



8. CADASTRE DU BRUIT DU TRAFIC ROUTIER EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Les objectifs des cadastres de bruit ainsi que la terminologie, la méthodologie et les limites de la modélisation sont décrits dans la fiche méthodologique bruit n°49. Pour une meilleure compréhension de la présente fiche, une lecture parallèle de la fiche 49 est vivement recommandée. L'exposition de la population au bruit routier (année 2016) est évaluée dans la fiche documentée n°9.

1. Autorités impliquées dans l'élaboration du cadastre

La mise en œuvre du cadastre du bruit des différents types de transport nécessite l'établissement de nombreux partenariats. Bruxelles Environnement est chargé pour la Région de Bruxelles-Capitale de réaliser le cadastre du bruit routier (voir la prescription 3.a du plan bruit). Les autres instances concernées par la mise en œuvre du cadastre du bruit du trafic routier sont Bruxelles Mobilité et la Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles (STIB).

Conformément à la prescription 3.a du plan bruit 2008-2013, Bruxelles Mobilité doit fournir entre autre des données relatives aux flux de trafic, aux vitesses de circulation autorisées, aux types de véhicules et aux revêtements routiers. Et conformément à l'avenant à la convention environnementale entre la Région et la STIB de 2008, la STIB doit fournir des données relatives à son réseau de bus.

Les cartes doivent être transmises à la Commission européenne et révisées, le cas échéant, tous les 5 ans. Les cadastres du bruit routier ont été réalisés pour les années 2006 et 2016. Il n'a pas été jugé nécessaire d'actualiser le cadastre pour l'année 2011 en raison du peu d'évolution dans les données par rapport à la situation 2006.

2. Le réseau routier et le parc automobile de la Région

2.1. Situation existante en 2016

2.1.1. Trafic routier

Le trafic routier est le facteur principal influençant l'environnement sonore de la Région de Bruxelles-Capitale. Selon les estimations de Bruxelles Mobilité, 3,08 milliards de kilomètres ont été parcourus sur le réseau routier bruxellois en 2016, dont 56% sur les voiries régionales.

Les données de trafic utilisées pour la réalisation du cadastre du bruit de 2016 se rapportent aux périodes de semaine globale (7 jours), de jours ouvrables (5 jours) et de week-end (2 jours).

La note de synthèse Mobilité réalisée à l'occasion des Etats Généraux de Bruxelles (Hubert M., Dobruszkes F., Macharis C., 2008) permet d'identifier quelques spécificités de la Région quant à l'état du transport routier. Les auteurs font remarquer que si déjà la situation belge se caractérise par une sur-occupation de l'espace public par l'automobile, la présence excessive de l'automobile (en mouvement et en stationnement) en Région bruxelloise est davantage marquée en raison d'un taux de navetteurs quotidiens de longue distance plus élevé qu'ailleurs, combiné à un taux de motorisation qui est un des plus élevés d'Europe (un véhicule pour moins de deux habitants). Le surdimensionnement des infrastructures routières et de parking à certains endroits est décalé vis-à-vis de la capacité de la ville qui, pour une bonne part, n'a pas été conçue pour l'usage de l'automobile. Des efforts sont cependant entrepris ces dernières années au travers de différentes politiques de mobilité. L'évaluation de la réalisation des objectifs du second plan régional des déplacements (plan Iris II) a révélé une légère décroissance du trafic routier (-2,1% de distances parcourues en voiture en 2016 par rapport à 2001). L'analyse des diverses raisons exposées dans la note nous mènerait trop loin dans le contexte de la présente fiche.

2.1.2. Le parc automobile

Les données du parc automobile utilisées pour la réalisation du cadastre du bruit routier de 2016 sont issues du modèle multimodal stratégique des déplacements (MuSti) de la Région de Bruxelles-Capitale. L'objectif de ce modèle est de comprendre comment les déplacements se font aujourd'hui (année de référence = 2016) et d'évaluer l'impact à l'échelle macroscopique sur la mobilité de



scénarios futurs aux horizons 2018, 2025 et 2040. Un scénario « Good Move » à l'horizon 2030 a également été réalisé dans le cadre de l'élaboration du Plan Régional de Mobilité (Good Move). Les données concernent des flux de voitures particulières, des camionnettes, des bus (en ce compris ceux de la STIB) et des poids lourds.

2.1.3. Infrastructure routière

Le réseau routier de la Région de Bruxelles-Capitale compte au total 2013 kilomètres de voiries. Du point de vue du statut administratif des voiries, ce chiffre reprend un peu plus d'1% d'autoroutes, 27% de voiries régionales et 72% de voiries communales (source : Bruxelles Mobilité via IBSA).

A la notion de « statut administratif » s'ajoute la notion de « hiérarchie » de la voirie, qui correspond au rôle / à la spécialisation de celle-ci tel que défini par le PRD et le plan Iris II :

- réseau régional ou primaire : autoroutes, voies métropolitaines, voies principales ;
- réseau inter quartier ;
- réseau de quartier.

2.2. Scénario « Good Move » (situation en 2030)

Le scénario « Good Move » a été élaboré dans le cadre du Plan Régional de Mobilité (Good Move). Ce scénario identifie les objectifs du PRM en matière de pratiques de mobilité à l'horizon 2030.

