

**Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) des grandes
infrastructures de transport terrestres –**

Département du Loiret (45)

**Réseau routier départemental, communal
et Réseau ferroviaire**

3^{ème} échéance (2017)

Résumé non technique



CBS des grandes infrastructures de transports terrestres – département 45

Réseau routier départemental, communal et réseau ferroviaire

Résumé non technique

date : 23/02/2018

auteur : Cerema Normandie Centre

zone géographique : Région Centre Val de Loire

SOMMAIRE

1 CONTEXTE	4
2 RÉGLEMENTATION	4
2.1 Texte européen de référence : Directive n° 2002/49/CE du 25/06/2002	4
2.1.1 Les objectifs	4
2.1.2 Les outils	4
2.1.3 Champ d'application	5
2.1.4 les échéances	5
2.2 La transposition en droit français	5
2.2.1 Autorités compétentes	6
3 OBJECTIF DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	7
4 IDENTIFICATION DES INFRASTRUCTURES CONCERNÉES AU TITRE DE L'ÉCHÉANCE 2017	7
4.1 Méthodologie du réexamen	7
4.2 Linéaire concerné	8
5 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE	10
5.1 Les indicateurs harmonisés	10
5.2 Méthodes de calculs	11
5.3 Le logiciel de modélisation acoustique	11
5.4 Les données	11
5.4.1 Les données géométriques	11
5.4.2 Données relatives à l'occupation du sol	12
5.4.3 Estimation des populations	12
5.4.4 Les données de trafics	12
5.5 Le contenu des cartes de bruit	13
6 RÉSULTATS DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES	13
6.1 Les documents graphiques	13
6.1.1 Les zones exposées au bruit (carte de type A)	14
6.1.2 Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B)	14
6.1.3 Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C)	14
6.2 Les estimations	15
6.2.1 Dénombrement total des populations par axe	15
6.2.2 Superficies exposées (en km ²)	28
7 CONCLUSION	29

1 Contexte

La directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement implique, pour les États membres de l'UE, une évaluation du bruit émis dans l'environnement aux abords des grandes infrastructures de transports (terrestres et aérien) et dans les grandes agglomérations.

Cette évaluation se fait notamment via l'élaboration de cartes de bruit « dite » stratégiques dont les premières séries ont été élaborées en 2007 (1^{er} échéance de la directive) et 2012 (2^e échéance).

L'article L572-5 du Code de l'Environnement précise que ces cartes sont « *réexaminées, et le cas échéant, révisées, au moins tous les cinq ans* ».

Ainsi, la mise en œuvre de ce réexamen conduit, en 2017 et selon les cas, à réviser ou reconduire les cartes précédemment élaborées.

Le présent document présente ainsi les principaux résultats de cette 3^e échéance en ce qui concerne le réseau routier départemental, communal et réseau ferroviaire du département du Loiret.

2 Réglementation

2.1 Texte européen de référence : Directive n° 2002/49/CE du 25/06/2002

2.1.1 Les objectifs

Cette directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objet de définir une approche commune à tous les États membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement. Cet objectif se décline en trois actions :

1. une évaluation de l'exposition au bruit des populations basée sur des méthodes communes aux pays européens, au moyen de cartes de bruit stratégiques
2. une information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé
3. une mise en œuvre de politiques publiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

2.1.2 Les outils

Afin d'atteindre ces objectifs, la directive a induit, pour les États membres, l'élaboration :

- de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit et à établir des prévisions de son évolution
- de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)¹, fondés sur les CBS, visant à prévenir et/ou réduire le niveau d'exposition et à préserver les zones calmes. Ils comprennent une liste de mesures qui seront mises en œuvre et les éléments budgétaires associés.

¹ Dénommés « plans d'actions » dans la directive et traduit en « PPBE » dans la retranscription française.

2.1.3 Champ d'application

Les CBS et les PPBE sont requis pour :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains par an ;
- les aérodromes civils² dont le trafic annuel est supérieur à 50 000 mouvements par an
- les agglomérations³⁴ de plus de 100 000 habitants

2.1.4 les échéances

Les premières séries de cartes et de PPBE devaient être élaborées selon l'échéancier suivant, fixé par la directive :

	1^{ère} échéance *	2^{ème} échéance*
	<i>*Agglomérations > 250 000 habitants Grands aérodromes Voies routières > 6 millions de veh/an Voies ferroviaires > 60 000 passages/an</i>	<i>*Agglomérations > 100 000 habitants Voies routières > 3 millions de veh/an Voies ferroviaires > 30 000 passages/an</i>
CBS	30 juin 2007	30 juin 2012
PPBE	18 juillet 2008	18 juillet 2013

