



22-24 viaduc Kennedy  
Case officielle n° 36  
54035 NANCY cedex



168/172, boulevard de Verdun  
92408 COURBEVOIE cedex  
Tél : 04 49 04 55 00 – Fax : 01 49 04 57 01

# ÉLABORATION DE LA CARTOGRAPHIE SONORE ET PRÉPARATION DES PLANS DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DES COMMUNES DU GRAND NANCY

## RESUME NON TECHNIQUE

|                              |          |   |             |                    |                       |
|------------------------------|----------|---|-------------|--------------------|-----------------------|
|                              |          |   |             |                    |                       |
|                              |          |   |             |                    |                       |
|                              |          |   |             |                    |                       |
|                              |          |   |             |                    |                       |
| B                            | 7/12/09  | Mise à jour des estimations de population exposée | JMLC        | JMLC               | TB                    |
| A                            | 26/06/09 | Première émission                                 | TB          | JML                | TB                    |
| Rév.                         | Date     | Sommaire des modifications                        | Etablie par | Vérifié par        | Approuvé par          |
| <b>AA173400-INFACOU-2009</b> |          |   |             | Indice<br><b>B</b> | Feuille<br><b>1/1</b> |

## **SOMMAIRE**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | INTRODUCTION ET CONTEXTE .....  | 3  |
| 2     | CONTENU DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES.....   | 5  |
| 2.1   | Les indicateurs.....  | 5  |
| 2.2   | Les sources de bruit considérées.....   | 5  |
| 2.3   | Les horizons de modélisation.....   | 5  |
| 2.4   | Les documents produits .....  | 6  |
| 3     | MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE .....   | 7  |
| 3.1   | Identification de la zone à cartographier.....  | 7  |
| 3.2   | Réalisation du modèle de calcul.....  | 9  |
| 3.2.1 | Logiciel de calcul.....   | 9  |
| 3.2.2 | Modélisation des sources de bruit routier .....                                       | 10 |
| 3.2.3 | Modélisation des sources de bruit ferroviaire.....                                    | 11 |
| 3.2.4 | Modélisation des aérodromes .....   | 12 |
| 3.2.5 | Modélisation du bruit industriel .....  | 12 |
| 3.3   | Estimation des populations exposées et recensement des établissements sensibles ..... | 13 |
| 4     | RÉSULTATS.....  | 14 |
| 4.1   | Cartes de type a.....   | 14 |
| 4.2   | Cartes de type c.....   | 15 |
| 4.3   | Estimation de l'exposition de la population.....                                      | 16 |
| 4.4   | Rendus spécifiques.....   | 16 |
| 5     | CARTES D'EXPOSITION À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE .....                        | 17 |
| 6     | CARTES DE DÉPASSEMENT DES VALEURS LIMITES.....  | 19 |
| 6.1   | Routes – Horizon 2005 .....   | 19 |
| 6.2   | Infrastructures ferroviaires .....  | 20 |
| 6.3   | Aérodromes .....  | 21 |
| 7     | ANALYSE .....   | 22 |
| 7.1   | Sources principales de bruit.....   | 22 |
| 7.2   | Zones calmes .....  | 23 |
| 8     | PRÉALABLE À L'ÉLABORATION DES FUTURS PLANS D'ACTION .....                             | 24 |

## **1 INTRODUCTION ET CONTEXTE**

La directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a été transposée en droit français par le décret n°2006-361 du 24 mars 2006.

Ce décret, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, confie la réalisation des cartes stratégiques de bruit aux établissements publics de coopération intercommunale ou communes qui en ont la compétence. La commune de Nancy est ainsi l'autorité compétente pour la réalisation de ces cartes conformément à l'article L.572-4 du code de l'environnement.

La directive 2002/49/CE prévoit la mise en place d'un dispositif d'évaluation et de gestion du bruit dans les grandes agglomérations et à proximité des grandes infrastructures de transport sur la base des principes suivants :

- évaluation de l'exposition au bruit des populations basée sur des méthodes communes aux pays européens ;
- information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé ;
- mise en œuvre de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de « calme ».

Cette directive constitue ainsi un pas capital vers le renforcement du dispositif réglementaire existant et l'harmonisation européenne des politiques de gestion du bruit dans l'environnement. Elle impose notamment la réalisation des cartes stratégiques du bruit et de plans d'action PPBE pour les grandes infrastructures et les agglomérations selon deux échéances :

- 30 juin 2007 pour la production des cartes stratégiques du bruit et 18 juillet 2008 pour les plans d'actions relatifs aux grandes infrastructures (axes routiers dont le trafic dépasse les 6 millions de véhicules par an, axes ferroviaires dont le trafic dépasse 60 000 passages de train par an, aéroports comptant plus de 50 000 mouvements par an) et aux agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- 30 juin 2012 pour la production des cartes stratégiques de bruit et 18 juillet 2013 pour les plans d'actions relatifs aux autres grandes infrastructures (axes routiers dont le trafic dépasse les 3 millions de véhicules par an, axes ferroviaires dont le trafic dépasse les 30 000 passages de train par an) et aux agglomérations comprises entre 100 000 et 250 000 habitants.

Les cartes et plans devront par la suite être réexaminés au minimum tous les 5 ans.

La transposition de la directive européenne en droit français fixe la répartition des compétences de mise en œuvre de celle-ci. Ainsi, si la production des cartes et des plans revient en grande partie au représentant de l'État dans le cas des grandes infrastructures, c'est aux communes ou aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores que revient cette responsabilité pour les communes situées au sein des agglomérations concernées.

La transposition en droit français de la directive européenne est aujourd'hui complètement achevée, avec les textes suivants :

- les articles L572-1 à L572-11 du Code de l'Environnement qui transcrivent l'ordonnance n° 2004-119 du 12 novembre 2004, elle-même ratifiée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 ;
- le décret d'application n° 2006-361 du 24 mars 2006 ;
- l'arrêté technique du 4 avril 2006.

