

RÈGLEMENTATION BRUXELLOISE DE LUTTE CONTRE LE BRUIT

Focus sur le bruit de voisinage et des installations classées



BENOÎT FAUVILLE / TABLE RONDE DE L'ABAV – 27/08/2024

SOMMAIRE

1. Règlementation en vigueur
2. Bruit des installations classées
3. Bruit de voisinage
4. Méthode de contrôle et conditions de mesures
5. Révision de la législation



Règlementation en vigueur



CONTEXTE BRUXELLOIS – UN POTENTIEL « BRUYANT »

La Région de Bruxelles-Capitale, c'est :

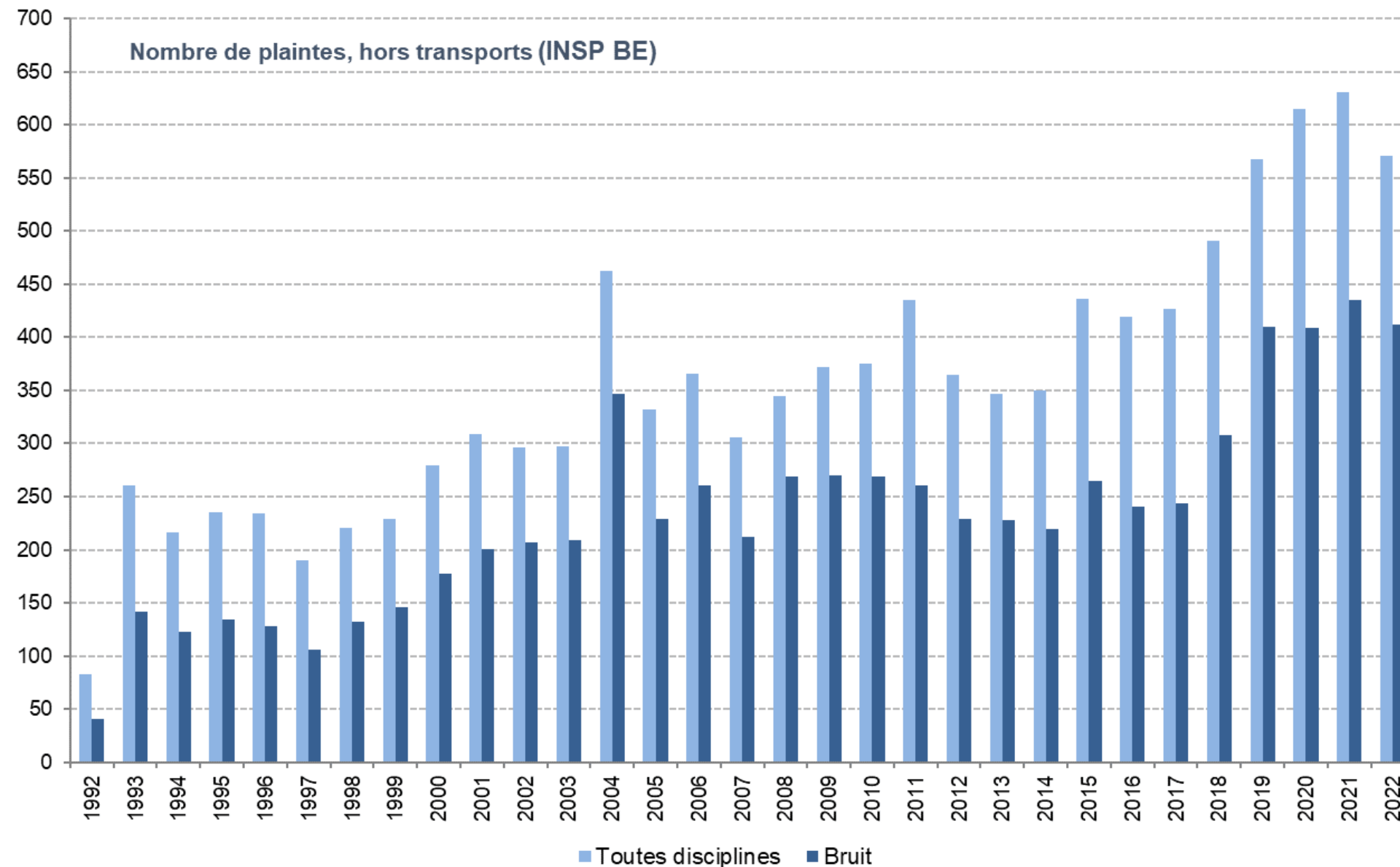
- Un territoire de 161 km² avec 19 communes
- Une population de 1.200.000 hab.
- 385.000 voitures circulant entre le domicile et le lieu de travail
- Plus de 2.000 entreprises
- 1 centre administratif, culturel et touristique
- 40 sites hospitaliers et 8 centres de secours (SIAMU)
- 6 zones de police et près de 30 commissariats
- 2.100 km de routes, 140 km de tram, 40 km de métro et 65 km de trains
- 250.000 vols/an à Brussels Airport



CONTEXTE BRUXELLOIS - PLAINTES

En RBC : plaintes recensées en 2022 (BE)

- Plus de 65% des plaintes = plaintes bruit (hors bruit des transports)
- Sources (en thématique d'entrée) = équipements (29%), comportement (27%), HVAC (18%) et musique (18%)
- Secteurs = le logement (38%), l'Horeca (22%), les commerces de détail (10%). Ces trois secteurs totalisent 70% des plaintes liées au bruit en 2022.



