Cerema

Ile-de-France

Rapport

Cartes stratégiques du bruit des Yvelines
Résumé non technique

Réseau routier non concédé

Juin 2018

DDT 78/SE/PRN
35 rue de Noailles BP 1115
78011 VERSAILLES CEDEX

Cartes stratégiques du bruit des Yvelines - Résumé non technique

Réseau routier non concédé

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1	28/06/18	Version initiale
V1.1	29/06/18	Modifications suite relecture A. Boisyvon

Affaire suivie par

Guillaume Passé - Ville Durable – Unité Acoustique
Tél. : +33 (0)1 60 52 33 96
Courriel : guillaume.passe@cerema.fr
Avec la participation de : Pascal Gaillard
Cerema IDF 120 route de Paris BP 216 – Sourdun 77487 PROVINS CEDEX

Références
N° d'affaire : C17ISO40
Maître d'ouvrage : Sybille MULLER
Devis n° D17ISO40

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Guillaume PASSÉ et Pascal GAILLARD	29/06/2018	
Contrôlé par	Antoine BOISYVON		
Validé par	Vincent GRAFFIN		Vincent GRAFFIN 2310009634gv Signature numérique de Vincent GRAFFIN 2310009634gv Date : 2018.06.29 16:46:45 +02'00'

Résumé de l'étude :

Résumé non technique produit dans le cadre de la mise en oeuvre de la 3ème échéance de la directive européenne "Bruit dans l'Environnement".

Sommaire

1 -L'objet de l'étude....5
2 -La stratégie du ministère pour la troisième échéance....5
3 -Les méthodes et hypothèses utilisées....6
3.1 -La méthode de calcul....7
3.2 -Les données et hypothèses....7
4 -L'identification du réseau cartographié....8
5 -Les principaux résultats....10
5.1 -Les documents cartographiques....10
5.1.1 -Cartes des zones exposées au bruit....10
5.1.2 -Cartes des zones où les valeurs limites sont dépassées....12
5.1.3 -Cartes des évolutions connues ou prévisibles....13
5.2 -Les tableaux....14
5.2.1 -Tableaux de l'exposition des populations....14
5.2.2 -Tableaux de l'exposition des établissements....16
5.2.3 -Tableaux des surfaces exposées....18
6 -Les conclusions....19

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 / an (soit plus de 8200 véhicules / jour).

Ces cartes de bruit dites « stratégiques » permettent une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Compte tenu de l'étendue des territoires concernés et de la méthode recommandée par la Commission Européenne, ces cartes reposent sur une approche macroscopique de la réalité, mais elles ne peuvent prétendre correspondre à la réalité, n'étant notamment pas calées sur des mesures sur site.

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 diagnostic objectifs pour asseoir de futures actions, notamment dans les secteurs d'exposition sonore excessive.

Conformément aux textes de transposition de la directive 2002/49/CE en particulier de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, les cartes de bruit comportent :

- des documents graphiques représentant les zones exposées au bruit,
- des tableaux estimant la population exposée au bruit,
- des tableaux estimant le nombre d'établissements particulièrement sensibles (soins et santé ou enseignement) exposés au bruit,
- des tableaux estimant les surfaces exposées 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 le Cerema IDF, Département Ville Durable, Unité Acoustique, à partir principalement de données issues de la BD Topo de l'IGN, du Conseil départemental des Yvelines et de la Dirif.
Elle a été pilotée par Guillaume Passé chargé d'affaires en Acoustique, en étroite collaboration avec Pascal Gaillard chargé de mesures au sein de l'unité acoustique du Cerema Île-de-France.

2 - La stratégie du ministère pour la troisième échéance

Le travail du Cerema s'appuie sur une commande centrale confiée par les Directions Générales du Ministère de la Transition écologique et solidaire et du Ministère de la Cohésion des territoires.