Ces textes définissent les autorités compétentes pour la prise en charge de ces nouvelles dispositions, précise la méthodologie d'évaluation à mettre en œuvre (périodes, méthodes de calculs, indicateurs, échelle de couleur, résolution des cartes,...) et fixent les seuils limites pour chaque type de sources.

C'est dans ce contexte réglementaire que la Communauté Urbaine du Grand Nancy, en tant qu'EPCI de plus de 250 000 habitants, doit réaliser les études.

Ainsi, la Communauté Urbaine du Grand Nancy souhaite réaliser, sur l'ensemble de son territoire (20 communes sur 140 km<sup>2</sup>), les cartographies stratégiques du bruit et les plans d'action en prenant en compte les sources de bruit suivantes :

- infrastructures routières (790 km de voirie) ;
- infrastructures ferroviaires (24 km de voies ferrées) ;
- transports aériens (aérodromes de Tomblaine, Essey et Malzéville) ;
- activités industrielles (ICPE « bruyantes »).

## **2 CONTENU DES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES**

### **2.1 Les indicateurs**

Les indicateurs retenus pour l'établissement des cartes de bruit stratégiques sont les indicateurs européens  $L_{den}$  et  $L_{night}$  qui caractérisent les niveaux sonores énergétiques (de type  $LA_{eq}$ ) pondérés sur une période donnée.

L'indicateur  $L_{den}$  intègre les résultats d'exposition sur les trois périodes : jour (6h-18h), soirée (18h-22h) et nuit (22h-6h) en les pondérant au prorata de leur durée et en incluant une « pénalité » de 5 dB(A) pour la soirée et 10 dB(A) pour la nuit, selon l'expression suivante :

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left( \frac{12}{24} \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + \frac{8}{24} \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

L'indice  $L_{night}$  représente le niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit (de 22h à 6h) d'une année. Cet indice étant par définition un indice de bruit exclusif pour la période de nuit, aucune pondération fonction de la période de la journée n'est appliquée pour son calcul.

L'indicateur  $L_{night}$  correspond à l'indicateur  $LA_{eq}(22h-6h)$  de la réglementation française auquel est retiré 3dB(A) représentant la réflexion de façade.

### **2.2 Les sources de bruit considérées**

Les différentes sources de nuisances sonores prises en compte sont la route, le fer (train et tramway), l'aviation et l'industrie (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation) ainsi que le cumul de toutes les sources.

### **2.3 Les horizons de modélisation**

Seul l'horizon 2005 est abordé dans ce résumé non technique.

## 2.4 Les documents produits

### Documents graphiques :

- pour chaque type de source et chacun des deux indicateurs, **une carte de type a** (carte d'exposition) représente pour l'année d'élaboration les courbes isophones de 5 en 5 dB(A) à partir de 45 dB(A), conformément à l'article 4.1 de l'arrêté.
- pour chaque type de source et chacun des deux indicateurs (hormis le  $L_{night}$  pour la contribution aéronautique), **une carte de type c** présente les zones où les seuils limites d'exposition sont dépassés. Les valeurs fixées par l'article 7 de l'arrêté sont les suivantes :

| Source    | Valeur limite pour l'indicateur $L_{den}$ | Valeur limite pour l'indicateur $L_{night}$ |
|-----------|---|---|
| Route     | 68 dB(A)                                  | 62 dB(A)                                    |
| Fer       | 73 dB(A)                                  | 65 dB(A)                                    |
| Air       | 55 dB(A)                                  |   |
| Industrie | 71 dB(A)                                  | 60 dB(A)                                    |

### Tableaux d'estimations d'exposition sonore :

- une estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés d'une part à plus de 55 dB(A) en  $L_{den}$ , d'autre part à plus de 50 dB(A) en  $L_{night}$ . Ces estimations sont établies par tranches de 5 dB(A) ;
- une estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites ;
- une estimation de la superficie en kilomètres carrés exposée aux mêmes niveaux sonores (par tranches de 5dB(A)).

Il a été réalisé :

- pour l'ensemble du territoire de la CUGN des cartographies au format A0 ;
- pour chaque commune des cartographies au format A3, à l'échelle du 1/10 000ième ;
- pour chaque commune, les tableaux des estimations d'exposition de la population et du territoire.

### **Nota : cas particulier du tramway**

Les valeurs limites d'exposition sonore retenues pour la contribution du tramway sont celles relatives au transport ferroviaire, et ce quelque soit le mode de fonctionnement de celui-ci (guidé ou non, électrique ou diesel).

### **3 MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE**

#### **3.1 Identification de la zone à cartographier**

La zone d'étude s'étend sur tout le territoire de la Communauté Urbaine du Grand Nancy et concerne donc les communes suivantes :

- Art-sur-Meurthe : 1 160 ha
- Dommartemont : 130 ha
- Essey-lès-Nancy : 570 ha
- Fléville-devant-Nancy : 740 ha
- Heillecourt : 370 ha
- Houdemont : 370 ha
- Jarville-la-Malgrange : 240 ha
- Laneuveville-devant-Nancy : 1 250 ha
- Laxou : 1 590 ha
- Ludres : 820 ha
- Malzéville : 760 ha
- Maxéville : 560 ha
- Nancy : 1 490 ha
- Pulnoy : 370 ha
- Saint-Max : 180 ha
- Saulxures-lès-Nancy : 720 ha
- Seichamps : 430 ha
- Tomblaine : 560 ha
- Vandœuvre-lès-Nancy : 940 ha
- Villers-lès-Nancy : 1000 ha

TOTAL 20 communes : 14 250 ha.

