



5. RÉSEAU DE STATIONS DE MESURE DU BRUIT EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Afin de surveiller et caractériser dans le temps les niveaux de bruit auxquels est exposée la population bruxelloise, Bruxelles-Environnement a mis progressivement en place, depuis 1995, un réseau de mesure du bruit. **Le réseau actuel compte 21 stations de mesure** réparties sur l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale.

Le relevé des valeurs acoustiques « in situ » constitue un élément essentiel dans le but d'objectiver la gêne acoustique. Les stations collectent les niveaux de bruit en continu et assurent ainsi une surveillance permanente des niveaux sonores auxquels la population est exposée.

Grâce aux valeurs collectées, il est possible de calculer différents indices acoustiques (tels que les indices annuels mentionnés dans la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement), d'observer leurs évolutions dans le temps, de dégager des tendances et d'évaluer les effets d'actions de lutte contre le bruit. Ces relevés serviront également de référence lors de campagnes de mesure du bruit, effectuées ponctuellement à différents endroits et à différentes périodes de l'année ou permettront encore de valider des modèles ou des cartes de bruit.

1. Le réseau de mesure du bruit

1.1. Caractéristiques du matériel

Les stations de mesure sont généralement constituées de :

- un mât sur lequel est installé un micro, équipé d'une protection contre les intempéries ;
- un boîtier dans lequel se trouve un sonomètre.

1.2. Fonctionnement des stations de mesure

Chaque station collecte **en continu** les niveaux sous la forme de valeurs élémentaires d'une durée d'une seconde ($L_{Aeq,1s}$). Ces valeurs sont régulièrement transférées vers le serveur de Bruxelles Environnement. Les appareils de mesure sont périodiquement contrôlés et calibrés.

1.3. Localisation et dénomination des stations de mesure

Différents critères ont influencé le choix des emplacements des stations de mesure. Parmi ceux-ci on peut citer :

- le type de bruit en présence qui peut être influencé par de multiples sources (ce qui est spécifique au milieu urbain) et/ou être composé d'une source prédominante que l'on souhaite caractériser (trafic routier, trafic ferroviaire, trafic aérien, machines industrielles, ...) ;
- l'installation du matériel doit être réalisée dans un lieu sûr et facilement accessible (au moins durant les heures de bureaux). Il doit aussi être possible de disposer d'un raccordement au réseau électrique (alimentation du matériel) ;
- la configuration urbanistique du lieu qui doit être représentative de sites existant dans la Région de Bruxelles-Capitale de manière à caractériser la zone, notamment en fonction de son affectation dans le PRAS (Plan Régional d'Affectation du Sol).

La carte du réseau complet est consultable ci-dessous et via [Webnoise](#), l'application de Bruxelles Environnement qui permet d'accéder à différents résultats provenant des stations de mesures. Une [autre carte interactive](#) existe également mais elle ne reprend que le réseau de mesures lié au bruit du trafic aérien et ferroviaire.



Le réseau compte :

- **Treize stations de mesures installées dans des zones régulièrement survolées par des avions** provenant ou arrivant à Brussels Airport et qui sont affectées à l'évaluation des nuisances engendrées par le trafic aérien ;
- **Trois stations en bordure de voies ferrées** en vue d'évaluer les nuisances spécifiques au bruit du trafic ferroviaire et à la mise à 4 voies de certains tronçons ;
- **Quatre stations le long d'axes routiers** : deux en bordure d'autoroutes, deux autres en bordure d'artères (voies de pénétration) caractérisées par un trafic relativement important ;
- Une station dans un quartier d'habitation sans source particulière prépondérante.

