



BRUIT DU TRAFIC AÉRIEN

Le cadastre du bruit du trafic aérien repose sur une évaluation des nuisances acoustiques effectuée sur base d'un modèle mathématique faisant intervenir :

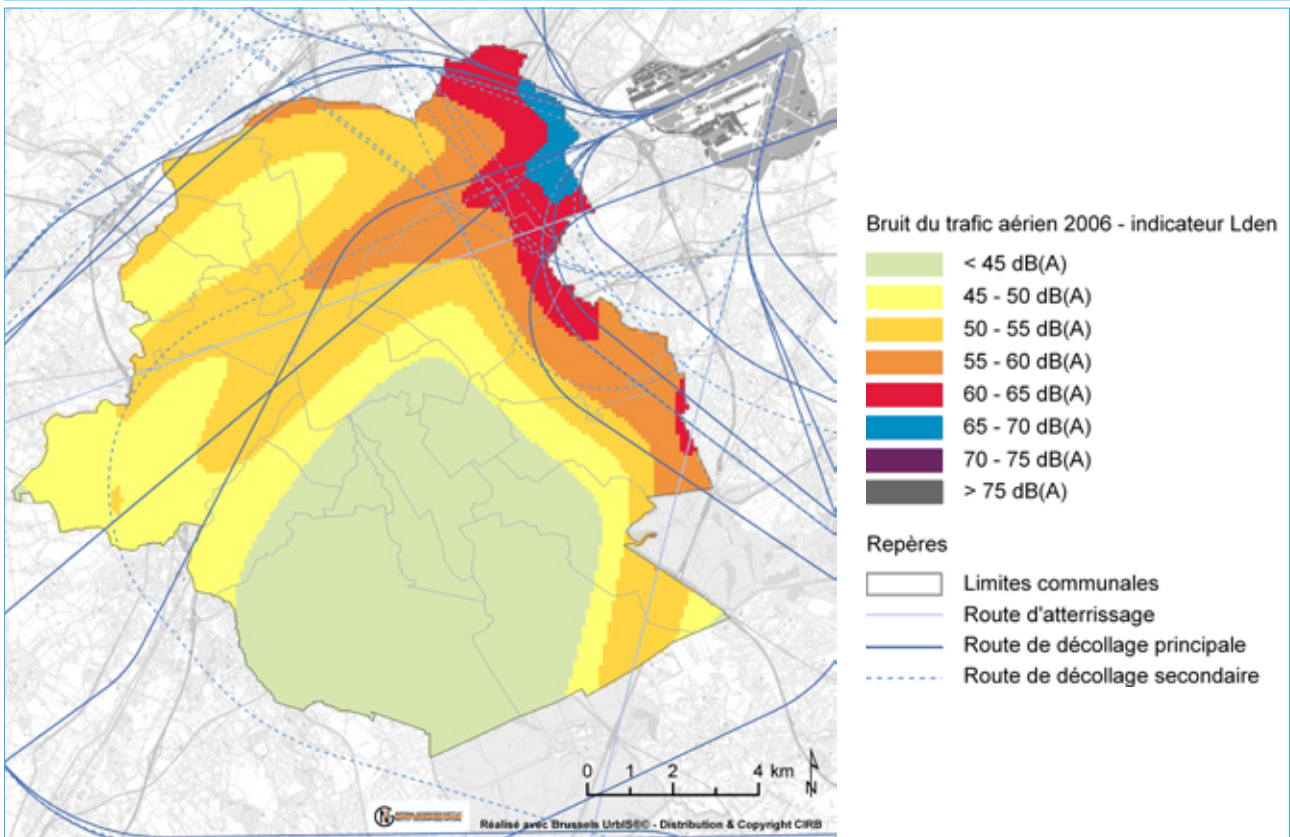
- les caractéristiques du trafic aérien (flux de trafic, type d'avion et émission sonore correspondante, ...);
- les caractéristiques des procédures de décollage et d'atterrissage utilisées;
- les caractéristiques géométriques des routes aériennes empruntées;
- ainsi que les conditions météorologiques.