1 Bruxellois sur deux a déjà été confronté à un problème de bruit. 60% ne se sont adressés à personne

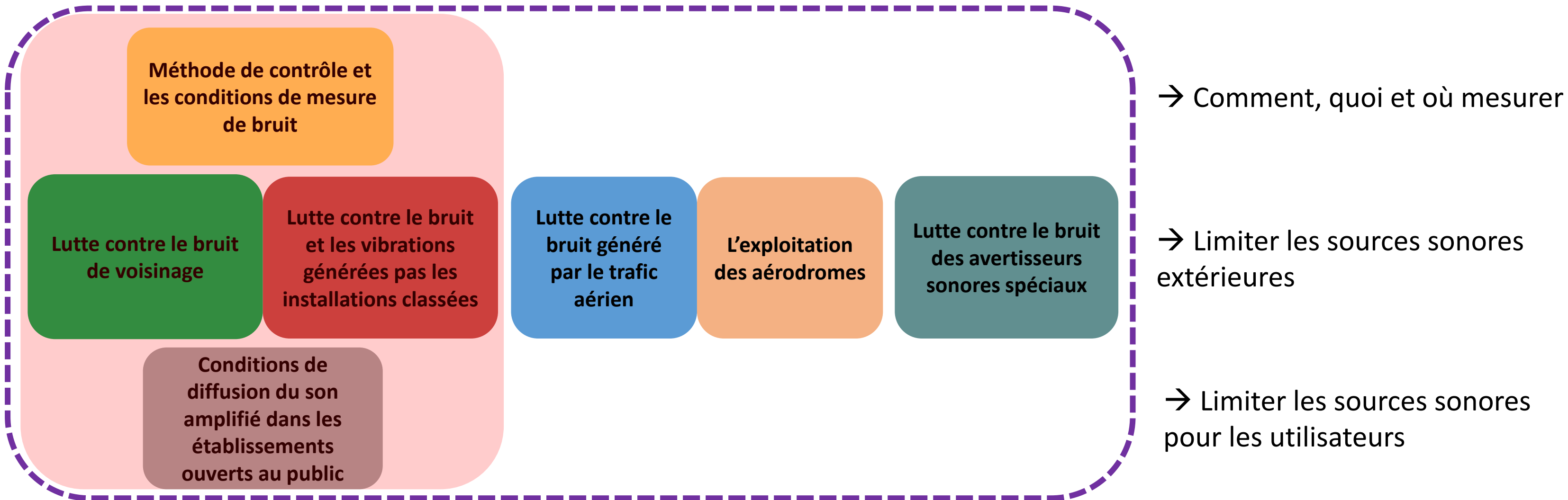


HISTORIQUE



LÉGISLATION EN VIGUEUR CADRANT LE BRUIT

Ordonnance du 17/07/1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain



Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement qui permet d'imposer des conditions particulières pour le bruit et les vibrations dans les permis d'environnement (PE) → Les agents PE de BE et des communes fixent des seuils de bruit, des horaires, des conditions d'exploitation dans les PE

Les agents inspecteurs de BE contrôlent le respect de ces impositions !



Bruit des installations classées

Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées

Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen



BRUIT DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Champ d’application de l’arrêté – article 1

« Sans préjudice de conditions plus strictes fixées dans le permis d'environnement, le présent arrêté fixe les conditions générales d'émission de bruit à l'extérieur en provenance des **installations classées**, à l'exclusion des **chantiers**, des **stands et aires de tir**, des **transformateurs statiques**, des **aérodromes** [1 ...]1.

Liste des installations classées

Rub.	Dénomination	Classe	Mots-clés	SIAMU (1)	Suspicion installation à risque
1	Abattoirs	1B	Abattoirs, viande		
3	Batteries stationnaires d'accumulateurs et unités UPS (Uninterruptible Power Supply) reliées à un même circuit et dont le produit de la capacité, exprimée en Ah, et de la tension aux bornes, exprimée en V, dépasse 10.000.	3	Accumulateurs électriques, UPS, serveurs, piles		
7	Dépôts d'amiante sous forme minérale libre.	1B	Amiante		
10-A	Elevage, accueil, garde ou détention d'animaux à l'exception des oiseaux repris en rubrique 115, des ruches reprises en rubrique 133 et des poissons a) de 6 à 30 petits sujets (Chiens, Chats, Lapins, Chinchillas, cochons vietnamien, Visons, Moutons, Chèvres et chèvres naines, Serpents, ...) ou 1 grand sujet (Chevaux, Poneys, Ânes, Vaches, Daims, porcs, truies ...)	3	Animal, magasins, zoo, refuges, manèges, fermes, animaleries		
10-B	Elevage, accueil, garde ou détention d'animaux à l'exception des oiseaux repris en rubrique 115, des ruches reprises en rubrique 133 et des poissons b) de 31 à 300 petits sujets (Chiens, Chats, Lapins, Chinchillas, cochons vietnamien, Visons, Moutons, Chèvres et chèvres naines, Serpents, ...) ou de 2 à 30 grands sujets (Chevaux, Poneys, Ânes, Vaches, Daims, porcs, truies ...)	2	Animal, magasins, zoo, refuges, manèges, fermes, animaleries		
10-C	Elevage, accueil, garde ou détention d'animaux à l'exception des oiseaux repris en rubrique 115, des ruches reprises en rubrique 133 et des poissons c) de plus de 300 petits sujets (Chiens, Chats, Lapins, Chinchillas, cochons vietnamien, Visons, Moutons, Chèvres et chèvres naines, Serpents, ...) ou de plus de 30 grands sujets (Chevaux, Poneys, Ânes, Vaches, Daims, porcs, truies ...) mais moins de 3.000 porcs de production de	1B	Animal, magasins, zoo, refuges, manèges, fermes, animaleries		

Chantiers, stands et aires de tirs : conditions-types particulières plus adaptées

Transformateurs statiques : méthode de détermination des grandeurs acoustiques

Aérodromes : arrêté spécifique

Les conditions générales d'immission du bruit à l'intérieur en provenance des installations classées sont fixées par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. »



BRUIT DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Définitions – article 2

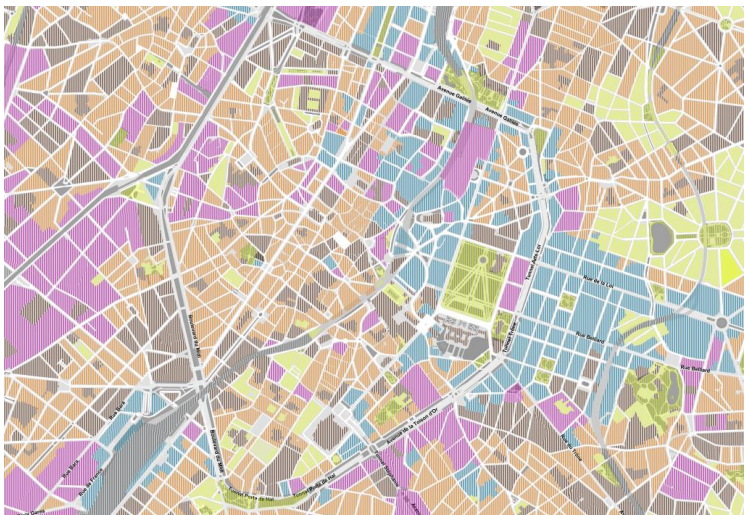
➤ Périodes A, B et C : tranches horaires journalières définies sur la semaine

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche/ fériés
7h à 19h	A	A	A	A	A	B	C
19h à 22h	B	B	B	B	B	C	C
22h à 7h	C	C	C	C	C	C	C

➤ Zones (de bruit) : définies sur base du Plan Régional d’Affectation du Sol

- zone 1 : zones d'habitation à prédominance résidentielle, zones vertes, zones de haute valeur biologique, zones de parc, zones de cimetière, zones forestières
- zone 2 : zones d'habitation
- zone 3 : zones mixtes, zones de sports ou de loisirs en plein air, zones agricoles, zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public
- zone 4 : zones d'intérêt régional, zones de forte mixité, zones d'entreprises en milieu urbain
- zone 5 : zones administratives
- zone 6 : zones d'industries urbaines, zones de transport et d'activité portuaire, zones de chemin de fer, zones d'intérêt régional à aménagement différé