Comme le prévoit l'article L572-5 du Code de l'Environnement, les cartes de bruit doivent être réexaminées et le cas échéant révisées tous les 5 ans.

L'année 2017 constitue la 3ème échéance de mise en œuvre de la directive européenne.

À l'échelle d'une périodicité de 5 ans, l'essentiel des données d'entrée utilisées pour l'élaboration des cartes n'évolue pas de façon significative. Dans un courrier adressé à ses services le 20 décembre 2016, le ministère a proposé de reconduire en l'état une majorité des cartes produites lors de l'échéance précédente et de limiter la révision à quelques situations impérieuses, dûment identifiées.

Sur le territoire des Yvelines, les cas de révision identifiés grâce aux PPBE du département portent sur la modification quelques tronçons.

Les itinéraires ayant subi des changements sont:

- la RD 307 à Saint-Nom-la-Bretêche (réaménagement le long RD307 mise en place de mur anti bruit ainsi qu'un passage souterrain au droit du giratoire nord).
- la RD 173 à Versailles baisse de la vitesse à 30 Km/h.

Pour la 4ème échéance de mise en œuvre de la directive européenne programmée pour 2022, la Commission Européenne rend obligatoire l'utilisation d'une nouvelle méthode de calcul qui nécessitera une actualisation et une révision complète des cartes de bruit.

3 - Les méthodes et hypothèses utilisées

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 4 avril 2006, la méthodologie utilisée pour l'établissement des cartes se base sur des calculs réalisés à partir d'une modélisation acoustique de l'infrastructure et de la propagation du bruit sur les territoires riverains. Elle est conforme aux recommandations contenues dans le guide méthodologique « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » publié par le Cerema (ex Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes - SETRA) en août 2007.

3.1 - La méthode de calcul

La méthode de calcul utilisée correspond à l'approche « détaillée » du guide méthodologique ; Elle s'appuie sur l'utilisation de deux versions du logiciel de simulation acoustique MITHRA-SIG (la V3 et la V4) conçu par le CSTB, développé et diffusé par la société GEOMOD.

Le logiciel MITHRA-SIG effectue des calculs selon les indicateurs réglementaires Lden et Ln et intègre la Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit (NMPB 2008) décrite dans la norme NFS 31-133 de février 2011.

3.2 - Les données et hypothèses

Les données utilisées par le logiciel concernent la topographie, l'émission sonore des sources de bruit, la population et les établissements particulièrement sensibles au bruit.

Les données de topographie proviennent de la BD TOPO® produite par l'IGN (institut national de l'information géographique et forestière) ; cette base régulièrement actualisée propose une description vectorielle 3D du territoire avec une précision métrique. Elle contient l'ensemble des données altimétriques servant à réaliser un modèle tri-dimensionnel du terrain, des bâtiments, des infrastructures de transports (routes et voies ferrées) et est utilisée sous un format shapefile 3D.

Les émissions sonores ont été déterminées à partir des données de trafics communiquées au moment de l'établissement des précédentes cartographies par les gestionnaires. Ces trafics se présentent sous la forme d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) pour l'ensemble des véhicules avec un pourcentage de poids lourds associé ; ce TMJA est ensuite réparti sur chacune des trois 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 du bruit routier » d'avril 2007.

Aux données de trafics, nous avons associé les vitesses réglementaires propres à chaque catégorie de véhicules (véhicules légers ou poids lourds).

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). En comparaison de l'échéance précédente la méthode de dénombrement des établissements sensibles a été affinée, par conséquent le nombre d'établissements identifiés dans cette étude peut varier sensiblement par rapport au comptage précédent.

Les conditions météorologiques influencent la propagation du bruit. Elles ont été prises en compte conformément à la norme NFS 31-133 de février 2011, en considérant des valeurs d'occurrences favorables à la propagation du bruit de :

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

4 - L'identification du réseau cartographié

Le réseau à cartographier sur le département est celui écoulant actuellement un TMJA d'au moins 8200 véhicules / jour. Compte tenu de l'incertitude sur les trafics réellement présents sur les infrastructures, sur certains itinéraires par souci de cohérence nous avons été amenés à prendre en compte des sections écoulant entre 7500 et 8200 véhicules par jour.

