

ENVIRONNEMENT SONORE

1.	Introduction	3
1.1.	Enjeux	3
1.2.	Niveaux de bruit, ressenti et gêne.....	3
1.3.	Cadre légal.....	4
2.	Surveillance du bruit	5
2.1.	Réseau de mesures du bruit dans l'environnement	5
2.2.	Bruit ambiant.....	6
2.2.1.	Niveaux de bruit.....	6
2.2.2.	Indicateurs de gêne.....	8
2.2.3.	Niveaux de bruit mesurés pendant les dimanches avec et sans voiture	9
2.3.	Bruit spécifique : bruit des avions.....	9
3.	Cartographie de bruit en fonction des sources.....	11
3.1.	Sources : Transports terrestres	11
3.1.1.	Cadastre du bruit routier	11
3.1.2.	Cartes de « conflits »	13
3.2.	Source : Trafic aérien.....	15
4.	Exposition de la population au bruit.....	19
4.1.	Sources de bruit : Transports terrestres.....	19
4.2.	Source de bruit : Trafic aérien.....	20
5.	Perception des nuisances acoustiques par les Bruxellois	21
5.1.	Résultats d'enquêtes	21
5.2.	Plaintes liées au bruit.....	25
5.2.1.	Source de bruit : Entreprises, commerces et bureaux ; Voisinage.....	25
5.2.2.	Sources de bruit : trafics routier et ferroviaire	27
5.2.3.	Source de bruit : Trafic aérien.....	28
6.	Actions visant à améliorer l'environnement sonore bruxellois.....	28
6.1.	Recherche et échanges d'expériences.....	28
6.2.	Implications citoyennes	28
6.3.	Aménagement du territoire et urbanisme	29
6.4.	Actions spécifiques par source de bruit	30
6.4.1.	Transports routiers.....	30
6.4.2.	Transports aériens.....	32
6.4.3.	Transports ferroviaires	32
6.4.4.	Sources ponctuelles : entreprises, commerces et bureaux	32
6.5.	Voisinage.....	33
6.5.1.	Médiation.....	33

Lignes de force

- Assurer une bonne qualité d'ambiance sonore pour tous par la mise en œuvre du Plan de Lutte contre le Bruit
- Transposer et mettre en œuvre la directive "Bruit" européenne

Actions privilégiées

- Etablir un constat objectif et transparent pour toutes les sources de bruit
- Poursuivre la mise en œuvre d'un réseau de mesure des niveaux de bruit
- Cartographier les sources de bruit
- Evaluer le ressenti de la qualité sonore par les habitants
- Définir des normes acoustiques cohérentes et concertées (période horaire, champ d'application, portée juridique)
- Opérer un travail de prévention en agissant au niveau des sources de bruit
- Poursuivre le partenariat établi avec l'AED dans le cadre de la prise en compte d'une évaluation acoustique pour l'aménagement et la gestion des infrastructures (points noirs)
- Etablir des partenariats avec les sociétés de transports publics, pour déterminer des normes de bruit à respecter et des actions spécifiques à mettre en œuvre
- Tendre vers une gestion réglementée effective du bruit des avions et/ou un accord de coopération entre les Régions, le Fédéral et l'aéroport pour une gestion durable du trafic aérien survolant la RBC
- Poursuivre la gestion réglementée des problèmes de bruit (établissements classés)
- Sensibiliser les habitants en matière de bruit de voisinage et promouvoir une médiation
- Remédier - sinon développer - des moyens de protection des habitants (isolation phonique des habitations, protection des espaces verts, ...)
- Documenter la gestion du bruit au niveau des Communes et des techniciens spécialisés

1. Introduction

1.1. Enjeux

L'analyse des résultats de plusieurs enquêtes¹ montre que, pour les habitants, le bruit est généralement considéré comme une nuisance importante en Région bruxelloise. Il est néanmoins très diversement ressenti selon les quartiers, comme en témoignent les résultats de l'enquête socio-économique générale de l'Institut National de Statistique (INS) de 2001.

Ces enquêtes mettent aussi en évidence le fait que l'environnement sonore est considéré par beaucoup comme une donnée importante dans l'évaluation de la qualité de la vie et dans le choix du lieu de résidence. Plus particulièrement, l'enquête menée par l'Institut de Santé Publique (ISP) en 2001 montre que **près de 9% des ménages Bruxellois interrogés ont pensé à déménager en raison des nuisances acoustiques qu'ils subissent dans leur lieu de résidence.**

Pour la Région bruxelloise, comme pour toute entité urbaine, l'enjeu consiste donc à concilier les besoins de repos et de qualité de vie de ses habitants avec les activités économiques et sociales, ainsi que les besoins de mobilité, inhérents à sa fonction de ville-région.

1.2. Niveaux de bruit, ressenti et gêne

Le bruit est intimement lié à la vie. Il peut être mesuré (composantes objectives) mais il est aussi perçu et ressenti (composantes subjectives)².

Indicateurs de gêne³

Plusieurs « indicateurs de gêne » sont reconnus et utilisés. La directive 2002/49/CE⁴ définit les indicateurs L_{day} (niveau de bruit moyen annuel représentatif d'une journée 7h-19h), $L_{evening}$ (niveau de bruit moyen annuel représentatif d'une soirée 19h-23h), L_{night} (niveau de bruit moyen annuel représentatif d'une nuit 23h-7h) et l'indicateur pondéré $L_{D(day)E(vening)N(ight)}$. L_{den} représente le niveau moyen sur 24h évalué à partir des niveaux moyens de journée, de soirée et de nuit. Dans son calcul, les niveaux moyens de soirée et de nuit sont augmentés respectivement de 5 et 10dB(A) par rapport au niveau de jour parce que ressentis comme plus gênants par les personnes exposées.

Ces indicateurs sont particulièrement indiqués dans le cadre de sources de bruit continu, comme le trafic routier. Il est par contre indispensable, pour des sources de bruit à caractère événementiel comme le trafic ferroviaire ou le trafic aérien, d'utiliser en complément des indicateurs représentatifs d'un événement. L'indicateur L_{Amax} ou « niveau instantané maximum » évalue le niveau maximal du bruit à un instant donné.

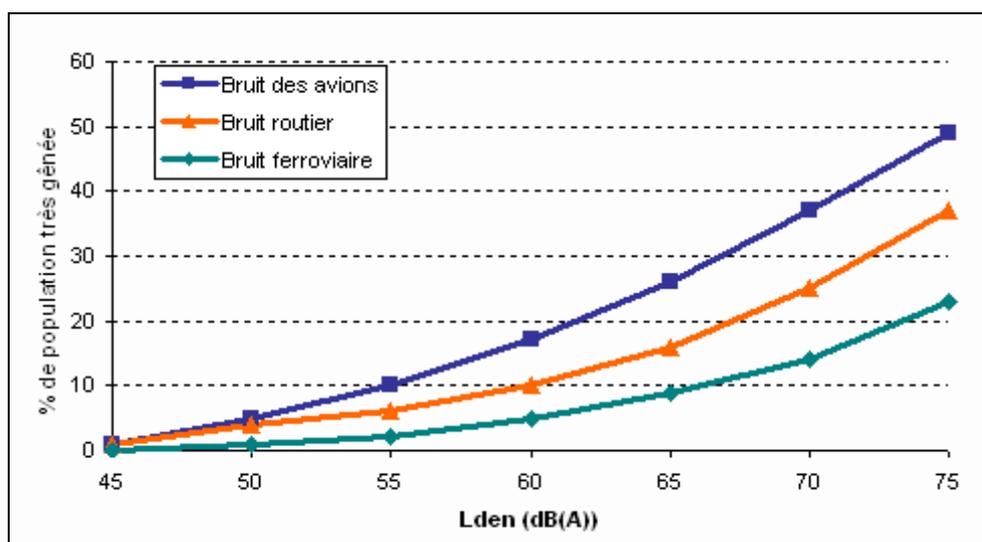
¹ Site internet de l'IBGE, fiche documentée 1 : « Perception des nuisances acoustiques en Région de Bruxelles-Capitale » (version 2005-2006)

² Site internet de l'IBGE, fiche documentée 3 : « Impact du bruit sur la gêne, la qualité de vie et la santé » (version 2005-2006)

³ Site internet de l'IBGE, Etat de l'environnement 2004

⁴ Directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement

Figure 1. % de la population très gênée selon les niveaux d'exposition de bruit (Lden) occasionnés par les trafics aérien, routier et ferroviaire



Source : Commission européenne, 2002, Position Paper : Dose response relationship between noise and annoyance

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif. Au stade actuel, il n'existe pas encore de consensus international sur le choix et l'utilisation des indicateurs de gêne. Les seuils de gêne sont définis par chaque pays de façon extrêmement diversifiée.⁵

1.3. Cadre légal⁶

La directive 2002/49/CE vise à lutter contre le bruit perçu par les populations, en ce qui concerne les agglomérations, dans les espaces bâtis, les parcs publics ou d'autres lieux calmes, à proximité des écoles, aux abords des hôpitaux ainsi que dans d'autres bâtiments et zones sensibles au bruit.

En Belgique, la législation fédérale relative au bruit consiste essentiellement en une loi-cadre, datée du 18 juillet 1973, qui vise à prévenir ou combattre le bruit issu de diverses sources, telles que les véhicules automoteurs et les avions.

La Région de Bruxelles-Capitale a adopté le 17 juillet 1997 une ordonnance-cadre relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain (M.B. du 23 octobre 1997), qui confie à l'IBGE la réalisation d'un plan régional de lutte contre le bruit. Le premier Plan de lutte contre le bruit adopté en juin 2000 par le Gouvernement comporte une stratégie globale et des actions qui s'étendent sur plusieurs années. Il constitue une première tentative pour intégrer la lutte contre le bruit dans la gestion urbaine. Il vise plusieurs sources de bruit : trafic routier, trafic ferroviaire, transports en commun, trafic aérien, installations classées, voisinage.

L'ordonnance-cadre a fait l'objet d'une modification visant à transposer la directive 2002/49/CE (ordonnance du 1 avril 2004 modifiant l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain).

Parallèlement à des valeurs « idéales », la Région a défini des seuils d'intervention, à savoir des niveaux de bruit à partir desquels la situation acoustique des populations résidentielles est considérée comme intolérable et impose une intervention de la part des pouvoirs publics.

L'ordonnance ne reprend aucune norme acoustique ; celles-ci sont définies dans 4 arrêtés d'exécution pour le bruit de la musique amplifiée, le bruit de voisinage, le bruit des installations classées et le bruit des avions.

⁵ Site internet de l'IBGE, fiche documentée 3 : « Impact du bruit sur la gêne, la qualité de la vie, et la santé » (version 2005-2006)

⁶ Site internet de l'IBGE, fiche documentée 41 : « Cadre légal bruxellois en matière de bruit » (version 2005-2006)

Dans le cadre de la lutte contre le bruit du trafic aérien, la Région s'est dotée d'un instrument légal : l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale (AGRBC) relatif à la lutte contre le bruit des avions, adopté le 27 mai 1999 (M.B. du 11.08.1999) est entré en vigueur depuis le 1er janvier 2000. Cet arrêté prévoit que le bruit généré par un avion ne peut dépasser, sur le territoire régional, certaines normes acoustiques.⁷ Le 11 mai 2006, le Conseil d'Etat a validé les normes bruxelloises de bruit⁸.

La Région dispose d'une police de l'environnement habilitée à constater et à poursuivre les infractions. Depuis le 1er février 2000, les constats de dépassement acoustiques font l'objet soit d'un avertissement, soit d'un procès-verbal adressé aux compagnies aériennes fautives. Les procès-verbaux sont également transmis au Parquet (Procureur du Roi). Cependant, comme le Parquet de Bruxelles n'entame aucune poursuite contre les compagnies aériennes, l'IBGE leur inflige des amendes administratives⁹. De nombreux recours contre les décisions de l'IBGE sont en cours devant le Collège d'environnement et le Conseil d'état.

2. Surveillance du bruit

2.1. Réseau de mesures du bruit dans l'environnement

Le relevé des valeurs acoustiques « in situ » constitue un élément essentiel pour objectiver la gêne acoustique. Un réseau permanent de stations fonctionne en continu et assure ainsi une surveillance ininterrompue des niveaux sonores extérieurs auxquels la population est exposée. Les valeurs collectées permettent de calculer plusieurs indicateurs acoustiques relatifs à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement (L_{Day} , L_{night} , $L_{evening}$, L_{DEN}). Ces relevés servent en outre de référence lors de campagnes de mesures ponctuelles. Ils permettent aussi de valider ou de caler les modèles de simulation (« cadastres du bruit »). Certaines stations sont plus spécifiquement affectées à la surveillance du bruit dû au trafic aérien, et ce sont leurs enregistrements qui en permettent le contrôle et la verbalisation des avions en infraction. Les données de ces stations sont diffusées vers le public via le site Internet de l'IBGE.¹⁰

⁷ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 39 : « Analyse des infractions liées au bruit du trafic aérien en Région de Bruxelles-Capitale » (version 2005-2006)

⁸ Plan de lutte contre le bruit : bilan de la mise en œuvre - mai 2006

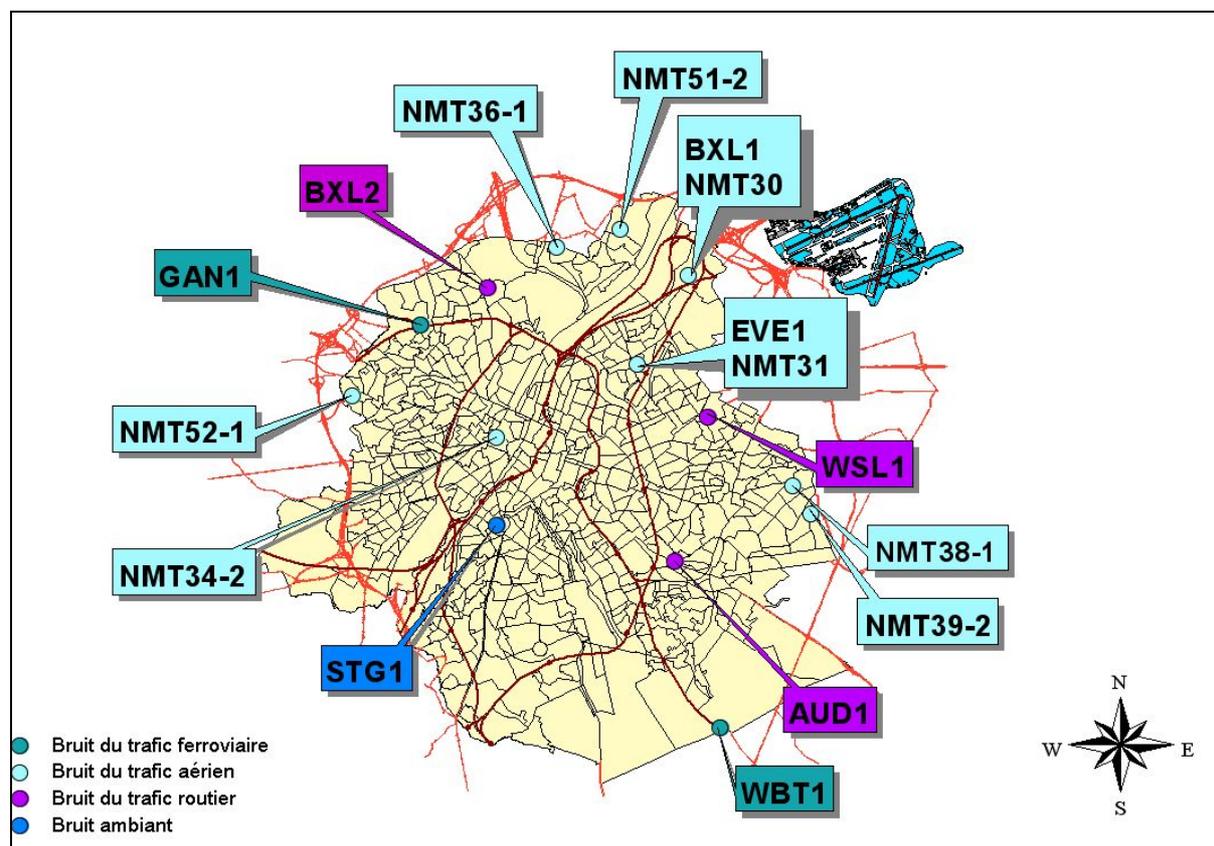
⁹ Conformément aux dispositions prévues par l'ordonnance du 25 mars 1999 relative à la recherche, la constatation, la poursuite et la répression des infractions en matière d'environnement