Il intègre, en termes de demande de déplacement :

- 1) Le maintien du nombre total de déplacements effectués en lien avec la RBC à son niveau actuel (2018) et une diminution des distances moyennes parcourues ;
- 2) Une diminution forte de l'utilisation de la voiture de manière individuelle pour ces déplacements, distinguée selon les distances :
 - Un report modal vers la marche et le vélo pour les courtes distances ;
 - Un report modal vers les transports en commun pour les longues distances ;
 - Une augmentation du taux d'occupation moyen des véhicules ;
- 3) Des contraintes sur les itinéraires utilisables par la circulation automobile, avec un report des voitures sur les axes principaux (tels que défini dans la spécialisation des voiries) afin de libérer les « mailles » du trafic de transit. Pour cela, la vitesse de trafic sur les voiries locales a été limitée.

3. Méthodologie suivie pour le cadastre du bruit routier

3.1. Paramètres intervenant dans la génération du bruit par le trafic routier

L'intensité du bruit du trafic routier est essentiellement fonction du volume et du type de trafic (voitures, camions...), du type de moteur et de pneus, du flux de la circulation ainsi que de l'aménagement et du revêtement des voiries.

Pour de plus amples informations, nous référons le lecteur intéressé au Vadémécum du bruit routier et aux fiches documentées n°23 (relative aux revêtements routiers) et n°26 (relative au parc de véhicules privés).

La méthode de calcul qui a servi à modéliser le cadastre du bruit routier de la Région a pris en compte :

- Le type de revêtement routier,
- La largeur des voiries,
- Le type de flux de trafic,
- La pente des tronçons de voiries,
- La vitesse réelle par tronçon de voiries,
- Les débits horaires tous véhicules pour l'année 2018 (7h-19h ; 19h-23h ; 23h-7h) pour les périodes « semaine globale » (7 jours), « jours ouvrables » (5 jours) et week-end (2 jours). Les données de trafic utilisées pour le cadastre du bruit routier sont celles du scénario 2018 : elles correspondent le plus à la situation 2016,
- Le pourcentage de poids lourds pour l'année 2018 (7h-19h ; 19h-23h ; 23h-7h) pour les périodes « semaine globale » (7 jours), « jours ouvrables » (5 jours) et week-end (2 jours).



Les données de trafic sont exprimées pour chaque tronçon modélisé en EVP (équivalent véhicule personnel), par heure et par sens de circulation, pour chaque catégorie de véhicules. Un pourcentage de poids lourds est attribué à chaque tronçon.

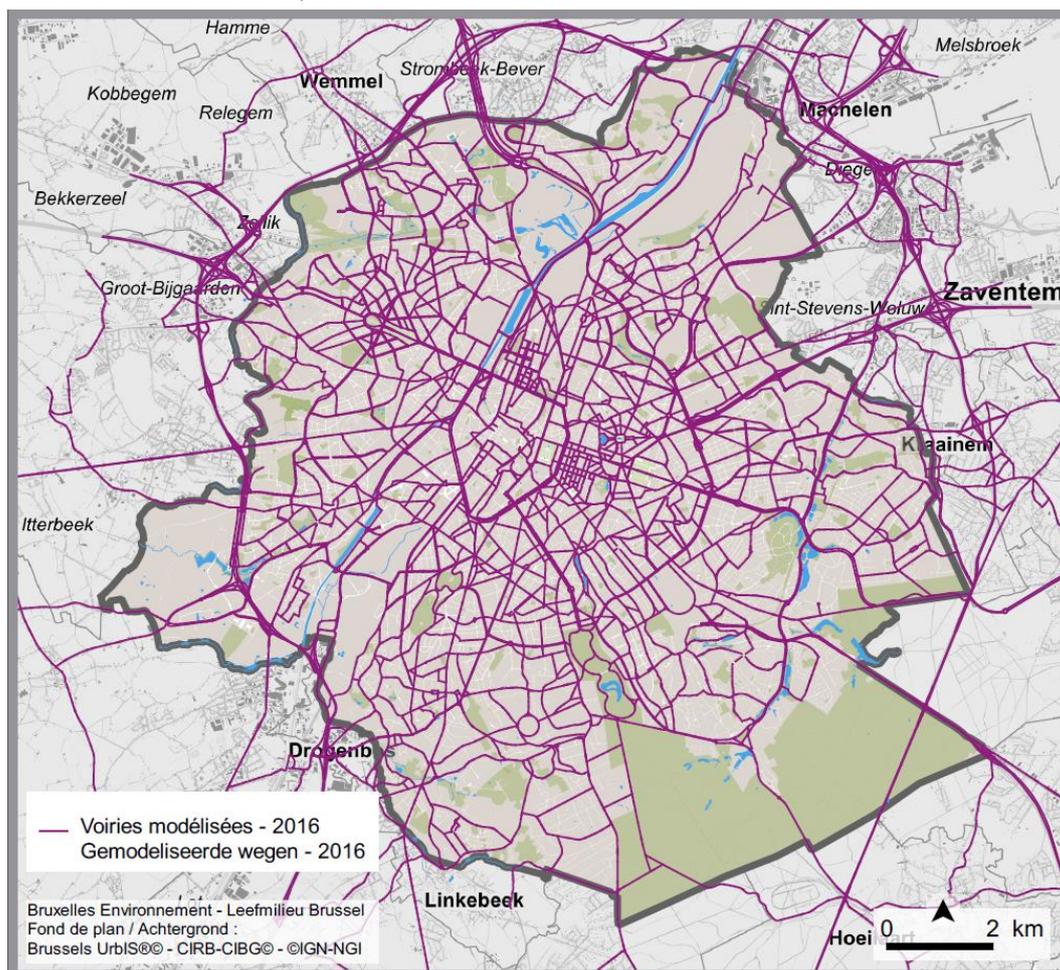
3.2. Recueil des données

Les **voiries modélisées** se limitent à celles reprises dans le modèle multimodal stratégique des déplacements (MuSti, scénario 2018) pour la Région de Bruxelles Capitale, à savoir celles caractérisées par un trafic jugé relativement important : l'ensemble des autoroutes, voies métropolitaines, artères principales et une grande partie des voiries inter-quartiers.