Cette modélisation respecte les prescriptions de la directive européenne 2002/49/EC relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement, aujourd'hui d'application en Région bruxelloise.

Les indices acoustiques L_{den} et L_n , définis dans la directive, ont été calculés en chaque point d'une grille dont les mailles font 100m x 100m, à partir des données de l'année 2006. L'indicateur L_{den} (ou Day-Evening-Night) représente le niveau pondéré de bruit sur 24h, évalué à partir des niveaux de journée (7h - 19h, L_d), de soirée (19h - 23h, L_e) et de nuit (23h - 7h, L_n). Les niveaux de soirée (L_e) et de nuit (L_n) sont majorés respectivement de 5 et 10 dB(A) parce que ressentis comme plus gênants par les personnes exposées. Les valeurs obtenues sur base du modèle ont été comparées aux mesures réalisées par les stations du réseau de surveillance du bruit de Bruxelles Environnement : les valeurs modélisées (L_{den}) diffèrent dans une plage allant de -0,7 à 4,6 dB(A) en fonction de la station considérée.

Cadastre du bruit du trafic aérien 2006 - Indicateur L_{den} (méthode ECAC.CEAC - logiciel IMMI)

SOURCE : D'APRÈS WÖLFEL, POUR BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2007

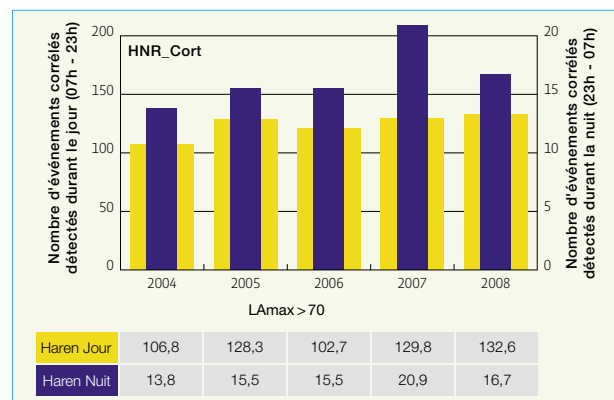


RÉPARTITION JOURNALIÈRE DES ÉVÉNEMENTS LES PLUS BRUYANTS

Les mesures de bruit réalisées au niveau de la station de Haren (proche de la route de décollage 25R) permettent d'analyser les événements (passage d'un avion) les plus bruyants. La valeur de 70 dB(A) est utilisée comme limite car elle correspond à la valeur réglementaire régionale à partir de laquelle une infraction est constatée, et elle s'approche de la valeur recommandée par l'OMS ($L_{Amax} = 45$ dB(A) durant la nuit, portes et fenêtres fermées, l'effet acoustique d'une isolation classique étant estimé à 25 dB(A)).

En moyenne annuelle, en 2008, 132 événements bruyants y ont été observés par jour (entre 7h et 23h) et près de 17 par nuit. Une part importante de ces derniers a lieu entre 6 et 7h du matin (65 % en 2008).

SOURCE : BRUXELLES ENVIRONNEMENT, LABORATOIRE DE RECHERCHE EN ENVIRONNEMENT (BRUIT)





BRUIT DU TRAFIC ROUTIER

Le cadastre du bruit du trafic routier repose sur une évaluation des nuisances acoustiques effectuée sur base d'un modèle mathématique faisant intervenir :

- les caractéristiques du trafic routier (flux de trafic, type de véhicules et émission sonore correspondante, ...);
- les caractéristiques géométriques des voiries principales;
- la localisation des bâtiments et la topographie de la Région;

Cette modélisation respecte les prescriptions de la directive européenne 2002/49/EC relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement, aujourd'hui d'application en Région bruxelloise.