Ces cartes et PPBE devant être réexaminés et le cas échéant, révisés au plus tard tous les cinq ans (art L572-5 et L572-8), la troisième échéance s'établit donc comme suit :

- **30 juin 2017 pour les cartes de bruit stratégiques**
- **18 juillet 2018 pour les PPBE.**

2.2 La transposition en droit français

La directive européenne a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005 modifiant le code de l'environnement, et s'est achevée début 2006 avec la parution des textes réglementaires correspondants. À la suite de cette transposition, les textes en vigueur en France sont les suivants :

- les articles L.572-1 à L.572-11 du code de l'environnement 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 ;
- les articles R572-1 à R572-11 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

² Fixés par arrêté ministériel du 3 avril 2006 (neuf aérodromes concernées)

³ Agglomération définie au sens de l'INSEE (cf. notion d'unité urbaine)

⁴ Liste des 58 agglomérations et de ses communes consultables dans l'annexe de l'article R572-3 du Code de l'Environnement.

- ses arrêtés d'application des 3 et 4 avril 2006 relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Différentes circulaires et instructions ministérielles ont précisé l'organisation des services de l'État, les financements nécessaires ainsi que la méthodologie à mettre en œuvre pour réaliser notamment les cartes de bruit des grandes infrastructures de transports terrestres :

- circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement de la 1^{ère} échéance
- circulaire du 10 mai 2011 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement de la 2^e échéance (30 juin 2012 pour les cartes de bruit et 18 juillet 2013 pour les PPBE).

2.2.1 Autorités compétentes

La directive européenne a laissé le choix aux États-Membres de déterminer les autorités compétentes sur leur territoire dans la mise en œuvre de la directive européenne.

- **En ce qui concerne les CBS**

Pour les grandes infrastructures de transports routières et ferroviaires, les CBS sont établies, arrêtées et approuvées sous l'autorité du préfet du département.

Pour les agglomérations, la réalisation des CBS est confiée aux collectivités locales qui se déclinent suivant l'organisation intercommunale pour la compétence « lutte contre les nuisances sonores ». Ce sont les communes ou leurs établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores, s'ils existent.

Les CBS sont tenues à la disposition du public au siège de l'autorité compétente et publiées par voie électronique.

- **En ce qui concerne les PPBE**

Les PPBE sont établis, arrêtés et publiés :

- par le préfet de département pour les grandes infrastructures de transports ferroviaires et routières (autoroutes et réseau routier national uniquement)
- par la collectivité territoriale agissant en qualité de maître d'ouvrage, pour les autres routes (routes départementales, voiries communales par exemple),
- par chaque commune concernée ou par les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores pour les agglomérations concernées.

Les PPBE font l'objet d'une consultation du public durant 2 mois.

3 Objectif du résumé non technique

Le résumé non technique fait partie intégrante des cartes de bruit et a pour objectif de présenter :

- la démarche mise en œuvre pour établir les cartes.
- les résultats des cartes de bruit.

Le présent document précise donc :

- le linéaire du réseau routier départemental, communal et du réseau ferroviaire ayant fait l'objet des cartes de bruit relevant de cette 3^{ème} échéance ;
- la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ces cartes de bruit ;
- les résultats des cartes de bruit (les documents graphiques, les estimations des populations, établissements sensibles et surfaces exposées).

Remarque : les autoroutes concédées ne font pas partie du présent document. De plus, il n'y a pas de réseau national concerné par cette échéance.

4 Identification des infrastructures concernées au titre de l'échéance 2017

4.1 Méthodologie du réexamen

Concernant les grandes infrastructures de transports terrestres concernées au titre de cette 3^e échéance, les grands principes du réexamen des cartes de bruit ont été fixés par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)⁵ du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM).

De manière générale, si aucune modification substantielle des infrastructures n'est intervenue entre les précédentes échéances de cartes (2007-2012) et aujourd'hui, les cartes en cours de validité sont reconduites en l'état. Dans le cas contraire, les cartes doivent être révisées ce qui nécessite un recalcul de l'exposition au bruit et des statistiques qui y sont associées (dénombrement des populations, etc.).

Les modifications substantielles à considérer sont liées :

- aux éléments de nature à faire évoluer l'exposition au bruit : modification effective des vitesses, constructions effectives de protections anti-bruit (écrans, merlons), etc
- à une remise à niveau des cartes existantes : présence d'anomalies relevées post-approbation (ex : routes cartographiées à tort), changements de domanialité, cartes élaborées en « méthode simplifiée »⁶, etc
- aux évolutions du réseau : infrastructures nouvellement éligibles, effets induits des infrastructures nouvellement mises en service sur les réseaux déjà cartographiés.