Les voiries restantes, caractérisées par un trafic plutôt local - donc moins important - et localisées dans des zones où le bruit d'origine routière n'est pas prédominant, n'ont pas été modélisées.

Carte 8.1 : Réseau routier modélisé (MuSti, scénario 2018)

Source : Bruxelles Environnement, 2018



Le réseau étudié a été morcelé en tronçons homogènes. Chaque tronçon est caractérisé par un certain nombre de paramètres intervenant dans l'émission et la propagation du bruit.

Ainsi, pour chaque tronçon, il est nécessaire de disposer des données suivantes :

- **flux de trafic** (les données utilisées sont issues du modèle multimodal stratégique des déplacements (MuSti, scénario 2018) pour la Région de Bruxelles Capitale ; elles concernent des flux de voitures particulières, de camionnettes et de poids lourds) ;
- **composition du trafic**, répartition entre les véhicules légers et les poids lourds (les informations utilisées sont représentatives de l'année 2018) ;



- **vitesse de circulation** : les données utilisées sont les vitesses réelles modélisées (situation 2018, données fournies par Bruxelles Mobilité) ;
- **autres caractéristiques des voiries** : type de revêtement, sens de la circulation, pentes.

L'ensemble de ces données permettent de calculer un **niveau d'émission pour chaque tronçon** de voirie.

Le modèle calcule ensuite la **propagation des ondes sonores** dans l'environnement en tenant compte des obstacles, bâtiments, murs anti-bruit ou talus, de l'atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre et des conditions atmosphériques.

Pour ce faire, il est nécessaire de disposer :

- des données sur la géométrie des bâtiments, dont leur hauteur (les données utilisées sont issues de la base de données UrbIS (CIRB, 2015 et 2016)) ;
- des données sur la topographie de la Région, dont la description des talus et remblais le long des lignes de chemin de fer ou du ring (les données utilisées sont celles de 2016 et sont issues de l'IGN) ;
- des données sur la géométrie des murs anti-bruit ou barrières acoustiques existants (Bruxelles Environnement, 2017) ;
- de coefficients d'absorption du sol et des façades (coefficients forfaitaires dans les deux cas, excepté pour les surfaces d'eau où le coefficient est nul) ;
- des mesures acoustiques en continu du réseau de stations de mesures de bruit en Région bruxelloise, dont 5 stations sont directement influencées par le bruit routier en 2016 (Bruxelles Environnement) et de mesures longue durée (7 jours) et courtes durées réalisées spécifiquement dans le cadre du cadastre du bruit routier.

3.3. Calcul des niveaux de bruit

Les indicateurs du niveau de bruit sont calculés sur base d'un modèle mathématique intégrant les différentes données spécifiques à chaque tronçon étudié, comme ils seraient perçus par un hypothétique observateur qui se tiendrait à 4 m de hauteur (ce qui correspond approximativement au premier étage d'une maison) et à 2 m en avant de la façade des bâtiments (fenêtres fermées).

Pour calculer les indicateurs de bruit L_d , L_e , L_n et L_{den} , seul le trafic routier est pris en compte comme source de bruit. Les niveaux de bruit du cadastre du bruit routier ne concernent donc que le bruit routier.

Les cartes de bruit ont été réalisées à l'aide du logiciel de calcul CadnaA, version 4.6 et de la **méthode de calcul française « Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit - Routes, 1996 » (NMPB, 1996)**. Cette dernière est recommandée par la Directive 2002/49/CE pour l'examen du bruit du trafic routier.

Les niveaux sonores représentés sur les cartes correspondent à l'énergie sonore perçue à l'immission sur trois tranches horaires : jour, soir et nuit (cf. fiche documentée n°49), pour les périodes de semaine globale (7 jours), de jours ouvrables (5 jours) et de week-end (2 jours). Le bruit individuel de chaque passage de véhicule est donc plus élevé que celui représenté sur les cartes. Les indicateurs représentatifs des événements acoustiques que constituent les passages de véhicules n'ont pas été calculés. Ceci n'est d'ailleurs pas prévu par la directive. Et en Région de Bruxelles Capitale, il n'existe pas de valeurs seuils événementielles pour le bruit routier (qui s'apparente le plus souvent au bruit de fond).

Les valeurs sont calculées pour chaque section considérée, elles sont ensuite codifiées et intégrées dans un fichier informatisé, puis représentées sous forme cartographique. La cartographie se fait sur base d'un maillage de 10 m sur 10 m. C'est le niveau de bruit perçu au centre de la maille qui est représenté sur la carte.

4. Analyse des résultats du cadastre routier

Les résultats sont présentés sous forme cartographique. La représentation cartographique a l'avantage de donner une vue globale de la situation et de faire apparaître les tronçons particulièrement bruyants.



4.1. Valeurs de référence intervenant dans l'analyse

Les valeurs de référence en Région bruxelloise pour le bruit routier sont présentées en détail dans la fiche documentée n°37. Elles sont de deux types :

- Des valeurs guides (non contraignantes) ;
- Des valeurs de seuils d'intervention (contraignantes) à partir desquelles des mesures doivent être prises pour limiter le dépassement et sa portée.