Carte des zones de bruit



**Si pas de zones,
dispositions de la zone
voisine la plus stricte**

➤ Définitions du seuil de pointe Spte et du nombre d’évènements N

➤ Autres définitions : voir arrêté méthode de contrôle et conditions de mesures



BRUIT DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Méthode – article 3

« Les mesures des niveaux de bruit sont effectuées avec le **matériel**, suivant la **méthode** et dans les **conditions** définies par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure du bruit. »

Seuils de bruit – article 4

« § 1. **Le niveau de bruit spécifique Lsp**, ainsi que le **nombre N d'événements produits par l'installation par période d'une heure**, définis par le dépassement du seuil Spte, ne peuvent dépasser les valeurs reprises dans le tableau suivant :

Périodes	A			B			C		
Zones	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte
zone 1	42	20	72	36 42.b	10	66	30	5	60
zone 2	45	20	72	39 45.b	10	66	33 39.a,b	5	10.a 60 66.a
zone 3	48	30	78	42 48.b	20	72	36 42.a,b	10	20.a 66 72.a
zone 4	51	30	84	45 51.b	20	78	39 45.a,b	10	20.a 72 78.a
zone 5	54	30	90	48 54.b	20	84	42 48.a,b	10	20.a 78 84.a
zone 6	60	30	90	54 60.b	20	84	48 54.a,b	10	20.a 78 84.a

a : Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu.

b : Limites applicables aux magasins pour la vente au détail. »



BRUIT DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Seuils de bruit – article 4

« § 2. Lorsque les mesures sont effectuées dans une zone différente de celle d'où provient la source sonore, les valeurs les **moins strictes** sont d'application. »

Exemple :



Source de bruit : **zone 4**
Plaignant : **zone 2**

→ **Seuils de la zone 4**

Source de bruit : **zone 2**
Plaignant : **zone 4**

→ **Seuils de la zone 4**



- Le permis d'environnement fixe les seuils en fonction de la zone de bruit dans laquelle se situe l'installation classée !
- Où s'appliquent les seuils de bruit ? Partout en extérieur ?

BRUIT DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Dérogation aux seuils de bruit – article 4bis

« § 1er. Sans préjudice de l'application des conditions prévues dans l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 janvier 2017 fixant les conditions de diffusion du son amplifié dans les établissements ouverts au public, le **Bourgmestre peut, par décision motivée, octroyer une dérogation temporaire aux normes de bruit** reprises à l'article 4 du présent arrêté pour des **événements organisés en plein air ou sous chapiteau** [...].

§ 2. La dérogation peut être assortie de conditions temporelles et/ou géographiques [...].

§ 3. [...] une **dérogation** aux normes de bruit reprises à l'article 4 du présent arrêté est attribuée de manière **automatique** à tout établissement ouvert au public chaque année du 21 juillet à midi au 22 juillet à midi et du 31 décembre à 18h00 au 1er janvier à 08h00. »



A PARTE – ARRÊTÉ SON AMPLIFIÉ

- Vise la protection des utilisateurs dans tout établissement ouvert au public diffusant du son amplifié
- Définit trois catégories avec des obligations différentes en fonction des niveaux sonores diffusés :



Placer les pictogrammes d'information requis sur le site de l'évènement ou dans votre établissement et sur les tickets et affiches.

[Infos sur la diffusion de son amplifié](#)

DANS MON ÉTABLISSEMENT

Au maximum 85 dB(A) calculés sur une durée de 15 minutes*

Conditions

- Respecter la législation sur le bruit de voisinage ou les conditions de mon permis d'environnement.
- Placer un pictogramme de niveau sonore (facultatif).
- Déclaration à la commune (après minuit) ou permis d'environnement.**

Au maximum 95 dB(A) et 110 dB(C) calculés sur une durée de 15 minutes*

Conditions

- Respecter la législation sur le bruit de voisinage ou les conditions de mon permis d'environnement.
- Placer les pictogrammes d'information requis. (dans l'établissement, sur les tickets et affiches).
- Installer un afficheur de niveau sonore.
- Enregistrer les niveaux sonores (après minuit).
- Déclaration à la commune (après minuit) ou permis d'environnement.**

Au maximum 100 dB(A) et 115 dB(C) calculés sur une durée de 60 minutes*

Conditions

- Respecter la législation sur le bruit de voisinage ou les conditions de mon permis d'environnement.
- Placer les pictogrammes d'information requis (dans l'établissement, sur les tickets et affiches).
- Installer un afficheur-enregistreur de niveau sonore.
- Mettre des protections auditives à disposition du public.
- Aménager une zone de repos.
- Désigner une personne de référence son amplifié.
- Déclaration à la commune (après minuit) ou permis d'environnement.**



PAS DE DEROGATION POSSIBLE !!



BRUIT DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Vibrations – article 5

« Les niveaux de vibrations limites mesurés dans les habitations seront inférieurs au niveau recommandé par la norme ISO 2631-2 »

En pratique, dans les PE, référence à la **DIN 4150 volet 2** (gêne aux personnes) **et 3** (stabilité du bâtiment) !



Bruit de voisinage

Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la lutte contre les bruits de voisinage

Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de strijd tegen het buurtlawaaai



BRUIT DE VOISINAGE

Champ d'application de l'arrêté – article 1 et 2

« Le présent arrêté concerne la lutte contre les bruits de voisinage perçus à l'intérieur et à l'extérieur de tous les immeubles occupés. »

« [...] immeuble occupé : tout immeuble à usage d'habitation et de logement, ou abritant une activité humaine »



BRUIT DE VOISINAGE

Champ d'application de l'arrêté – article 1 & 2

« bruit de voisinage : bruit généré par toute source sonore audible dans le voisinage à l'exception de celui qui est généré par :

- les **trafics aérien, routier, ferroviaire, fluvial**;
- les **tondeuses à gazon et autres engins de jardinage** actionnés par un moteur dont l'utilisation est réglementée par l'article 6;
- les **installations classées** au sens de l'ordonnance de 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement **non perçu à l'intérieur des immeubles occupés et pour autant qu'il soit perçu et mesuré à l'extérieur**;
- les **activités de la défense nationale**;
- les **activités scolaires**;
- les **activités de culte**;
- ~~les activités sur la voie publique autorisées en vertu de l'article 12, § 2, de l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain;~~
- les **chantiers** à l'exception de ceux relatifs aux **travaux réalisés par des particuliers à leur propre habitation** ou au terrain qui l'entoure pour autant qu'ils soient **exécutés les dimanches et jours fériés ou entre 17 h et 9 h du lundi au samedi**;
- [3 les **activités exercées sur la voie publique sans diffusion de son amplifié** au sens de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 janvier 2017 fixant les conditions de diffusion du son amplifié dans les établissements ouverts au public;]3
- les **stands et aires de tir**;