Vous trouverez dans un fichier séparé la liste des itinéraires concernés qui représentent un total d'environ 1062 km sur l'ensemble des Yvelines. Tous les détails concernant les trafics utilisés et les sections concernées sont disponibles auprès du Cerema Île-de-France.

Les itinéraires autoroutiers

Sur le département des Yvelines, la longueur totale du réseau autoroutier non-concédé est de 60 km en sens unique.

Les itinéraires nationaux recensés

Sur le département des Yvelines, on recense sur l'ensemble des routes nationales une longueur de réseau d'environ 226 km en sens unique.

Les itinéraires départementaux recensés

Sur le département des Yvelines, on dénombre plusieurs routes départementales. La longueur totale de ce réseau avoisine les 595 km. Les appellations correspondent à celles identifiées par le Cerema à partir des informations disponibles dans les bases de l'IGN, croisées avec les documents disponibles sur Internet et notamment les fonds de plans de ville.

Par rapport aux cartes approuvées de l'échéance précédentes les principales évolutions concernent :

- la RD 307 à Saint-Nom-la-Bretêche (réaménagement le long RD307 mise en place de mur anti bruit ainsi qu'un passage souterrain au droit du giratoire nord).
- la RD 173 à Versailles baisse de la vitesse à 30 Km/h.

Les itinéraires communaux, intercommunaux ou métropolitains recensés

Sur le département des Yvelines, l'ensemble du réseau communal identifié a une longueur d'environ 181 km.

5 - Les principaux résultats

5.1 - Les documents cartographiques

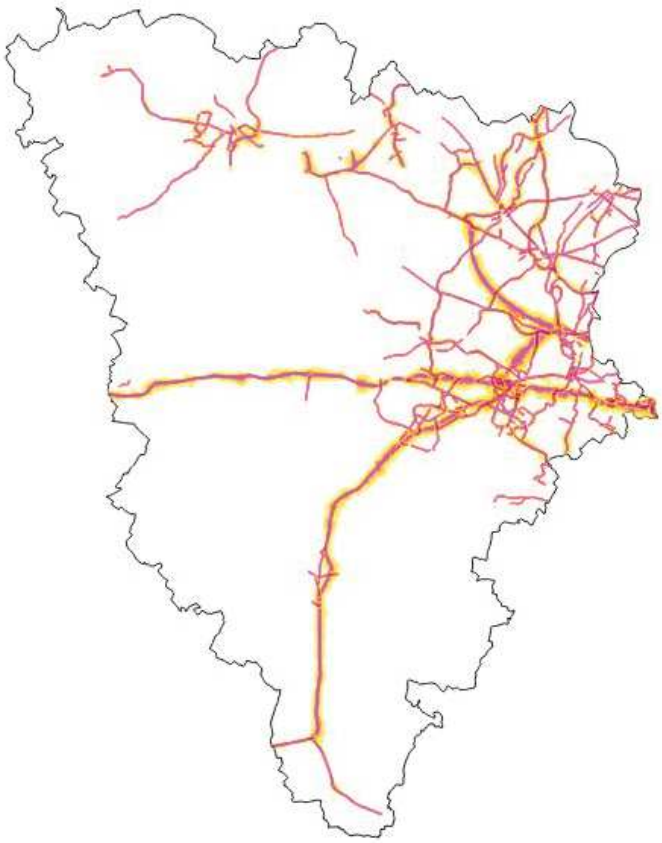
Toutes les cartes produites se présentent sous la forme de tables SIG dans un format conforme au GéoStandard « Bruit dans l'Environnement » version 1.1 publié par la Commission de Validation des données pour l'information spatialisée (COVADIS). Elles sont établies sous le système de référence RGF93 dans la projection Lambert 93.