4.1.1. Valeurs guides

Les **valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)** utilisées pour l'analyse des cartes constituent des valeurs guides idéales à atteindre sur le long terme, à savoir : en journée et en soirée, $L_{Aeq, 16h} = 55$ dB(A) et pour la nuit, $L_{Aeq, 8h} = 45$ dB(A) (valeur guide avant la modification de 2009). Elles sont par ailleurs également reprises par la directive 2002/49/CE pour le L_{den} et le L_n .

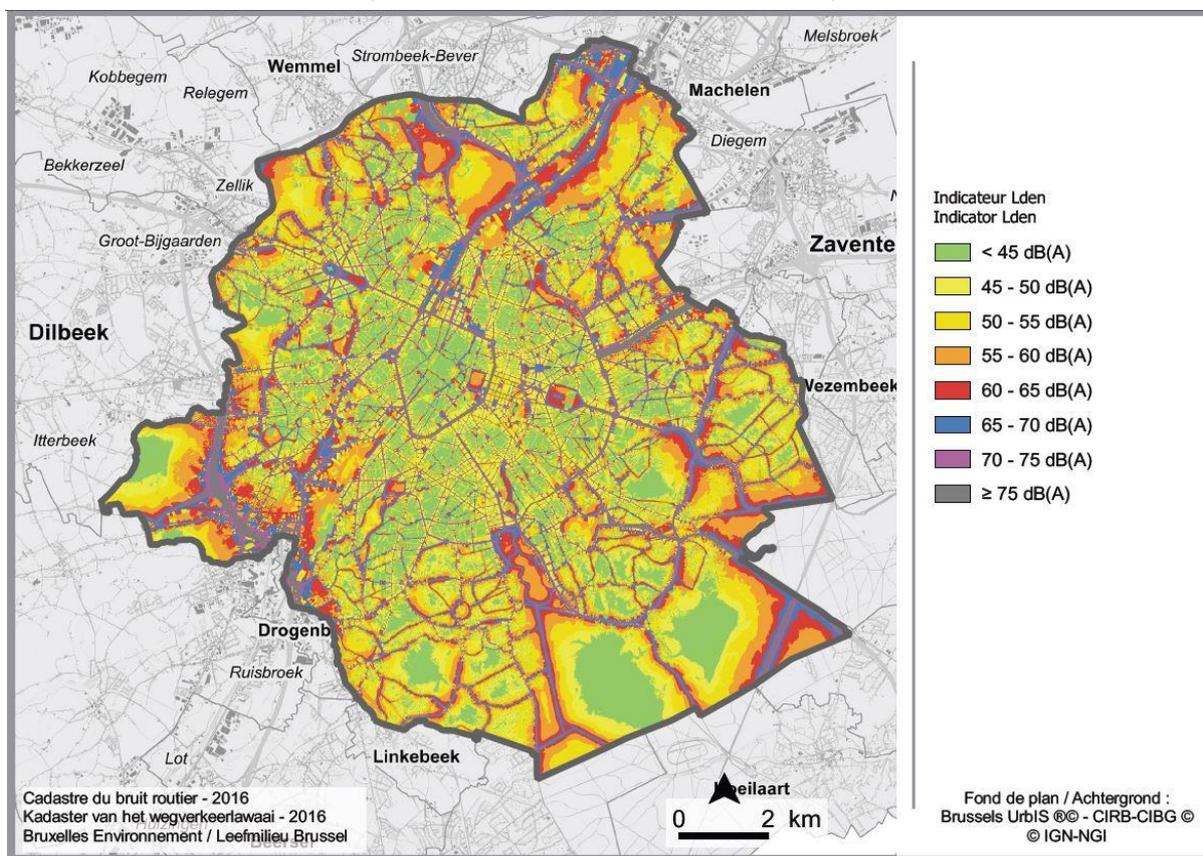
4.1.2. Seuils d'intervention

Les valeurs seuils utilisées pour l'analyse des cartes du bruit sont déclinées selon les sources de bruit et selon la faisabilité de la mise en œuvre d'actions. **En ce qui concerne le bruit routier, les seuils d'intervention (définis pour l'extérieur des bâtiments) sont : L_d de 65 dB(A), L_e de 64 dB(A), L_n de 60 dB(A), L_{den} de 68 dB(A).**

4.2. Modélisation de la situation acoustique (immission) en 2016

Carte 8.2 : Cadastre du bruit routier - Indicateur L_{den} sur l'année 2016

Source : Bruxelles Environnement, 2018 sur base d'ASM Acoustics & Stratec, 2018



L'impact du bruit routier concerne une majeure partie du territoire bruxellois, compte tenu de la densité des voiries. Le niveau de 55 dB(A) est dépassé sur la majorité des grands axes et leurs abords.

Mais il existe tout de même des zones plus calmes, isolées au centre d'îlots ou au cœur d'espaces peu urbanisés (parcs, friches, forêt). Cependant, les zones peu exposées au bruit sont très morcelées.