¹⁰ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 5 : « Réseau de stations de mesure du bruit en Région de Bruxelles-Capitale » (version 2005-2006)

Tableau 1. Code, commune, date de mise en service et source principale de bruit des différentes stations du réseau de mesure

Code station	Commune	Date de mise en service	Source principale
WSL1	Woluwe-St-Lambert	1/01/1995	Bruit du trafic routier
BXL2	Laeken	1/01/2003	Bruit du trafic routier
AUD1	Auderghem	1/01/2003	Bruit du trafic routier
STG1	Saint-Gilles	1/01/1999	Bruit ambiant
EVE1 = NMT31-1	Evere	1/01/1996	Bruit du trafic aérien
BXL1 = NMT30-1	Haren	1/04/1997	Bruit du trafic aérien
NMT34-2	Bruxelles-Ville	4/11/2003	Bruit du trafic aérien
NMT36-1	Laeken	17/07/2003	Bruit du trafic aérien
NMT38-1	Woluwe-St-Pierre	3/12/2003	Bruit du trafic aérien
NMT39-2	Woluwe-St-Pierre	5/05/2004	Bruit du trafic aérien
NMT51-2	Neder-Over-Heembeek	31/05/2005	Bruit du trafic aérien
NMT52-1	Berchem-Ste-Agathe	25/11/2003	Bruit du trafic aérien
GAN1	Ganshoren	20/04/2006	Bruit du trafic ferroviaire
WBT1	Watermael-Boitsfort	12/05/2006	Bruit du trafic ferroviaire

Carte 1. Réseau de mesure « Bruit » au 31/12/2006 : localisation et affectation principale des stations



2.2. Bruit ambiant

2.2.1. Niveaux de bruit

L'évolution des indicateurs L_{den} , L_{night} et L_{90} (bruit de fond) pour les 6 stations les plus anciennes constitue la base indiquée pour évaluer les niveaux de bruit.

Figure 2. Evolution de l'indicateur Lden, 1995 - 2006

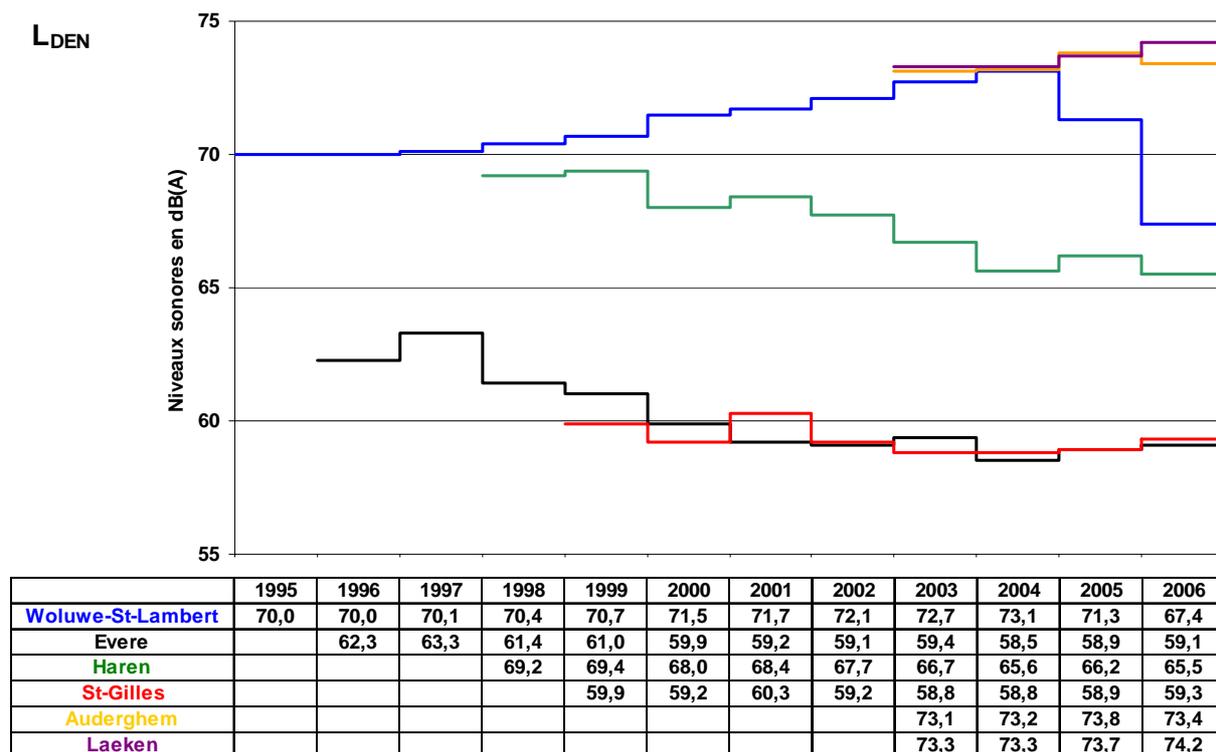


Figure 3. Evolution de l'indicateur Ln, 1995 - 2006

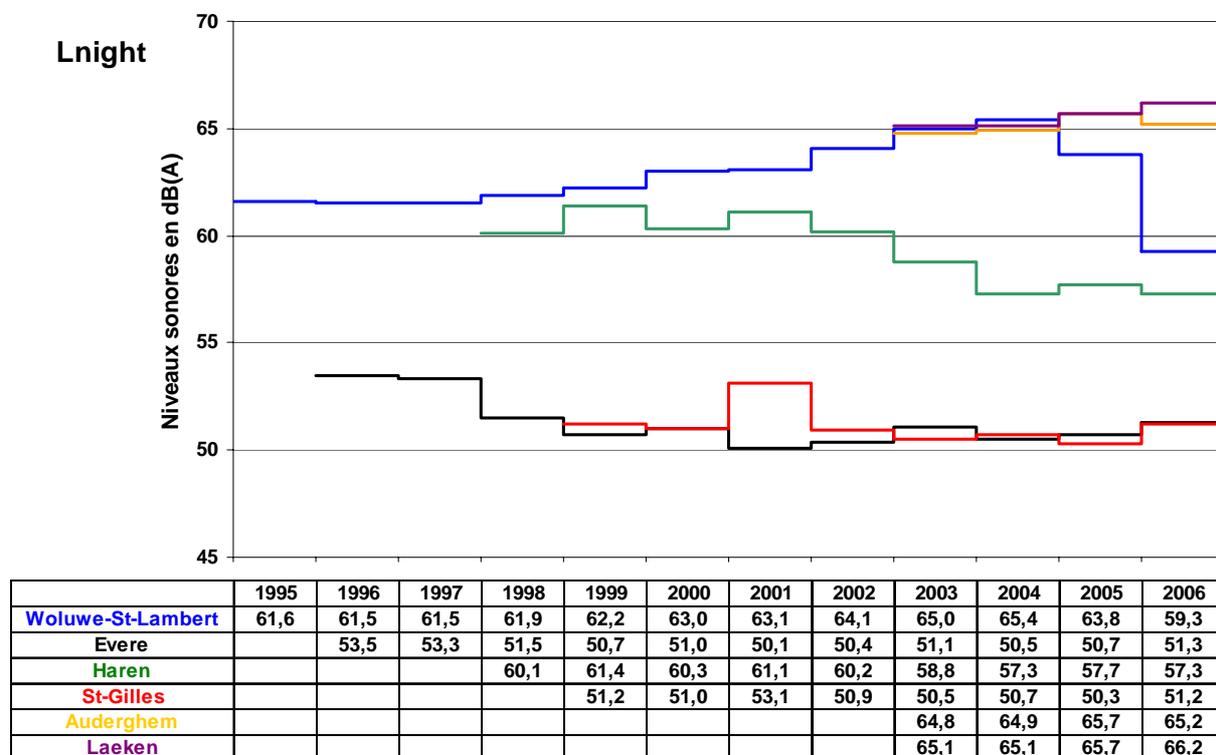
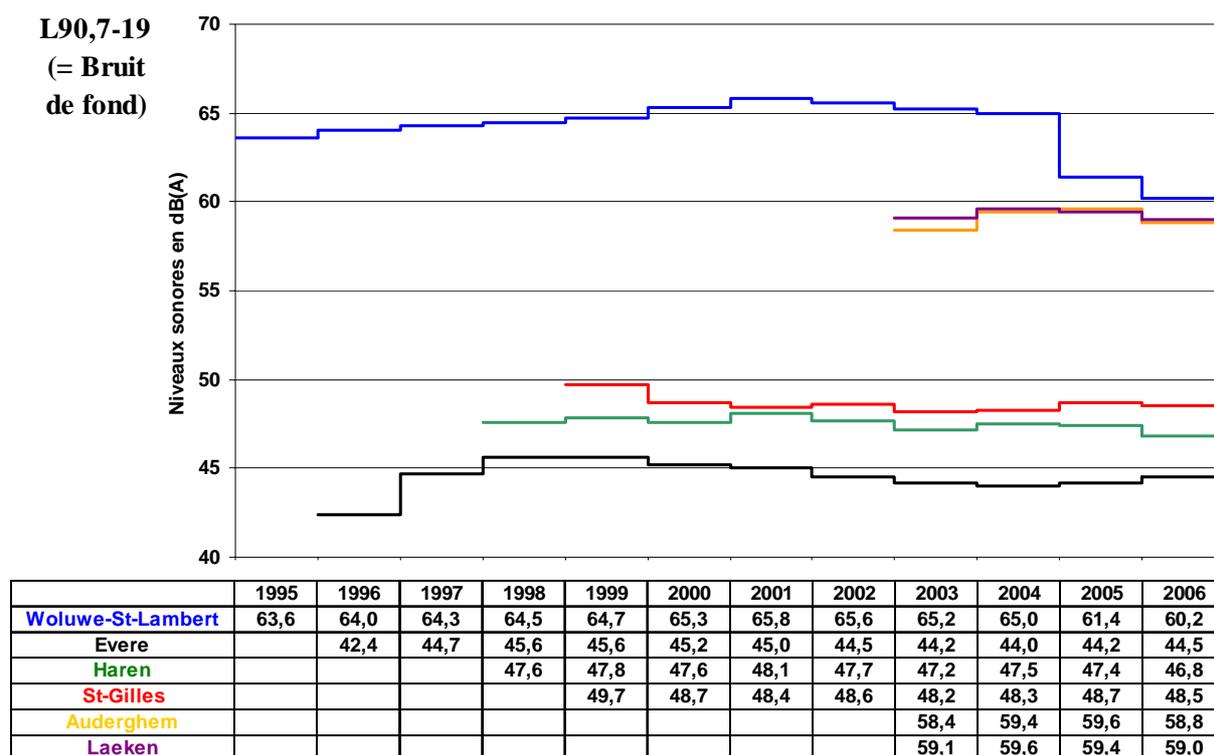


Figure 4. Evolution du bruit de fond, 1995 - 2006



2.2.2. Indicateurs de gêne

La directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil définit 2 indicateurs pour évaluer la gêne causée par le bruit dans l'environnement.

Sur base des valeurs figurant dans les graphiques et tableaux qui précèdent on constate :

- jusqu'en 2003/2004, une diminution sensible des valeurs L_{den} et L_{night} aux stations d'Evere et de Haeren (principalement influencées par le bruit du trafic aérien). Après 2004, ces indicateurs restent relativement stables pour la station de Haeren et augmentent sensiblement pour la station d'Evere ;
- aux stations influencées principalement par le bruit du trafic routier, les valeurs des indicateurs L_{den} et L_{night} , déjà très élevées, augmentent encore ou restent stables à l'exception de la station de Woluwe-Saint-Lambert pour laquelle on observe une diminution de ces indicateurs. Cette diminution est particulièrement marquée depuis 2005, année durant laquelle le revêtement routier existant à été remplacé par un revêtement moins bruyant ;
- à la station de Saint-Gilles, influencée par le bruit de quartier, les indicateurs fluctuent de façon moins importante et affichent une tendance générale à la baisse jusqu'en 2003 et une légère augmentation par la suite .

Pour rappel¹¹, à même niveau acoustique, la gêne ressentie en raison du bruit généré par le trafic aérien est plus importante que celle liée au bruit du trafic routier ou ferroviaire. Par exemple, pour un L_{den} de 65,6 dB(A) calculé en 2004 à la station de Haeren principalement influencée par le bruit du trafic aérien, on a estimé que **49% de la population avoisinante était gênée et 27% très gênée**. A la station de Laeken, principalement influencée par le bruit du trafic routier, pour un L_{den} calculé en 2004 de 73,3 dB(A) -soit 8 dB(A) de plus-, **les populations gênée et très gênée ont été estimées respectivement à 56% et 32% de la population avoisinante**.

¹¹ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 3 : « Impacts du bruit sur la gêne, la qualité de la vie et la santé »

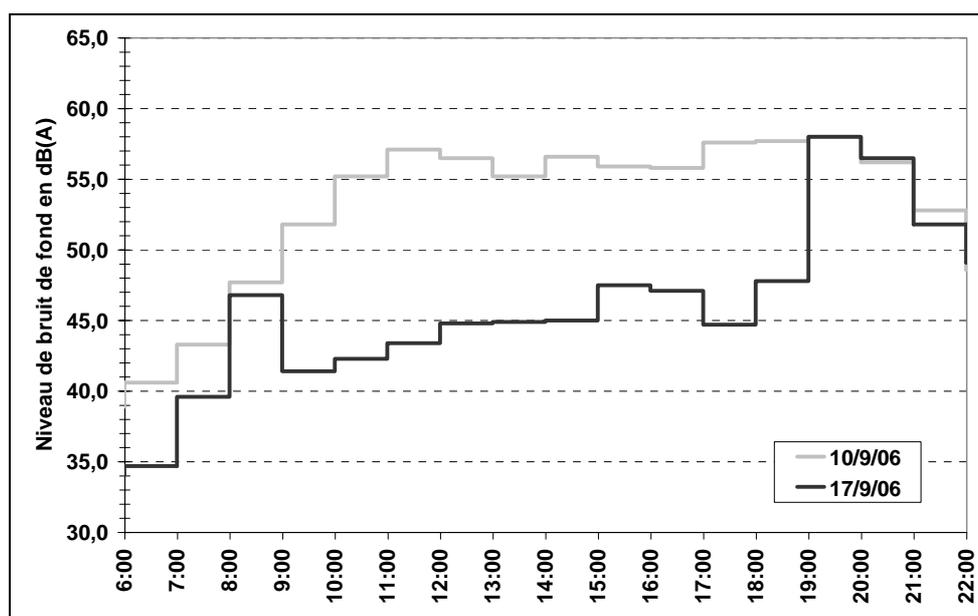
2.2.3. Niveaux de bruit mesurés pendant les dimanches avec et sans voiture¹²

De manière générale et pour toutes les stations de mesures, 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 et la période de la journée, on y observe une diminution du bruit de fond variant entre 2,5 et 14 dB(A).