Les cartes de bruit ont été réalisées en calculant différents indicateurs

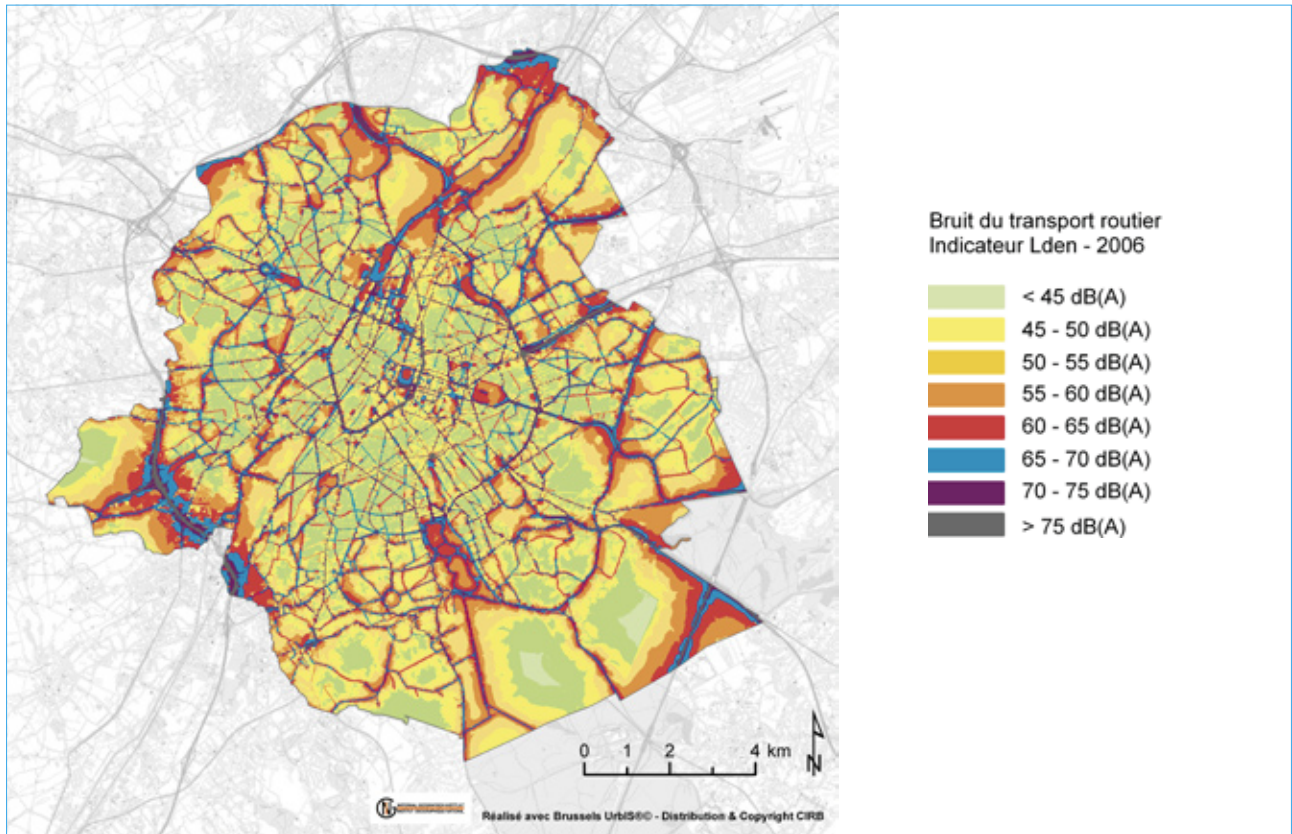
en chaque point d'une grille de calcul dont les mailles font 10m x 10m, à partir des données pour l'année 2006.

La carte ci-dessous représente le résultat de cette modélisation pour l'indicateur L_{den} (ou Day-Evening-Night, qui représente le niveau pondéré de bruit sur 24h - voir la fiche sur le bruit du transport aérien pour plus de détail).

Cette carte met en évidence le fait qu'une part importante du territoire bruxellois est soumise au bruit du trafic routier, en particulier à proximité du ring et des grands axes qui desservent la ville. En revanche, de nombreux intérieurs d'îlot, fermés à la circulation, sont calmes.

