

---

## **TERVILLE**

### **Résumé non technique**

---

### **Réalisation de la carte de bruit**

---

**L'Ingénieur Responsable de l'Etude : Erasmia KAPOUS**

**L'Ingénieur Chargé d'Etude : Robin WALTHER**

**Les Techniciens Chargés des Mesures : Jordan MARAIS**

**Le Directeur : Jean-Marc ABRAMOWITCH**

---

**Etude réalisée à la demande de la Communauté d'Agglomérations « Portes de France-Thionville ».**

SA au Capital de 192 440 €

Siège Social :  
24 rue Joseph Fourier  
F-38400 Saint Martin d'Hères  
Tél. : 33 (0) 4 76 03 72 20  
Fax : 33 (0) 4 76 03 72 21  
e-mail : [acoustb@acoustb.cstb.fr](mailto:acoustb@acoustb.cstb.fr)

Agence Région Parisienne :  
31 cours des Juilliottes  
F-94700 Maisons Alfort  
Tél. : 33 (0) 1 49 77 40 86  
Fax : 33 (0) 1 49 77 40 71

RC Grenoble : B 401 502 661  
Siret 401 502 661 00010  
Code APE : 7112B  
N° TVA : FR 19 401 502 661

# 1 - RESUME NON TECHNIQUE

La Directive européenne 2002/49/CE demande aux grandes agglomérations de réaliser une carte du bruit de leur territoire. Le bruit pris en compte est celui des transports (terrestres et aériens). La prise en compte de cette Directive par la réglementation nationale a complété la cartographie par le bruit des établissements industriels les plus importants (ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

La carte produite par ACOUSTB pour la Ville de Terville correspond à cette Directive, intégrée à la réglementation française.

Pour calculer les niveaux de bruit présentés sur la carte, ACOUSTB a développé un modèle numérique de terrain, exploité par un logiciel de calculs prévisionnels de niveaux de bruit, logiciel adapté aux calculs sur des superficies importantes.

Pour élaborer le modèle numérique de terrain, une base de données de l'IGN a été utilisée. La base de données est en trois dimensions.

Les trafics utilisés pour les calculs ont été fournis par les gestionnaires des infrastructures : RFF, CG57, Préfecture de la Moselle, DIR Est, Ville de Thionville. Les établissements industriels ont été caractérisés par la mesure.

Le modèle est complété par l'ajout des sources de bruit routier, ferroviaire et ICPE. Les résultats de calcul ont été comparés à des mesures de bruit (4 points de mesure de bruit ont été réalisés). Des corrections ont été apportées au modèle à l'issue de cette comparaison.

Les cartes calculées représentent les niveaux de bruit en ville par tranche de 5 dB(A) suivant l'indicateur exigé par la réglementation qui intègre le bruit tout au long de la journée, sur 24 heures.

En fin de développement, un dénombrement des populations suivant leur exposition au bruit est présenté. Les données de population ont été fournies par l'INSEE.

La population exposée à des niveaux de bruits dépassant les seuils des indicateurs Lden et Ln fixés par la réglementation est la suivante :

| <b>Bruit routier</b>     | <b>Population exposée</b> | <b>Nombre de bâtiments</b> |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Jour : Lden > 68 dB(A)   | 455                       | 61                         |
| Nuit : Ln > 62 dB(A)     | 405                       | 36                         |
| <b>Bruit ferroviaire</b> | <b>Population exposée</b> | <b>Nombre de bâtiments</b> |
| Jour : Lden > 73 dB(A)   | 0                         | 0                          |
| Nuit : Ln > 65 dB(A)     | 0                         | 0                          |
| <b>Bruit des ICPE</b>    | <b>Population exposée</b> | <b>Nombre de bâtiments</b> |
| Jour : Lden > 71 dB(A)   | 0                         | 0                          |
| Nuit : Ln > 60 dB(A)     | 0                         | 0                          |

## **2 - REGLEMENTATION RELATIVE AUX CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES**

---

Les textes réglementaires utilisés sont :

- ✚ **Directive Européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002** relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.
- ✚ **Ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004** (JORF du 14 novembre 2004).
- ✚ **Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005** portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement (JORF du 27 octobre 2005).
- ✚ **Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006** 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.
- ✚ **Arrêté du 4 avril 2006** relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.
- ✚ **Circulaire du 7 juin 2007** relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.
- ✚ **Guide méthodologique du CERTU de juillet 2006** relatif à la production des cartes de bruit stratégiques en agglomération.

