou urbaine) et de sa fonction (longue distance ou régionale) conformément à la note SETRA EEC n°77 « Calcul prévisionnel de bruit routier » d'avril 2007.

Aux données de trafics, nous avons intégré les vitesses associées à chaque type de véhicule (véhicules légers ou poids lourds) pour chaque tronçon.

Sur les parties de territoire couvertes, nous avons utilisé les bâtiments de la BDTopo® de l'IGN (millésime 2012). Les données concernant la population vivant dans les habitats collectifs ou individuels des Yvelines proviennent de la base de donnée Densimos2006. La localisation des établissements particulièrement sensibles au bruit, comme les établissements de soins et de santé ou les établissements d'enseignement, a été effectuée à partir de la BDTopo® de l'IGN (table des Points d'Activités ou d'Intérêt PAI).

Les conditions météorologiques influent sur la propagation du bruit. Elles ont été prises en compte conformément à la norme NFS 31-133, en considérant les pourcentages d'occurrences favorables. Ces valeurs dépendent des gradients de température et de vitesse du vent spécifiques à une région donnée. Elles correspondent à la proportion du temps pendant laquelle prévalent des conditions météorologiques favorables à la propagation sonore. En Île-de-France, il est appliqué les pourcentages suivants :

- 25% sur la période diurne (6-18h)
- 60% sur la période de soirée (18-22h)
- 85% sur la période nocturne (22-6h)

Les conditions météorologiques sont donc considérées comme plus favorables à la propagation en période nocturne.

2.3 L'identification du réseau cartographié

Le réseau à cartographier sur le département correspond aux infrastructures de transport routier écoulant actuellement un TMJA d'au moins 8200 véh/jour du réseau non concédé. Les cartes du réseau autoroutier concédé à la SAPN (A14 et A13) ont été réalisées par cette société et intégrées par le Cerema à la cartographie finale par une méthode de sommation énergétique tenant compte du surplus de bruit généré par l'intersection des deux réseaux. Dans le sud des Yvelines, les cartes du réseau autoroutier concédé à la société Cofiroute (A10 et A11) ont été réalisées par le Cerema.

Sur le département des Yvelines, les voies du réseau cartographié sont réparties en cinq catégories (voies communales, routes départementales, routes nationales, autoroutes non concédées, et Cofiroute).

3 Les principaux résultats

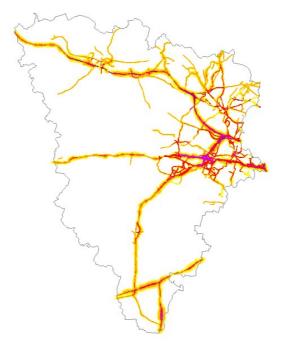
3.1 Les documents cartographiques

Toutes les cartes produites se présentent sous la forme de tables SIG au format fixé par le Cerema ITM (note formatage données SIG CBS2012 de juillet 2012). Elles sont établies sous le système de référence RGF93 dans la projection Lambert 93 et respectent la norme NFS 31-130 « cartographie du bruit en milieu extérieur » spécifiant l'échelle de représentation et la thématique de couleur.

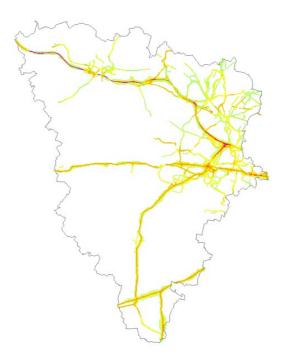
Elles sont regroupées dans le répertoire « cartes des isophones » joint au présent document.

3.1.1 Cartes des zones exposées au bruit

Ces cartes également appelées « cartes de type A » représentent pour l'année de référence (2012) à partir de courbes isophones, les zones exposées à plus de 55 dB(A) selon l'indicateur Lden et à plus de 50 dB(A) selon l'indicateur Ln, avec un pas de 5 en 5dB(A).



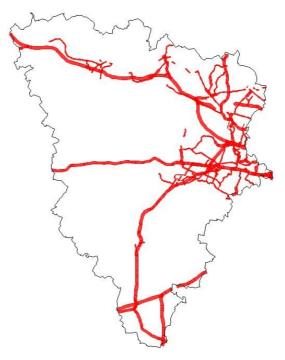
Carte de type A selon l'indicateur Lden du réseau routier structurant du département 78



Carte de type A selon l'indicateur Ln du réseau routier structurant du département 78

3.1.2 Cartes des secteurs affectés par le bruit

Ces cartes également appelées « cartes de type B » représentent les secteurs affectés par le bruit qui ont été arrêtés par le Préfet en application de l'article R571-37 du code de l'environnement sur le classement sonore des voies.