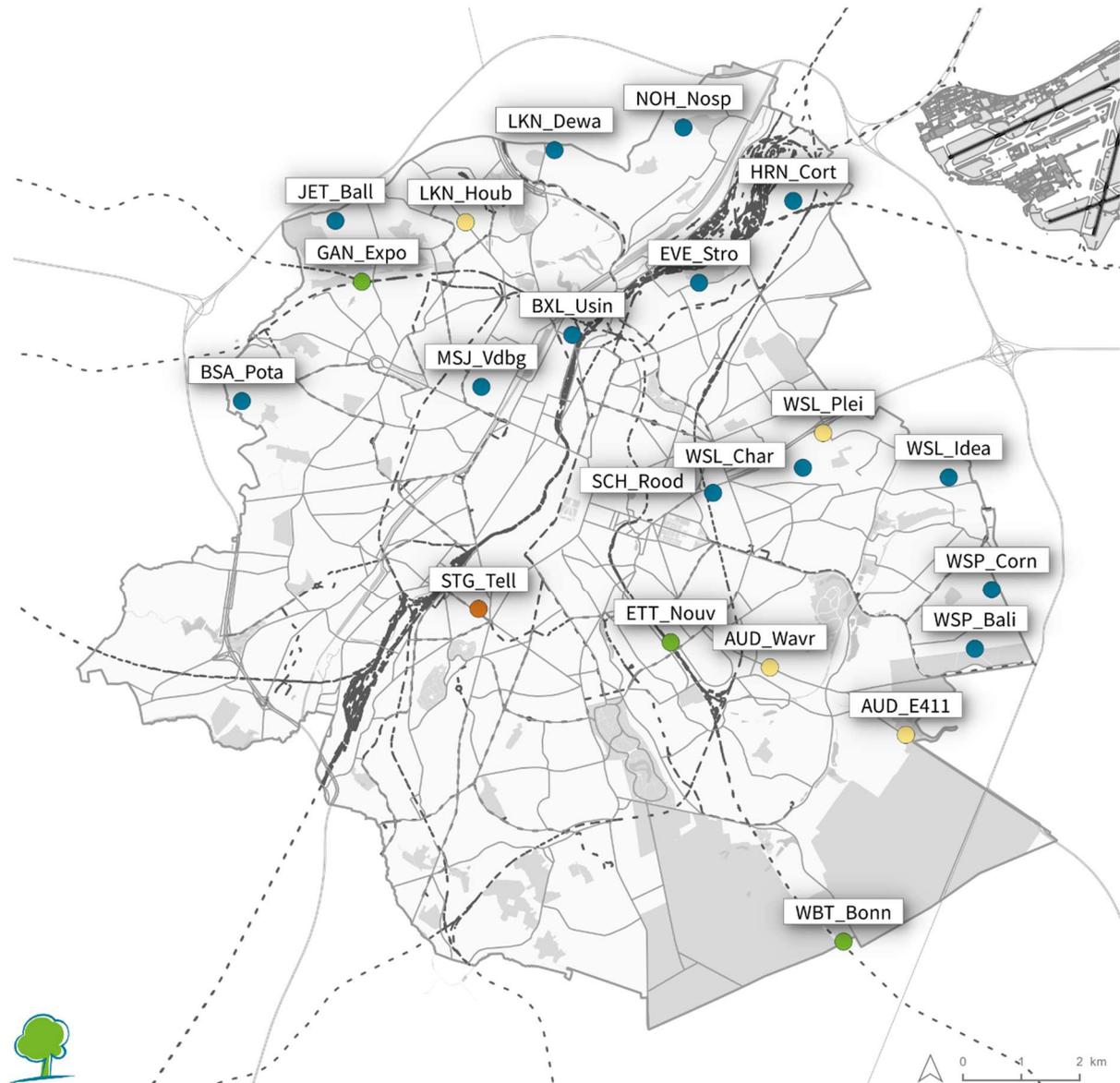
Le tableau 5.2 renseigne le nom ainsi que la localisation des stations, la date de mise en service, la zone urbanistique dans laquelle elles sont situées et leur environnement sonore.

Les stations sont nommées en fonction de la commune ou de l'entité communale (les 3 premiers caractères) et du quartier dans laquelle elles sont localisées (les 4 derniers caractères). Des dénominations plus anciennes figurent encore dans certains documents : elles sont également reprises dans ce tableau.