Les indicateurs retenus pour l'élaboration de la carte, sont les suivants :

- ✚  $L_{den}$  (addition logarithmique des niveaux jour-soir-nuit) : indicateur énergétique, intégré sur toute la journée, donnant un poids plus fort au bruit en soirée (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (+ 10 dB(A)) et traduisant ainsi la gêne accrue ressentie par les personnes exposées durant ces deux périodes ;
- ✚  $L_{night}$  indicateur de bruit associé à la gêne pendant la période nocturne.

Ces deux indicateurs sont exprimés en décibels pondérés A (dB(A)) correspondant à la sensibilité de perception de l'oreille humaine.

## **3 - DONNEES ENTRANTES DU MODELE**

---

Pour mettre en œuvre les calculs, il a été nécessaire de procéder au préalable à la collecte des données qui vont alimenter le modèle, à savoir :

- ✚ Les caractéristiques du site (topographie, occupation et nature du sol, implantation du bâti, présence d'écrans acoustiques...), issues de la base de données BD-TOPO de l'Institut Géographique National (IGN) ;
- ✚ Les comptages horaires de trafic routier réalisés par la Ville de Thionville, ainsi que les comptages annuels sur les routes départementales et l'autoroute ;
- ✚ Le TMJA sur chacune des lignes ferroviaires a été fourni par RFF ;
- ✚ Les caractéristiques sonores des ICPE, issues de mesures in situ ;
- ✚ Les paramètres météorologiques à partir des données locales de Météo-France ;
- ✚ La répartition de la population issue des données des îlots INSEE.

## 4 - METHODE DE CALCUL ET PARAMETRES RETENUS

---

### 4.1 - Méthode de calcul

Les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel MITHRA-SIG du CSTB. Ce logiciel de calcul est basé sur les éléments du Guide du Bruit en appliquant la méthode de calcul NMPB 96 du CSTB (calculs en 3D et prise en compte des conditions météorologiques).

### 4.2 - Paramètres pris en compte dans les calculs

Les paramètres météorologiques de la station de Toul ont été retenus pour cette étude. Les cartes sont calculées avec un point de calcul tous les 20 mètres dans toutes les directions. Le pas de 20 mètres est adapté à une représentation au 1/5 000<sup>ème</sup>.

### 4.3 - Documents graphiques - Paramètres pris en compte dans les calculs

L'application des textes réglementaires conduit à la réalisation de documents graphiques représentant les niveaux de bruit à 4 mètres de hauteur au-dessus du sol.

**Cartes d'exposition :** Les cartes d'exposition représentent le bruit routier et le bruit ferroviaire séparément. Sur chacune des cartes, les couleurs vertes témoignent de zones calmes ou peu bruyantes. Les couleurs orange témoignent de zones normalement bruyantes dans le cas de zones urbaines. Les couleurs rouges à violettes témoignent de zones excessivement bruyantes.

Pour chaque source sonore d'infrastructure (route et voie ferrée), sont présentées :

- ⚡ Deux cartes d'exposition représentant, pour l'année d'élaboration, les zones exposées à plus de 45 dB(A) en Lden et en Ln : ces cartes sont dénommées « *carte d'exposition* » ou « *cartes de type a* » ;
- ⚡ Deux cartes de dépassement des valeurs limite représentant, pour chacun des 2 indicateurs, les zones où les valeurs limite sont dépassées (Lden > 68 dB(A) et Ln > 62 dB(A) pour les routes et Lden > 73 dB(A) et Ln > 65 dB(A) pour la voie ferrée) : ces cartes sont dénommées « *cartes de dépassement des valeurs limite* » ou « *cartes de type c* ».

### 4.4 - Tableaux et graphes de données

#### Estimation du nombre de personnes vivant dans des bâtiments d'habitation soumis au bruit des infrastructures de transport

Cette estimation est réalisée en prenant en compte les hypothèses suivantes :

- ⚡ Le calque BATIMENT.SHP de la BD-TOPO de l'IGN permet d'identifier les bâtiments d'habitation ;
- ⚡ Les données des flots INSEE permettent de répartir la population en fonction du type d'habitat ;
- ⚡ Le niveau de bruit maximum calculé en tous points des façades d'un bâtiment d'habitation est affecté à ce bâtiment. Il est utilisé pour identifier les bâtiments concernés par le dépassement des valeurs limite.

#### Estimation du nombre de bâtiments d'enseignement et de santé

Cette estimation est réalisée à partir du calque BATIMENT.SHP de la BD-TOPO de l'IGN.