[1 - les **activités sportives en plein air au sein d'établissements sportifs ouverts au public** même si leur accès est limité à certaines catégories de personnes y compris en présence de spectateurs, à l'exclusion des installations techniques, et **moyennant le respect des dispositions prévues à l'article 6bis.**]1»



BRUIT DE VOISINAGE

Définitions – article 2

➤ Périodes A, B et C : tranches horaires journalières définies sur la semaine

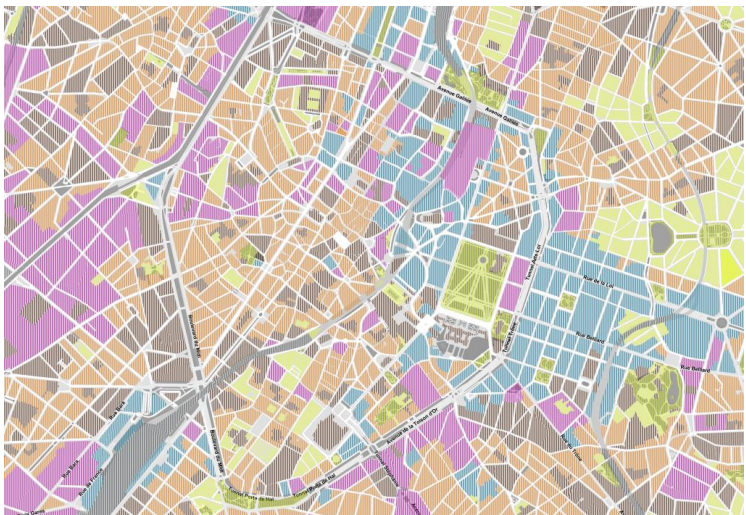
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche/ fériés
7h à 19h	A	A	A	A	A	B	C
19h à 22h	B	B	B	B	B	C	C
22h à 7h	C	C	C	C	C	C	C

+ 3 types de locaux

➤ Zones (de bruit) : définies sur base du Plan Régional d’Affectation du Sol

Carte des zones de bruit

- zone 1 : zones d'habitation à prédominance résidentielle, zones vertes, zones de haute valeur biologique, zones de parc, zones de cimetière, zones forestières
- zone 2 : zones d'habitation
- zone 3 : zones mixtes, zones de sports ou de loisirs en plein air, zones agricoles, zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public
- zone 4 : zones d'intérêt régional, zones de forte mixité, zones d'entreprises en milieu urbain
- zone 5 : zones administratives
- zone 6 : zones d'industries urbaines, zones de transport et d'activité portuaire, zones de chemin de fer, zones d'intérêt régional à aménagement différé



Si pas de zones, dispositions de la zone voisine la plus stricte

➤ Définitions du seuil de pointe Spte et du nombre d’évènements N

➤ Autres définitions : voir arrêté méthode de contrôle et conditions de mesures



BRUIT DE VOISINAGE

Méthode – article 3

« Les mesures des niveaux de bruit sont effectuées avec le **matériel**, suivant la **méthode** et dans les **conditions** définies par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure du bruit. »

« Les valeurs limites des émergences sont mesurées à l'intérieur d'un immeuble et les valeurs limites du bruit spécifique à l'extérieur d'un immeuble, là où la **gêne est ressentie par le plaignant**. La **localisation du point de mesure** doit toutefois rester conforme aux spécifications figurant aux articles 7 à 10 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesures du bruit. »



BRUIT DE VOISINAGE

Seuils de bruit – article 4 & 5

« Art. 4. Les **émergences** dues à des bruits de voisinage extérieurs aux immeubles occupés ou intérieurs à ceux-ci mais extérieurs au local dans lequel les mesures sont réalisées ne peuvent être supérieures à aucune des valeurs suivantes :

		Emergence		
Local	Périodes	de niveau	tonale (E)	impulsionnelle
		en dB(A)	en dB	en dB(A)
Repos	C	3	3	5
	A et B	6	6	10
Séjour	A, B et C	6	6	10
Service	A, B et C	12	12	15

« L'émergence de niveau ne doit être prise en considération que si le niveau de bruit total L_{tot} est supérieur ou égal à 27 dB(A). Le niveau de bruit ambiant L_f à prendre en considération doit au minimum être égal à 24 dB(A). »

↳ Etudes et simulations avant projet !

« Art. 5 § 1. **Le niveau de bruit spécifique L_{sp}** , ainsi que le **nombre N d'événements produits par l'installation par période d'une heure, définis par le dépassement du seuil S_{pte}** , ne peuvent dépasser les valeurs reprises dans le tableau suivant :

Périodes	A			B			C		
Zones	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte
zone 1	42	20	72	36 42.b	10	66	30	5	60
zone 2	45	20	72	39 45.b	10	66	33 39.a,b	5	10.a 60 66.a
zone 3	48	30	78	42 48.b	20	72	36 42.a,b	10	20.a 66 72.a
zone 4	51	30	84	45 51.b	20	78	39 45.a,b	10	20.a 72 78.a
zone 5	54	30	90	48 54.b	20	84	42 48.a,b	10	20.a 78 84.a
zone 6	60	30	90	54 60.b	20	84	48 54.a,b	10	20.a 78 84.a

a : Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu.

b : Limites applicables aux magasins pour la vente au détail. »



BRUIT DE VOISINAGE

Seuils de bruit – article 4 & 5

« § 2. Lorsque les mesures sont effectuées dans une zone différente de celle d'où provient la source sonore, les valeurs les **plus strictes** sont d'application. »

Exemple :



Source de bruit : **zone 4**
Plaignant : **zone 2**

→ **Seuils de la zone 2**

Source de bruit : **zone 2**
Plaignant : **zone 4**

→ **Seuils de la zone 2**



BRUIT DE VOISINAGE

Dispositions particulières – article 6 et 6bis

« Art. 6. L'usage de **tondeuses à gazon et autres engins de jardinage** actionnés par un moteur est **interdit les dimanches et jours fériés légaux**. Les **autres jours**, leur usage est **interdit entre 20 h et 7 h**. »

« Art. 6bis. § 1er. Les **activités sportives en plein air au sein d'établissements sportifs ouverts au public** même si leur accès est limité à certaines catégories de personnes, y compris en présence de spectateurs, **ne peuvent dépasser le niveau de bruit spécifique de 30dB(A)** pendant une tranche horaire d'au moins **12 heures consécutives pour les nuits du samedi au vendredi** et d'au moins **8 heures consécutives pour les nuits du vendredi au samedi**, les **nuits précédant les jours fériés légaux** et, à titre exceptionnel et moyennant annonce au moins 8 jours à l'avance des horaires programmés, avec possibilité de consultation de cette programmation à un endroit visible et accessible au public, y compris les riverains, pour **les périodes de congés scolaires**.