Les principales infrastructures en présence sont les suivantes :

Réseau routier :

- A33 vers Strasbourg ;
- A330 vers Épinal, Besançon ;
- A31 vers Lyon, Paris, Luxembourg, Thionville, Metz ;
- RN4 ;
- RN57 ;
- RN74 ;
- RD974 ;
- RD32 ;
- Réseaux urbains et périurbains.

Réseau ferroviaire :

- Ligne 70 000 : Metz – Nancy – Épinal ;
- Ligne 40 000 : Nancy – Dijon ;
- Ligne 39 000 : Neuves-Maisons – Dombasle-sur-Meurthe ;
- Tramway : ligne 1 ;

Air :

- Aéroport de Nancy-Essey-Tomblaine ;
- Aéroport de Nancy-Malzéville.

Industrie : ICPE soumises à autorisation.

### 3.2 Réalisation du modèle de calcul

#### 3.2.1 Logiciel de calcul

La modélisation de la cartographie a été réalisée avec le logiciel de prévisions acoustiques Predictor de la société Brüel & Kjaer.

Les méthodes de calcul utilisées sont conformes à la directive européenne n° 2002/49/CE ainsi qu'aux recommandations de la commission européenne du 6 août 2003 « relative aux lignes directrices sur les méthodes provisoires révisées ». Le logiciel est notamment utilisé pour implémenter et valider les méthodes HARMONOISE.

Le tableau suivant récapitule les méthodes de calcul utilisées :

| <b>Bruit routier</b> | <b>Bruit ferroviaire</b>     | <b>Bruit industriel</b> | <b>Bruit aérien</b>         |
|----------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| XPS/NMPB             | NMPB Fer<br>(septembre 2006) | ISO 9613                | ECAC 29<br>(septembre 2006) |

La prise en compte des effets météorologiques conforme aux normes NMPB et ISO 9613 intègre la température, le degré d'humidité et les conditions de vent.

La modélisation numérique du site a été engagée sur la globalité de l'aire d'étude.

Le modèle numérique de terrain a été créé à partir des données topographiques de terrain (lignes de niveau) issues de la BDTopo puis complété par les infrastructures de transports terrestres (routes, voies ferrées).

La modélisation des bâtiments a été établie à partir de la couche cadastrale (plus précise) pour laquelle les hauteurs des bâtiments ont été déterminées par croisement avec la couche bâti de la BDTopo 3D de l'IGN.

Enfin, le calage du modèle numérique a été réalisé sur la base des données de mesure effectuées in situ.

### 3.2.2 Modélisation des sources de bruit routier

Les hypothèses de trafics prises en compte pour les infrastructures routières correspondent aux données TMJA 2005 pour le réseau national, départemental ainsi que pour les principales voiries communales.

La répartition des trafics sur les trois périodes Jour/Soir/Nuit a été estimée à partir des comptages horaires 2007 hormis pour les autoroutes pour lesquels la répartition a été réalisée conformément aux recommandations du SETRA.

Pour les axes secondaires peu fréquentés, des hypothèses de trafics forfaitaires ont été établies.

Les vitesses de circulation correspondent aux vitesses réglementaires des infrastructures concernées.

Le tableau suivant résume l'ensemble des hypothèses de trafics.

| Trafics routiers<br>Hypothèses d'étude |   |                        |  |  |                                    |
|--|---|------------------------|--|--|------------------------------------|
| SOURCE                                 | CUGN - DDE  |                        | CUGN   | CUGN   |                                    |
| <b>INFRASTRUCTURES</b>                 | AUTOROUTES A31, A33, A330                               |                        | Voies Urbaines   | Voies urbaines   |                                    |
| <b>Filaire modélisé</b>                | BD TOPO   |                        | Voies PDU  | Voie Segments  |                                    |
| <b>TRAFIC Journalier</b>               | TMJA 2005 - Voie PDU                                    |                        | TMJA 2005 - Voie PDU   | Estimé selon l'indice I TRAFIC   |                                    |
|  |   |                        |  | 1= 0 à 1 000 véh/j   |                                    |
|  |   |                        |  | 2= 1 001 à 4 000 véh/j   |                                    |
|  |   |                        |  | 3= 4 001 à 1 0000 véh/j  |                                    |
| 4= > 10 000 véh/j                      |   |                        |  |  |                                    |
| <b>% Poids Lourds</b>                  | Données DDE (18/03/08)                                  |                        | Données Classements Sonores  | Estimation à 0 %   |                                    |
| <b>TRAFIC Jour/Soir/Nuit</b>           | Recommandations SETRA                                   |                        | Répartition selon statistiques comptages 2007 et accalmies constatées sur mesures acoustiques 2008 | Estimation - Expertise acoustique selon accalmies acoustiques rencontrées sur ce types d'infrastructures |                                    |
|  | Débit moyen horaire VL                                  | Débit moyen horaire PL |  |  |                                    |
|  | JOUR  | TMJA VL / 17           | TMJA PL / 17   | Trafic 6h-18h = 72 % TMJA  | Trafic 6h-18h = 80 % trafic véh/j  |
|  | SOIR  | TMJA VL / 18           | TMJA PL / 28   | Trafic 18h-22h = 20 % TMJA   | Trafic 18h-22h = 17 % trafic véh/j |
|  | NUIT  | TMJA VL / 100          | TMJA PL / 50   | Trafic 22h-6h = 8 % TMJA   | Trafic 22h-6h = 3 % Trafic véh/j   |
| <b>Vitesses de circulation</b>         | Vitesses autorisées selon section de 90 km/h à 130 km/h |                        | 50 km/h forfaitairement  |  |                                    |
| <b>Rampe</b>                           | Classement sonore / terrain                             |                        |  |  |                                    |