Ce travail de réexamen a été réalisé par le Cerema au cours de l'année 2016 et validé par les services de la DDT 45. Ainsi, les itinéraires de voiries concernées par cette troisième échéance

⁵ Note relative à l'organisation et au financement du réexamen et le cas échéant de la révision des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement des grandes infrastructures de transport terrestre (2017-2018) – 3^{ème} échéance – DGPR décembre 2016

⁶ Méthode décrite dans le Guide Méthodologique « Production des Cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » SETRA 2007

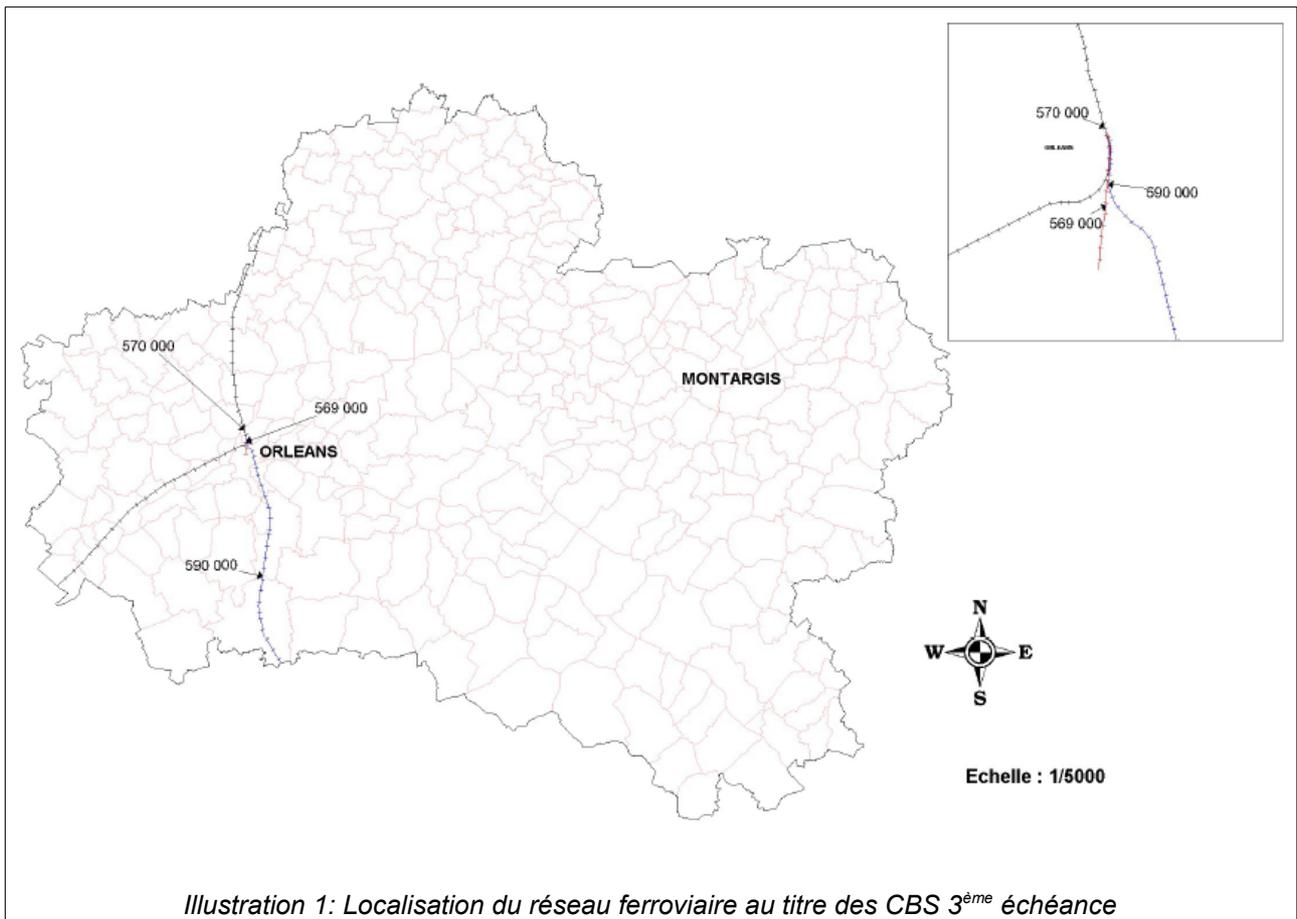
sont présentés au paragraphe 4.2.