En ce qui concerne les valeurs de niveaux de bruit les plus élevées (L_{den} au-delà de 55 dB(A)), deux cas de figure se présentent selon la présence ou non d'un front bâti continu le long des axes routiers, faisant obstacle à la propagation du bruit :

- Lorsqu'il n'y a que peu d'obstacles à la propagation du bruit, des valeurs très élevées (L_{den} entre 65 et 75 dB(A)) s'observent sur les axes mêmes et leurs zones alentours. C'est le cas en particulier pour les axes autoroutiers et métropolitains menant vers l'A12 Anvers, l'A3/E40 Liège, l'A4/E411 Namur, ainsi que pour le Ring Ouest au niveau d'Anderlecht et de Forest et pour le Ring Est à Auderghem et à Neder-over-Heembeek. Il en est de même pour les « pénétrantes » telles que l'Avenue puis la Chaussée de Vilvorde, l'Avenue Léopold III, le Boulevard de la Woluwe, l'Avenue de Tervuren, la Chaussée de Wavre, l'Avenue de la Foresterie, la Drève de Lorraine, le Boulevard Industriel, le Boulevard Henry Simonet, l'Avenue Charles Quint, l'Avenue de l'Exposition et l'Avenue Van Praet.

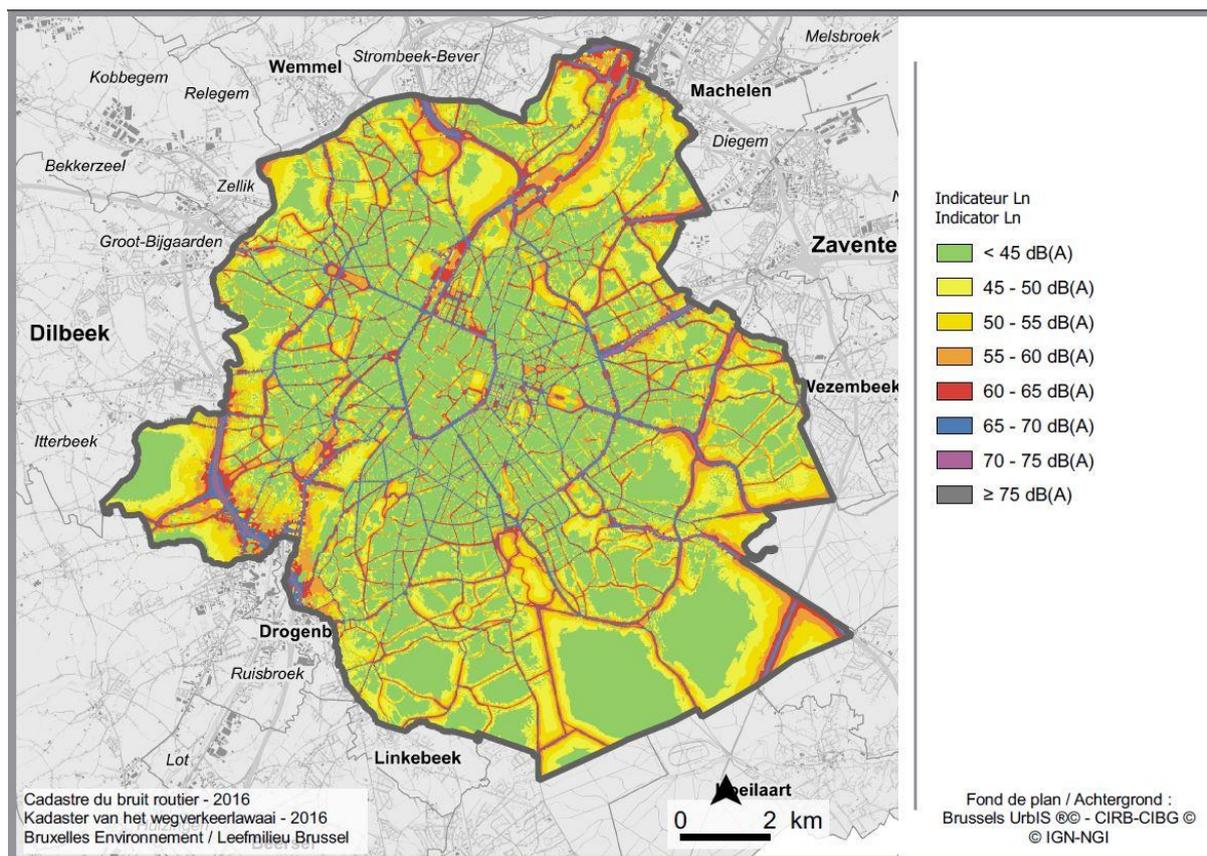
Des valeurs élevées (L_{den} entre 55 et 60 dB(A)) s'observent également dans de grands parcs urbains tels que le Bois de la Cambre et le Parc du Cinquantenaire mais aussi sur les pourtours de la Forêt de Soignes et d'espaces verts de taille importante (comme le Parc Royal, les parcs de la Pède).

- En revanche, sur les axes bordés par un front bâti continu, les nuisances sonores restent essentiellement « concentrées » sur les axes grâce au rôle d'écran joué par les bâtiments. Ainsi, bien que des niveaux très élevés (L_{den} au-delà de 65 dB(A)) soient constatés sur la petite et la grande ceinture ainsi que sur de nombreux axes secondaires, leurs abords restent généralement inférieurs au seuil de 55 dB(A).

Deux grandes zones se dégagent ainsi : d'une part le centre de la Région, marqué par une densité de population élevée mais également par un habitat dense et continu faisant souvent obstacle à la propagation du bruit et d'autre part, la périphérie de la Région, moins peuplée mais où les nuisances sonores des axes routiers se propagent et sont observées sur des zones pourtant éloignées de ces axes.