La station de Saint-Gilles, influencée par un trafic modéré ou local, affiche des différences moins importantes, variant entre 0 et 4 dB(A).

Figure 5. Différences entre les niveaux de bruit de fond (L_{A90}) relevés à la station d'Auderghem, heure par heure, les dimanches 10/09/2006 et le 17/09/2006 (journée sans voiture)



2.3. Bruit spécifique : bruit des avions

Par calcul, il est possible d'isoler le bruit causé par le passage d'un avion, émergeant du bruit ambiant (trafic routier, bruit de tondeuses à gazon, cris, etc.). Ces données peuvent ensuite être soumises à des analyses statistiques¹³. La contribution sonore spécifique au bruit des avions ainsi que les indicateurs L_{den} et L_{night} peuvent être calculés pour caractériser spécifiquement le bruit des avions.

¹² Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 38 : « En ville sans ma voiture »- Mesures et constats (version 2005-2006)

¹³ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 40 : Relevés acoustiques des stations de mesures de bruit en Région de Bruxelles-Capitale (version 2005-2006)

Tableau 2. Indicateurs acoustiques spécifiques au bruit des avions (années 2004 et 2005)

	Indices Acoustiques en dB(A)									
	Année 2004					Année 2005				
	Jour (07-23)		Nuit (23-07)		LDEN	Jour (07-23)		Nuit (23-07)		LDEN
	LAeq	Contribution sonore	LAeq (Lnight)	Contribution sonore		LAeq	Contribution sonore	LAeq (Lnight)	Contribution sonore	
NMT30-1	61,2	5,1	55,6	5,3	64,1	62,2	6,3	56,4	5,7	65
NMT31-1	52,4	3,2	46,3	2,5	55,1	54,1	4,5	49,2	3,5	57,4
NMT34-2	45,7	0,6	42,4	0,9	49,8	46,7	0,7	44,5	0,9	51,7
NMT36-1	52,8	3,9	48,5	3,7	56,4	52,5	3,3	48,5	3,1	56,2
NMT38-1	52,4	4,5	45,7	3,5	54,7	52,8	4,9	46,9	4,2	55,5
NMT39-2 *	55,7	5,6	51,5	5,3	59,3	54,9	5,2	50,8	4,2	58,6
NMT51-x **	55,7	4,4	51,2	3,9	59,5	56	3,6	51,8	3	59,5
NMT52-1	45,3	0,8	41,9	1	49,3	45,5	0,8	41,9	0,9	49,4

* Mise en service le 05/05/2004

** Station déplacée d'environ 360m, les valeurs de 2004 ont été corrigées en fonction du nouvel emplacement

Les valeurs des différents indicateurs varient selon la localisation des points de mesure. Ils sont généralement plus élevés à la station BXL1/NMT30-1, la plus proche de l'aéroport, et ont globalement tendance à décroître au fur et à mesure qu'on s'éloigne de celui-ci ou des routes aériennes. Les indicateurs sont, pour la plupart des stations, supérieurs en 2005 par rapport à 2004.

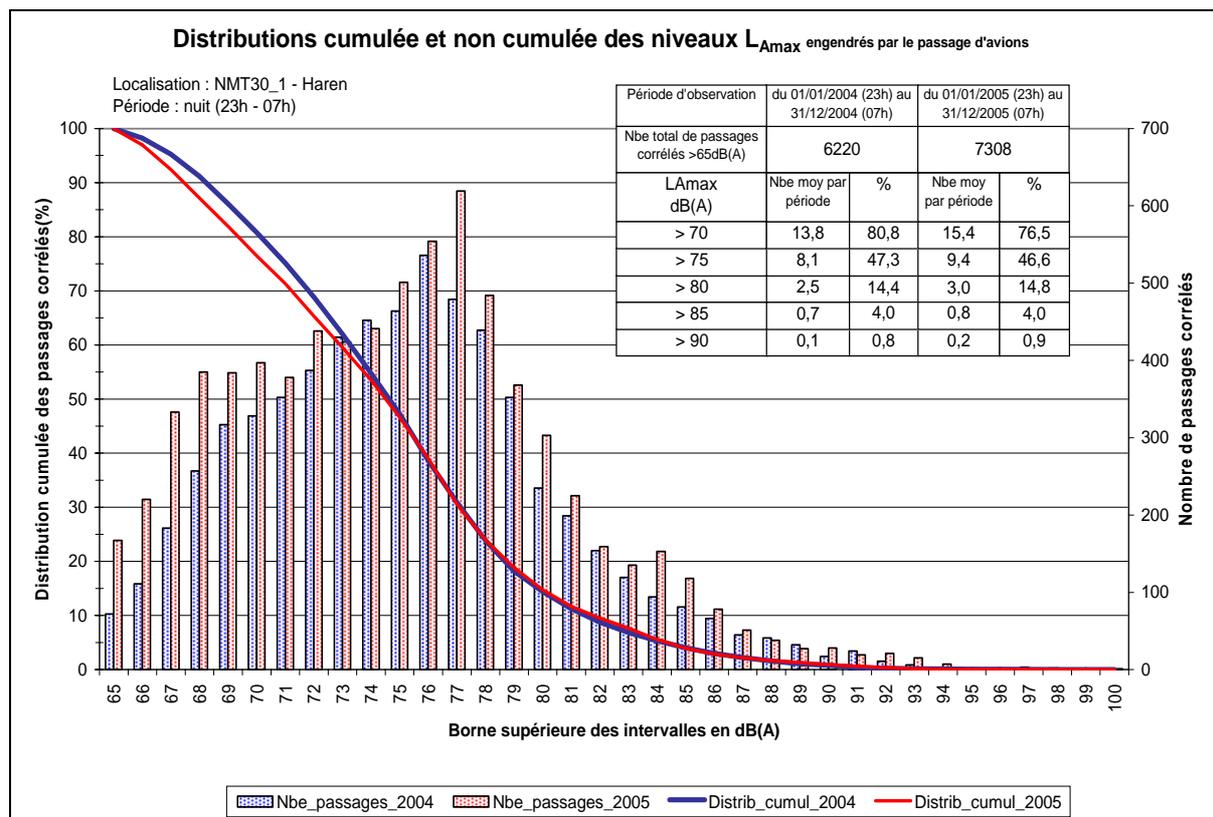
L'OMS recommande que les niveaux de pointe (L_{Amax}) ne dépassent pas 45 dB(A) à l'intérieur des logements la nuit (sommeil) ou le jour (convalescence, concentration intellectuelle et étude), ce qui correspond à un bruit extérieur¹⁴ supérieur ou égal à 70 dB(A). Cette limite caractérise les passages d'avion « gênants ».

En effet, tous les passages d'avions ne causent pas le même niveau de bruit. Les niveaux maximum enregistrés (L_{Amax}) sont présentés graphiquement en distribution non cumulée (nombre de passages générant un niveau de bruit) et en distribution cumulée (pourcentage de passages dont le niveau de bruit est égal ou inférieur à une valeur déterminée, par rapport au nombre total de passages).

La figure ci-dessous permet de comparer la situation acoustique des années 2004 et 2005 de la station de Haeren, la plus proche de l'aéroport et survolée par la majorité des décollages de la piste 25R.

¹⁴ Calculé sur base d'une isolation moyenne permettant un gain d'environ 25 dB(A), soit L_{Amax} (45+25) à l'extérieur d'une habitation

Figure 6. Station BXL1/NMT30-1 : distributions cumulée et non-cumulée des niveaux L_{Amax} engendrés par les passages d'avions, la nuit, distinctement pour l'année 2004 et 2005



A Haeren, plus de 80% des passages nocturnes repérés en 2004 ont généré un niveau L_{Amax} supérieur à 70 dB(A), soit plus de **5000 passages par an** ou encore près de **14 avions par nuit en moyenne**. En 2005, environ 76% des passages nocturnes ont généré, un niveau L_{Amax} supérieur à 70 dB(A), soit près de **5600 passages sur cette période** ou encore environ **15 avions par nuit en moyenne**.

3. Cartographie de bruit en fonction des sources

3.1. Sources : Transports terrestres¹⁵

3.1.1. Cadastre du bruit routier

Les niveaux de bruit dus au trafic routier¹⁶ ont été calculés selon les recommandations de la directive 2002/49 relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement, à partir de données relatives au trafic¹⁷ (vitesses de circulation, intensité du trafic routier et sa répartition à Bruxelles), aux revêtements routiers¹⁸ et aux obstacles à la propagation (murs anti bruit, bâtiments, ...)

¹⁵ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 8 : « Cadastre du bruit du trafic routier en Région de Bruxelles-Capitale » (version 2005-2006)

¹⁶ Les cartes de bruit liées au transport ferroviaire (trains et trams et métro) sont en cours d'acquisition

¹⁷ Des données récentes supplémentaires relatives à l'évolution des vitesses de circulation, de l'intensité du trafic routier et sa répartition à Bruxelles doivent également être mises à jour. Ce travail est en cours en collaboration avec l'AED.

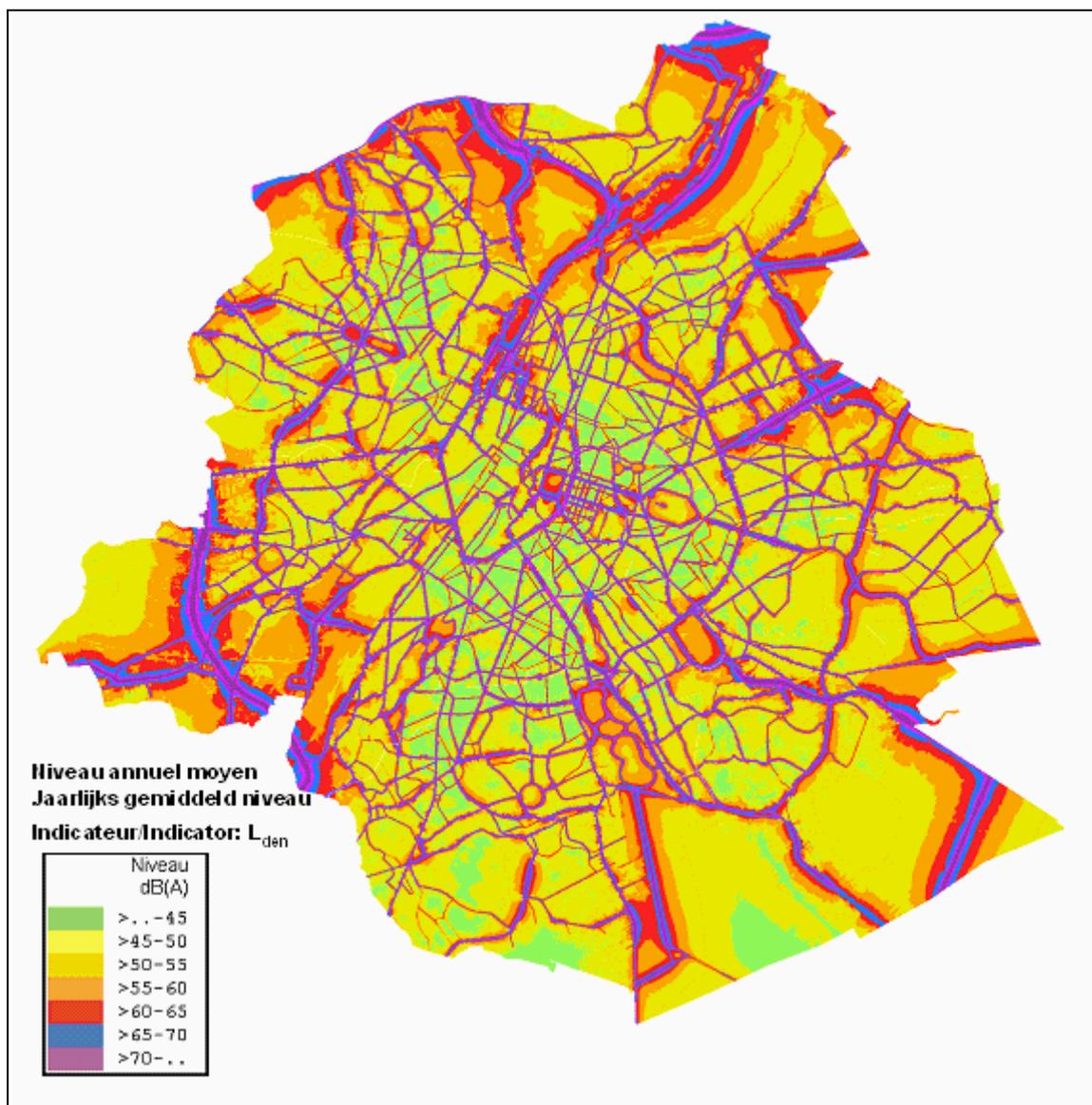
¹⁸ Les données sur les revêtements routiers ont été réactualisée par l'AED en 2002 pour toutes les voiries régionales et communales. Cette base de données est mise à disposition des communes via Internet. Le système permet, pour une rue donnée, de connaître rapidement le type de revêtement, son état, la date de sa dernière rénovation, la présence d'un site propre, et de modifier ces données afin de les tenir à jour.

Les indicateurs L_{DEN} et le L_{night} calculés selon la méthode de calcul européenne utilisée et compris entre 45 dB(A) à plus de 75 dB(A) ont été cartographiés. Ces données et les cartes constituent le « Cadastre du bruit routier ».

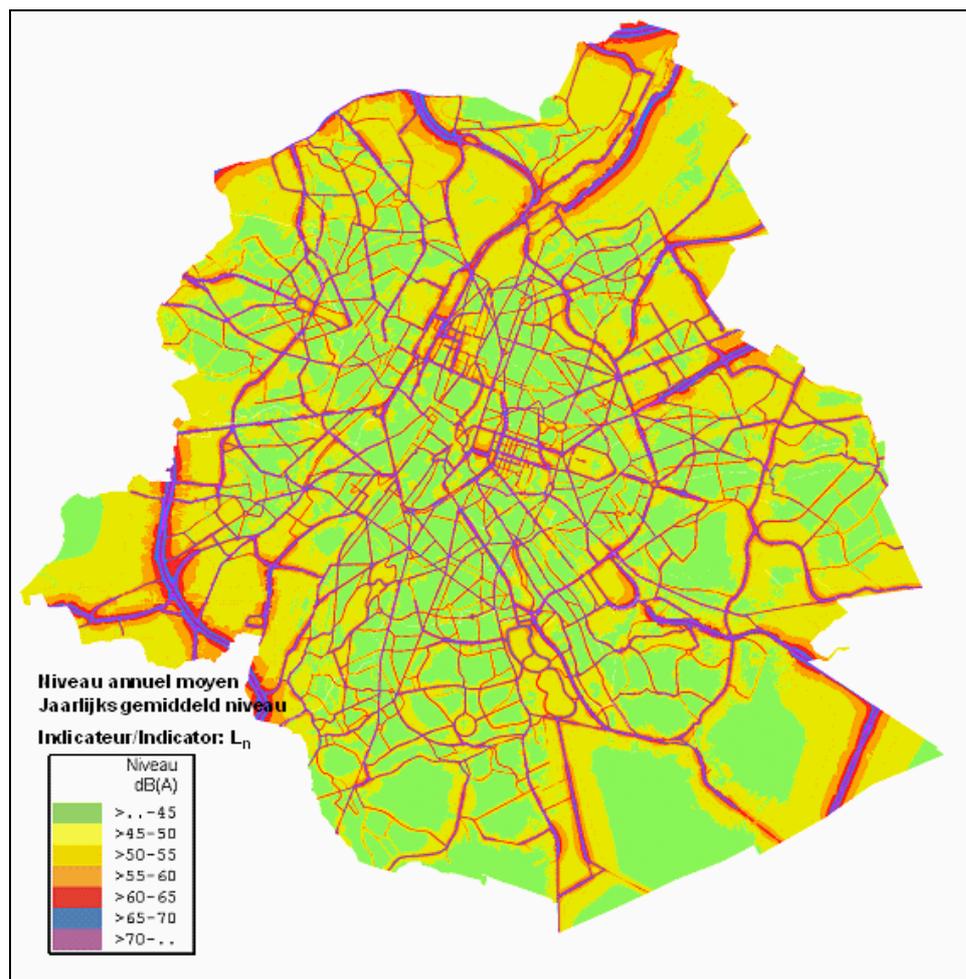
Ce cadastre a permis de définir les « liserés » déterminant des zones d'octroi du subside à l'isolation acoustique des logements.