Pour plus de détails, se référer aux métadonnées associées aux cartes de bruit livrées.

5.1.1 - Cartes des zones exposées au bruit

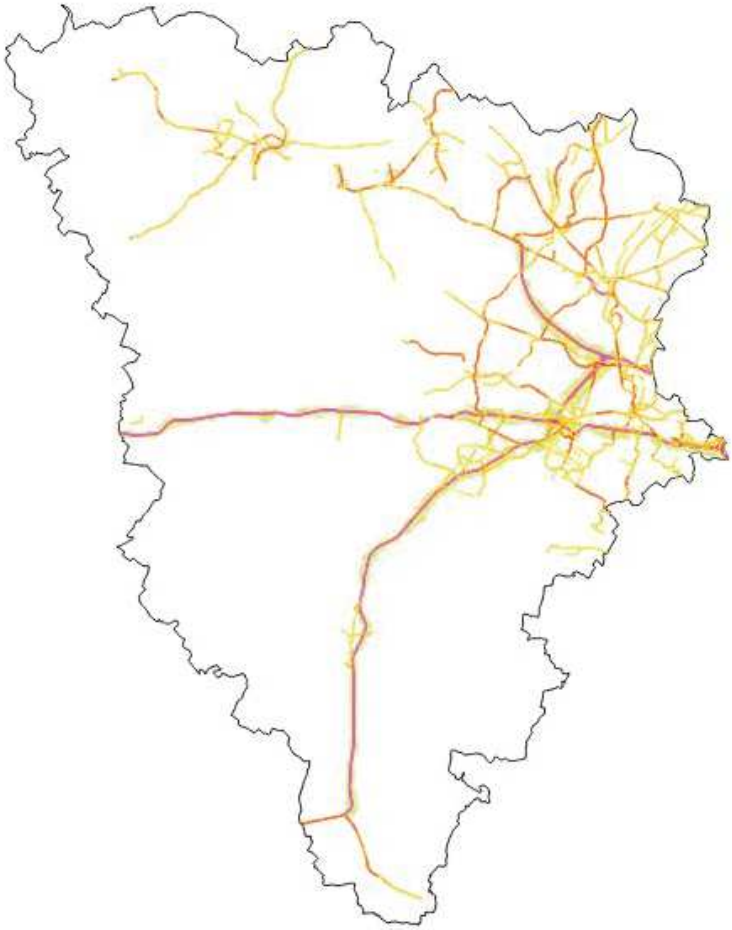
Ces cartes également appelées « cartes de type a » représentent pour l'année de référence sous la forme de courbes isophones, les zones exposées à plus de 55 dB(A) selon l'indicateur Lden et à plus de 50 dB(A) selon l'indicateur Ln, avec un pas de 5 dB(A).