§ 2. Les propriétaires, directeurs, gérants des établissements où sont organisées des activités sportives en plein air sont tenus d'établir un **programme d'action** décrivant les mesures qu'ils adoptent dans le but de **limiter le bruit de ces activités**. Ce programme d'action est affiché et consultable à l'entrée de l'établissement à un endroit visible et accessible par le public, y compris les riverains et contient notamment les éléments suivants :

1. une description des **périodes sans activité**;
2. une liste des **comportements et ou instruments bruyants dont l'usage est interdit** dans l'enceinte du club, compte-tenu de la présence ou non d'habitations à proximité;
3. une description des **mesures réalisées ou planifiées**, en ce compris les investissements en infrastructures, dans le but **de limiter le bruit ou d'éviter sa propagation**, compte-tenu de la présence ou non d'habitations à proximité. »



BRUIT DE VOISINAGE

Dérogation aux seuils de bruit – article 6ter

« § 1er. Sans préjudice de l'application des conditions prévues dans l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 janvier 2017 fixant les conditions de diffusion du son amplifié dans les établissements ouverts au public, le **Bourgmestre peut, par décision motivée, octroyer une dérogation temporaire aux normes de bruit** reprises à l'article 4 du présent arrêté pour des **événements organisés en plein air ou sous chapiteau** [...].

§ 2. La dérogation peut être assortie de conditions temporelles et/ou géographiques [...].

§ 3. [...] une **dérogation** aux normes de bruit reprises à l'article 4 du présent arrêté est attribuée de manière **automatique** à tout établissement ouvert au public chaque année du 21 juillet à midi au 22 juillet à midi et du 31 décembre à 18h00 au 1er janvier à 08h00. »



COMPARAISON BRUIT DES INSTALLATIONS CLASSÉES ET BRUIT DE VOISINAGE

Identique

- Seuils de bruit à l'intérieur
- Seuils de bruit à l'extérieur si zones de bruit identiques
- /
- Méthode de mesure et conditions de mesures

Différent

- /
- Seuils de bruit à l'extérieur si zones de bruit différentes
- Lieu où s'appliquent les seuils
- /
- Vibrations uniquement pour les installations classées



Pour une machine, classée ou non en fonction d'un seuil (ex : groupe électrogène avec $P_{nom} > 20$ kW), le traitement peut être potentiellement différent !



Méthode de contrôle et conditions de mesure

Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure de bruit (21/11/2002)

Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de controlemethode en omstandigheden voor geluidsmetingen (21/11/2002)

+ articles 9, 11, 12, 14, 15, 17 et 18



Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure de bruit (01/12/2022)

Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de controlemethode en omstandigheden voor geluidsmetingen (01/12/2022)



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Définitions – article 1

« 1° émergence : modification temporelle du niveau de pression acoustique ou modification du contenu spectral induite par l'apparition d'un bruit particulier qui peut être perçu par l'oreille humaine;

2° durée de mesure ou T : intervalle de temps pendant lequel est effectué une mesure de bruit;

3° niveau de pression acoustique fractile ou LN,T : niveau de pression acoustique dépassé pendant $N \%$ de la durée de mesure T ;

4° niveau de pression acoustique équivalent ou $LAeq,T$: niveau de pression acoustique mesuré avec la pondération fréquentielle A qui est censé produire la même exposition au bruit qu'un bruit fluctuant pendant la durée de mesure T ;

5° **niveau de bruit ambiant ou L_f** : niveau de pression acoustique équivalent mesuré **lorsque les sources sonores incriminées sont à l'arrêt**;

6° **niveau de bruit spécifique ou L_{sp}** : niveau de pression acoustique équivalent **propre aux sources sonores considérées**;

7° **niveau de bruit total ou L_{tot}** : niveau de pression acoustique équivalent mesuré lorsque les sources sonores incriminées sont en fonctionnement et **comprenant le niveau L_f et le niveau L_{sp}** . »