Carte 5.1 : Réseau de mesure du bruit géré par Bruxelles Environnement au 01/09/2023 et source prédominante de bruit

Source : Bruxelles Environnement, service données bruit, 2023



Stations de mesure principalement influencées par:
Meetstation vooral beïnvloed door:

- Trafic routier / Wegverkeer
- Trafic aérien / Luchtverkeer
- Trafic ferroviaire / Treinverkeer
- Bruit ambiant / Omgevingsgeluid

- - - Voies ferrées / Spoorwegen
- Voiries principales / Hoofdwegen

Données - Gegevens :
Bruxelles Environnement - Leefmilieu Brussel, 2023
Fond de plan - Achtergrond :
Paradigm.brussels - IGN-NGI - Infrabel



Tableau 5.2 :

Localisation des stations de mesure du bruit gérées par Bruxelles Environnement au 01/09/2023 et caractéristiques des sites d'implantation				
Source : Bruxelles-Environnement, Service données bruit, 2023				
Code	Localisation	Mise en service	Zone urbanistique (affectation PRAS*)	Environnement sonore (par ordre décroissant d'importance)
Nouveau Ancien				
HRN_Cort NMT30-1 BXL1	Bruxelles Haren Rue Cortenbach	13/03/1997	Zone d'habitation	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'habitation
STG_Tell STG1	Saint-Gilles Rue Guillaume Tell	01/01/1999	Zone d'habitation	Animation d'un quartier d'habitation Trafic routier local Trafic aérien (décollage piste 25R)
LKN_Houb BXL2	Bruxelles Laeken Avenue Houba-Destrooper	06/06/2002	Zone d'habitation	Trafic routier (voie de pénétration) Animation d'un quartier mixte (commerces et habitations)
AUD_Wavr AUD1	Auderghem Chaussée de Wavre	29/08/2002	Zone d'habitation	Trafic routier (voie de pénétration) Animation d'un quartier mixte (commerces et habitations)
WSP_Corn NMT39-2	Woluwe-Saint-Pierre Corniche Verte	07/05/2004	Zone d'habitation à prédominance résidentielle	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'habitation
NOH_Nosp NMT51-2	Bruxelles Neder-Over-Heembeek Trassersweg	31/05/2005	Zone agricole	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'habitation
GAN_Expo GAN1	Ganshoren Poste de sectionnement	20/04/2006	Zone verte à haute valeur biologique	Trafic ferroviaire
WBT_Bonn WBT1	Watermael-Boitsfort Drève des Bonniers	12/05/2006	Zone forestière	Trafic ferroviaire
AUD_E411 AUD2	Auderghem Chaussée de Wavre	27/02/2007	Espace structurant	Trafic routier
ETT_Nouv ETT1	Etterbeek Avenue Nouvelle	10/12/2007	Zone d'habitation à prédominance résidentielle	Trafic ferroviaire
WSL_Idea	Woluwe-Saint-Lambert Avenue de l'Idéal	23/04/2008	Zone d'habitation à prédominance résidentielle	Trafic aérien Trafic routier local
SCH_Rood	Schaerbeek Avenue de Roodebeek	07/05/2008	Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'habitation
MSJ_Vdbg	Molenbeek-Saint-Jean Rue Vandenoogaerde	23/03/2015	Zone mixte	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'habitation
EVE_Stro	Evere Avenue Stroobants	01/04/2015	Zone d'industries urbaines	Trafic aérien
BXL_Usin	Bruxelles Quai des Usines	11/08/2016	Zone d'industries urbaines	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'entreprises