Exemple de carte des zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden



Cerema 2018

Exemple de carte des zones exposées au bruit selon l'indicateur Ln



Cerema 2018

5.1.2 - Cartes des zones où les valeurs limites sont dépassées

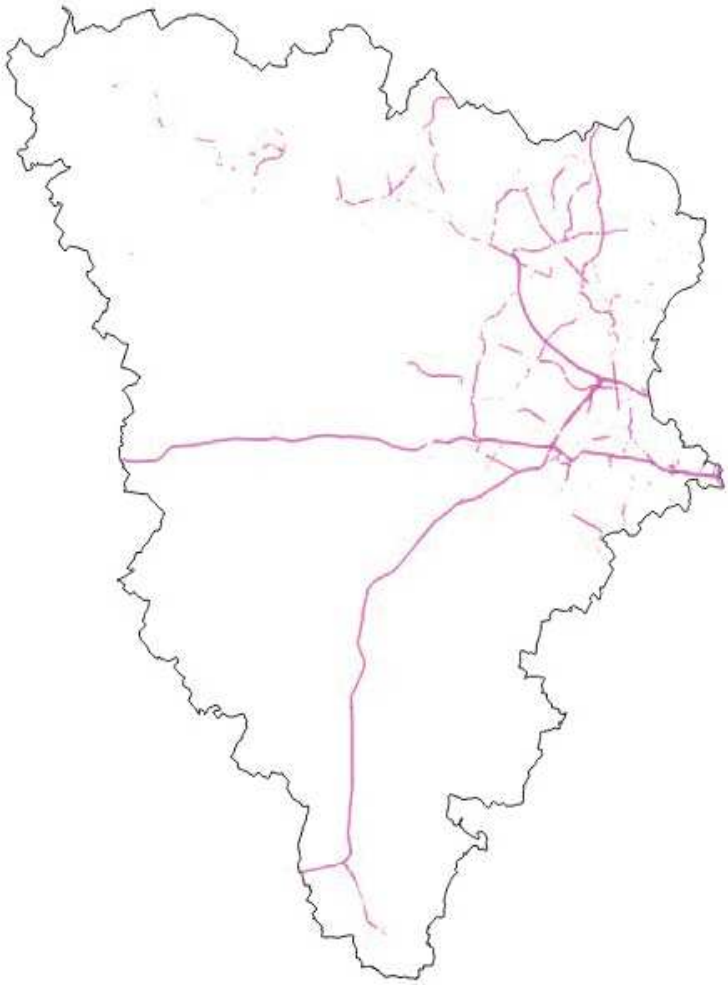
Ces cartes également appelées « cartes de type c » représentent les parties de territoires susceptibles de contenir des bâtiments dépassant les valeurs limites mentionnées à l'article L571-6 du Code de l'Environnement et fixées par l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006.

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

Exemple de carte de dépassement des valeurs limites selon l'indicateur Lden

Cerema 2018

Exemple de carte de dépassement des valeurs limites selon l'indicateur Ln



Cerema 2018

5.1.3 - 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. Cela concerne 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 ne nous a été signalée par les gestionnaires du réseau. Les cartes de ce type sont donc sans objet.

5.2 - Les tableaux

Tous les tableaux produits se présentent sous la forme de tableurs sous un format OpenDocument spreadsheat (.ods) compatible avec les exigences européennes de rapportage. Ils sont regroupés dans les fichiers livrés.

5.2.1 - Tableaux de l'exposition des populations

Les décomptes des populations exposées sont synthétisés dans les tableaux ci-après, pour chacun des indicateurs réglementaires Lden et Ln.
Bien que les chiffres fournis soient des estimations assorties d'une certaine incertitude, les chiffres sont volontairement fournis à la personne près, l'arrondi à la centaine requis par les textes est effectué au moment du rapportage à la Commission Européenne.

Lden

Agglomération						
Itinéraire	Nombre de personnes exposées – Lden en dB(A)					
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
A	26 661	19 454	5 809	473	8	2 030
RN	49 774	21 679	5 295	2 871	572	5 430
RD	105 469	67 211	69 411	18 700	224	48 069
VC	75 731	57 440	68 435	27 610	2 710	52 695

Cerema 2018

Hors Agglomération						
Itinéraire	Nombre de personnes exposées – Lden en dB(A)					
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	[75-...[	[68-...[
A	5 820	3 471	198	13	0	103
RN	7 809	1 988	334	134	87	272
RD	5 178	2 988	2 249	1 423	15	2 486
VC	823	1 863	1 663	986	0	1 749

Cerema 2018

Ln

Agglomération						
Itinéraire	Nombre de personnes exposées – Lden en dB(A)					
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
A	19 962	10 483	1 160	30	0	266
RN	28 251	6 442	3 157	536	55	2 416
RD	74 889	67 284	15 871	1 833	447	5 366
VC	67 860	50 360	22 833	565	0	5 127

Cerema 2018

Hors Agglomération						
Itinéraire	Nombre de personnes exposées – Lden en dB(A)					
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-...[	[62-...[
A	5 849	886	103	0	0	13
RN	3 777	453	131	128	0	188
RD	3 236	2 292	1 432	12	0	353
VC	2 116	2 081	217	0	0	20

Cerema 2018

5.2.2 - Tableaux de l'exposition des établissements

Les décomptes des établissements particulièrement sensibles au bruit exposés sont synthétisés dans les tableaux ci-après, pour chaque indicateur réglementaire Lden et Ln.