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

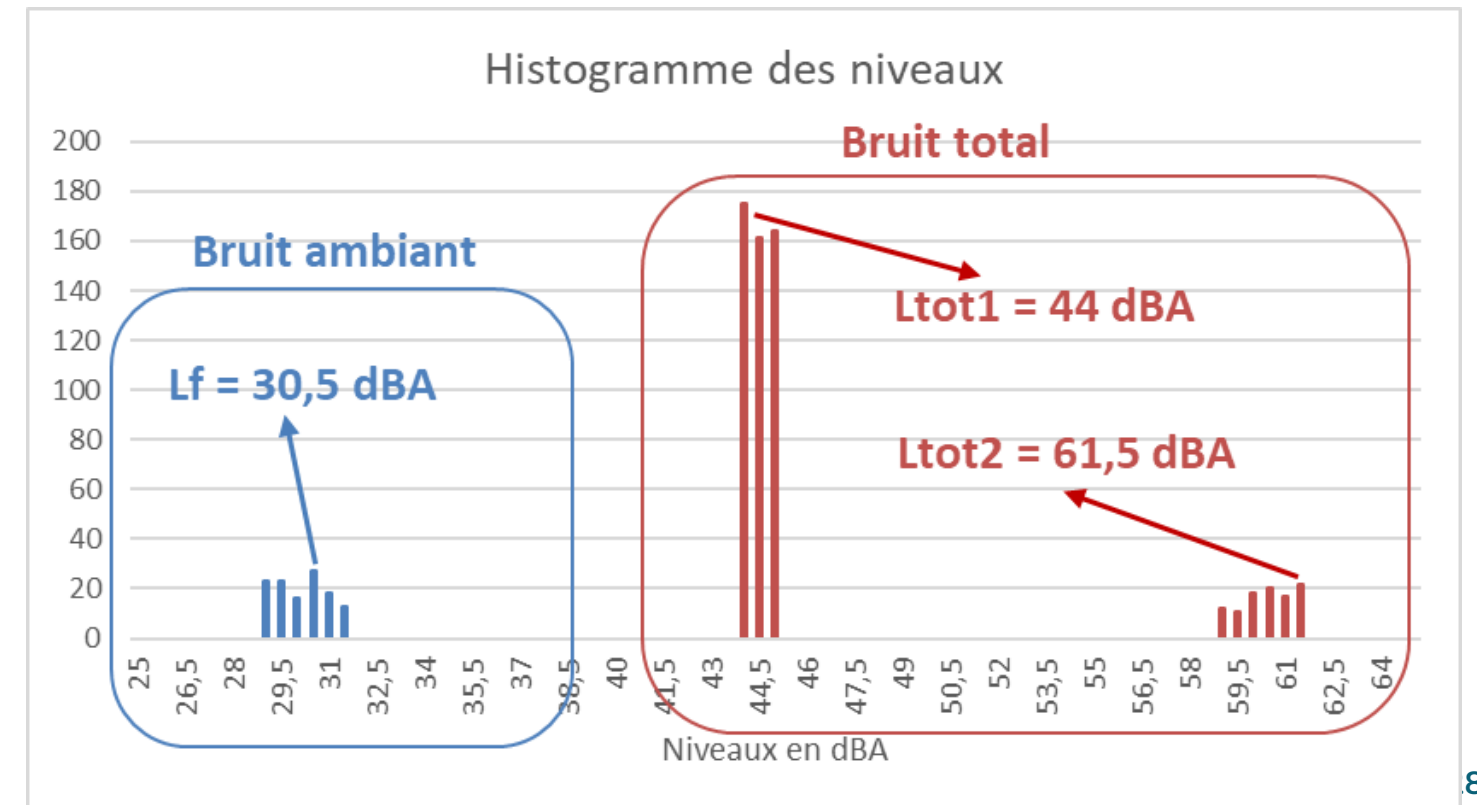
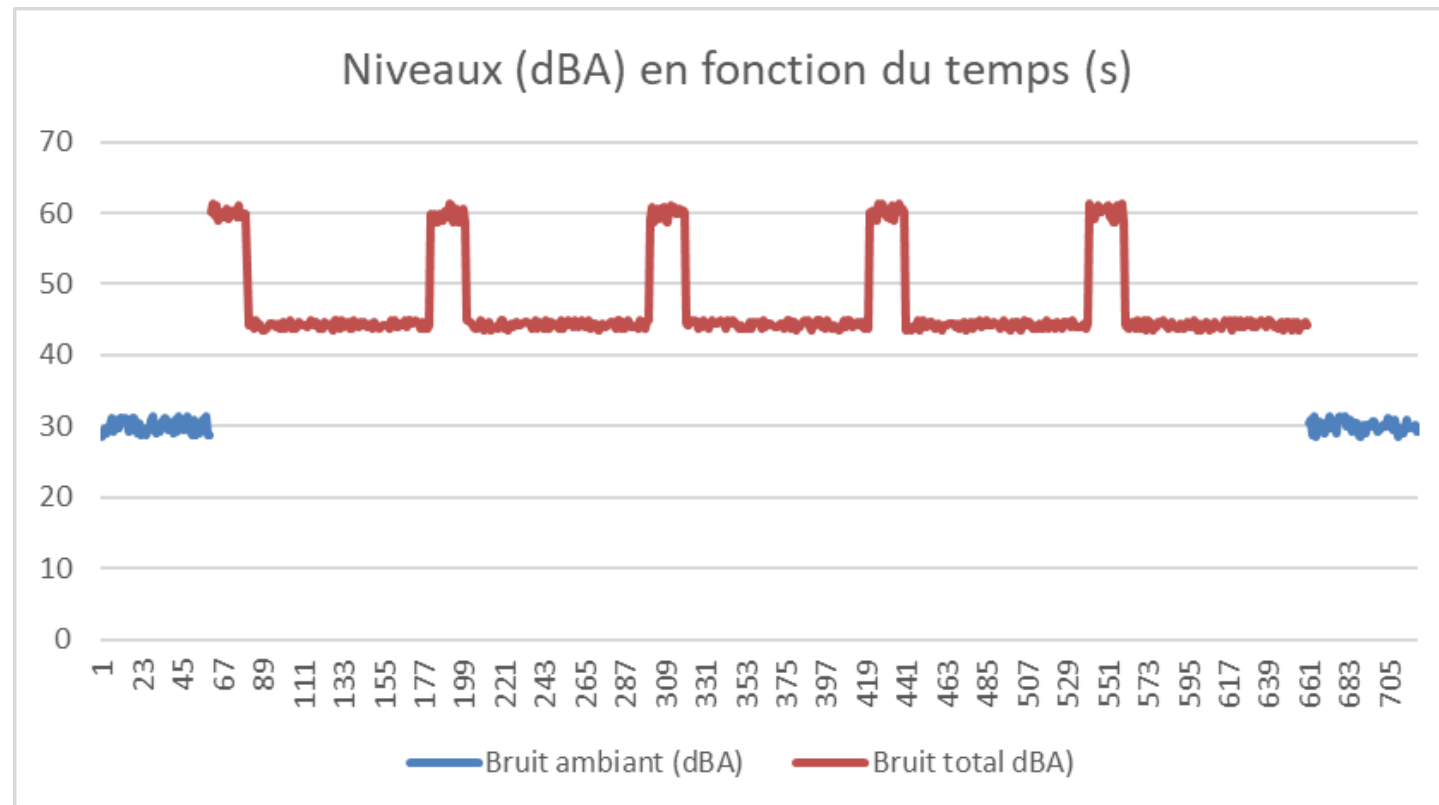
Détermination des paramètres acoustiques – article 2 à 6

« Art. 6. § 1. La méthode de fixation des **niveaux L_f et L_{tot}** repose sur l'analyse de l'histogramme non cumulé de classe 0,5 dB(A) tracé à partir des niveaux $L_{Aeq,1s}$ relevés durant la durée de mesure. Cette **durée de mesure ne pourra être inférieure à 10 minutes** (600 valeurs $L_{Aeq,1s}$).

Les **classes correspondant aux pourcentages maximum** sur l'histogramme sont isolées et rapportées aux sources sonores, le cas échéant dans leurs **différents états de fonctionnement**.

L_f : borne supérieure de la classe identifiée comme représentant les niveaux présents en l'absence de perturbations éventuelles et lorsque la ou les sources n'est ou ne sont pas en fonctionnement. La classe prise en compte ne peut être inférieure à 1 %.

L_{tot} : borne inférieure de la classe identifiée comme représentant les niveaux présents en l'absence de perturbations éventuelles et lorsque les sources considérées sont en fonctionnement. »



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Détermination des paramètres acoustiques – article 2 à 6

« § 2. En présence de sources *sonores permanentes*, il faut soit interrompre le fonctionnement au moins pendant 10 % du temps afin de disposer d'un échantillonnage représentatif du niveau de bruit ambiant, soit effectuer deux séries de mesures successives, l'une avec fonctionnement des sources sonores incriminées, l'autre sans.

Si l'interruption de fonctionnement de la source sonore est impossible, toute méthode spécifique de mesure agréée préalablement par l'Institut bruxellois pour la Gestion de l'Environnement est utilisée.

Si le niveau de bruit présente des fluctuations, progressives ou brusques, telles que *la source sonore ne puisse être identifiée avec certitude sur l'histogramme*, la détermination du L_{tot} se fait sur base du calcul de la somme des niveaux $L_{Aeq,1s}$ apparus lors du fonctionnement de la source sonore considérée, en excluant les niveaux inhérents aux bruits perturbateurs éventuels, suivant la formule :

$$L_{tot} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_{Aeq,1s,i}/10} \right)$$

où n = le nombre total des valeurs $L_{Aeq,1s}$ prises en considération. »



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Détermination des paramètres acoustiques – article 2 à 6

« Art. 5. § 1. Le **niveau de bruit spécifique** est calculé suivant la formule et ce pour autant que le L_{tot} soit strictement supérieur à L_f :

$$L_{sp} = 10 \log(10^{L_{tot}/10} - 10^{L_f/10}) + K$$

K = correction pour émergence tonale; [...].