Code	Localisation	Mise en service	Zone urbanistique (affectation PRAS*)	Environnement sonore (par ordre décroissant d'importance)
JET_Ball	Jette Avenue de l'Arbre Ballon	18/10/2016	Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'habitation
WSP_Bali	Woluwe-Saint-Pierre Rue Alphonse Balis	26/01/2017	Zone de sports ou de loisirs de plein air	Trafic aérien Trafic routier local Animation d'un quartier d'habitation
LKN_Dewa	Bruxelles Laeken Rue de Wand	16/06/2017	Zone d'habitation à prédominance résidentielle	Trafic aérien Trafic routier local
WSL_Char	Woluwe-Saint-Lambert Rue Charrette	24/10/2017	Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	Trafic aérien Animation d'un quartier d'habitation
WSL_Plei	Woluwe-Saint-Lambert Avenue des Pléiades	28/01/2021	Zone administrative	Trafic routier Trafic aérien (décollage piste 25R)
BSA_Pota	Berchem-Sainte-Agathe Rue Potaarde	06/10/2022	Zone d'habitation	Trafic aérien Trafic routier local et ring (à proximité) Animation d'un quartier d'habitation

* PRAS = Plan Régional d'Affectation du Sol

2. Traitement et applications

Les valeurs acoustiques relevées par les différentes stations de mesure sont centralisées et archivées sur un serveur de Bruxelles Environnement.

Ces données font l'objet d'un **traitement visant à déterminer automatiquement**, pour différentes périodes et tranches horaires prédéfinies, **une série d'indices et de valeurs acoustiques**. Ce traitement, réalisé au fur et à mesure que les données sont archivées, permet de caractériser la situation acoustique des différents points de mesure du réseau. Les indices et valeurs acoustiques ainsi déterminés constituent une base de données structurée. Les résultats sont consultables via [Webnoise](#), sous forme graphique et cartographique (voir le lien dans les sources).

Les données provenant de stations influencées par une source de type événementiel comme le trafic aérien ou ferroviaire, **font l'objet d'un traitement hebdomadaire spécifique** visant à repérer les passages d'avions ou de trains. Ce travail se fait en croisant de manière automatique les données acoustiques avec des données trafic (comme les traces radar) dans le cas des avions ou avec des relevés vibratoires effectués simultanément aux stations situées le long des voies de chemin de fer. Différents indices tels que le niveau maximum (L_{Amax}) de chaque passage d'avion ou de train peuvent ensuite être calculés. Les graphes représentant la répartition des L_{Amax} par tranche de 5 dB(A) sont disponibles sur [Webnoise](#) pour chaque jour et chaque nuit. Ces graphes sont actualisés chaque semaine.

En outre, les relevés et le traitement des données de 8 stations impactées par le bruit des avions permet également le **constat des infractions** à l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale (AGRBC) du 27 mai 1999 **relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien** (voir la fiche documentée n°39). Des analyses plus globales visant à évaluer l'impact de nouveaux schémas d'exploitation de l'aéroport (modification des routes aériennes, usage préférentiel de certaines pistes,...) sont également réalisées.

L'analyse des données permet de dégager plusieurs constats. Ainsi, les représentations graphiques des niveaux de bruit en fonction du temps (évolution temporelle) mettent en évidence des fluctuations périodiques synchronisées avec les saisons et qui se répètent d'année en année. On a pu observer des variations de plusieurs dB(A) en fonction de la saison ou de conditions particulières influençant la source de bruit. Pour un même type de source sonore, les valeurs extrêmes (maxima et minima) apparaissent aux mêmes périodes de l'année. On constate, par exemple, pour le bruit du trafic routier, que les maxima sont généralement observés en hiver alors que pour le bruit du trafic aérien, ils sont observés en été



(voir la fiche documentée n°40). Ces variations des indices en fonction des saisons ou de conditions particulières démontrent toute l'importance du lien entre le moment de la mesure et le constat que l'on en tire, dans le cas de mesures de courte durée.