### 3.2.3 Modélisation des sources de bruit ferroviaire

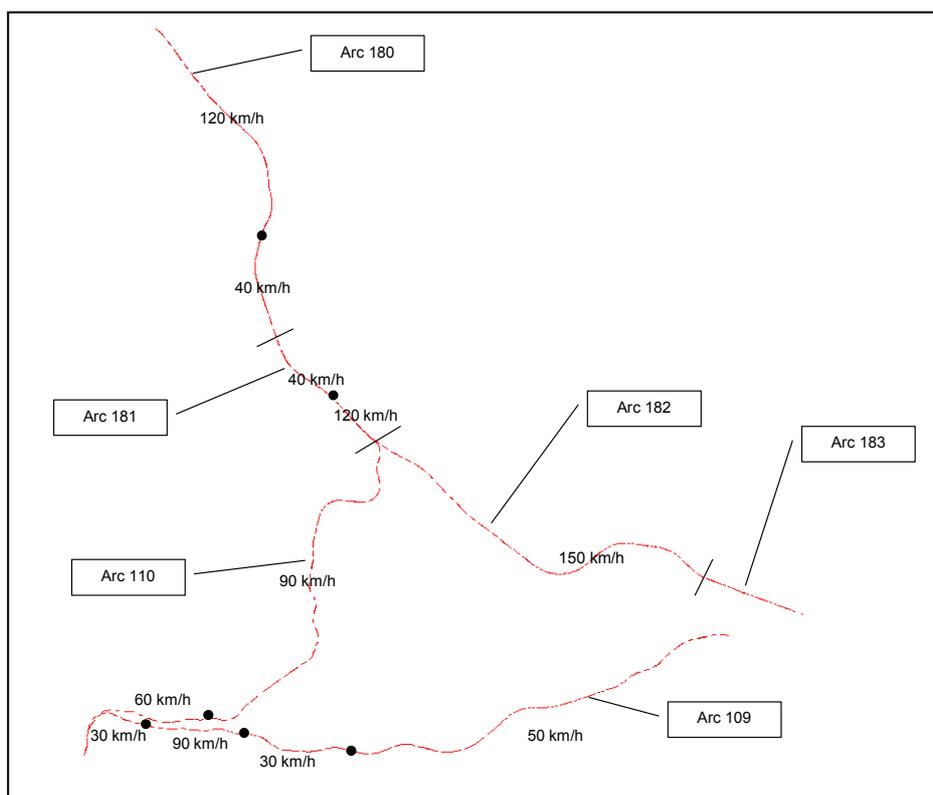
Le réseau ferroviaire concerne l'ensemble des voies RFF ainsi que la ligne 1 de tramway de la CUGN (tramway sur pneus avec rail de guidage).

Le tableau suivant présente l'ensemble des données de trafic ferroviaire prise en compte.

| Trafics ferroviaires<br>Hypothèses d'étude |   |   |
|--|---|---|
| SOURCE                                     | RFF   | CUGN  |
| <b>INFRASTRUCTURES</b>                     | Voies SNCF  | Tramway   |
| <b>Filaire modélisé</b>                    | BD TOPO   | Ligne Tram n°1  |
| <b>Données d'émissions sonores</b>         | Données SNCF selon les différents types de Convois (Voyageur, Fret)   | Données d'émissions sonores mesurées in-situ: 4 modes de fonctionnement |
| <b>TRAFIC Jour/Soir/Nuit</b>               | Données RFF: Anciennes hypothèses de trafics hors réalisation TGV Est | Horaires de passages  |
| <b>Vitesses de circulation</b>             | Vitesse de la ligne   | Vitesse commerciale 40 km/h   |

Les données d'émissions sonores correspondent aux données de la SNCF ainsi qu'aux données du constructeur pour le tramway.

Les vitesses des différents convois ont modélisées à partir des vitesses de l'infrastructure (vitesses minimum renseignées). Le plan suivant synthétise les hypothèses prises en compte.



### 3.2.4 Modélisation des aérodromes

Les calculs spécifiques au bruit des aérodromes de Malzéville et de Nancy-Essey sont repris des modélisations des PGS effectuées par la DGAC. L'ensemble des points de calcul pour les différentes périodes Jour/Soir/Nuit ont été intégrés au modèle de calcul Prédicator afin de tracer les courbes isophones des niveaux sonores  $L_{den}$  et  $L_{night}$ .

### 3.2.5 Modélisation du bruit industriel

Parmi la liste des ICPE soumises à autorisation recensées sur le territoire, seules 17 ont été retenues de part leur activité reconnue comme bruyante (Les Grands Moulins, NOVACARB) ou susceptible d'engendrer des nuisances sonores dans leur environnement proche (Casse Auto, carrière,...).

Les informations relatives au bruit présentes dans les arrêtés ne permettent pas de définir d'une manière précise les contributions sonores des industries dans l'environnement.

Les sites les plus importants ont donc fait l'objet de mesures complémentaires afin d'établir des hypothèses d'émission (Grands Moulins de Paris, Nancy Energie, NOVACARB).

Enfin, des hypothèses d'émission forfaitaires ont été définies pour les autres sites moins importants dans le respect des seuils réglementaires en limites de propriété.

### **3.3 Estimation des populations exposées et recensement des établissements sensibles**

L'analyse de l'exposition des populations est établie sur la base des données INSEE 99 attribuées à l'ilot ou à l'IRIS selon les communes.

La méthodologie a consisté à affecter aux bâtiments d'habitation une quantité d'habitants au prorata de la surface au sol propre au bâtiment, de l'ensemble des surfaces habitées et de la quantité d'habitants de l'ilot ou de l'IRIS.

Le recensement des établissements sensibles a été réalisé à partir du listing des établissements de soin et de santé et des établissements d'enseignement de chacune des communes.