Carte 8.3 : Cadastre du bruit routier 2016, Indicateur L_n

Source : Bruxelles Environnement, 2018 sur base sur base d'ASM Acoustics & Stratec, 2018





La nuit, il y a une baisse d'environ 10 dB(A) par rapport au jour avec une majorité du territoire se situant sous un niveau L_n de 45 dB(A). Cependant à proximité directe des voiries étudiées, les niveaux restent élevés, surtout près du Ring Est et Ouest, des moyennes et petites ceintures (entre 65 et 75 dB(A)) et des « pénétrantes » (entre 60 et 70 dB(A)).

4.3. Modélisation pour 2030

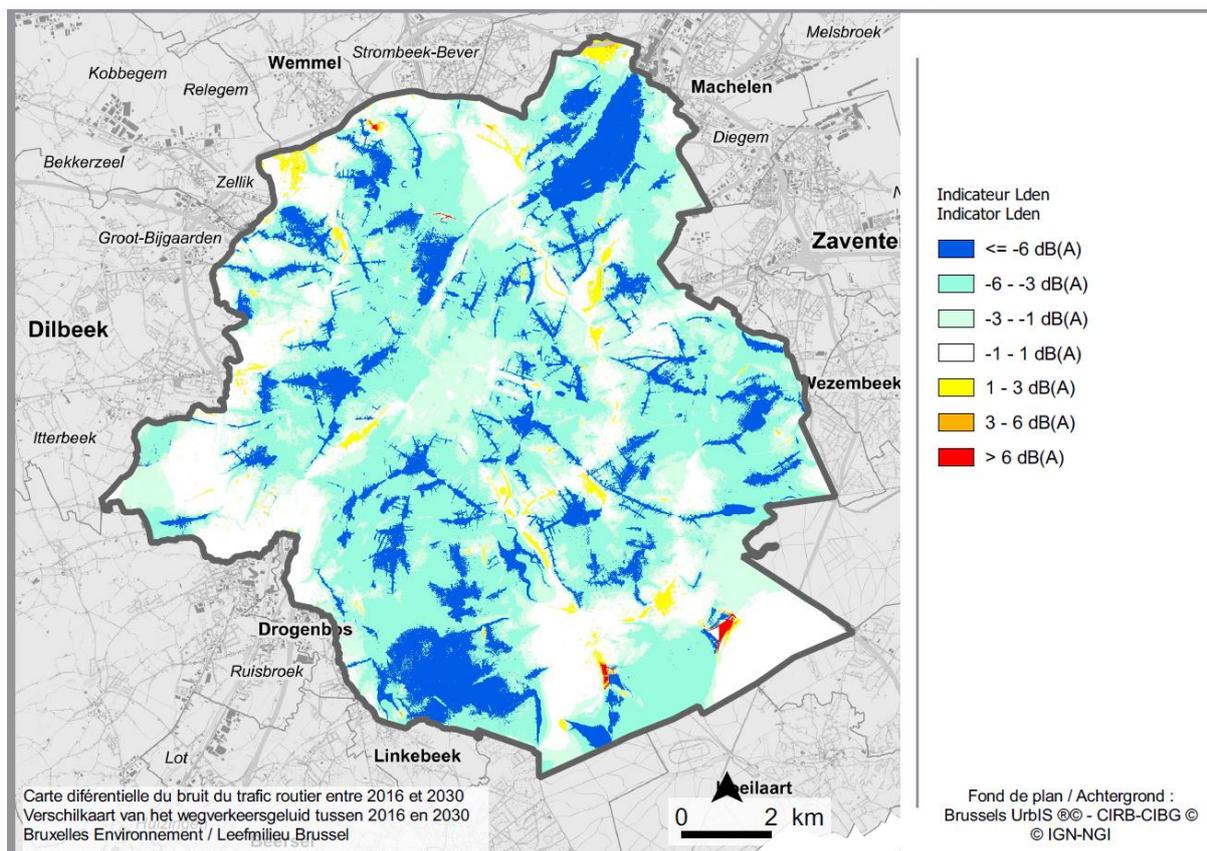
Les cartes présentées ci-après correspondent à des cartes « différentielles » : elles représentent les différences de niveaux sonores entre la situation 2016 et les résultats des modélisations pour 2030. Autrement dit, les valeurs 2016 sont soustraites de celles de 2030.

Les zones représentées en bleu localisent les zones où le niveau sonore serait réduit de 1 à plus de 6 dB(A) en 2030 par rapport à 2016. En blanc, apparaissent les zones de statu quo (ce qui correspond à une différence comprise entre -1 dB(A) à +1 dB(A) et sachant qu'une différence de 2 dB(A) n'est pas très perceptible). Les couleurs jaune, orange et rouge identifient les zones où des augmentations du niveau sonore de 1, 3 ou plus de 6 dB(A) seraient observées.