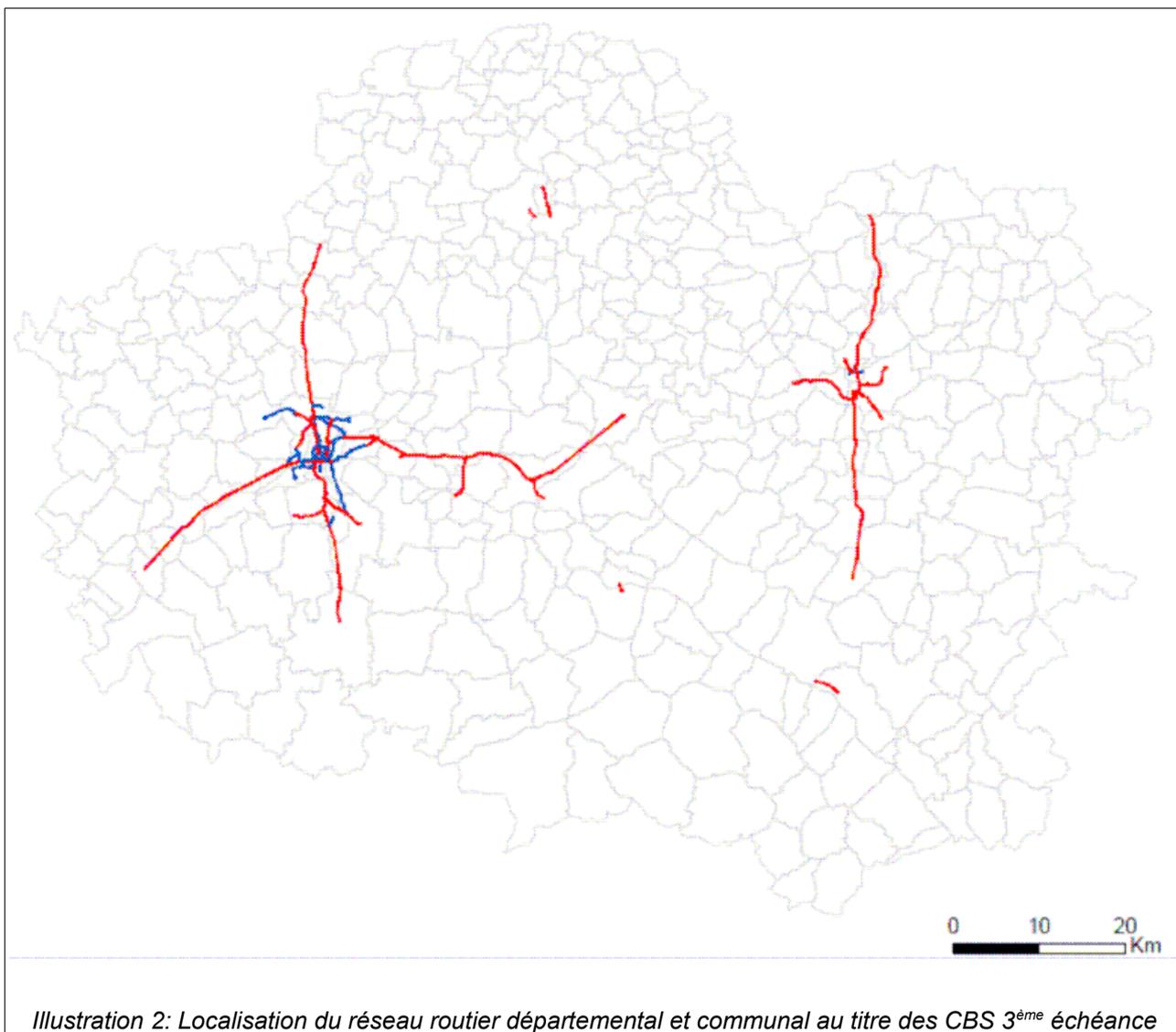
4.2 Linéaire concerné

Sur le département du Loiret, les voies départementales et communales supportant un trafic journalier > 8200 véhicules et les voies ferroviaires supportant plus de 82 passages de train par jour, objets de cette 3^e échéance, sont les suivantes :

Tableau 1 : Réseau routier et ferroviaire du Loiret – CBS 3^{ème} échéance

Réseau routier 45				
Dénomination de la voie	Débutant	Finissant	Linéaire concerné (en km)	Type de travail 2017
Ligne 569000	118+928	121+050	2,1	Reconduction
Ligne 570000	80+718	152+735	60,4	Reconduction
Ligne 590000	119+052	151+110	32	Reconduction
D8	Non renseigné	Non renseigné	268	Reconduction
D14	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D93	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D94	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D97	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D520	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D920	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D921	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D928	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D948	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D952	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D2007	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D2020	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D2060	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D2107	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D2152	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D2271	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
CAOVL (Orléans)	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
AME (Montargis)	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
VC_Orléans	Non renseigné	Non renseigné		Reconduction
D960	88+150	94+450	6,2	Révision
D2701	RN 20	péage	3,4	Révision
Total linéaire CBS :			372,1 km	





5 Méthodologie générale de l'étude

Les articles L572-1 à L572-5 du Code de l'Environnement et ses textes d'application (décret du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006) ainsi que la circulaire du 7 juin 2007 précisent les indicateurs à utiliser, les méthodes de calcul et les résultats attendus.