La transposition de la directive implique une réactualisation du cadastre en 2007.¹⁹

Carte 2. Cadastre du bruit routier 1997 (publié en 2001), Indicateur L_{den}



¹⁹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 12- rapport de mai 2006

Carte 3. Cadastre du bruit routier 1997 (publié en 2001), Indicateur L_n 

3.1.2. Cartes de « conflits »

Pour pouvoir distinguer clairement les zones calmes des zones bruyantes, des « cartes de conflits » ont été établies à partir du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) et de valeurs-guides définies pour chaque affectation. Ces valeurs-guides correspondent à des valeurs des indicateurs L_{den} et L_n à partir desquelles la zone est considérée comme bruyante. Elles ont été définies sur base d'études scientifiques permettant de faire un lien entre le bruit, la gêne ressentie et ses effets sur la santé.

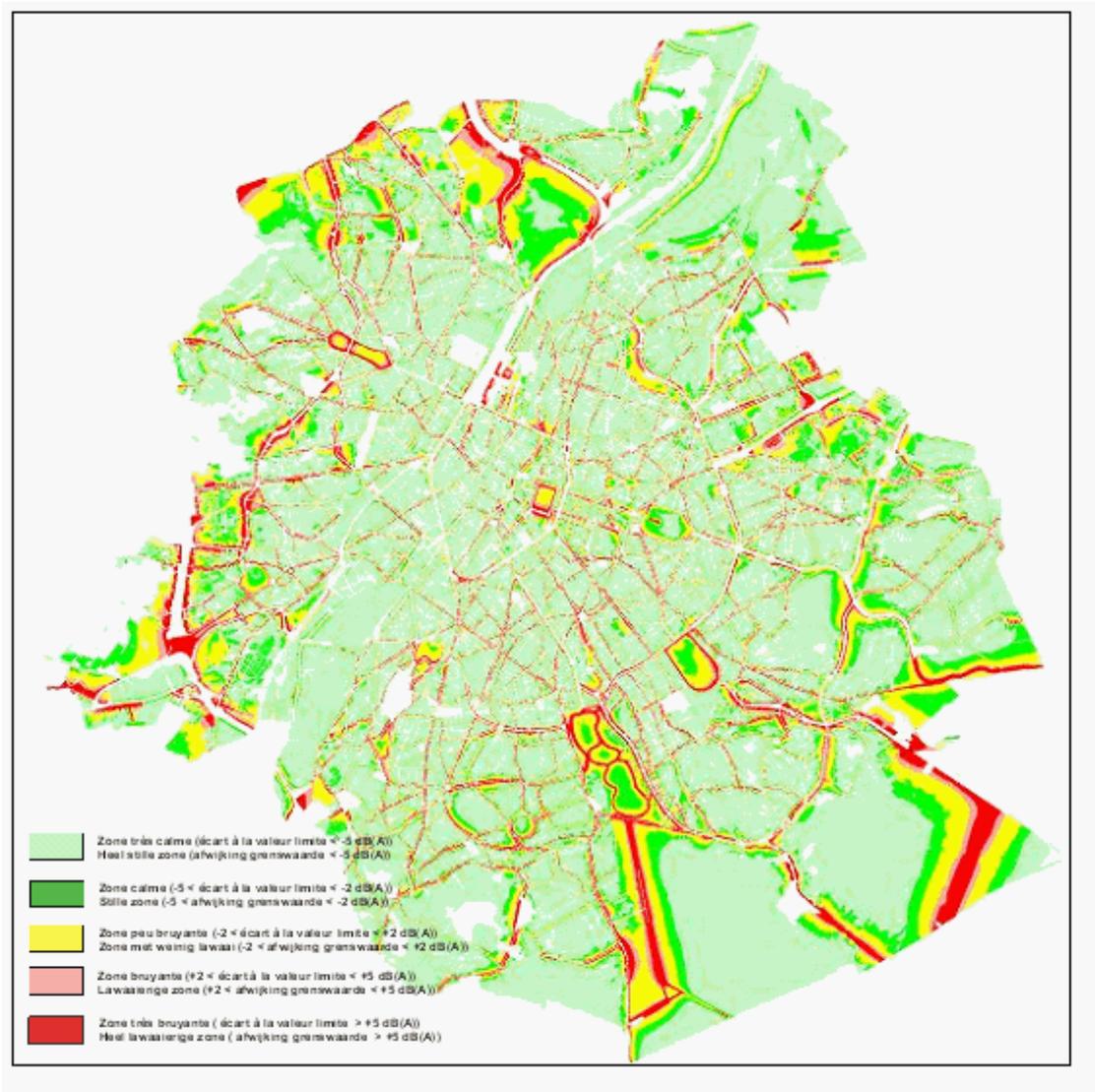
Tableau 3. Définition des valeurs-guides (Limit Value) en fonction des affectations du sol reprises au PRAS

Type de zone	LV_Day	LV_Evening	LV_Night
Habitations	60	55	50
Parcs et jardins, bois	60	55	50
Grands domaines privés	60	55	50
Mixtes, forte mixité, équipements d'intérêt collectif ou de services publics, administratives	65	60	55
Industries urbaines, espaces associés aux transports	75	70	65
Cimetières, terrains de jeux, de sport et loisirs, zones agricoles, friches	75	70	65

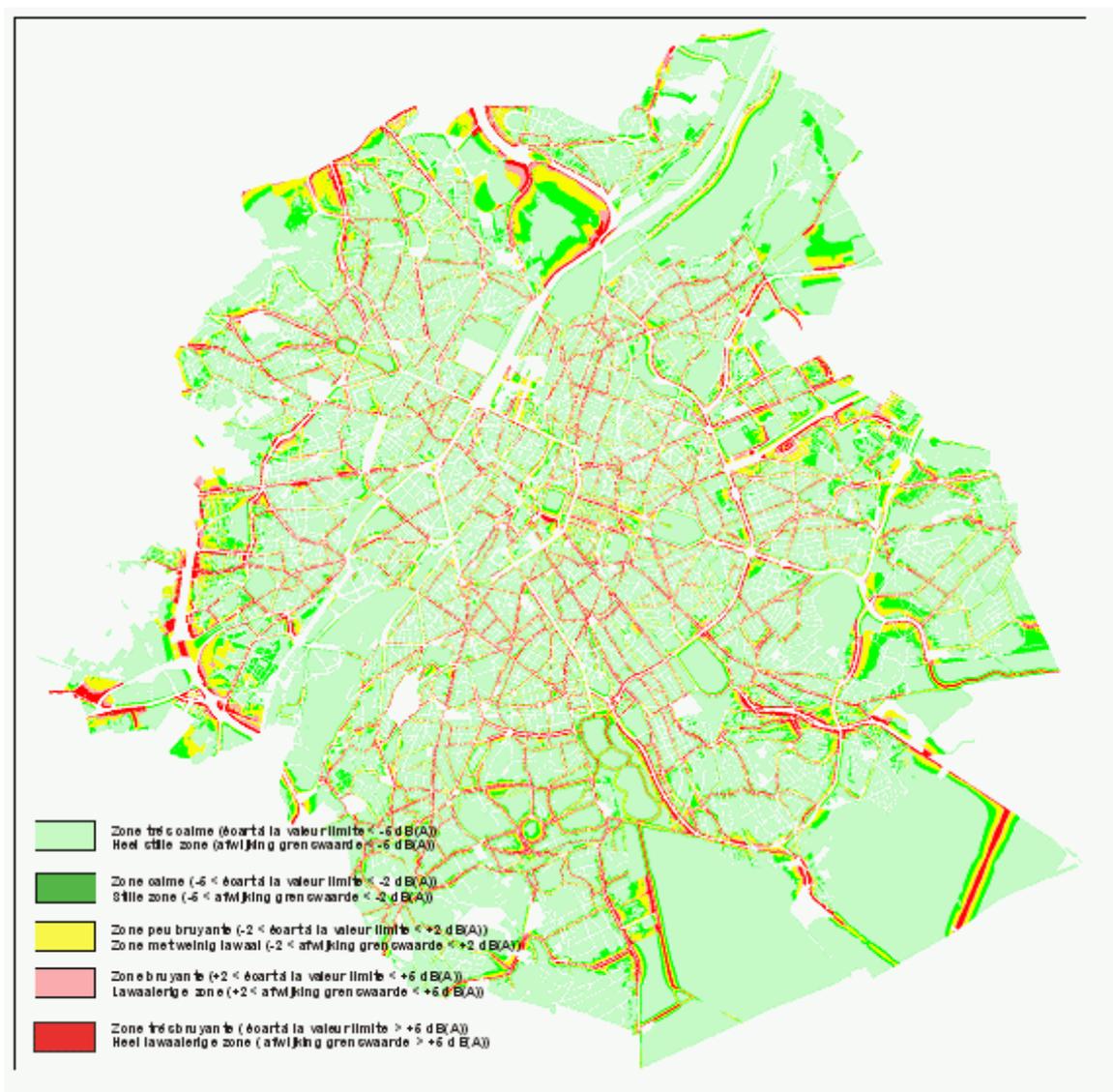
Les cartes de conflit présentent les différences entre les valeurs des indicateurs Lden et Ln calculées et ces valeurs-guides. Une légende de 5 couleurs permet de distinguer les :

- « Zones très silencieuses » : Lden ou Ln inférieur de plus de 5 dB(A) à la valeur guide ;
- « Zones silencieuses » : Lden ou Ln inférieur de 2 à 5 dB(a) à la valeur guide ;
- « Zones peu bruyantes » : Lden ou Ln égal à 2 dB(A) près à la valeur guide ;
- « Zones bruyantes » : Lden ou Ln supérieur de 2 à 5 dB(A) à la valeur guide ;
- « Zones très bruyantes » : Lden ou Ln supérieur de plus de 5 dB(A) à la valeur guide.

Carte 4. Cartes de conflit liées au bruit du trafic routier 1997 (publiée en 2001), Indicateur Lden



Carte 5. Cartes de conflit liées au bruit du trafic routier 1997 (publié en 2001), Indicateur Ln



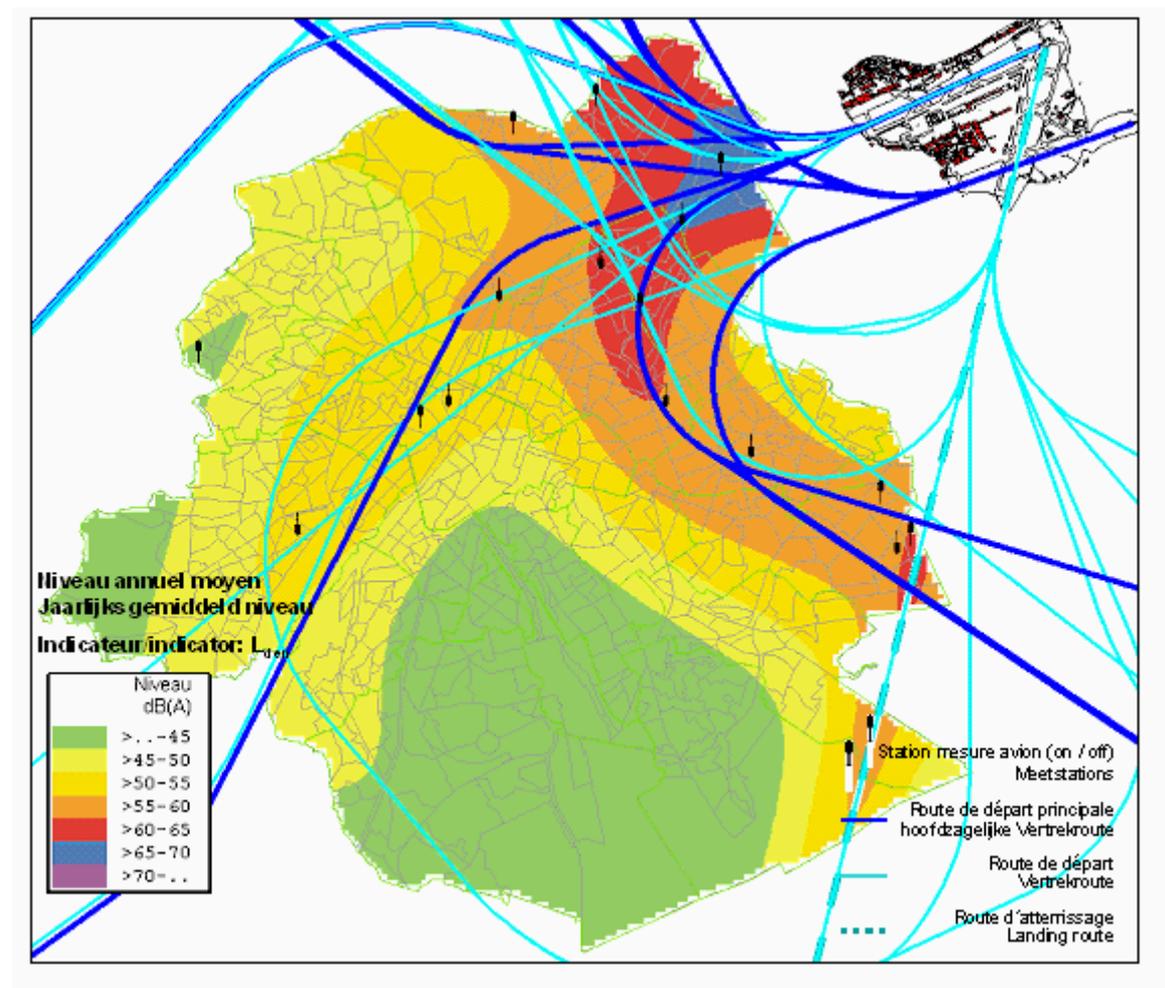
3.2. Source : Trafic aérien

Les niveaux de bruit dus au trafic aérien²⁰ ont été calculés selon les recommandations de la directive 2002/49 relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement, à partir de données relatives au trafic²¹ (données de flux de trafic et données de composition du trafic):