Nombre d'établissements de soins/santé – Lden

Agglomération et Hors Agglomération						
Itinéraire	**Nombre d'établissements de soins/santé exposés – Lden en dB(A)**					
	[55-60[	**[60-65[**	**[65-70[**	**[70-75[**	**[75-...[**	**[68-...[**
A	2	0	0	0	0	0
RN	4	2	1	1	0	2
RD	13	12	12	6	0	12
VC	6	3	5	4	0	8

Cerema 2018

Nombre d'établissements de soins/santé – Ln

Agglomération et Hors Agglomération						
Itinéraire	**Nombre d'établissements de soins/santé exposés – Ln en dB(A)**					
	[50-55[	**[55-60[**	**[60-65[**	**[65-70[**	**[70-...[**	**[62-...[**
A	1	0	0	0	0	0
RN	3	1	1	0	0	1
RD	11	14	4	0	0	2
VC	3	6	3	0	0	0

Cerema 2018

Nombre d'établissements d'enseignement – Lden

Agglomération et Hors Agglomération						
Itinéraire	**Nombre d'établissements d'enseignement exposés – Lden en dB(A)**					
	[55-60[	**[60-65[**	**[65-70[**	**[70-75[**	**[75-...[**	**[68-...[**
A	12	14	10	0	0	2
RN	49	16	5	3	0	7
RD	104	48	30	12	0	21
VC	87	34	20	8	0	13

Cerema 2018

Nombre d'établissements d'enseignement – Ln

Agglomération et Hors Agglomération						
Itinéraire	**Nombre d'établissements d'enseignement exposés – Ln en dB(A)**					
	[50-55[	**[55-60[**	**[60-65[**	**[65-70[**	**[70-...[**	**[62-...[**
A	14	11	0	0	0	0
RN	21	7	4	0	0	2
RD	50	32	9	0	0	2
VC	30	15	5	0	0	1

Cerema 2018

5.2.3 - Tableaux des surfaces exposées

Les décomptes des surfaces exposées sont synthétisés dans les tableaux ci-après. Ce décompte est effectué uniquement pour l'indicateur Lden.

Surface des itinéraires départementaux

Itinéraire	Surfaces exposées en km² – Lden		
	> 55dB(A)	> 65dB(A)	> 75dB(A)
A	32,67	10,02	2,39
RN	79,87	20,08	3,17
RD	96,30	23,82	0,78
VC	25,08	6,78	0,10

Cerema 2018

6 - Les conclusions

Le présent rapport constitue le résumé non technique de l'étude sur la cartographie du bruit des infrastructures routières non concédées du département des Yvelines. Il fait état de l'exposition des populations, des établissements sensibles et des surfaces de territoire au bruit des routes.

Après avoir été arrêtées 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, à savoir la Préfecture.

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 :

- le Conseil Départemental des Yvelines,
- les communes du département.

Rédigé à Sourdun, le 29/06/2018	Vu et approuvé, le 29/06/2018
Le chargé d'Affaire	Le Directeur du Département Ville Durable
Guillaume Passé	Vincent Graffin

Cerema IDF
Departement Ville Durable - 120 route de Paris BP 2016 – Sourdun 77487 PROVINS CEDEX - +33 (0)1 60 52 33 96
Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30
Établissement public - Siret 130 018 310 00107 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310