Sont considérés les établissements suivants :

#### Établissements d'enseignement

- écoles (maternelles, primaires) ;
- collèges ;
- lycées ;
- universités/ facultés ;
- grandes écoles ;
- centres de formation.

#### Établissements de santé

- hôpitaux ;
- cliniques ;
- hospices ;
- maisons de retraite.

Conformément à la réglementation, les foyers pour personnes âgées ainsi que les crèches et haltes-garderies n'ont pas été pris en compte.

## 4 RÉSULTATS

Listing des documents produits

### 4.1 Cartes de type a

#### HORIZON 2005

Contribution routière – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$   
Contribution routière – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{day}$   
Contribution routière – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{evening}$   
Contribution routière – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$

Contribution ferroviaire – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$   
Contribution ferroviaire – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{day}$   
Contribution ferroviaire – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{evening}$   
Contribution ferroviaire – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$

Contribution aéronautique – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$   
Contribution aéronautique – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{day}$   
Contribution aéronautique – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{evening}$   
Contribution aéronautique – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$

Contribution industrielle – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$   
Contribution industrielle – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{day}$   
Contribution industrielle – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{evening}$   
Contribution industrielle – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$

Contribution du tramway – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$   
Contribution du tramway – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{day}$   
Contribution du tramway – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{evening}$   
Contribution du tramway – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$

Contribution de toutes les sources cumulées – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$   
Contribution de toutes les sources cumulées – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{day}$   
Contribution de toutes les sources cumulées – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{evening}$   
Contribution de toutes les sources cumulées – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$

## 4.2 Cartes de type c

### HORIZON 2005

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution routière – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$ .

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution routière – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$ .

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution ferroviaire – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$ .

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution ferroviaire – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$ .

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution aéronautique – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$ .

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution industrielle – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$ .

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution industrielle – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$ .

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution du tramway – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{den}$  \*\*.

Carte de dépassement du seuil limite admissible pour la contribution du tramway – Horizon 2005 – Indicateur  $L_{night}$  \*\*.

\*\* : Les seuils limites admissibles considérés pour la contribution du tramway sont ceux fixés pour la contribution d'une infrastructure ferroviaire.

### **4.3 Estimation de l'exposition de la population**

Les estimations de dénombrement des populations et des établissements sensibles exposés par gamme de bruit a été réalisé sous deux formats :

- tableurs d'exposition propres à l'étude ;
- tableurs au format-type du CERTU « Remontée info des cartes de bruit ».

Des diagrammes d'exposition accompagnent ces tableaux.