Par ailleurs, la démarche de réalisation des cartes de bruit s'appuie sur les recommandations du guide méthodologique « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » (SETRA- août 2007).

5.1 Les indicateurs harmonisés

Les cartes de bruit sont élaborées suivant les indicateurs instaurés par la directive européenne à savoir le **Lden** (Day Evening Night Level) et le **Ln** (Night Level). Chaque État-membre de l'UE définit ses propres périodes (jour, soir et nuit) sachant que la durée de chaque période est la même pour tous les États (jour : 12h / soir : 4h / nuit : 8h).

En France, les périodes ont été définies de la manière suivante :

- day/jour : [6h-18h]
- evening/soir : [18h-22h]
- night/nuit : [22h-6h]

Les indicateurs **Lden** et **Ln** correspondent à une moyenne énergétique définie sur les périodes (Jour/Soir/Nuit) pour le Lden et (Nuit) pour le Ln. Les résultats correspondants sont exprimés en décibels pondérés A ou dB(A).

5.2 Méthodes de calculs

Les calculs de propagation du bruit incluant les effets météorologiques et des émissions sonores dues au trafic routier ont été réalisés respectivement suivant les prescriptions de la norme NF S31-133 / 2011 et du manuel « Prévion du bruit routier - 1 - Calcul des émissions sonores dues au trafic routier » SETRA 2009.

Les calculs de la propagation du bruit incluant les effets météorologiques et des émissions sonores dues au trafic ferroviaire ont été réalisés selon la norme NF S31-133 : 2011 [7] et le document « Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement V3 » de la SNCF et de RFF d'octobre 2012 [8], conforme aux exigences d'émission requises par la NMPB 2008.

L'influence des conditions météorologiques (facteurs thermiques, vitesse et direction du vent) est significative à partir d'une distance à la voie de 100m. Il est donc nécessaire de prendre en compte les effets météorologiques sur la propagation des niveaux de bruit dans la cartographie. Les valeurs des occurrences météorologiques sur les trois périodes sont consignées en annexe de la norme NF S 31-133 / 2011.

Les niveaux sonores sont évalués à une hauteur de 4m relative au sol conformément aux préconisations de la directive européenne.

5.3 Le logiciel de modélisation acoustique

La production de cartes de bruit repose sur un modèle acoustique, produit à l'aide du logiciel Mithra-SIG V5 développé conjointement par le CSTB et la société GEOMOD. Le code de calcul est conforme aux méthodes décrites ci-avant et dont l'utilisation est recommandée en annexe II de la directive européenne 2002/49/CE.

5.4 Les données

L'établissement des CBS nécessitent la collecte et la validation des données d'entrée qui peuvent être regroupées en 3 grandes familles.

5.4.1 Les données géométriques

Le référentiel utilisé est le Lambert 93,

Les données géométriques utilisées, issues de l'IGN, sont les suivantes :

- BD TOPO® qui est une modélisation 3D du territoire et de ses infrastructures et permet ainsi d'avoir une approche détaillée ; en effet, elle est saisie par photogrammétrie à partir de photos au 1:25 000. Au sein de cette BD TOPO® , plusieurs couches ont été

utilisées :

- couche «routes», permettant une description du réseau routier et de ses éléments d'habillage.
- couche «bâtiment», permettant d'avoir accès à la structuration du bâti (surface, hauteur, nb d'étage) ainsi qu'à sa nature de type « bâti indifférencié », « bâti industriel » ou « bâti remarquable ».
- couche «végétation», permettant d'avoir accès aux surfaces boisées et surfaces d'eau.

5.4.2 Données relatives à l'occupation du sol

La localisation des bâtiments dit « sensibles » (habitation, établissements d'enseignement, établissement de santé, de soins et d'action sociale) a été effectuée grâce à des croisements entre deux couches d'information :

- la couche « bâtiment » de la BD TOPO® qui regroupe « bâtiment industriel », « bâtiment remarquable » et « bâtiment indifférencié »
- de la couche « Point Activité » et « Surface Activité » de la BD TOPO® permettant d'identifier la fonction du bâti.