Carte des secteurs affectés par le bruit du département 78

Les informations détaillées, ainsi que les cartes et l'arrêté préfectoral concernant le classement sonore des voies sur le département sont consultables sur le site Internet de la DDT78.

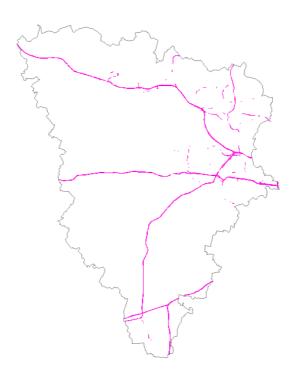
3.1.3 Cartes des zones où les valeurs limites sont dépassées

Ces cartes également appelées « cartes de type C » représentent les parties de territoires susceptibles de contenir des bâtiments dépassant les valeurs limites mentionnées à l'article L571-6 du code de l'environnement et fixées par l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006.

Pour les axes routiers, les valeurs limites correspondent à un Lden de 68 dB(A) et à un Ln de 62 dB(A). Elles concernent les bâtiments d'habitation, ainsi que les établissements de soins et de santé ou d'enseignement.



Carte de dépassement selon l'indicateur Lden du réseau routier structurant des **Yvelines**



Carte de dépassement selon l'indicateur Ln du réseau routier structurant des Yvelines

3.1.4 Cartes des évolutions connues ou prévisibles

Ces cartes également appelées « cartes de type D » représentent les évolutions de niveaux de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence, à savoir soit une modification planifiée des sources de bruit, soit tout projet d'infrastructure susceptible de modifier substantiellement les niveaux sonores.

Sur les voies concernées du département, aucune évolution connue ou prévisible au sens de la directive n'a été identifiée, qui ne soit pas prise en compte par une étude d'impact spécifique intégrant une phase de consultation du public. Les cartes de ce type sont donc sans objet pour cette deuxième échéance de réalisation des CBS.

3.2 Les tableaux

Tous les tableaux produits se présentent sous la forme de tableur au format Calc de LibreOffice.

3.2.1 Tableaux d'estimation de l'exposition des populations

Les décomptes des populations exposées sont synthétisés dans des tableaux fournis séparément pour chacun des indicateurs réglementaires Lden et Ln.

Bien que les chiffres fournis soient des estimations forfaitaires auxquelles sont associées des incertitudes importantes, les chiffres sont volontairement fournis ici avec une précision d'affichage à la personne près. Toutefois, l'union européenne exige un degré de précision moindre (à la centaine de personnes).

La zone couverte par le calcul acoustique dépassant les limites du département, le nombre de personnes exposées à des niveaux supérieures à 55 dB(A) peut, exceptionnellement, excéder celui de la population totale du département.

3.2.2 Tableaux d'estimation de l'exposition des bâtiments sensibles

Les décomptes du nombre de bâtiments sensibles exposés sont synthétisés dans les tableaux de dénombrement des populations. Ces données sont fournies pour chacun des indicateurs réglementaires Lden et Ln.

3.2.3 Tableaux d'estimation des surfaces exposées

Les décomptes des surfaces exposées sont synthétisés dans les tableaux fournis séparément. Ils sont réalisés uniquement pour l'indicateur Lden.

4 Les conclusions

Le présent rapport constitue le résumé non technique de l'étude de Cartographie de Bruit Stratégique sur les infrastructures routières non concédées du département des Yvelines.

Il est fait état sur le territoire de l'exposition des populations et des établissements sensibles¹ au bruit des transports terrestres.

Après avoir été arrêtes par le préfet, les résultats de cette étude doivent être publiés, transmis à la commission européenne et mis à la disposition du public au siège de l'autorité compétente.

Ces résultats constituent des éléments de diagnostic préalables à l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et à ce titre, ils doivent être transmis aux autorités compétentes en charge de l'établissement de ces plans, à savoir la DDT78, le Conseil Général et les communes concernées.

¹ Entendu comme établissements de soins et d'enseignement.