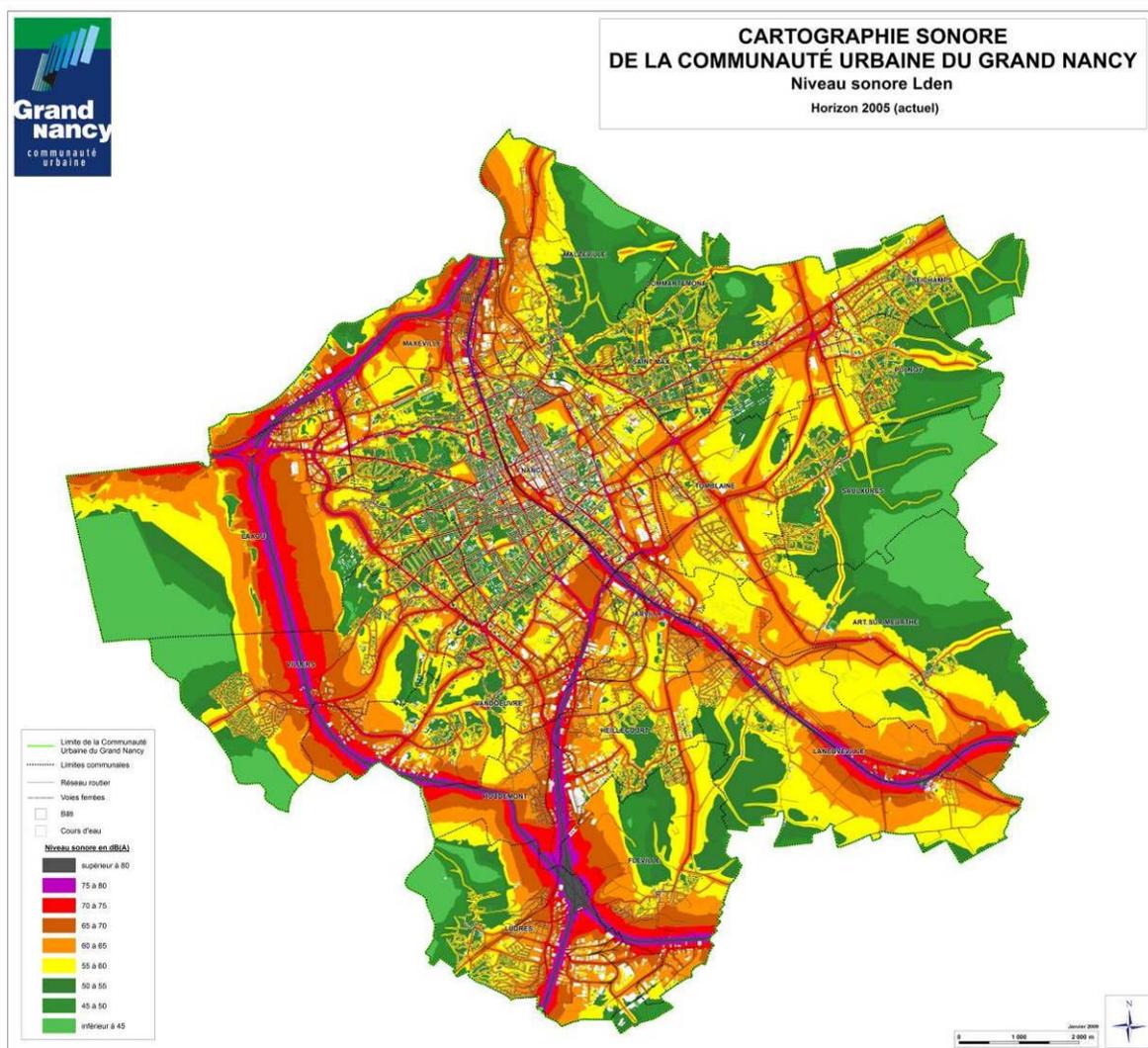
### **4.4 Rendus spécifiques**

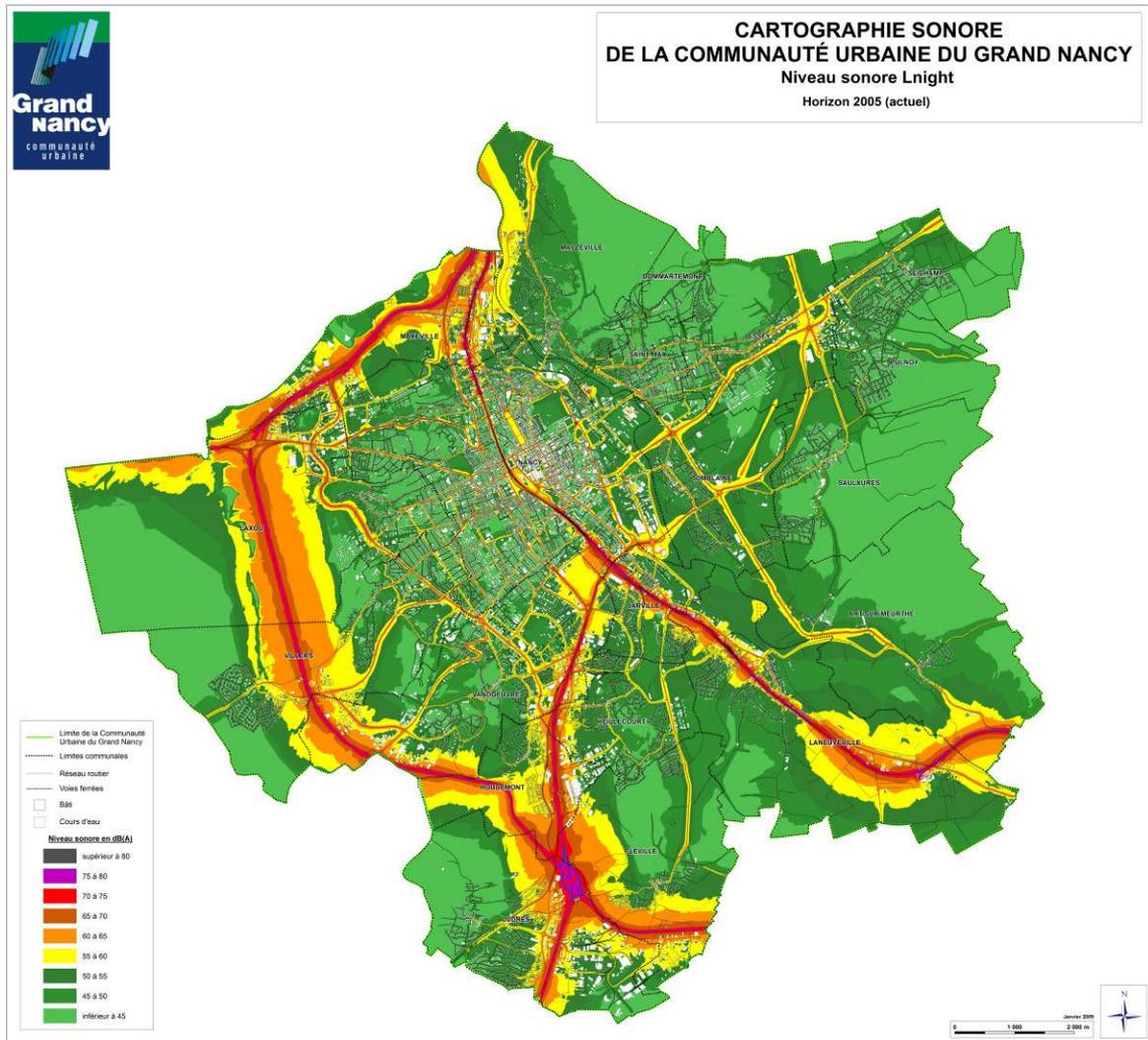
Outres les cartographies, un système d'information géographique a également été réalisé, compatible avec le SIG de la CUGN.

Par ailleurs, l'ensemble des résultats (tableaux et cartographies au 1/10 000<sup>ème</sup>) font l'objet d'un rapport spécifique à chaque commune.

On trouvera ci-après des exemples de cartographies de types a et c pour l'ensemble du territoire.