5.4.3 Estimation des populations

Les données de population utilisées proviennent de l'INSEE (*données carroyées*)

La procédure consiste à affecter la population à l'ensemble des bâtiments d'habitation (ou supposés tels), au prorata de leur surface habitable⁷.

Pour cela, il est nécessaire :

- d'identifier autant que possible les bâtiments d'habitation sur le territoire
- de calculer pour chaque bâtiment d'habitation, sa surface habitable (surface au sol x nombre de niveaux)

L'affectation des données population par bâtiment se fait dès lors, par croisement entre la population totale et les surfaces développées des bâtiments d'habitations contenus dans la commune.

5.4.4 Les données de trafics

Les données trafic ferroviaires sont issues de SNCF Réseau, détenteur des données d'émissions ferroviaires.

La répartition des trafics ferroviaires sur les trois périodes (Jour/ Soir/ Nuit) s'est faite selon la note « description des données ferroviaires relatives à la Cartographie Stratégique du Bruit pour l'échéance 2012⁸ » de décembre 2011 qui fournit les données de circulation (type et nombre de trains, vitesse), et les caractéristiques physiques de l'infrastructure (ponts, type de pose de rail, tunnels, appareils de voie, type de traverse) qui ont été intégrées dans le modèle.

⁷ Méthode décrite dans le Guide Méthodologique « Production des Cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » SETRA 2007

⁸ Dans le cadre de la 3^e échéance, SNCF Réseaux n'a pas élaboré de nouvelle note. Les hypothèses de 2012 restent identiques pour l'échéance 2017

Les données de trafic routiers se présentent sous la forme d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) avec un pourcentage de poids lourds associé. Les données de trafics des différents réseaux routiers ont été fournies par les gestionnaires.

La répartition des trafics routiers sur les trois périodes (Jour/ Soir/ Nuit) à partir des TMJA s'est faite à l'aide la note d'information n° 77 intitulée « calcul prévisionnel du bruit routier-profil journaliers de trafics sur routes et autoroutes interurbaines » (SETRA-2007) et du Guide intitulé « comment réaliser les cartes de bruit en agglomération ? » (CERTU)

Les vitesses retenues sont les vitesses réglementaires à savoir :

- hors agglomération sur autoroutes : 130 km/h pour les VL et 90 km/h pour les PL
- hors agglomération sur les routes à deux chaussées séparées par un terre-plein central : 110 km/h pour les VL et 80 km/h pour les PL
- hors agglomération sur les autres routes : 90 km/h pour les VL et 80 km/h pour les PL
- en milieu urbain : 50 km/h pour tous les véhicules

5.5 Le contenu des cartes de bruit

Les cartes de bruit sont produites à l'aide d'une approche détaillée basée sur l'utilisation d'un logiciel de prévision de bruit (Mithra SIG V5) intégrant les méthodes de calculs préconisées par la réglementation.

Les cartes de bruit d'un grand axe de transport terrestre sont constituées :

- de documents graphiques comportant des données attributaires dites standardisées (géostandard)
- de tableaux d'estimation des populations, des établissements sensibles et des surfaces exposés au bruit de l'infrastructure
- d'un résumé non technique.

6 Résultats des cartes de bruit stratégiques

Les CBS sont arrêtées par le préfet de département et publiées par voie électronique (site de la Préfecture) afin que chaque citoyen puisse accéder à ces informations. Elles sont produites au format numérique, et organisées suivant les prescriptions des paragraphes II et III de l'article 6 de l'arrêté du 4 avril 2006 susvisé (échelle 1/25 000, nord géographique, légende, etc.).

6.1 Les documents graphiques

Pour chaque axe routier concerné, les cartes suivantes sont réalisées :

6.1.1 Les zones exposées au bruit (carte de type A)

Il s'agit de deux cartes représentant :

- les zones exposées à plus de 55 dB(A) en Lden
- les zones exposées à plus de 50 dB(A) en Ln

Elles se présentent sous la forme de courbes isophones matérialisant des zones de même niveau sonore et sont tracées par pas de 5 dB(A) à partir du seuil de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.

6.1.2 Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B)

Les cartes de type B correspondent aux secteurs affectés par le bruit conformément au classement sonore des infrastructures de transports terrestres qui a été établi et arrêté par le préfet en application de l'article L571-10 du Code de l'Environnement.

Ce classement définit pour les futurs bâtiments de type habitation, enseignement, santé et hôtel situés dans ces secteurs affectés par le bruit un isolement acoustique minimal des constructions. Ces prescriptions sont fixées dans l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par arrêté du 23 juillet 2013.