Cadastre du bruit du trafic routier 2006 - Indicateur L_{den} (méthode NMPB - logiciel CadnaA)

SOURCE : ACOUPHEN, 2009, POUR BRUXELLES ENVIRONNEMENT

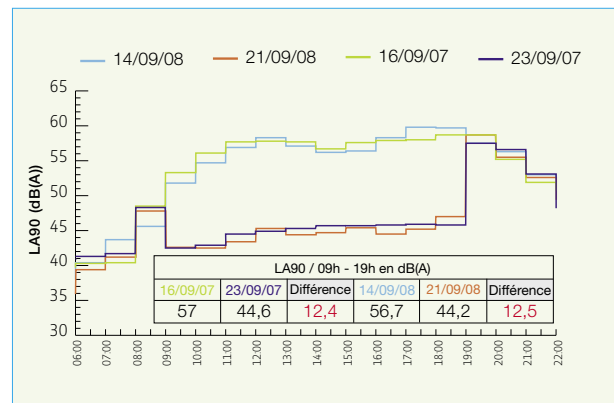


NIVEAUX DE BRUIT MESURÉS PENDANT LES DIMANCHES SANS VOITURE

Sur l'ensemble du réseau de mesure du bruit de Bruxelles Environnement, les niveaux sonores relevés entre 9 et 19 heures durant les dimanches sans voiture sont inférieurs à ceux des autres dimanches.

Les plus fortes réductions apparaissent aux stations d'Auderghem, Laeken et Woluwe-Saint-Lambert, caractérisées en temps normal par un trafic intense et soutenu. Suivant la station, on y observe une diminution du bruit de fond (LA_{90}) variant entre 7,5 et 22,9 dB(A).

La station de Saint-Gilles, influencée par un trafic modéré ou local, affiche une différence moins importante, mais perceptible, de 4,5 dB(A).



SOURCE : BRUXELLES ENVIRONNEMENT, LABORATOIRE DE RECHERCHE EN ENVIRONNEMENT (BRUIT)



BRUIT DU TRAFIC FERROVIAIRE

Le cadastre du bruit du trafic ferroviaire repose sur une évaluation des nuisances acoustiques effectuée sur base d'un modèle mathématique faisant intervenir :

- les caractéristiques du trafic ferroviaire (flux de trafic, type de motrice et émission sonore correspondante, ...);
- les caractéristiques géométriques des voies ferroviaires empruntées;
- la localisation des bâtiments et la topographie de la Région.

Cette modélisation respecte les prescriptions de la directive européenne 2002/49/EC relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement, aujourd'hui d'application en Région bruxelloise.

Les cartes de bruit ont été réalisées en calculant différents indicateurs en chaque point d'une grille de calcul dont les mailles font 10m x