Carte 8.4 : Carte différentielle du bruit routier 2016-2030, scénario « Good Move », Indicateur

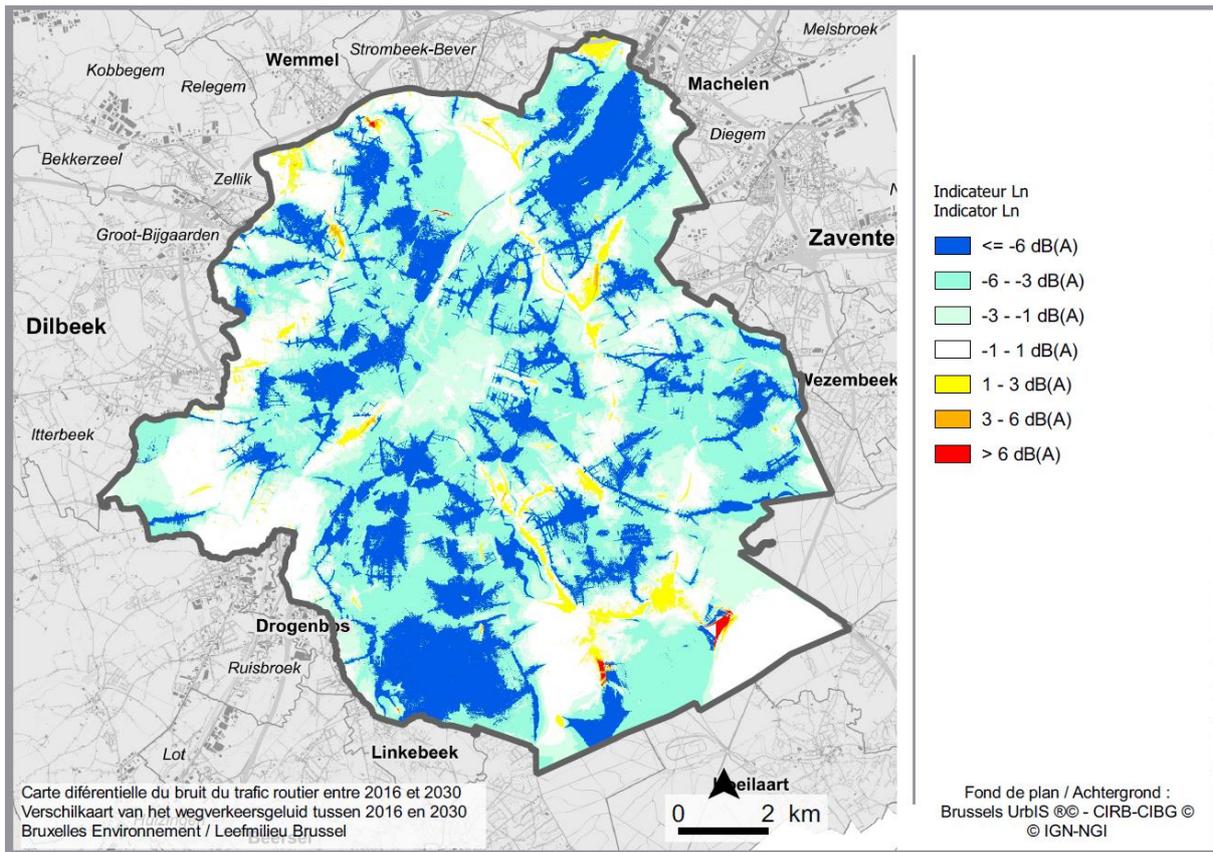
L_{den}

Source : Bruxelles Environnement, 2018 sur base sur base d'ASM Acoustics & Stratec, 2018





Carte 8.5 : Carte différentielle du bruit routier 2016-2030, scénario « Good Move », Indicateur L_n
 Source : Bruxelles Environnement, 2018 sur base sur base d'ASM Acoustics & Stratec, 2018



Globalement, il y a une différence significative entre les niveaux d'exposition calculés pour 2016 et ceux qui résulteraient de la mise en œuvre du scénario Good Move d'ici à 2030. On observerait une diminution globale des niveaux sur l'ensemble de la Région. Une augmentation des niveaux sonores est ponctuellement constatée dans les zones périphériques et sur certains axes.

Elle résulte du **transfert du trafic vers le réseau routier principal**, stratégie et volonté de ce scénario. Cette hiérarchisation des voiries entraîne des diminutions du niveau sonore sur un grand nombre de tronçons, de jour comme de nuit.

5. Evolution des résultats entre les cadastres 2006 et 2016

Les cartes du bruit routier 2006 et 2016 ne sont pas comparables en l'état.

En effet, de nombreux paramètres et données influençant plus ou moins fortement les résultats ont évolué, on peut notamment citer :

- L'évolution de la précision du modèle de trafic utilisé (MuSti) ;
- L'évolution des données influençant la propagation du bruit (topographie, bâti, murs anti-bruit, etc.) ;
- L'évolution du logiciel de calcul.

6. Conclusions

Le cadastre du bruit du trafic routier en Région de Bruxelles-Capitale repose sur l'utilisation d'un modèle mathématique qui intègre en fonction des données disponibles un certain nombre de paramètres intervenant dans l'émission et la propagation du bruit. Ce modèle calcule les indicateurs acoustiques L_d , L_e , L_n et L_{den} auxquels sont associées des valeurs guides et des valeurs seuils pour évaluer la gêne à l'égard du trafic routier. L'analyse de l'exposition de la population au bruit du trafic routier fait l'objet de la fiche documentée n°9.



A partir de l'analyse des valeurs acoustiques calculées pour la journée, on constate que le niveau de 65 dB(A) - seuil d'intervention repris dans le plan Bruit (cf. fiche documentée n°37) est atteint ou dépassé pour la grande majeure partie du réseau routier en 2016. Ceci correspond d'ailleurs aux conclusions des diverses enquêtes qui ont permis une analyse de l'évolution de la perception des nuisances acoustiques dans la Région bruxelloise (cf. fiches documentées n°1 et n°9).

Dans la mesure où le trafic routier est une source de bruit importante sur l'ensemble du territoire, seul un scénario plus contraignant pour l'usage des transports routiers permettrait de réduire les niveaux sonores.