Dans le département du Loiret, le classement sonore des infrastructures a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du

6.1.3 Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C)

Les cartes de type C représentent les zones où les valeurs limites de niveau sonore sont dépassées pour les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

Pour les voies routières, les valeurs limites sont 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln.

Pour les voies routières et lignes ferroviaires à grande vitesse, les valeurs limites sont 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln

Pour les voies ferrées conventionnelles, les valeurs limites sont 73 dB(A) en Lden et 65 dB(A) en Ln

6.2 Les estimations

6.2.1 Dénombrement total des populations par axe

- Ligne ferroviaire 569 000 :

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	859	0	0
[60-65[	865	0	3
[65-70[	258	0	0
[70-75[	79	0	0
[75-...[	31	0	0
Dépassement de la valeur limite 73	39	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	637	0	0
[55-60[	613	0	3
[60-65[	200	0	0
[65-70[	68	0	0
[70-...[	10	0	0
Dépassement de la valeur limite 65	78	0	0

Tableau 2 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la ligne ferroviaire 569000

- **Ligne ferroviaire 570 000 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	19423	6	77
[60-65[	8302	1	19
[65-70[	3923	1	7
[70-75[	1596	3	6
[75-...[	451	0	1
Dépassement de la valeur limite 73	966	2	3

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	17650	6	55
[55-60[	6509	0	18
[60-65[	3480	1	6
[65-70[	1328	3	4
[70-...[	242	0	1
Dépassement de la valeur limite 65	1542	3	5

Tableau 3 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la ligne ferroviaire 570 000

- **Ligne ferroviaire 590 000 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	6051	1	55
[60-65[	2689	0	20
[65-70[	1600	2	10
[70-75[	914	0	1
[75-...[	280	0	3
Dépassement de la valeur limite 73	544	0	3

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	5220	0	48
[55-60[	2346	0	14
[60-65[	1452	2	10
[65-70[	752	0	3
[70-...[	177	0	1
Dépassement de la valeur limite 65	929	0	4

Tableau 4 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la ligne ferroviaire 590000

- **RD 8 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	50	0	0
[60-65[	11	0	0
[65-70[	10	0	0
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	0	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	16	0	0
[55-60[	10	0	0
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 5 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 8

- **RD 14 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	423	0	0
[60-65[	316	0	0
[65-70[	222	0	1
[70-75[	26	0	1
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	108	0	1

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	333	0	0
[55-60[	226	0	1
[60-65[	64	0	1
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	1

Tableau 6 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 14

- **RD 93 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	207	0	0
[60-65[	211	0	0
[65-70[	123	0	1
[70-75[	18	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	47	0	1

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	229	0	0
[55-60[	128	0	1
[60-65[	35	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	6	0	0

Tableau 7 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 93

- **RD 94 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	242	0	1
[60-65[	323	0	0
[65-70[	202	0	0
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	31	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	229	0	0
[55-60[	128	0	0
[60-65[	35	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 8 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 94

- **RD 97 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	593	0	1
[60-65[	669	0	0
[65-70[	842	0	0
[70-75[	78	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	244	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	685	0	0
[55-60[	804	0	1
[60-65[	109	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	2	0	0

Tableau 9 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 97

- **RD 520 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	3308	1	2
[60-65[	834	0	0
[65-70[	151	1	1
[70-75[	18	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	53	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	1025	0	0
[55-60[	158	1	1
[60-65[	15	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	13	0	0

Tableau 10 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 520

- **RD 920 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	499	0	0
[60-65[	854	0	4
[65-70[	661	0	2
[70-75[	6	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	183	0	1

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	835	0	4
[55-60[	620	0	2
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 11 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 920

- **RD 921 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	787	0	0
[60-65[	430	0	0
[65-70[	253	0	1
[70-75[	46	0	1
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	134	0	1

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	509	0	0
[55-60[	247	0	1
[60-65[	51	0	1
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	1	0	0

Tableau 12 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 921

- **RD 928 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	0	0	0
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	0	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	0	0	0
[55-60[	0	0	0
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 13 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 928

- **RD 948 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	58	0	0
[60-65[	31	0	0
[65-70[	19	0	0
[70-75[	6	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	14	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	30	0	0
[55-60[	22	0	0
[60-65[	1	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	1	0	0

Tableau 14 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 948

- **RD 952 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	79	0	0
[60-65[	49	0	0
[65-70[	16	0	0
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	7	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	43	0	0
[55-60[	15	0	0
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 15 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 952

- **RD 2007 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	3031	0	4
[60-65[	1738	0	1
[65-70[	705	0	1
[70-75[	80	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	238	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	1763	0	0
[55-60[	598	0	1
[60-65[	36	0	1
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	9	0	0