Les données collectées servent également de référence lors de campagnes de mesures ponctuelles. Elles permettent encore d'évaluer l'impact acoustique qu'ont certains événements tels que la journée « En ville sans voiture » (voir la fiche documentée n°38), la mise hors service d'une piste de l'aéroport durant une période de travaux. Elles servent aussi à la validation de modèle acoustique, tel que le cadastre du bruit du trafic aérien, afin de l'ajuster le plus finement possible pour qu'il représente au mieux la réalité. En outre, toutes les stations collectent les données 24h/24, sous forme de niveaux élémentaires. Le calcul d'autres indices et de nouvelles analyses plus fines de phénomènes particuliers sont donc possibles ultérieurement.

3. Conclusions

Le relevé des valeurs acoustiques « in situ » constitue un élément essentiel dans le but d'objectiver la gêne acoustique. Le réseau de mesure collecte les niveaux de bruit en continu et assure ainsi une surveillance ininterrompue des niveaux sonores extérieurs auxquels la population est exposée. Grâce aux valeurs acoustiques collectées, il est possible de calculer différents indices, tels que les indices annuels mentionnés dans la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement (voir la fiche documentée n°2) et d'analyser l'évolution de la situation dans le temps, de dégager des tendances, d'évaluer les effets d'actions de lutte contre le bruit... Ces relevés servent également de référence lors de campagnes de mesure du bruit, effectuées ponctuellement à différents endroits et à différentes périodes de l'année. Ils permettent en outre la validation ou le calage de modèles théoriques (« cadastres du bruit »). Plus particulièrement, les données provenant des stations affectées à la surveillance du bruit engendré par le trafic aérien permettent le contrôle et éventuellement la verbalisation des avions en infraction par rapport à l'AGRBC relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien. Enfin, les données de ces stations sont également diffusées vers le public au travers d'indicateurs clairs, grâce à l'application [Webnoise](#), disponible sur le site Internet de Bruxelles Environnement.

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 : <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:189:0012:0025:FR:PDF>
2. ARRETE DU GOUVERNEMENT DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE (AGRBC) du 27 mai 1999 relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien. MB du 11.08.1999. 3 pp. p.30002-30004. Disponible sur : <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/1999/05/27/1999031289/justel>
3. BRUXELLES ENVIRONNEMENT. Application « Webnoise » de consultation des données du réseau de mesures du bruit. Disponible sur : <https://app.bruxellesenvironnement.be/WebNoise/Home>
4. BRUXELLES ENVIRONNEMENT. Carte interactive du réseau de mesures du bruit « avion-train ». Disponible sur : <https://geodata.environnement.brussels/client/view/53c77a79-dc56-4b39-9c67-7d569cbc21b7>
5. BRUXELLES ENVIRONNEMENT, Service données bruit. Documents et base de données.
6. BRUXELLES ENVIRONNEMENT, Laboratoire de Recherche en Environnement, novembre 2002. « Rapport d'analyse des relevés acoustiques du réseau de surveillance permanent 1995-2002 ». 104 pp. Disponible sur : https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/STUD_1995-2002_Acouc_reseau_surv
7. BRUXELLES ENVIRONNEMENT-IBGE, Laboratoire de Recherche en Environnement, juillet 2005. « Rapport d'analyse des relevés acoustiques du réseau de surveillance permanent 1995-2004 ». 62 pp. Disponible sur : https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/200507_Reseau_de_mesure_1995_2004.PDF



Autres fiches à consulter

Thématique Bruit

- 2. Notions acoustiques et indices de gêne
- 4. Présentation des outils d'évaluation des nuisances sonores utilisés en Région de Bruxelles-Capitale
- 38. "En ville sans ma voiture" - Mesures et constats en matière de bruit
- 39. Analyse des infractions liées au bruit du trafic aérien en Région bruxelloise
- 40. Relevés acoustiques des stations de mesures de bruit en Région de Bruxelles-Capitale : quelques exemples d'analyses

Auteur(s) de la fiche

LECOINTRE Catherine, DELLISSE Georges

Mise à jour : DAVESNE Sandrine

Relecture : LECOINTRE Catherine, VANSLAMBROUCK Quentin

Date de mise à jour : Septembre 2023