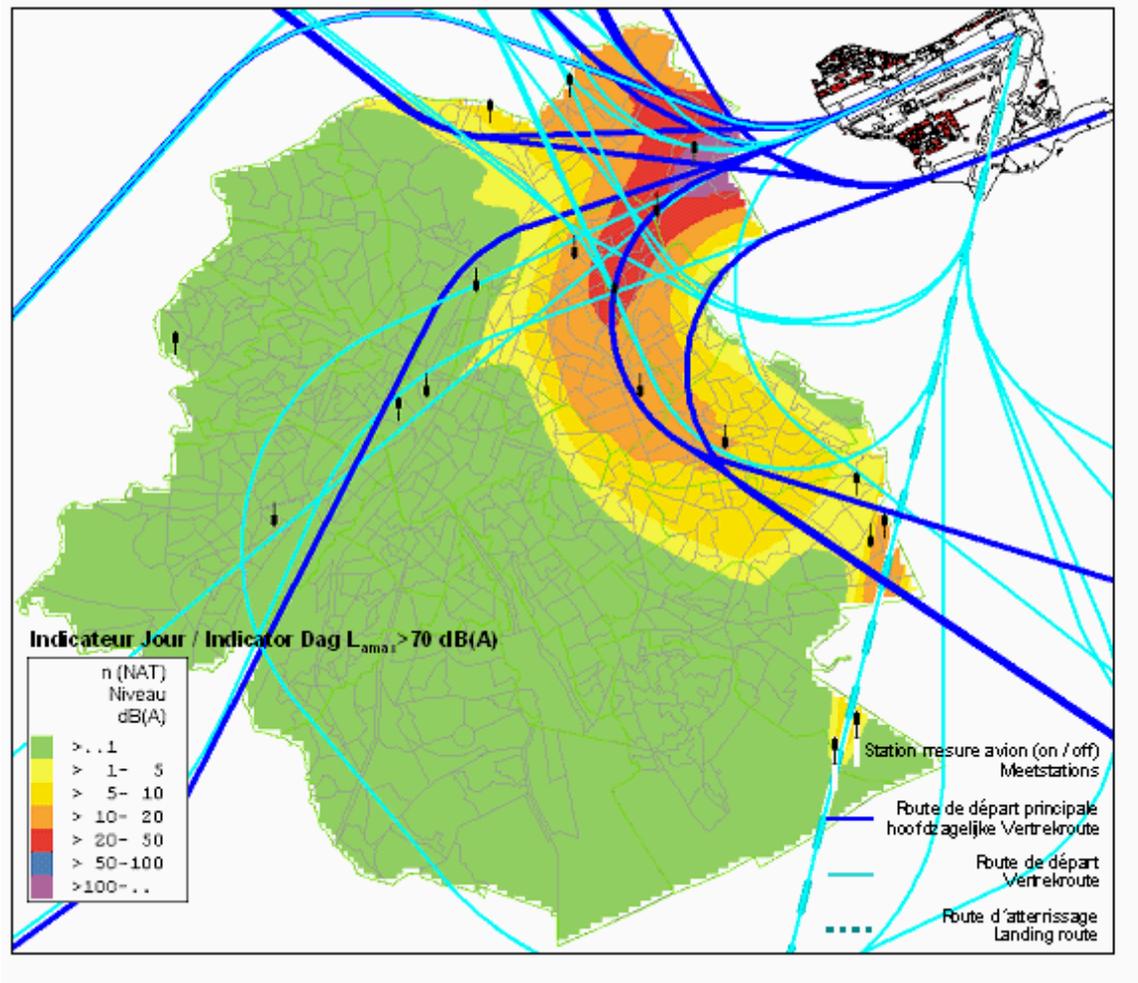
²⁰ Site internet de l'IBGE, , Fiche documentée 45 : Cadastre du bruit des avions - année 2004 (version 2005-2006)

²¹ Informations transmises par Belgocontrol et la BIAC, les routes aériennes ont été décrites sur la base des AIP (Aeronautical Airport Procedure)

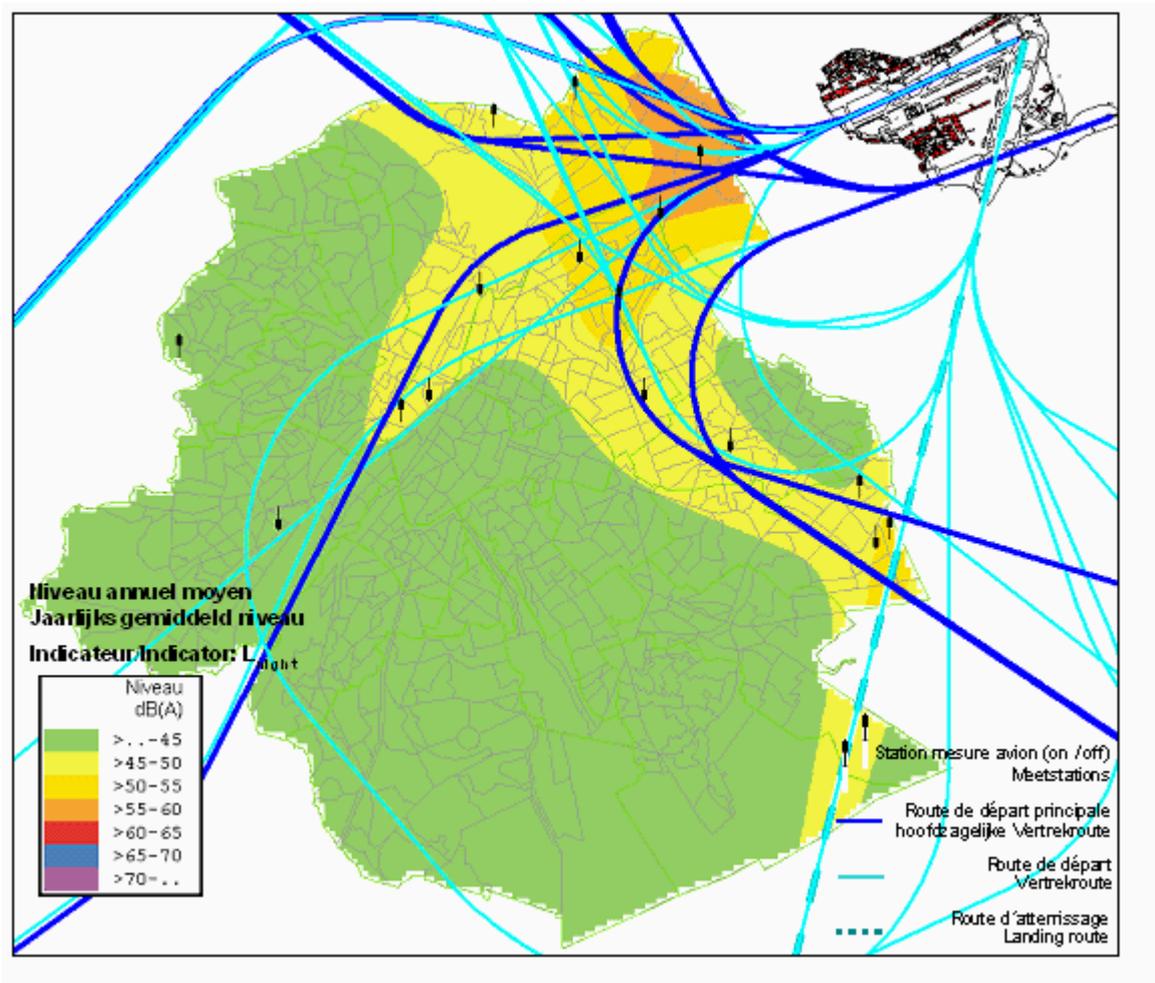
Carte 6. Cadastre du bruit du trafic aérien 2004 - Indicateur Lden



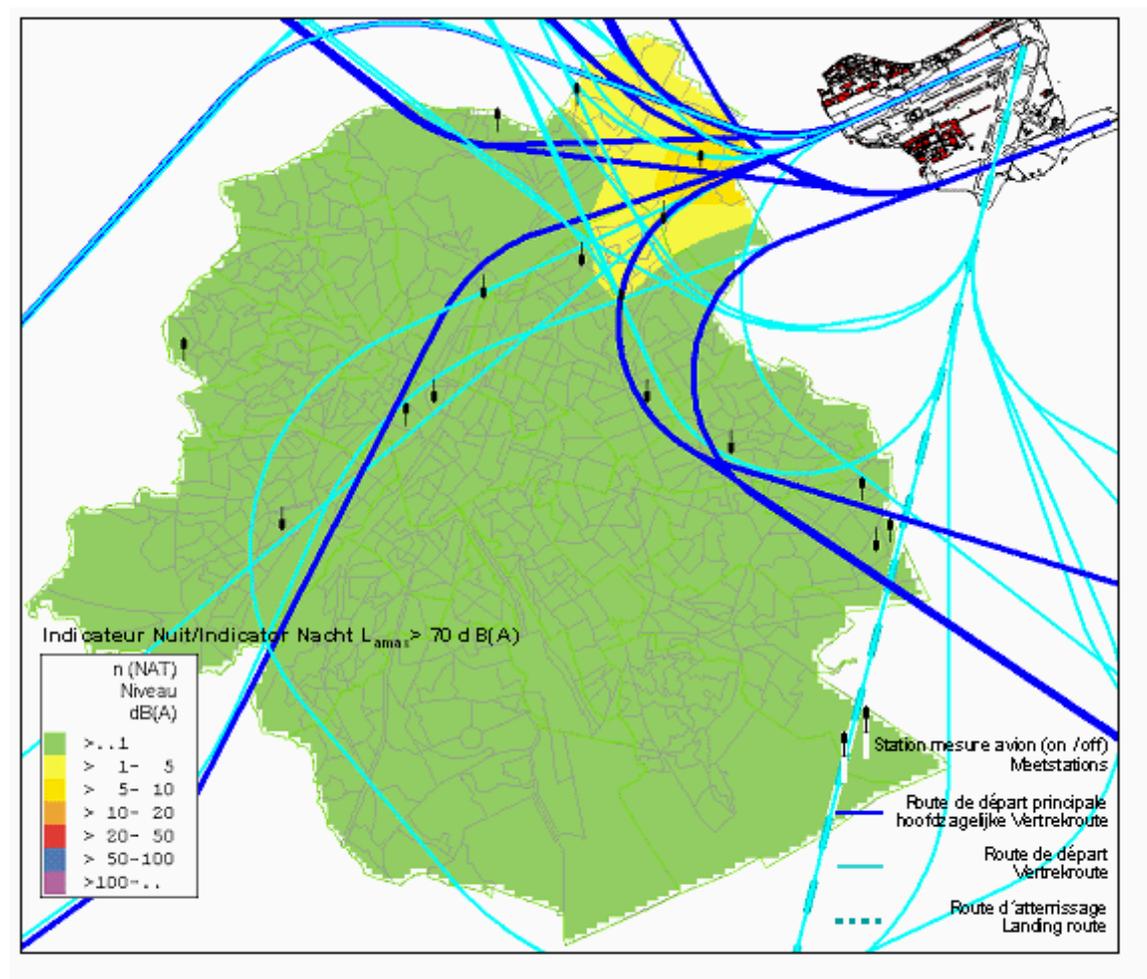
Carte 7. Cadastre du bruit du trafic aérien 2004 - Indicateur L_{max} > 70dB(A) - Période Jour (7-19h)



Carte 8. Cadastre du bruit du trafic aérien 2004_Indicateur Ln - Période Nuit (23-7h)



Carte 9. Cadastre du bruit du trafic aérien 2004_Indicateur L_{Amax} - Période Nuit (23-7h)



4. Exposition de la population au bruit

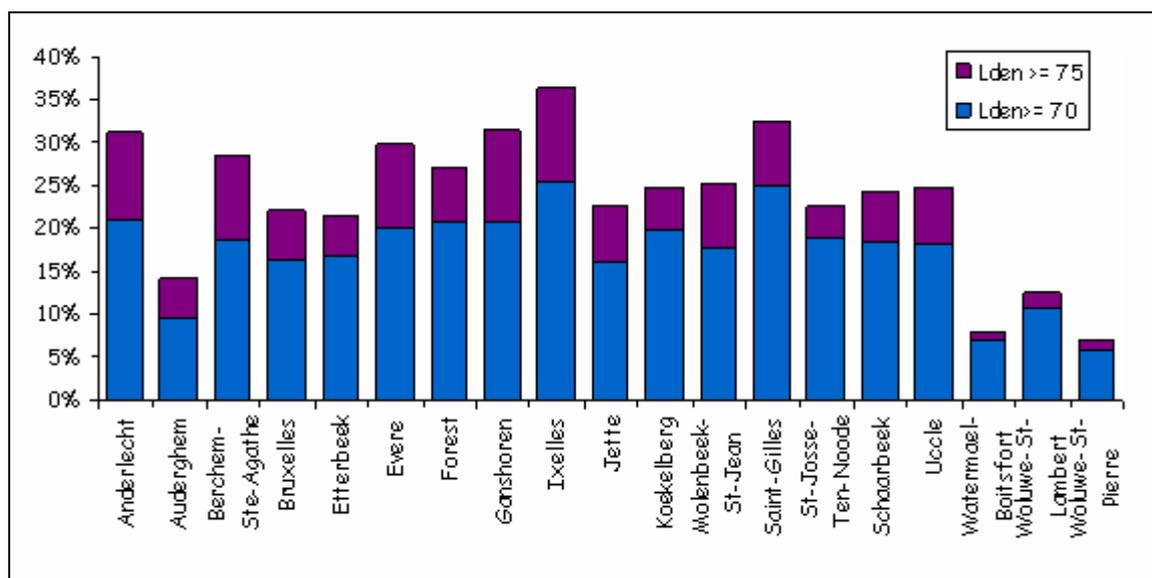
L'exposition de la population au bruit des transports a été évaluée pour l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale à partir des cadastres actuellement disponibles pour le bruit routier et aérien et présentés précédemment.

4.1. Sources de bruit : Transports terrestres

En 1997, au total (indicateur L_{den}), 17% de la population est estimée être exposée à un niveau de bruit routier compris entre 70 dB(A) et 75 dB(A), et 6% à plus de 75 dB(A). La nuit (indicateur L_n), 30% de la population est exposée à un niveau de bruit routier de plus de 60 dB(A).²²

Pour rappel, l'isolation moyenne des logements bruxellois, a été estimée à environ 25 à 30 dB(A)

²² Niveaux de bruit calculés en façade - Fiche 9 : Exposition de la population bruxelloise au bruit du trafic routier (version 2005-2006)

Figure 7. % de logements exposés à $L_{den} > 70$ dB(A) ou >75 dB(A), par commune (1997)


La majorité de la population susceptible d'être gênée habite dans les communes situées en première couronne.

4.2. Source de bruit : Trafic aérien

Les nuisances sonores liées au trafic aérien subies par les Bruxellois²³ en 2004 ont été évaluées sur base d'une méthodologie qui respecte scrupuleusement les prescriptions de la directive 2002/49/EC, transposée en Région bruxelloise²⁴.