Tableau 16 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 2007

- **RD 2020 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	5766	3	5
[60-65[	2982	1	2
[65-70[	1411	1	2
[70-75[	187	0	0
[75-...[	3	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	747	1	1

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	3501	2	3
[55-60[	1351	1	1
[60-65[	163	0	0
[65-70[	3	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	75	0	0

Tableau 17 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 2020

- **RD 2060 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	5106	0	1
[60-65[	1552	0	1
[65-70[	234	0	0
[70-75[	32	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	82	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	1839	0	1
[55-60[	211	0	0
[60-65[	19	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	5	0	0

Tableau 18 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 2060

- **RD 2107 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	1	0	0
[60-65[	1	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	0	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	1	0	0
[55-60[	0	0	0
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 19 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 2107

- **RD 2152 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	1921	1	2
[60-65[	1753	0	0
[65-70[	1210	0	2
[70-75[	71	1	1
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	469	1	2

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	1828	0	0
[55-60[	1070	0	2
[60-65[	36	1	1
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 20 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 2152

- **RD 2271 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	360	0	0
[60-65[	125	0	0
[65-70[	20	0	0
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	4	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	123	0	0
[55-60[	14	0	0
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 21 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 2271

- **RD 960 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	654	0	0
[60-65[	884	0	0
[65-70[	465	0	0
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	71	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	697	0	0
[55-60[	720	0	0
[60-65[	1	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 22 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 960

- **RD 2701 :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	831	0	1
[60-65[	206	0	0
[65-70[	67	0	0
[70-75[	98	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	123	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	269	0	0
[55-60[	91	0	0
[60-65[	106	0	0
[65-70[	9	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	82	0	0

Tableau 23 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit de la RD 2701

- **CAOVL (Orléans) :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	15416	2	19
[60-65[	8993	2	6
[65-70[	5391	1	7
[70-75[	1101	0	1
[75-...[	17	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	2428	1	4

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	10055	2	10
[55-60[	5294	1	5
[60-65[	971	0	1
[65-70[	9	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	534	0	0

Tableau 24 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit des voies communales de la CAOVL (Orléans)

- **AME (Montargis) :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	374	0	1
[60-65[	278	0	1
[65-70[	66	0	1
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	1	0	0

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	184	0	1
[55-60[	50	0	1
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 25 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit des voies communales de l'AME (Montargis)

- **VC_Orléans :**

L_{den} en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[55-60[	1398	2	0
[60-65[	1674	2	3
[65-70[	862	0	5
[70-75[	0	0	0
[75-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 68	427	0	1

L_n en dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
[50-55[	1659	1	3
[55-60[	800	0	5
[60-65[	0	0	0
[65-70[	0	0	0
[70-...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite 62	0	0	0

Tableau 26 : Estimation de la population exposée et recensement des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit des voies communales d'Orléans

6.2.2 Superficies exposées (en km²)

Les superficies exposées (en Lden) ont été calculées en retirant la plate-forme des routes.

6.2.2.1 Détail des surfaces par axe

Axe concerné	Surface exposée selon L _{den} (km ²)		
	> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
Ligne 569000	0,94	0,30	0,03
Ligne 570000	60,04	15,46	2,46
Ligne 590000	27,17	6,38	0,89
D8	0,14	0,02	0,00
D14	0,95	0,16	0,00
D93	1,08	0,19	0,00
D94	0,15	0,03	0,00
D97	0,34	0,07	0,00
D520	3,16	0,57	0,10
D920	0,15	0,05	0,00
D921	1,88	0,34	0,00
D928	0,19	0,03	0,00
D948	0,22	0,04	0,00
D952	2,60	0,45	0,01
D960	0,88	0,18	0,00
D2007	18,11	3,30	0,00
D2020	20,66	3,75	0,04
D2060	40,26	8,02	0,99
D2107	0,20	0,03	0,00
D2152	6,38	1,08	0,00
D2271	2,29	0,45	0,03
D2701	2,69	0,60	0,14
CAOVL (Orléans)	19,67	4,27	0,22
AME (Montargis)	0,18	0,03	0,00
VC_Orléans	0,77	0,15	0,00

Tableau 27 : estimation des surfaces exposées au bruit des routes dans le Loiret.

7 Conclusion

La réalisation des cartes de bruit sur le réseau national, départemental, communal et ferroviaire du département du Loiret a donc permis d'estimer, par itinéraire, l'exposition au bruit des populations, des établissements d'enseignement et de santé ainsi que des surfaces de territoire situés de part et d'autre des voies.

Ces cartes de bruit (documents graphiques et estimation) serviront de base de réflexion pour le réexamen des PPBE des différents gestionnaires d'infrastructures.