Les cartes d'exposition au bruit peuvent servir de support pour les administrations et autres professionnels, pour engager des actions de réduction du bruit dans les zones où les niveaux sont jugés trop élevés. Par exemple, dans le cadre de l'élaboration de leur Plan Communal de Développement ou de Déplacement (cf. fiche documentée n°41) ou pour les études d'incidences de projets nécessitant un permis de classe IA (cf. fiche documentée n°17).

La méthodologie, l'expertise et les outils étant maintenant disponibles à Bruxelles Environnement, ce cadastre peut être réactualisé régulièrement. Une mise à jour de 5 ans est prévue par la directive européenne, si des changements importants du cadastre routier sont intervenus entre temps. Les cartes ont été calculées pour les situations 2006 et 2016. La situation existante ayant peu évolué entre 2006 et 2011, il n'a pas été jugé nécessaire de réactualiser le cadastre en 2011.

Sources

1. DIRECTIVE 2002/49/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. JO L 189 du 18.07.2002. 14 pp. p.12-25. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:189:0012:0025:FR:PDF>
2. RECOMMANDATION DE LA COMMISSION du 6 août 2003 relative aux lignes directrices sur les méthodes provisoires révisées de calcul du bruit industriel, du bruit des avions, du bruit du trafic routier et du bruit des trains, ainsi qu'aux données d'émission correspondantes [notifiée sous le numéro C(2003) 2807]. JO L 212 du 22.8.2003. 16 pp. p.49-64. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0613&from=FR>
3. ASM ACOUSTICS & STRATEC, 2018. « Rapport sur la cartographie du bruit du trafic routier en Région de Bruxelles-Capitale – Année 2016 ». Etude réalisée pour le compte de Bruxelles Environnement. En cours d'élaboration
4. BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2010. « Atlas du bruit des transports - Cartographie stratégique en Région de Bruxelles-Capitale – 2006 ». 39 pp. Disponible sur : http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/Bruit%20atlas%20Cartographie%202010
5. BRUXELLES ENVIRONNEMENT, mars 2009. « Prévention et lutte contre le bruit et les vibrations en milieu urbain en Région de Bruxelles-Capitale – Plan 2008-2013 ». 44 pp. Disponible sur : http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/PlanBruit_2008_2013_FR.PDF
6. BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2002. « Vadémécum du bruit routier urbain » et les diverses fiches techniques correspondantes. Disponible sur : <https://environnement.brussels/thematiques/bruit/gestion-durable/vademecum-du-bruit-routier-urbain>
7. HUBERT M., DOBRUSZKES, F., MACHARIS C., 2008. « La mobilité à, de, vers et autour de Bruxelles ». Note de synthèse n°1 des Etats-Généraux de Bruxelles. Brussels Studies, 5 janvier 2008, 15 pp. Disponible sur : <https://journals.openedition.org/brussels/873>
8. HUBERT M., 2008. « L'Expo 58 et le « tout à l'automobile ». Quel avenir pour les grandes infrastructures routières urbaines à Bruxelles ? ». Brussels Studies n°22, 20 octobre 2008, 17 pp. Disponible sur : <https://journals.openedition.org/brussels/621>
9. IBSA. Indicateurs statistiques du thème « Mobilité et Transport ». « Véhicules et réseau routier ». Disponible sur : <http://ibsa.brussels/themes/mobilite-et-transport/mobilite-et-transport>
10. REGION DE BRUXELLES-CAPITALE, septembre 2002. « Plan Régional de Développement (PRD) ». MB du 15.10.2002. 768 pp. p.46233-47000. Disponible sur : <http://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-strategiques/le-plan-regional-de->



[developpement-prd/le-prd-de-2002-1](#) . Les définitions des voiries selon la hiérarchie du PRD sont disponibles sur : <https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-strategiques/le-plan-regional-de-developpement-prd/le-prd-de-2002-1/glossaire-prd>

Autres fiches à consulter

Thématique « Bruit »

- 1. Perception des nuisances acoustiques en Région de Bruxelles-Capitale
- 2. Notions acoustiques et indices de gêne
- 3. Impact du bruit sur la gêne, la qualité de vie et la santé
- 5. Réseau de stations de mesure du bruit en Région de Bruxelles-Capitale
- 6. Cadastre du bruit ferroviaire en Région de Bruxelles-Capitale
- 9. Exposition de la population au bruit du trafic routier
- 23. Cadastre et caractéristiques des revêtements routiers
- 26. Parc de véhicules privés et bruit
- 27. Parc des bus publics et bruit
- 33. Exposition au bruit dans les crèches en Région de Bruxelles-Capitale
- 34. Exposition au bruit dans les écoles
- 37. Les valeurs acoustiques et vibratoires utilisées en Région de Bruxelles-Capitale
- 40. Relevés acoustiques des stations de mesures de bruit en Région de Bruxelles-Capitale : Quelques exemples d'analyses
- 41. Cadre légal bruxellois en matière de bruit
- 43. Cadastre du bruit des trams et métros en Région de Bruxelles-Capitale
- 45. Cadastre du bruit du trafic aérien
- 47. Cadastre du bruit des transports (multi exposition) en Région de Bruxelles-Capitale
- 49. Objectifs et méthodologie des cadastres de bruit en Région de Bruxelles-Capitale

Auteur(s) de la fiche

DAVESNE Sandrine, DEBROCK Katrien, POUPÉ Marie

Mise à jour : POUPÉ Marie et STYNS Thomas

Relecture : DAVESNE Sandrine

Date de mise à jour : Février 2018