 Tableau 4. Exposition de la population - Indicateurs L_n (23-7h), L_d (7-19h) et L_e (19-23h) - Année 2004

	Nombre de personnes exposées													
	Nombre absolu							Nombre relatif						
	L_d (7-19h) dB(A)							L_d (7-19h) dB(A)						
	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	> 45	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	> 45
Année	296.043	158.909	131.139	27.153	1.402	0	614.646	30,3%	16,2%	13,4%	2,8%	0,1%	0,0%	62,8%
Été, 7 j. sem.	290.782	169.466	145.460	34.653	1.780	0	642.141	29,7%	17,3%	14,9%	3,5%	0,2%	0,0%	65,6%
Été, 5 j. sem.	255.684	160.099	144.707	42.448	2.833	0	605.771	26,1%	16,4%	14,8%	4,3%	0,3%	0,0%	61,9%
Été, WE	221.829	281.120	125.040	22.209	526	0	650.724	22,7%	28,7%	12,8%	2,3%	0,1%	0,0%	66,5%
	L_e (19-23h) dB(A)							L_e (19-23h) dB(A)						
	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	> 45	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	> 45
Année	293.150	161.883	130.193	24.889	1.317	0	611.432	30,0%	16,5%	13,3%	2,5%	0,1%	0,0%	62,5%
Été, 7 j. sem.	292.829	152.463	149.942	39.948	2.200	0	637.382	29,9%	15,6%	15,3%	4,1%	0,2%	0,0%	65,1%
Été, 5 j. sem.	237.199	129.362	144.221	39.284	2.295	0	552.361	24,2%	13,2%	14,7%	4,0%	0,2%	0,0%	56,4%
Été, WE	216.759	274.987	171.714	40.910	2.319	0	706.689	22,2%	28,1%	17,6%	4,2%	0,2%	0,0%	72,2%
	L_n (23-7h) dB(A)							L_n (23-7h) dB(A)						
	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	> 45	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	> 45
Année	230.818	43.719	3.853	47	0	0	278.437	23,6%	4,5%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	28,5%
Été, 7 j. sem.	242.016	61.320	5.824	169	0	0	309.329	24,7%	6,3%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	31,6%
Été, 5 j. sem.	229.962	75.828	6.743	635	0	0	313.168	23,5%	7,8%	0,7%	0,1%	0,0%	0,0%	32,0%
Été, WE	226.280	45.772	1.771	0	0	0	273.823	23,1%	4,7%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%

²³ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 46 : « Exposition de la population bruxelloise au bruit des avions - année 2004 » (version 2005-2006)

²⁴ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 41 : « Cadre légal bruxellois en matière de bruit » (version 2005-2006)

Tableau 5. Exposition de la population - Indicateur Lden (24 heures) - Année 2004

	Nombre de personnes exposées													
	Nombre absolu							Nombre relatif						
	Lden (dB(A))							Lden (dB(A))						
	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	>45	45 à <50	50 à <55	55 à <60	60 à <65	65 à <70	>=70	>45
Année	257.581	276.951	183.082	45.816	3.944	14	767.388	26,3%	28,3%	18,7%	4,7%	0,4%	0,0%	78,4%
Été, 7 j.sem.	249.935	289.299	182.917	65.795	6.650	67	794.663	25,5%	29,6%	18,7%	6,7%	0,7%	0,0%	81,2%
Été, 5 j.sem.	294.221	243.276	168.159	75.377	7.438	184	788.655	30,1%	24,9%	17,2%	7,7%	0,8%	0,0%	80,6%
Été, VVE	222.810	286.477	206.527	49.758	3.650	0	769.222	22,8%	29,3%	21,1%	5,1%	0,4%	0,0%	78,6%

Tableau 6. Exposition de la population - Indicateur LAmax - Année 2004

	Nombre de personnes exposées : nombres absolus																				
	Nombre de fois que le bruit engendré par le passage d'un avion a dépassé 70 dB(A) (LAmax > 70 dB(A))																				
	Jour (7-19h)						Soir (19-23h)						Nuit (23-7h)								
	1-4	5-9	10-19	20-49	55-99	>=100	>=1	1-4	5-9	10-19	20-49	50-99	>=100	>=1	1-4	5-9	10-19	20-49	55-99	>=100	>=1
Année	70.899	89.417	80.092	22.002	0	2.685	265.095	91.746	41.896	13.618	9	0	0	147.269	18.559	3.066	0	0	0	0	21.625
Été, 7 j.sem.	69.029	74.592	99.551	30.085	0	3.516	276.773	96.440	46.785	27.013	189	0	0	169.427	37.807	3.863	0	0	0	0	41.670
Été, 5 j.sem.	40.398	65.717	100.000	36.662	0	5.262	248.039	95.212	45.237	25.973	523	0	0	166.946	43.991	6.102	634	0	0	0	50.727
Été, VVE	91.334	100.000	67.458	20.068	0	0	278.860	100.000	48.718	29.723	0	0	0	178.441	33.001	0	0	0	0	0	0

	Nombre de personnes exposées : nombres absolus																				
	Nombre de fois que le bruit engendré par le passage d'un avion a dépassé 85 dB(A) (LAmax > 85 dB(A))																				
	Jour (7-19h)						Soir (19-23h)						Nuit (23-7h)								
	1-4	5-9	10-19	20-49	55-99	>=100	>=1	1-4	5-9	10-19	20-49	50-99	>=100	>=1	1-4	5-9	10-19	20-49	55-99	>=100	>=1
Année	413	0	0	0	0	0	413	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Été, 7 j.sem.	551	0	0	0	0	0	551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Été, 5 j.sem.	692	0	0	0	0	0	692	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Été, VVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Les résultats mettent en évidence la forte exposition de la population bruxelloise au bruit des avions, puisqu'en moyenne sur l'année et globalement sur la Région :

- Plus de 28% des Bruxellois ont été exposés de nuit à des niveaux supérieurs aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, soit 45 dB(A), et 3.900 personnes ont été exposées à des niveaux de bruit excessifs, soit 55 dB(A)
- Plus de 20.000 personnes ont subi un niveau de bruit susceptible de les éveiller au moins une fois par nuit (LAmax > 70 dB(A))
- En journée, 16% de la population a été exposé à une gêne importante, d'au moins 55 dB(A)
- Ces nuisances sonores augmentent en période estivale, de mai à juillet, quand l'activité de l'aéroport est maximale
- Par contre, durant les week-ends d'été, les nuits ont été légèrement plus calmes qu'en semaine ; il en a été de même pour les journées, durant lesquelles une diminution de 22% des nuisances a été observée par rapport aux jours de semaine

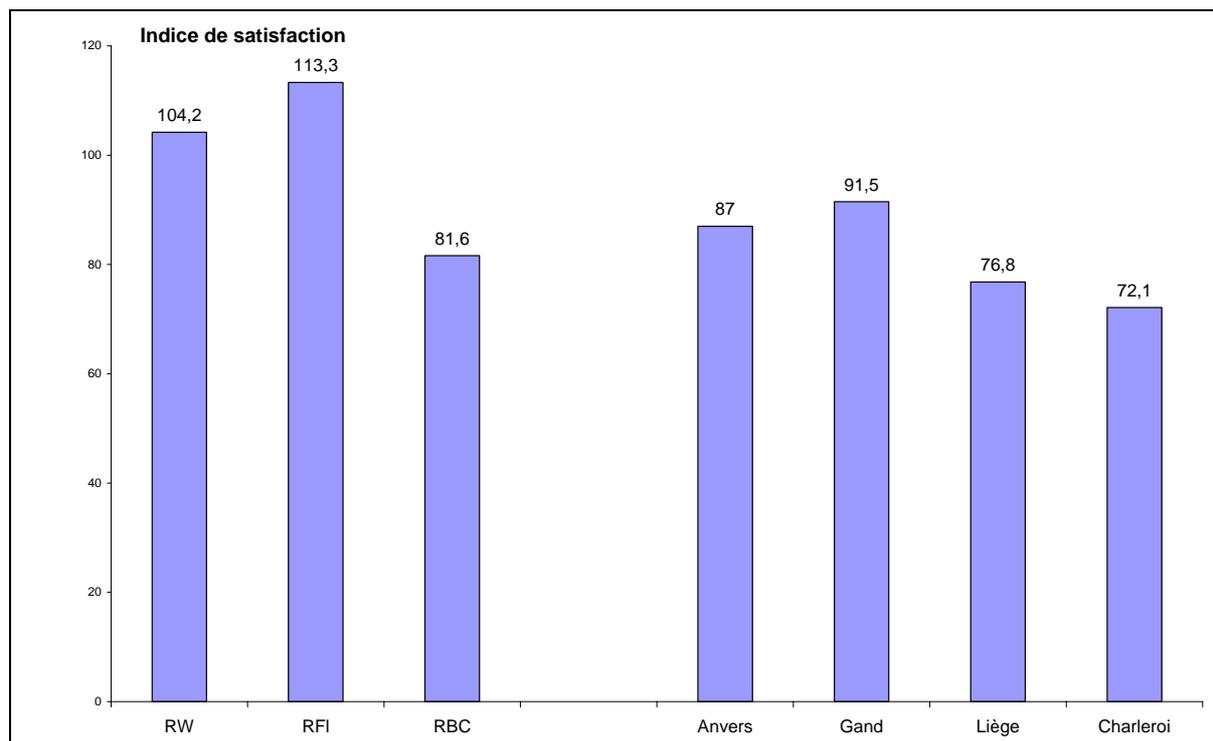
5. Perception des nuisances acoustiques par les Bruxellois

5.1. Résultats d'enquêtes

L'enquête socio-économique de l'Institut National de Statistique (INS) permet de caractériser la perception des nuisances acoustiques par les Bruxellois²⁵.

²⁵ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 1 : Perception des nuisances acoustiques en Région de Bruxelles-Capitale (version 2005-2006)

Figure 8. Appréciation de la tranquillité du voisinage (ambiance sonore) par les ménages, ventilée par régions et par grandes villes



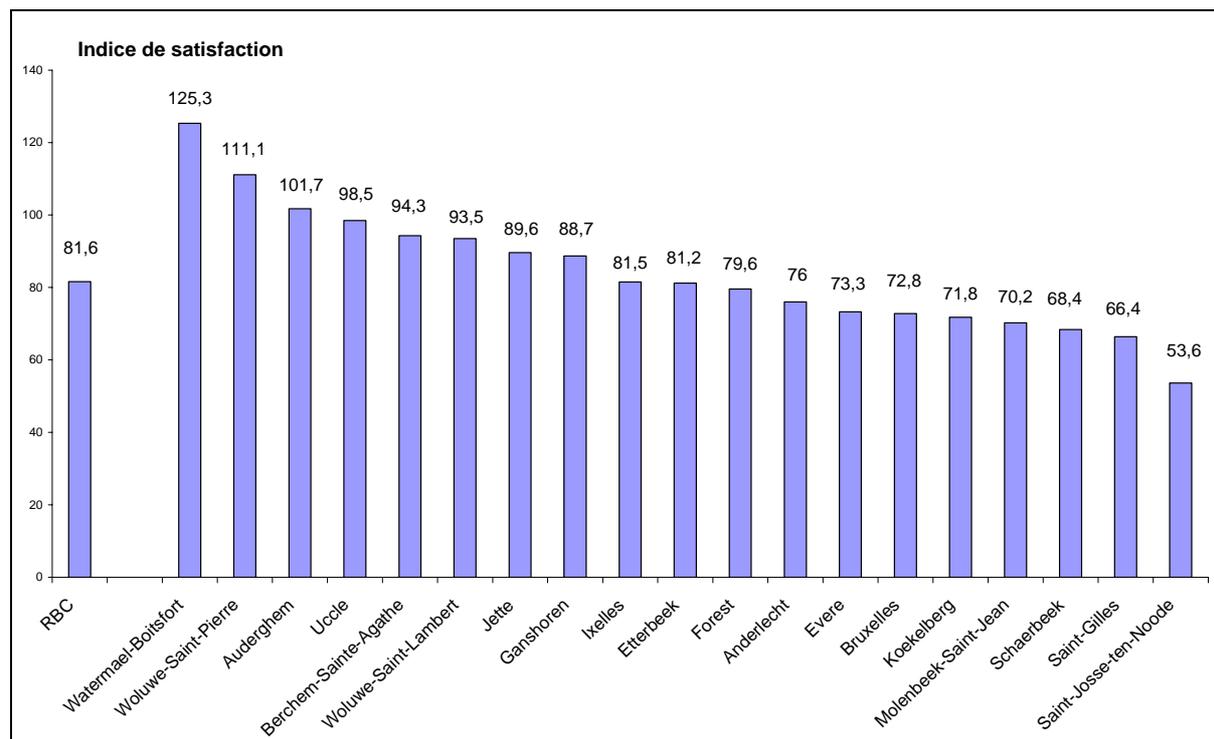
Source : INS 2001

L'indice global de satisfaction a été élaboré par l'INS. Il correspond au solde des réponses positives (« très agréable ») et négatives (« peu agréable »). Les réponses « neutres » (« satisfaisant ») ne sont pas prises en compte. Un indice global de 100 signifie qu'il y a autant de ménages satisfaits que d'insatisfaits ; autrement dit, lorsque l'indice est supérieur à 100, il y a plus de ménages satisfaits que d'insatisfaits.

Au niveau régional, seule la Région bruxelloise présente un indice inférieur à 100 : on y trouve plus de ménages insatisfaits que de ménages satisfaits.

Si l'on compare la Région bruxelloise aux autres principales villes du pays, on constate que l'indice de satisfaction y est toujours inférieur à 100, mais dans des proportions variables selon les villes : la situation bruxelloise est moins bonne qu'à Anvers ou Gand, meilleure qu'à Liège ou Charleroi.

Figure 9. Appréciation de la tranquillité du voisinage (ambiance sonore) par les ménages bruxellois, par commune



Source : INS 2001

La satisfaction des Bruxellois par rapport aux niveaux de bruit de leur quartier varie très fortement selon leur commune de résidence. Si 86% des ménages boitsfortois sont satisfaits (46%) ou très satisfaits (40%) de la tranquillité de leur quartier, ce pourcentage n'atteint que 45% à Saint-Josse (36% de satisfaits et 9% de très satisfaits).

De façon générale, les communes centrales et de première couronne présentent un indice de satisfaction inférieur à la moyenne régionale (notamment Evere, Bruxelles, Koekelberg, Molenbeek-Saint-Jean, Schaerbeek, Saint-Gilles et Saint-Josse-ten-noode), à l'inverse d'autres, toutes situées en deuxième couronne (Woluwe-St_lambert, Woluwe-St-Pierre, Berchem-Saint-Agathe, Uccle, Auderghem et Watermael-Boitsfort).

De façon plus générale, les enquêtes « Santé »²⁶ de l'Institut de Santé Publique (ISP) réalisées en 2001 et en 2004 rendent compte du ressenti des nuisances environnementales par les ménages, en Belgique et dans les Régions.

²⁶ <http://www.iph.fgov.be/epidemie/epifr/index4.htm>

Tableau 7. % de ménages bruxellois et belges gênés par une ou plusieurs nuisances environnementales (ISP)

	RBC	Belgique
Bruit du trafic routier	28,60%	21,10%
Bruit de voisinage	21,30%	13,40%
Vibrations du trafic routier/ferroviaire/aérien	20,80%	14,40%
Bruit du trafic aérien	16,60%	8,40%
Humidité	11,10%	7,60%
Odeurs venant d'autres sources (égouts, déchets, engrais)	10,50%	10,30%
Accumulation d'immondices	7,90%	4,40%
Moisissures ou champignons	6,30%	3,90%
Odeurs venant de l'industrie	5,30%	5,60%
Bruit provenant des entreprises proches	4,90%	3,80%
Bruit du trafic ferroviaire	4,40%	3,60%
Champs électromagnétiques/d'antennes de GSM	2,60%	1,90%

En Région bruxelloise, 32% des ménages se disent embarrassés par des nuisances environnementales parmi lesquelles le bruit constitue un élément préoccupant. On constate que respectivement 29% et 17% des ménages bruxellois sont gênés par le bruit du trafic routier et du trafic aérien, et que 21% d'entre eux sont gênés par les bruits de voisinage.

Tableau 8. % de ménages trouvant leur lieu de résidence bruyant (ISP)

	RBC	Belgique
Bruyant	20%	11%
Pas très bruyant	36%	29%
Pas bruyant du tout	44%	60%

La perception de la tranquillité du lieu de résidence est différente entre les 3 Régions. 20% des ménages bruxellois trouvent leur lieu de résidence bruyant. En Région flamande et en Région wallonne, cette perception est partagée par respectivement 11% et 8% des ménages.