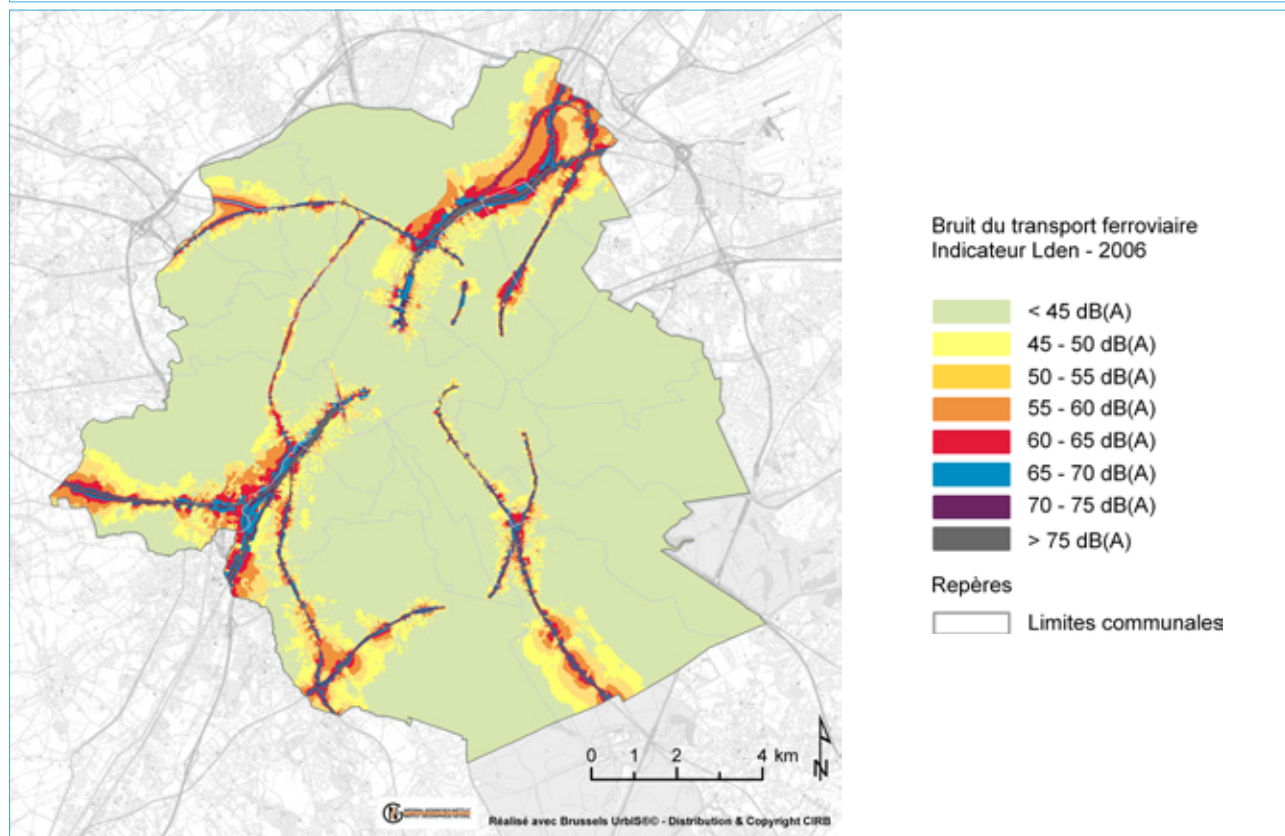
10m, à partir des données de la SNCB pour l'année 2006. Afin de valider les valeurs obtenues sur base du modèle, celles-ci ont été comparées à des mesures réalisées sur le terrain.

La carte ci-dessous représente le résultat de cette modélisation pour l'indicateur L_{den} (ou Day-Evening-Night, qui représente le niveau pondéré de bruit sur 24h - voir la fiche sur le bruit du transport aérien pour plus de détail).

A l'échelle de la Région, on constate que le bruit ferroviaire impacte surtout les parties Nord-Est et Sud-Ouest du territoire. La nuit, les lignes les plus concernées sont celles empruntées par le transport de marchandises.

Cadastre du bruit du trafic ferroviaire 2006 - Indicateur L_{den} (méthode RMR96 - logiciel CadnaA)

SOURCE : ACOUPHEN, 2009, POUR BRUXELLES ENVIRONNEMENT



EXPOSITION DE LA POPULATION AUX BRUITS ROUTIER, AÉRIEN ET FERROVIAIRE

A partir des données des différents cadastres de bruit, une estimation de l'exposition de la population bruxelloise, à son lieu de résidence, peut être réalisée. Le tableau ci-contre reprend le nombre de personnes potentiellement exposées à un L_{den} supérieur à 55 dB(A) (seuil à partir duquel une gêne est ressentie) pour les différentes sources de bruit, selon les modélisations faites. Il ressort de cette estimation que le trafic routier correspond à la source de bruit affectant le plus grand nombre de Bruxellois, suivi par le trafic aérien.

Notons que, selon les études réalisées par la Commission Européenne, à niveau de bruit égal, le bruit des avions est considéré comme le plus gênant pour la population, suivi par le bruit routier et enfin par le bruit ferroviaire.

Nombre de personnes potentiellement exposées à un bruit (L_{den}) supérieur à 55 dB(A) selon les cadastres de bruit (2006) de la Région bruxelloise, au lieu de résidence

SOURCE : WÖLFEL, 2007 ET ACOUPHEN, 2009, POUR BRUXELLES ENVIRONNEMENT

Source de bruit	55 à 60 dB(A)	60 à 65 dB(A)	Plus de 65 dB(A)
Routier	173 900	141 900	106 600
Aérien	106 700	14 800	1 800
Ferroviaire	16 300	10 000	9 000