§ 2. Un facteur de correction K , défini dans le tableau ci-après et fonction de la valeur de l'émergence tonale, est ajouté au niveau L_{sp} .

Emergence tonale E en dB	Facteur de correction K en dBA
$E \leq 3$	0
$3 < E \leq 6$	2
$6 < E \leq 9$	3
$9 < E \leq 12$	4
$12 < E \leq 15$	5
$15 < E$	6

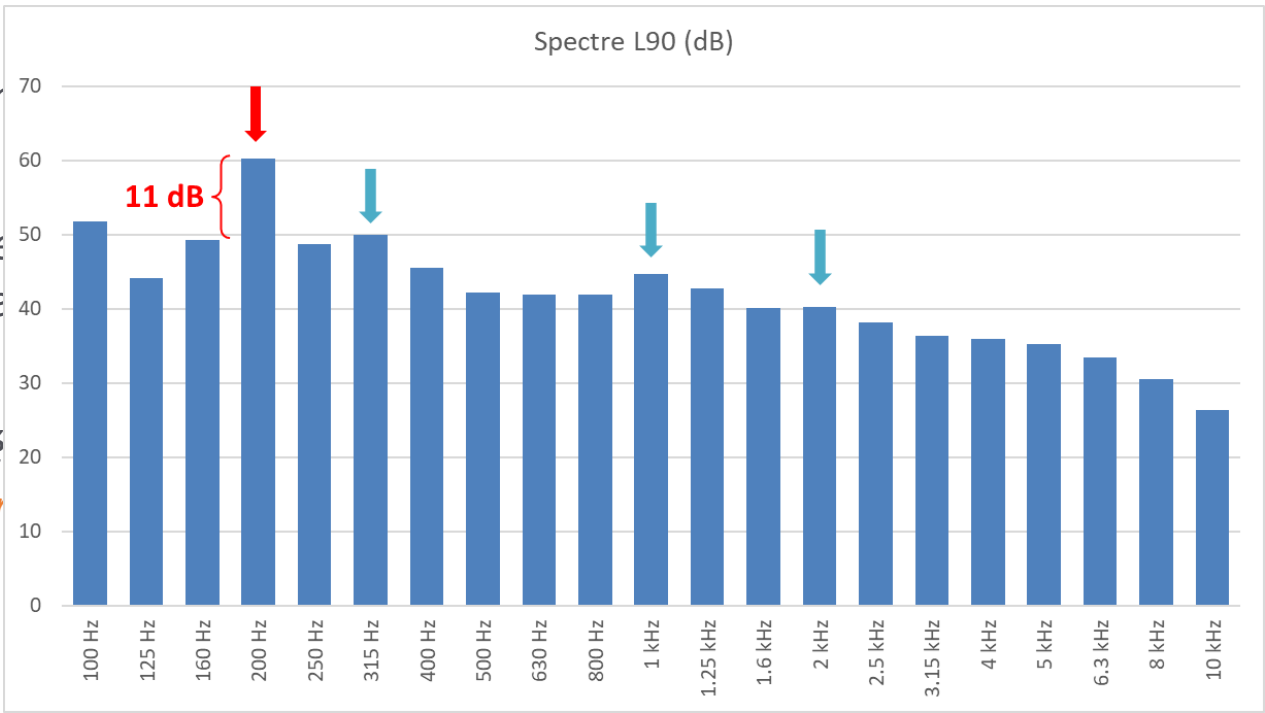
L'émergence tonale E est définie conformément à l'article 3

« Art. 3. L'**émergence tonale** est déterminée à partir du spectre L90 du bruit à caractère tonal.

L'émergence tonale est calculée sur base du spectre L90 déterminé pour une gamme de fréquence d'échantillonnage de **minimum 1 spectre**

L'émergence tonale est définie comme étant la différence pondérée **et le niveau L90 des bandes de fréquence**

L'émergence tonale E qui doit être **prise en compte** d'octave non pondéré. »



le bruit total, la présence d'un son pur ou d'un

à partir des niveaux fractiles L90. Le spectre L90 est déterminé à partir de 400 spectres relevés à une vitesse

de 90 d'une bande émergente de 1/3 d'octave non

est relevée sur le spectre fréquentiel L90 1/3



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Détermination des paramètres acoustiques – article 2 à 6

« Art. 2. **L'émergence de niveau** est déterminée lorsque le bruit spécifique incriminé est présent dans le bruit ambiant de manière continue ou intermittente. Il peut être stable ou fluctuant.

L'émergence de niveau est égale à la différence arithmétique entre le niveau L_{tot} et le niveau L_f .

Les niveaux L_f et L_{tot} sont déterminés conformément à la méthode décrite à l'article 6. »

« Art. 4. § 1. **L'émergence impulsionnelle** est déterminée si le bruit spécifique présente des bruits brefs, de niveau relativement élevé et qui se succèdent à intervalles réguliers ou à intervalles irréguliers.

La mesure s'effectue pendant la période où le bruit impulsif est présent. La localisation temporelle du bruit impulsif est déterminée à partir de l'évolution temporelle des niveaux $L_{Aeq,1s}$ relevés durant la période d'observation.

§ 2. *L'émergence impulsionnelle, déterminée pour chaque bruit impulsif, est égale à la différence arithmétique entre le niveau $L_{Aeq,3s}$ relevé avec la caractéristique " impulse " et le niveau $L_{Aeq,3s}$ relevé avec la caractéristique " slow ". Ces deux niveaux sont relevés simultanément et sont centrés sur l'intervalle de mesure d'une seconde comprenant le bruit impulsif. »*



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Mesures à l'intérieur d'un immeuble – article 7

« Lorsque des mesures de bruit sont effectuées à l'intérieur d'un immeuble, le microphone est placé à une hauteur au-dessus du plancher comprise entre 1,20 mètre et 1,50 mètre et, si possible, à au moins 1 mètre des murs sans fenêtre et à 1,50 mètre des murs comportant des fenêtres.

Toutes les mesures sont effectuées portes et fenêtres fermées, en l'absence des occupants.

Avant chaque mesure ou série de mesures, l'appareil de mesure est étalonné à l'aide d'un calibrateur acoustique.»