Tableau 9. % de ménages (parmi ceux se plaignant du bruit) qui ressentent un ou des effets néfastes dûs au bruit (ISP, 2001)

	RBC	Belgique
Agacement ou irritation	82,30%	75,00%
Effets sur le sommeil	60,70%	58,50%
Interférence au niveau de la communication	18,40%	16,40%
Diminution de la performance	16%	11,60%
Problème de perte d'ouïe	5,10%	5,20%
Autre	7,30%	6,20%

Au niveau belge, parmi les ménages qui trouvent leur lieu de résidence très bruyant, plutôt bruyant ou pas très bruyant, 75% sont irrités ou agacés par le bruit, 58% déclarent que le bruit a des effets sur leur sommeil et 16% estiment que le bruit cause des interférences au niveau de la communication. Ces pourcentages sont tous plus élevés en Région bruxelloise.

Tableau 10. % de ménages (parmi ceux se plaignant du bruit) qui ont entrepris des actions contre le bruit (ISP)

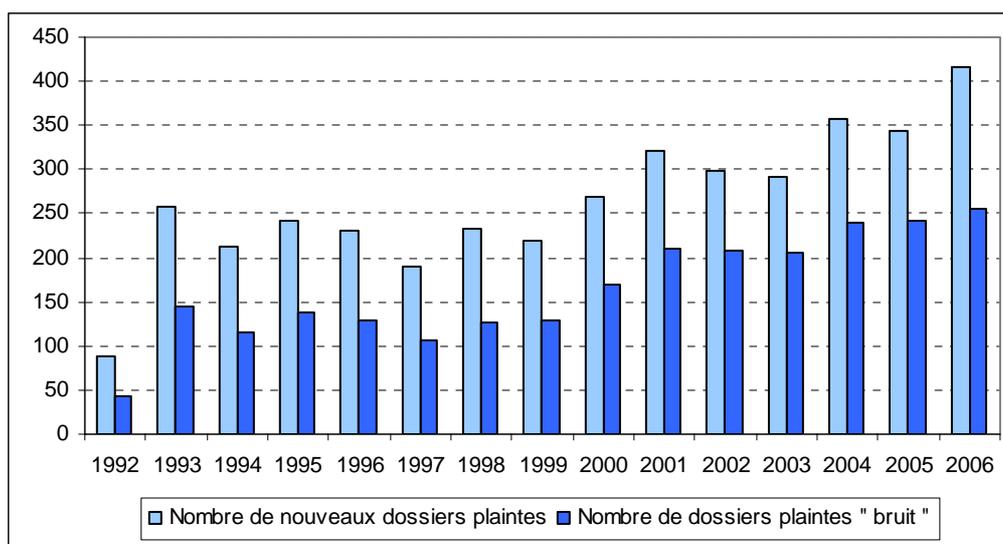
	RBC	Belgique
Penser à déménager	43,20%	35,60%
Se plaindre à ses voisins	42,50%	39,50%
S'isoler dans une pièce calme	32,60%	33,50%
Faire des travaux	25,20%	24,70%
Utiliser des boules quiès	22,40%	19,90%
Déposer plainte à la police	11,90%	16,00%
Prendre des médicaments	11,90%	16,00%
Avoir un autre comportement particulier	43,20%	35,60%

L'enquête aborde également les actions que les ménages peuvent entreprendre pour lutter contre le bruit. Les statistiques ci-dessus montrent notamment que, parmi les Bruxellois qui trouvent leur logement bruyant (soit 20%), un peu plus de 40% pense à déménager.

5.2. Plaintes liées au bruit

5.2.1. Source de bruit : Entreprises, commerces et bureaux ; Voisinage²⁷

Figure 10. Evolution du nombre de plaintes liées au bruit de voisinage et aux installations classées (1992 - 2006)



²⁷ Site internet de l'IBGE, Fiche documentée 36 : « Traitement et analyse des plaintes relatives au bruit introduites à l'IBGE » (version 2005-2006)

Tableau 11. Plaintes bruit (2002-2004) : croisement entre type de source et secteur d'activité socio-économique

	Equipements	HVAC	Livraisons & charrois	Musique	Tapage	Total
HoReCa, discothèques	0,5%	10,7%	0,2%	16,3%	3,4%	31,0%
Logement	2,5%	4,8%	0,0%	3,1%	8,0%	18,4%
Commerces	1,8%	11,8%	1,3%	0,8%	0,2%	15,9%
Bureaux	0,5%	5,4%	0,3%	0,0%	0,0%	6,2%
Spectacles, salles de fête, foires, fêtes locales	1,3%	0,3%	0,0%	3,6%	0,8%	6,1%
Construction	4,6%	0,2%	0,5%	0,0%	0,0%	5,3%
Commerces et réparation de véhicules	1,6%	1,5%	0,2%	0,0%	0,0%	3,3%
Ateliers de préparation et cuisson de produits alimentaires	1,5%	1,0%	0,2%	0,0%	0,0%	2,6%
Nettoyage textile	1,6%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
Ecoles, crèches, garderies d'enfants	0,2%	0,8%	0,0%	0,5%	0,3%	1,8%
Hôpitaux, cliniques, cabinets médicaux	0,2%	1,0%	0,2%	0,0%	0,0%	1,3%
Relais d'antenne GSM	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
Imprimerie, reproduction	0,7%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Services	0,5%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Travail du bois	0,8%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Industrie chimique	0,2%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Production/transformation d'énergie	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Fabrication à base de peaux	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Fabrication de machines	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Pompes funèbres	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Total	19,4%	40,4%	3,1%	24,3%	12,8%	100,0%

Tableau 12. Plaintes bruit (2006) : croisement entre type de source et secteur d'activité socio-économique

	Equipement	HVAC	Livraison et charroi	Musique	Tapage	Total
Horeca	0,9%	10,4%	0,3%	14,2%	3,9%	25,5%
Logement	5,1%	6,0%	0,0%	2,5%	9,5%	21,5%
Commerce de détail	1,5%	11,8%	1,1%	1,0%	0,2%	15,1%
Commerce de détail carburant	0,2%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Commerce de gros et de demi-gros	0,1%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,7%
Bureaux	0,0%	5,7%	0,1%	0,1%	0,1%	6,0%
Loisirs	0,7%	0,8%	0,1%	5,7%	1,2%	7,8%
Construction	4,1%	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%	4,6%
Commerce et réparation de véhicules	1,4%	0,9%	0,1%	0,0%	0,0%	2,4%
Industrie alimentaire	1,1%	1,6%	0,3%	0,0%	0,0%	2,9%
Nettoyage textile	1,9%	0,8%	0,0%	0,1%	0,1%	2,4%
Education	0,2%	0,8%	0,0%	0,4%	0,3%	1,7%
Santé	0,2%	0,9%	0,2%	0,1%	0,0%	1,4%
Poste et télécommunication	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Imprimerie, reproduction	0,8%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	1,1%
Services	0,4%	0,9%	0,0%	0,0%	0,4%	1,7%
Eglise	0,2%	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,5%
Prison	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Travail du bois	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
Industrie chimique	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Production d'énergie	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
Fabrication à base de peaux	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Fabrication de machines	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Travail des métaux	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Fabrication d'origine prod. minérale non-métallique	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Récupération	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%
Agriculture	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Élevage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%
Total	21,3%	42,9%	3,0%	24,3%	16,2%	100,0%

On observe un accroissement du nombre de plaintes « bruit » dans les secteurs du logement, des loisirs et par rapport à des bruits provenant d'équipements, de conditionnement d'air et de tapage.

5.2.2. Sources de bruit : trafics routier et ferroviaire

5.2.2.1. Devenir des plaintes

Lorsque le bruit est dû au transport ferroviaire ou routier, les plaintes peuvent être relayées par la commune ou l'IBGE auprès du gestionnaire de l'infrastructure (STIB, SNCB, AED). Une solution doit alors être trouvée par le responsable, au besoin en concertation avec l'ensemble des acteurs impliqués.

La STIB dispose de son propre registre de plaintes.

5.2.2.2. Les « Articles 10 »

Les plaintes liées aux nuisances sonores du trafic routier et ferroviaire peuvent dans certains cas être traitées dans le cadre de l'article 10 de l'Ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain (modifiée par l'Ordonnance du 01/04/2004). Celui-ci prévoit à certaines conditions, la possibilité pour les habitants de demander une étude des nuisances acoustiques de leur quartier.

Depuis la mise en œuvre du Plan bruxellois de lutte contre le bruit, 6 demandes d'application de l'article 10 ont été introduites à l'IBGE²⁸. Elles ont toutes fait l'objet d'une étude.

Deux études ont porté sur des lignes ferroviaires : l'une sur la ligne 161 dans le territoire de la commune de Watermael-Boitsfort, l'autre sur la ligne 124 à hauteur de l'avenue des Mûres, rue de Bourdon, avenue des Alézias et avenue des Sophoras (Uccle).

Deux études ont porté sur des problèmes liés au trafic routier. Rue de la Brasserie, à Ixelles, la situation des riverains, déjà soumis à des nuisances récurrentes dues au bruit routier, a empiré suite au chantier de construction du bassin d'orage sur la place Flagey et au charroi qu'il a généré. Boulevard de la Woluwe, à Woluwe-St-Lambert, les riverains ont sollicité à plusieurs reprises les instances concernées pour trouver une solution aux nuisances liées au trafic routier, puis ont introduit une pétition à laquelle l'IBGE a répondu favorablement.

5.2.3. Source de bruit : Trafic aérien

Les plaintes écrites ou reçues par le site Internet de l'IBGE sont analysées par la division Inspection de l'IBGE. Le registre des plaintes est envoyé aux autorités compétentes et au service de médiation de l'aéroport.

Du 11 juin 2003 - date d'entrée en vigueur de la route aérienne " Route du canal " - au 30 novembre 2006, 2628 plaintes liées au bruit des avions ont été introduites à l'IBGE, tous médias confondus (site Internet, e-mail et courrier) dont 603 du 1er décembre 2005 au 30 novembre 2006. Ces plaintes proviennent principalement de la Région bruxelloise mais aussi des Régions flamande et wallonne. Sur le territoire bruxellois, elles sont réparties sur l'ensemble des communes. Lorsque certains quartiers font l'objet d'une concentration importante de plaintes, des stations permanentes ou provisoires sont installées par le laboratoire bruit de l'IBGE (cf. Chapitre 2 « Surveillance du bruit »).

6. Actions visant à améliorer l'environnement sonore bruxellois

Un « Plan de Lutte contre le Bruit en milieu Urbain de la Région de Bruxelles-Capitale », rédigé conformément à l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain, a été adopté par le Gouvernement régional le 21 juin 2000. Un premier bilan a été rédigé fin 2003²⁹, un deuxième en 2006³⁰.

6.1. Recherche et échanges d'expériences

Depuis la mise en œuvre du plan, l'IBGE a organisé quatre séminaires européens, sur la gestion du bruit des avions pour les collectivités locales, la mise en œuvre de la directive 2002/49 relative à la gestion du bruit dans l'environnement, les deux plus récents ayant porté sur les résultats du projet de recherche IMAGINE. Dans le cadre de cette politique européenne en plein développement, la Région est membre du groupe d'experts « bruit dans l'environnement » lié à la directive 2002/49, ainsi que du groupe d'experts européens « WG_AEN, Working Group for Assessment and Evaluation of Noise ». En outre, la Région assure la présidence du groupe directeur « bruit » du Comité de Concertation des Politiques Internationales et Environnementales (CCPIE). Enfin, elle participe au projet de recherche SILENCE du 6ème programme cadre, qui vise à définir des méthodologies et des technologies de maîtrise du bruit des transports terrestres en milieu urbain³¹.

6.2. Implications citoyennes

La Région a lancé plusieurs campagnes d'informations ponctuelles. Lors de la semaine de la mobilité 2003, des actions de sensibilisation ont été mises en œuvre, comme l'installation de panneaux d'information sur certaines voiries, qui indiquaient le gain de confort sonore entre une conduite automobile respectant la

²⁸ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 36- rapport de mai 2006

²⁹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit -Rapport mai 2003

³⁰ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - Rapport mai 2006

³¹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - Rapport mai 2

limite autorisée (50 km/h) et d'autres à vitesse excessive sur ces voiries (70 km/h). Vu le succès rencontré, les autorités communales pensent généraliser ce type d'action avant toute mise en œuvre d'une zone 30. L'évaluation globale des journées sans voiture a été régulièrement effectuée³².

Une brochure grand public « Le bruit vous dérange ? Vos droits et devoirs » a été éditée en 2004. Elle offre des premières informations en matière de nuisances sonores à Bruxelles et propose plusieurs solutions (comportements, isolation acoustique, dialogue, juge de paix,...), de manière à éviter au maximum les conflits de voisinage ; il s'agit donc aussi d'un outil de prévention³³.

Deux dépliants d'information et de sensibilisation destinés au grand public ont également été diffusés : « Se déplacer autrement », qui aborde les comportements au volant et notamment leurs effets sur le bruit, et « Circulation routière et exposition au bruit : une carte pour agir ! », qui présente le cadastre du bruit routier de la Région.

En matière d'amélioration du confort acoustique des logements, une brochure d'information et de sensibilisation intitulée « Rénovation acoustique » a été diffusée en 2004 par l'IBGE. Elle complète les conseils gratuits diffusés aux Bruxellois par le Centre Urbain (cf. § 6.3.).

Le site Internet de Bruxelles Environnement reprend systématiquement les constats globaux et les résultats d'étude spécifiques des « points noirs » diagnostiqués (qui ont par ailleurs fait l'objet de communiqués de presse). La page consacrée au bruit des avions a beaucoup évolué.

Enfin, des opérations ponctuelles de sensibilisation sont régulièrement organisées lors de la Fête de l'Environnement et de la Journée sans Voiture.

6.3. Aménagement du territoire et urbanisme

La gestion du bruit dans les espaces verts publics s'intègre dans une réflexion plus globale, qui tient compte de leur typologie, de leurs fonctions, de leurs utilisateurs... Bruxelles Environnement a profité de l'opportunité offerte par le réaménagement de certains des parcs dont il assure la gestion pour en améliorer l'ambiance sonore³⁴.

La problématique « bruit » a fait l'objet d'une attention particulière et de plus en plus soutenue de la part de l'IBGE dans le cadre de l'examen des dossiers de PPAS, de permis d'urbanisme, de permis d'environnement et d'évaluation de leurs incidences. Cette expérience a permis de développer une méthodologie d'analyse plus systématique³⁵.

La mise en application de la norme européenne d'isolation acoustique³⁶ va déboucher sur une nouvelle réglementation, actuellement en préparation.

Depuis le 1er septembre 2002, un subside pour l'isolation acoustique des façades est octroyé dans le cadre des primes à la rénovation³⁷ (ses modalités d'application sont actuellement en révision vu la refonte globale de ces primes). Un code de bonnes pratiques est disponible pour les entreprises concernées.

En matière de vibrations, ce sont actuellement les normes DIN 4150 - Partie 2 (1992) et ISO (2631) définissant précisément des critères de qualité qui sont prises comme référence dans le cadre des conventions environnementales avec la SNCB et la STIB. Elles sont en cours de réévaluation sur base de campagnes de mesure³⁸.

Une subvention est octroyée au Centre Urbain asbl pour la mise en place d'un service de guidance individuelle des particuliers³⁹.

³² Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 40 - Rapport mai 2006

³³ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 39- rapport de mai 2006

³⁴ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 1- rapport de mai 2006

³⁵ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 3- rapport de mai 2006

³⁶ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 5- rapport de mai 2006

³⁷ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 6- rapport de mai 2006

³⁸ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 7- rapport de mai 2006

³⁹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 8- rapport de mai 2006

L'amélioration du confort acoustique des logements a été traitée dans le cadre d'une collaboration (non formalisée) avec la SLRB, portant à la fois sur l'aspect environnemental et énergétique des logements sous tutelle, et visant principalement : les démarches techniques ; la sensibilisation des locataires ; la formation des gestionnaires et des sociétés de maintenance ; la fourniture et échange d'information à intégrer dans les documents liés à la construction, à la rénovation et aux services de maintenance ; une réflexion stratégique sur le logement à caractère durable incluant des actions à court, moyen et long terme ; le développement de guides conseil pour la conception durable et énergétique de logements collectifs (ouvrages destinés d'une part aux concepteurs et d'autre part aux maîtres de l'ouvrage)⁴⁰.

6.4. Actions spécifiques par source de bruit

6.4.1. Transports routiers

6.4.1.1. Infrastructures routières

Depuis 2002, les demandes de permis d'urbanisme émanant des Communes pour les projets d'aménagement d'espaces publics ont plus spécifiquement été traitées sous l'aspect acoustique, les recommandations formulées portant sur le choix ou la mise en œuvre des matériaux, la réduction de la vitesse ou des flux, ...

Une attention particulière a également été portée aux endroits où circulent les transports en commun, trams ou bus, générateurs de bruit mais aussi de vibrations spécifiques⁴¹.

Les demandes de permis d'urbanisme liées aux travaux sur le réseau régional de voiries sont traitées lors de réunions de coordination organisées entre l'AED, l'AATL et l'IBGE, avec production d'un avis. Cependant, ces avis gagneraient clairement à être formulés plus rapidement dans l'élaboration des projets (par exemple au niveau de l'élaboration des plans et/ou des programmes)⁴².

6.4.1.2. Spécialisation des voiries

Le code de la route dépend de la responsabilité fédérale, ce qui implique que toute modification locale doit être autorisée par l'Etat. Si la Région ou les Communes souhaitent moduler les vitesses autorisées dans les zones sensibles en fonction des tranches horaires, le gouvernement régional doit saisir l'Etat fédéral à ce propos.

Un des objectifs du Plan régional de développement est de mettre en « Zone 30 » 77% de la longueur totale des voiries. En 2005, 18 % des voiries de quartier ont ainsi été transformées en « zones sécurisées et de confort pour les modes doux ».

Vitesse et comportement au volant ont en effet des impacts nets sur l'émission de bruit routier. Des actions de sensibilisation à ce sujet, liées aux règles de sécurité routière ainsi qu'à l'impact sur la pollution de l'air, ont été réalisées.

Enfin, une spécialisation des voiries a été mise en place dans le cadre global de la gestion du trafic (Plan IRIS). Les voiries ont été hiérarchisées entre voiries métropolitaines, principales, inter quartiers, collecteurs de quartier et locales." (Plan IRIS, AED)⁴³.

La Région a ainsi été compartimentée en « cellules », définies sur base d'une contenance homogène en nombre d'emplois et d'habitants et bordées par les « grandes voiries ». Quand les cellules étaient trop grandes, elles ont été subdivisées en s'appuyant sur une voirie apte à leur réduction. L'étude a été menée à partir d'un modèle statique et sur l'affirmation que l'excédent de trafic routier se reporterait d'office vers d'autres modes de déplacement. Le PRD de 1995 a arrêté une carte basée sur ces réflexions.

⁴⁰ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 9 - rapport de mai 2006

⁴¹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 10 rapport de mai 2006

⁴² Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 10 rapport de mai 2006

⁴³ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 10bis - rapport de mai 2006

6.4.1.3. Bonnes pratiques

La Région a édité un « Guide de bonnes pratiques pour la planification et la gestion du bruit du trafic routier », qui s'adresse aux gestionnaires urbains spécialisés en urbanisme, aménagement du territoire, mobilité et contrôle du bruit ; aux décideurs politiques ; aux investisseurs, aux groupes de pression et aux concepteurs de projets d'aménagement urbain. Il aborde les thèmes de la participation citoyenne dans la réussite des projets d'aménagement ; les revêtements routiers ; les aménagements locaux de voiries et leur influence sur le bruit routier ; les zones à statut spécifique et leur influence sur le bruit routier ; l'étude acoustique dans l'urbanisme et l'architecture ; les murs anti-bruit et les matériaux absorbants. Il a servi de base à l'organisation, par la Région, de formations spécifiques au cours de l'année 2006⁴⁴.

6.4.1.4. Instruments financiers

Les possibilités de recours aux instruments financiers liés à l'automobile pour financer la lutte contre le bruit routier et pour - à terme - donner accès à un mécanisme structurel d'aide publique n'ont fait l'objet d'aucun rapport d'évaluation préparatoire⁴⁵.

6.4.1.5. Gestion des points noirs « bruit routier »

Tous les points noirs identifiés par le Plan ont fait l'objet d'une analyse de la situation acoustique. Dans 85% des cas, les niveaux acoustiques (LAeq, 8h, jour) dépassaient 65 dB(A) (soit le seuil d'intervention), et dans 40%, 70 dB(A) en façade avant.

17 sites ont fait l'objet d'une étude acoustique depuis le début de la mise en œuvre du Plan. 7 d'entre eux (dont 5 issus du Plan) ont été réaménagés ou le seront prochainement.

Les sites pour lesquels les travaux sont terminés ont fait (ou feront), l'objet de constats acoustiques après travaux. Un gain de plus de 3 dB(A), c'est-à-dire perceptible par les riverains, a été obtenu dans tous les cas, certains aménagements permettant même de gagner jusqu'à 6 dB(A). Il faut toutefois souligner que ces travaux n'ont pu être réalisés que s'ils s'intégraient dans le programme des travaux d'infrastructures de la Région. Les sites prioritaires fixés par le Plan bruit n'ont pas tous été explorés et traités. Cependant, lorsqu'il y a eu un réaménagement, le bruit a fait l'objet d'une prise en compte systématique et anticipative dès la conception du projet⁴⁶.

6.4.1.6. Conventions environnementales

La STIB et la Région ont signé une convention environnementale en 2004 pour le bruit du tram et du métro. Elle comprend notamment une collaboration pour la gestion des plaintes ou des sites points noirs. La STIB réalise des études acoustiques lors des réaménagements importants, et investit dans des voies antivibratoires et antibruit lorsque cela s'avère nécessaire. Le cadastre du bruit du métro et du tram est en cours de préparation. Des critères de bruit ont été introduits dans le cahier des charges pour l'achat du tram T3000. Une convention pour le bruit des bus est en préparation⁴⁷.

Aucune stratégie de moindre bruit n'est actuellement envisagée avec les sociétés TEC et de Lijn⁴⁸ ni avec Bruxelles-Propreté⁴⁹.

6.4.1.7. Gestion des transports de marchandises

Plusieurs groupes de travail se penchent sur la problématique du transport de marchandise, particulièrement sur une nouvelle signalisation plus directionnelle, l'utilisation de la législation en matière de permis d'environnement pour imposer des itinéraires, un contrôle de la destination des trajets, un dimensionnement adéquat des voiries, ..., ainsi que les conditions d'exploitation des futurs véhicules (électriques) de transports urbains de marchandises⁵⁰.

⁴⁴ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 11- rapport de mai 2006

⁴⁵ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 13- rapport de mai 2006

⁴⁶ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 14- rapport de mai 2006

⁴⁷ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 15- rapport de mai 2006

⁴⁸ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 16- rapport de mai 2006

⁴⁹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 17- rapport de mai 2006

⁵⁰ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 18- rapport de mai 2006

6.4.2. Transports aériens

6.4.2.1. Instruments réglementaires

Malgré les négociations mises en place depuis plus de 5 ans, aucun accord de coopération n'a pu être établi entre les Régions, le Fédéral et le gestionnaire de l'aéroport⁵¹.

Les outils de contrôle développés par l'IBGE (réseau de mesure et cartes de bruit) ont montré pour la Région une augmentation des nuisances sonores liées à l'activité de l'aéroport depuis la mise en place du plan de dispersion des vols. En 2005, pour un trafic aérien global d'environ 250.000 mouvements, 9.276 dépassements des normes réglementaires ont été constatés (soit 3,8 % du total des mouvements), dont 2.597 se sont traduites par un procès-verbal (soit 1 % de l'ensemble du trafic aérien). C'est entre 23h et 7h qu'ont lieu la plupart (60,7 %) des vols ne respectant pas les normes, et c'est aussi la période durant laquelle la toute grande majorité (93,4 %) des procès-verbaux a été rédigée, malgré le moratoire appliqué pour la période 23h-6h entre le 1er août 2002 et le 23 mars 2004⁵².

6.4.3. Transports ferroviaires

6.4.3.1. Instruments réglementaires

Une politique de moindre bruit a été définie entre la Région et la SNCB⁵³. Elle prévoit notamment la définition d'objectifs de qualité en matière de bruit et établit une liste des sites potentiellement problématiques. Sur les 12 sites identifiés dans le cadre du Plan bruit⁵⁴, 10 ont fait l'objet d'un constat, et parmi eux 4 d'une étude approfondie. Aucun ne dépasse le seuil d'intervention fixé par la Convention.

Dans le cadre du développement du RER, l'IBGE a été chargé de suivre les études d'incidences des projets de réaménagement qui couvrent une grande partie du réseau bruxellois. Actuellement, pour tous les sites étudiés, les études prévoient une diminution des nuisances sonores malgré l'augmentation du trafic, grâce aux protections envisagées et au matériel qui sera utilisé. L'IBGE surveillera aussi l'évolution des nuisances sonores dans les autres sites qui subiront cette augmentation de trafic sans projet de réaménagements.

L'évolution des nuisances sonores sera déterminée pour l'ensemble du réseau sur base de cartes de bruit présentant la situation en 2006⁵⁵ et les prospectives 2010.

Actuellement, il n'y a pas d'approche réglementaire, ni de définitions des valeurs guides ou des objectifs de qualité, ni de normes relatives au niveau sonore maximal admissible pour les populations riveraines des voies de chemin de fer, ni de délais d'atteinte des objectifs⁵⁶.

6.4.4. Sources ponctuelles : entreprises, commerces et bureaux

6.4.4.1. Conditionnement d'air

Un « Guide de bonnes pratiques et des meilleures technologies disponibles » en matière de conditionnement d'air est diffusé auprès des décideurs et des secteurs professionnels concernés, notamment via des relais communaux⁵⁷ (cf. chapitre « Prévention et gestion des risques environnementaux », partie sur les Installations classées).

6.4.4.2. Chantiers

Un texte réglementaire définissant des valeurs limites de niveaux de bruit spécifiques selon la période de la journée et de la semaine pour diverses catégories de chantiers⁵⁸ est actuellement en cours de préparation. Des références en matière de bonnes pratiques seront publiées pour favoriser sa mise en application⁵⁹.

⁵¹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 20- rapport de mai 2006

⁵² Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 21- rapport de mai 2006

⁵³ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 23- rapport de mai 2006

⁵⁴ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 24- rapport de mai 2006

⁵⁵ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 22- rapport de mai 2006

⁵⁶ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 25- rapport de mai 2006

⁵⁷ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 26- rapport de mai 2006

⁵⁸ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 27- rapport de mai 2006

⁵⁹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 28- rapport de mai 2006

6.4.4.3. Alarmes et sirènes

Aucune concertation avec les acteurs concernés pour favoriser la mise en œuvre des dispositifs d'alarme (bâtiment et voiture) les plus silencieux et déterminer des règles communes relatives à l'utilisation des sirènes des véhicules prioritaires ainsi qu'à leur spécification sonore n'a eu lieu jusqu'à présent⁶⁰.

6.4.4.4. Accord de coopération entre l'IBGE et les Communes⁶¹

Des négociations entamées en 2003 et 2004 avec 6 communes bruxelloises (Auderghem, Bruxelles-Ville, Etterbeek, Molenbeek, Schaerbeek et Saint-Gilles) ont abouti, fin 2005, à la signature d'un accord de coopération avec l'IBGE. Cet accord prévoit notamment l'échange d'informations relatives aux agents en charge des dossiers d'autorisation et d'inspection (coordonnées, fonctions, domaine d'activité), à l'état d'avancement du traitement des plaintes (dont celles relatives au bruit), aux décisions relatives aux permis d'environnement. L'accord prévoit aussi une répartition des activités de gestion des plaintes, entre l'IBGE et les Communes (cf. chapitre « Prévention et gestion des risques environnementaux », partie sur les Installations classés).

6.5. Voisinage

6.5.1. Médiation⁶²

La médiation est utile à la prévention et à la résolution des conflits de voisinage. Même si elle n'est pas toujours efficace, les victimes sont déjà relativement satisfaites d'avoir pu être entendues. Dans tous les cas de figure, les médiateurs sociaux apparaissent comme des interlocuteurs privilégiés.

La loi actuellement en vigueur définissant le statut des médiateurs intègre notamment la résolution des conflits liés aux nuisances sonores. La médiation a pour but de concilier les parties et d'éviter une procédure judiciaire. Si celle-ci échoue, une demande de conciliation auprès du juge de paix constitue également une alternative au dépôt d'une plainte auprès de la Commune. Cependant, ces dernières années montrent un accroissement important de demandes d'objectivation des nuisances sonores par des mesures du bruit.

Depuis la mise en œuvre du Plan, le « paysage » de la médiation est en constante évolution. L'IBGE a réalisé un inventaire de la situation régionale en la matière (2003-2004), et dressé une liste de personnes et d'organismes pouvant servir de médiateurs en cas de conflits de voisinage dus à des problèmes de bruit.

Engagés par les Communes via la charte des contrats de prévention que la Région passe avec les Communes, les « médiateurs sociaux » interviennent lors des conflits sans dépôt de plainte. Ils sont « alimentés » en cas à résoudre par les services sociaux communaux, les comités de quartier, la justice de paix, la police, etc.

Les « médiateurs locaux » sont des fonctionnaires communaux qui interviennent dans des conflits où des plaintes « minimales » sont enregistrées à la police (parmi celles-ci peuvent se retrouver des problèmes de bruit de voisinage). Leurs interventions sont limitées au territoire communal mais ils sont habilités à traiter des dossiers pour des conflits de personnes habitant des communes différentes.

Plutôt que de mettre en place une nouvelle structure de médiation, il serait plus opportun, aujourd'hui, d'utiliser les services existants et d'envisager une collaboration entre les Communes et l'IBGE. Ces mesures, considérées comme prioritaires, n'ont toujours pas pu être mises en place.

⁶⁰ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 29- rapport de mai 2006

⁶¹ Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 35- rapport de mai 2006

⁶² Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit - prescription 37- rapport de mai 2006

Pour en savoir plus :

- Site Internet de l'IBGE, Bilan de la mise en œuvre du Plan Bruit, rapports mai 2003 et mai 2006
- Site Internet de l'IBGE, Centre de documentation > Etat de l'environnement : rechercher en combinant « bruit » et fiche documentée
- Site Internet de l'IBGE, Centre de documentation > Etat de l'environnement : rechercher en combinant « bruit » et « étude » ou « bruit » et « rapport des réseaux »

Auteurs :

Annick Meurrens

Contributions à la relecture : Christine Bourbon, Vincent Cauchie, Georges Delisse, Catherine Lecointre, Françoise Onclincx

Responsables du contenu : Vincent Carton et Christine Bourbon