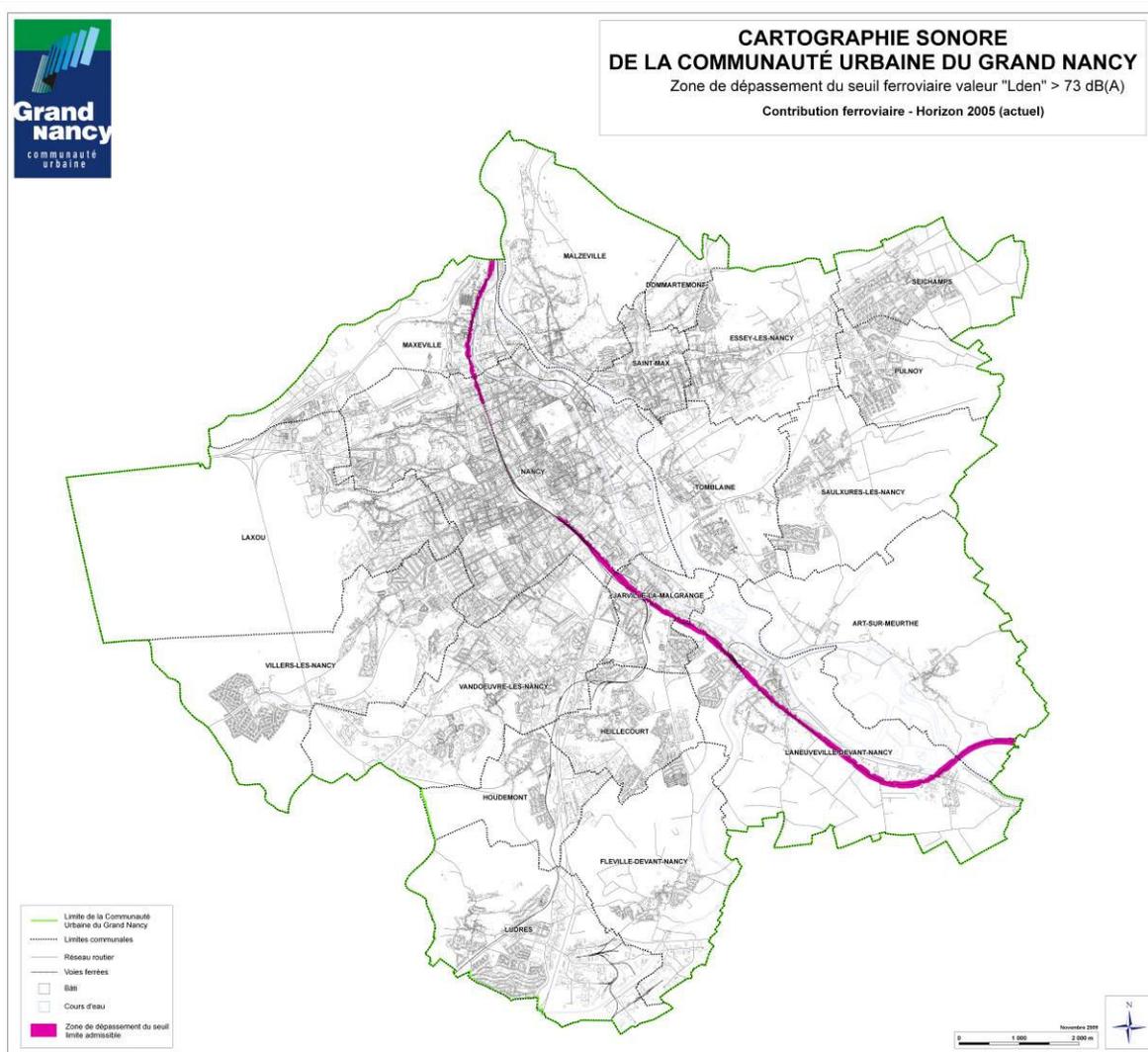
## 5 CARTES D'EXPOSITION À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE



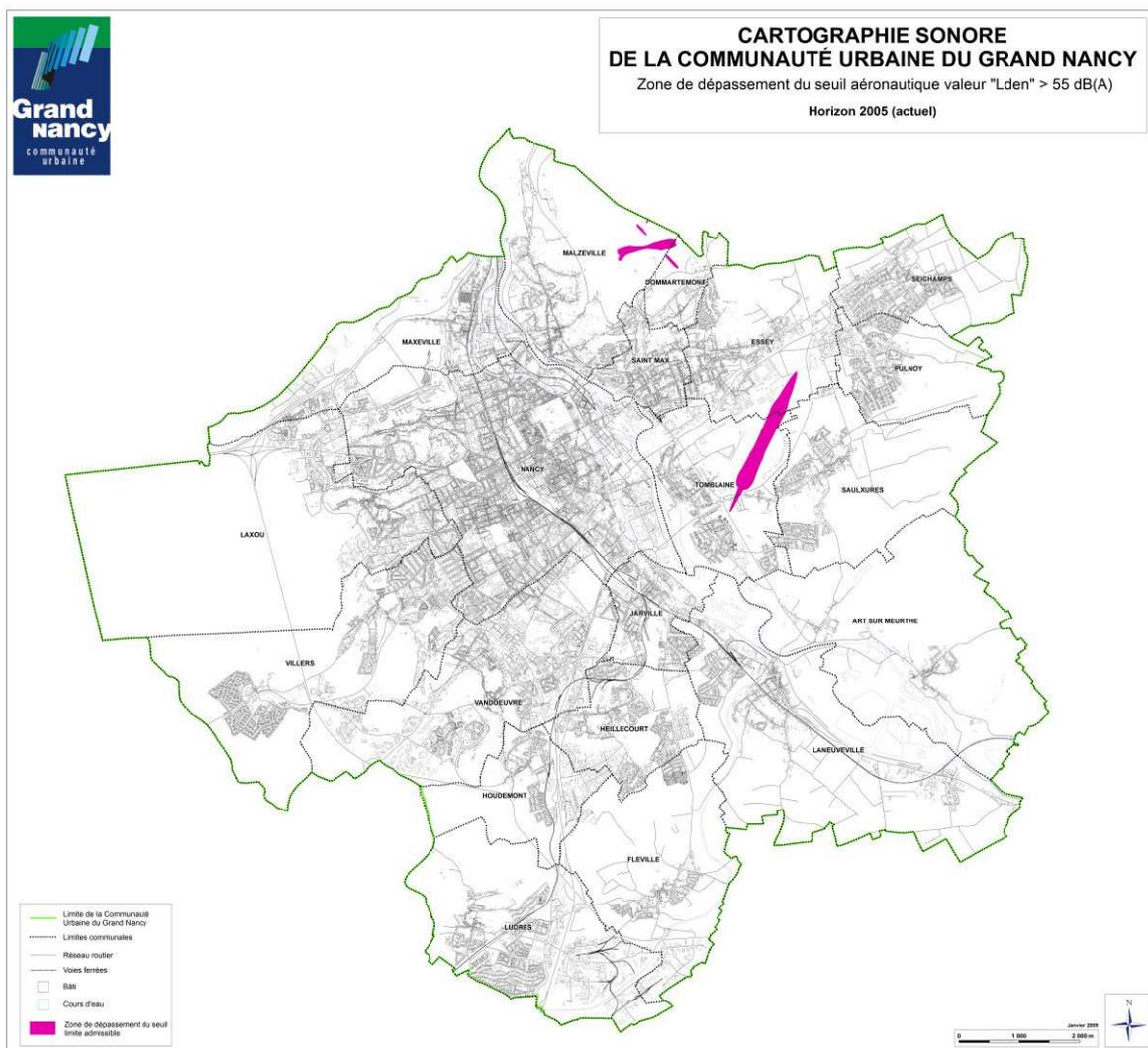




## 6.2 Infrastructures ferroviaires



### 6.3 Aérodrômes



## **7 ANALYSE**

### **7.1 Sources principales de bruit**

D'une manière générale, l'exposition sonore du territoire de la Communauté Urbaine du Grand Nancy est essentiellement marquée par les infrastructures routières et concerne tous les types de réseau en présence (réseau national, départemental et voiries urbaines).

La seconde source principale de bruit est le réseau ferroviaire et plus particulièrement la ligne Metz-Nancy-Epinal.

- Infrastructures non concédées à fort trafic : Autoroute, RN

Les autoroutes A31, A33 et A330 impactent principalement les communes de Maxéville, Laxou, Villers-lès-Nancy, Vandœuvre-lès-Nancy, Houdemont, Ludres, Fléville-devant-Nancy et Heillecourt.

Le réseau routier national pénètre la zone au Nord (RN57) sur la commune de Maxéville, au Nord-Est (RN74) sur les communes de Seichamps et d'Essey-lès-Nancy, au Sud-Est (RN4) sur les communes de Laneuveville-devant-Nancy et Jarville-la-Malgrange.

Ces grandes infrastructures de transport routier impactent les riverains au-delà des seuils limites admissibles en particulier en ce qui concerne l'indicateur  $L_{den}$  (68 dB(A)).

- Voiries principales urbaines (Voie PDU)

Pour les secteurs à forte urbanisation (Nancy, Vandœuvre-lès-Nancy) les principales sources de bruit sont constituées des grands axes (avenues, boulevards,...) et des voies confinées (rues en U).

- Voiries urbaines secondaires (autres)

Ces voies de circulation ne sont globalement pas sources de nuisance pour les riverains du fait des faibles quantités de trafic qu'elles supportent.

- Infrastructures ferroviaires

La principale source de bruit ferroviaire est la ligne n° 70000 Metz-Nancy-Epinal. L'impact acoustique de cette voie est important de jour comme de nuit du fait des forts trafics présents, notamment les trafics de fret pour la période nocturne.

Les principales communes impactées sont Maxéville, Nancy, Jarville-la-Malgrange, Laneuveville-devant-Nancy et Art-sur-Meurthe.

## 7.2 Zones calmes

Les zones calmes sont des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit où l'on souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues.

La notion de zone calme n'est pas définie par la réglementation. Sa définition appartient à l'autorité compétente. Elle peut intégrer divers critères, tant une limite de bruit à ne pas dépasser, que d'autres critères (d'ordre psychoacoustique, d'usage de la zone, etc.). Ces critères doivent être portés à la connaissance du public.

La connaissance des particularités locales importe beaucoup ici : une zone exempte de bruit routier, ferroviaire, aéronautique, ou industriel n'est pas forcément calme.

Une zone piétonne fortement animée pourra difficilement être considérée comme une zone calme ; a contrario, une zone de détente qui serait soumise à un bruit routier non négligeable pourrait éventuellement être considérée comme zone calme si l'autorité compétente décide effectivement de la protéger ou de la préserver en tant que telle.

A ce stade de l'étude, les critères proposés sont ceux des niveaux  $L_{den}$  et/ou  $L_{night}$  en deçà desquels un secteur d'exposition est considéré comme calme. Les valeurs limites retenues sont les suivantes :

- $L_{den} < 55 \text{ dB(A)}$
- $L_{night} < 50 \text{ dB(A)}$

Sur la base de ces critères, une première localisation de zones calmes sur le territoire de la CUGN a été réalisée.

D'une manière générale, il s'agit de toutes les zones situées en retrait des grands axes de transport terrestre, ainsi que des secteurs situés à l'abri derrière des fronts de bâtis denses (cours intérieures, seconds fronts d'habitation,...).

## **8 PRÉALABLE À L'ÉLABORATION DES FUTURS PLANS D'ACTION**

La réglementation, en matière de bruit des infrastructures de transport terrestre est basée sur :

- l'article L571-9 du code de l'Environnement, issu de la loi Bruit de 1992 ;
- le décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
- l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement sonore des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation ;
- l'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires ;
- la circulaire du 25 mai 2004 qui précise les nouvelles instructions à suivre dans le cadre du recensement des Points Noirs du Bruit et des opérations de résorption pour les réseaux routiers et ferroviaires.

La présence d'une habitation ou d'un équipement sensible dans une zone où les valeurs limites sont dépassées n'ouvre pas systématiquement droit au financement d'une protection acoustique par le gestionnaire de la voie.

Seuls les bâtiments exposés aux seuils limites définis dans l'arrêté du 4 avril 2006 antérieurs à l'infrastructure seront ayant droit.