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Mesures à l'extérieur d'un immeuble – article 8 12 ^{NEW}, 9 14 ^{NEW} et 10



« Art. 12. Les mesures sont, de **préférence**, effectuées en l'absence de précipitation et avec une vitesse de vent inférieure à 5 mètres par seconde »

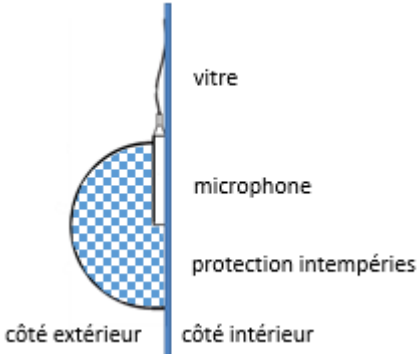


« Art. 14. § 1. Lorsque des mesures de bruit sont effectuées à l'extérieur, le microphone est :

- muni d'un écran anti-vent ;
- placé dans la mesure du possible à une hauteur comprise entre 1,20 mètre et 1,50 mètre du niveau du sol ou de l'étage considéré ;
- positionné dans une des quatre configurations ci-dessous :
 - o soit à plus de 5 mètres de toute surface verticale acoustiquement réfléchissante ;
 - o soit entre 50 centimètres et 2 mètres d'une surface acoustiquement réfléchissante ;
 - o soit dans le plan d'une fenêtre ou d'une porte largement ouverte pour autant que la distance entre le microphone et les bords de l'ouverture soit au moins de 30 centimètres ;
 - o soit sur un vitrage côté extérieur (voir Figure 1 ci-après), c'est-à-dire le microphone placé au milieu - mi-hauteur et mi-largeur - d'un châssis de fenêtre / porte vitrée.

En fonction de la configuration choisie, les niveaux mesurés devront être corrigés par le facteur de correction adéquat suivant le tableau ci-dessous :»

Emplacement	Facteur de correction en dB
à plus de 5 m de toute surface verticale acoustiquement réfléchissante	+ 0
entre 50 cm et 2 m d'une surface acoustiquement réfléchissante	- 3
dans le plan d'une fenêtre ou d'une porte largement ouverte	+ 0
sur un vitrage côté extérieur	- 5,7



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Mesures à l'extérieur d'un immeuble – article 8 12 ^{NEW}, 9 14 ^{NEW} et 10

« Art. 10. Lorsque des mesures de bruit sont effectuées hors de la propriété d'où provient la source sonore, le microphone muni d'un écran anti-vent peut être placé **en tout point extérieur à la limite de la propriété concernée, à l'exception des voies de circulation ou des parkings à ciel ouvert.**

Le microphone est placé de préférence à une distance d'au moins 3,50 mètres du mur de l'immeuble ou de la parcelle et à une hauteur comprise entre 1,20 mètre et 1,50 mètre du niveau de l'étage considéré ou du sol.

Si la distance visée à l'alinéa 2 ne peut être respectée, le microphone ne peut en aucun cas être placé à moins d'1 mètre du mur de l'immeuble ou de la parcelle. »



MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DU BRUIT

Caractéristiques des appareils de mesure – article ~~11~~ 9



« L'appareil de mesure doit être conforme aux spécifications de la classe 1 de la norme IEC 61672-1, le cas échéant dans sa version et sa dénomination les plus récentes. »

Le calibreur acoustique doit être conforme aux spécifications de la classe 1 de la norme IEC 60942-1, le cas échéant dans sa version et sa dénomination les plus récentes.

L'appareil de mesure et le calibreur acoustique doivent être contrôlés par rapport aux spécifications des normes précitées au moins tous les deux ans par un organisme agréé qui délivre une preuve écrite de contrôle.»

Rapport de mesure – article ~~12~~ 15



« Chaque mesure est consignée dans un rapport de mesures qui, outre les indications prévues à l'article 15, § 1 du Code de l'inspection, la prévention, la constatation et la répression des infractions et de la responsabilité environnementale, comporte les indications suivantes :

1° l'intervalle d'observation ;

2° l'(les) intervalle(s) analysé(s) ;

3° les conditions de fonctionnement de la source sonore étudiée ;

4° la date du dernier contrôle des appareils de mesure réalisé par un organisme agréé comme décrit à l'article 9 ;

5° les conditions atmosphériques au moment des intervalles analysés. »



Révision de la législation



POURQUOI RÉVISER LA LÉGISLATION ?

Depuis plus de 20 ans...

- Mettre à jour des techniques et technologies acoustiques utilisées
- Compléter le cadre légal (sirène, chantiers, etc.)
- Prendre en compte l'urbanisation (densification, mixité) et les nouvelles pratiques culturelles et urbaines
- Clarifier le champ d'application pour les seuils de bruit
- Activer des mesures alternatives à l'application des seuils de bruit
- Stopper les références aux normes extérieures pour les seuils de vibrations
- Corriger les coquilles et ré-écrire les passages peu clairs



Nouvelle stratégie globale autour d'un cadre réglementaire complet et cohérent
(validation du Gouvernement le 05/03/2020)



PLAN DE RÉVISION

- Mise à jour de l'Ordonnance Bruit → **OK** (entrée en vigueur le 13/06/2024)
- Réorganisation de l'arrêté méthode de contrôle et conditions de mesures du bruit → **OK** (adopté le 01/12/2022 ; partiellement entré en vigueur le 14/09/2023 – matériel et mesures en extérieur)
- Création d'un arrêté méthode de contrôle et conditions de mesures des vibrations → **OK** (adopté le 01/12/2022)
- Réorganisation et fusion des arrêtés bruit de voisinage et installation classée en un seul arrêté « Brusonolex » → **NOK** (version de travail)
- Création d'un arrêté relatif au bruit des avertisseurs des véhicules prioritaires → **OK** (entré en vigueur le 20/01/2024)
- Création d'un arrêté relatif au bruit et aux vibrations des chantiers → **NOK** (version de travail)
- Création d'un arrêté méthode de détermination des grandeurs acoustiques pour les transformateurs statiques (consultations terminées) → **Texte finalisé après consultations**
- Adaptation de conventions ou d'accords-cadres par rapport à des activités d'utilité publique spécifiques (STIB et Infrabel) → **OK** (signée respectivement les 22/04/2024 et 30/06/2023)



ET LA SUITE...



Liens et adresses utiles

Page de Bruxelles Environnement sur la législation :

<https://environnement.brussels/citoyen/reglementation/textes-de-loi/cadre-legal-pour-la-prevention-et-la-lutte-contre-le-bruit> (FR)

<https://leefmilieu.brussels/burgers/wetgeving/wetteksten/wettelijk-kader-ter-preventie-en-bestrijding-van-geluidsoverlast> (NL)

Des questions ? Des doutes ?

- inspection-inspectie@environnement.brussels
- bruit.autorisations@environnement.brussels



Contacts

Benoît FAUVILLE – Analyste bruit

Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel

Division Autorisations et Partenariats / Afdeling Vergunningen en Partnerschappen

Département Bruit / Departement Geluid

Site de Tour & Taxis / Thurn & Taxis-site

Avenue du Port Havenlaan 86C / 3000 1000 Bruxelles / Brussel

Tel: +32 2 563 44 20

E-mail: bfauville@environnement.brussels

www.environnement.brussels / www.leefmilieu.brussels

