

Antenne Normes Acoustique



Aperçu des exigences acoustiques pour les pompes à chaleur en Belgique

Auteur:

A. Dijckmans
Buildwise

Version 1.0
Octobre 2025

1	INTRODUCTION	3
2	EUROPE	3
3	NORME BELGE NBN S 01-400-1	4
3.1	BRUIT DES INSTALLATIONS TECHNIQUE A L'INTERIEUR DU LOGEMENT	4
3.2	BRUIT A L'EXTERIEUR A LA LIMITE DE LA PARCELLE	5
4	RÉGLEMENTATION RÉGIONALE	5
4.1	RÉGION FLAMANDE	6
4.2	RÉGION WALLONNE.....	6
4.3	RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE.....	7
5	NIVEAU COMMUNAL	8

1 Introduction

Les pompes à chaleur font du bruit, ce qui peut être gênant. Afin de garantir le meilleur confort acoustique possible pour les propriétaires et les riverains, des prescriptions acoustiques sont d'application.

L'**émission sonore** des équipements (c'est-à-dire le bruit qu'ils émettent, exprimé par le niveau de puissance acoustique) est réglementée au **niveau européen**. Tous les nouveaux appareils mis sur le marché doivent être conformes à la directive écoconception (ErP).

Outre les exigences relatives à la puissance acoustique des pompes à chaleur, des limites peuvent également s'appliquer sur le niveau de pression acoustique, qui exprime l'**immission sonore** (c'est-à-dire le bruit perçu à une distance déterminée de la pompe). En effet, si une pompe à chaleur est conforme à la réglementation européenne, cela ne signifie pas automatiquement qu'elle ne peut pas causer de nuisances. Outre la puissance acoustique, l'endroit où la pompe à chaleur est installée et la méthode d'installation jouent également un rôle important dans le bruit perçu dans l'environnement.

La **norme belge** NBN S 01-400-1 fixe un certain nombre de restrictions sur le bruit produit par les installations techniques à l'intérieur et à l'extérieur d'une habitation. Dans certains cas, des **réglementations régionales ou locales** sur le bruit des pompes à chaleur sont d'application.

2 Europe

Les réglementations européennes¹ imposent des valeurs maximales pour le niveau de puissance acoustique pondéré A (L_{WA}) des unités extérieures et intérieures des pompes à chaleur. Les exigences dépendent de la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur (Tableau 1).

Puissance thermique nominale	≤ 6 kW	> 6 kW et ≤ 12 kW	> 12 kW et ≤ 30 kW	> 30 kW et ≤ 70 kW
Niveau de puissance acoustique L_{WA} , à l'extérieur	65 dB	70 dB	78 dB	88 dB
Niveau de puissance acoustique L_{WA} , à l'intérieur	60 dB	65 dB	70 dB	80 dB

Tableau 1: Niveau de puissance acoustique à ne pas dépasser selon la directive écoconception.

¹ Règlement (UE) n ° 813/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux dispositifs de chauffage des locaux et aux dispositifs de chauffage mixtes.

Règlement (UE) n ° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chauffe-eaux et aux ballons d'eau chaude.

3 Norme belge NBN S 01-400-1

La norme belge [NBN S 01-400-1](#) contient des critères acoustiques pour les bâtiments résidentiels. La norme ne fixe pas seulement des exigences en matière d'isolation aux bruits aériens, de choc et de façade, mais impose également des restrictions sur le bruit des installations. Les critères de cette norme s'appliquent en tant que règles de bonne pratique aux immeubles d'habitation. Un aperçu des critères est disponible sur le [site Internet de l'Antenne Normes Acoustique](#).

La version de 2008 ne prévoyait aucune exigence pour les installations situées en dehors de l'habitation, telles que les unités extérieures des pompes à chaleur. La version de 2022 a comblé cette lacune. Les exigences relatives au bruit des installations placées à l'intérieur de l'habitation s'appliquent désormais également aux installations placées en dehors de l'habitation, fixées au bâtiment. De plus, le rayonnement sonore des installations vers les parcelles voisines est limité.

3.1 Bruit des installations techniques à l'intérieur du logement

La norme révisée fixe des exigences pour le bruit spécifique d'une installation dans le logement, en faisant la distinction entre le bruit des installations techniques de courte et de longue durée. Le bruit continu des pompes à chaleur, mesuré et moyenné sur une période de mesure représentative d'au moins 30 secondes, ne doit pas dépasser les valeurs maximales du bruit des installations équivalent standardisé ($L_{Aeq,nT}$) figurant dans le Tableau 2. Les exigences pour les installations internes ou appartenant au logement sont moins strictes que celles pour les installations n'appartenant pas au logement. Ainsi, une pompe à chaleur peut être plus bruyante dans le logement du propriétaire que dans celui du voisin. Lors de l'évaluation, une pénalité de 5 dB est additionnée lorsqu'une composante tonale² est présente dans le bruit, car elle est perçue comme plus dérangeante.

Installations	Local de mesure	Classe C
internes ou appartenant au logement	chambre à coucher, bureau	$L_{Aeq,nT} \leq 28 \text{ dB}$
	séjour, salle à manger, cuisine	$L_{Aeq,nT} \leq 32 \text{ dB}$
	salle de bain, WC	$L_{Aeq,nT} \leq 35 \text{ dB}$
	local technique	$L_{Aeq,nT} \leq 62 \text{ dB}$
n'appartenant pas au logement	chambre à coucher, bureau	$L_{Aeq,nT} \leq 24 \text{ dB}$
	séjour, salle à manger, salle de bain, cuisine	$L_{Aeq,nT} \leq 29 \text{ dB}$
	local avec une fonction d'enseignement, de réunion, de consultation ou de bureau	$L_{Aeq,nT} \leq 34 \text{ dB}$

Tableau 2: Critères pour le bruit des installations de longue durée pour le niveau de performance minimum requis (classe C) de la norme NBN S 01-400-1 de 2022.

Les critères du Tableau 2 ne s'appliquent qu'aux installations techniques ou conduites qui sont fixées de manière permanente à la structure du bâtiment résidentiel ou à celle de bâtiments attenants, par exemple une unité extérieure fixée à la façade. Il n'existe pas de critères directs pour le bruit généré à l'intérieur par une unité extérieure installée à distance du bâtiment. Cependant, indirectement, le bruit extérieur causé par la pompe à chaleur doit être pris en

² Il s'agit d'un ton pur qui est clairement perceptible dans les on, par exemple sous la forme d'un ronflement ou d'un sifflement.

compte dans ce cas, de sorte que les critères pour l'isolation acoustique des façades de la norme soient respectés. Ceux-ci stipulent que le niveau de pression acoustique provenant du bruit extérieur ne doit pas dépasser 34 dB dans les espaces de vie³ et 28 dB dans les chambres à coucher la nuit (performance minimale exigée classe C).

3.2 Bruit à l'extérieur à la limite de la parcelle

La norme révisée comprend également des exigences en matière de rayonnement acoustique des installations vers les parcelles voisines. Le niveau de pression acoustique pondéré A doit être limité à **40 dB à la limite de la parcelle**. Le bruit est mesuré et moyenné sur une période de mesure d'au moins 30 secondes, à un certain moment qui est représentatif de la nuisance potentielle due à la pompe à chaleur. Cette exigence peut ne pas s'appliquer lorsque des réglementations plus sévères prévalent.

Une mesure visant à vérifier les conditions de bruit doit être effectuée ou vérifiée et approuvée par un expert en acoustique qualifié. Une mesure précise nécessite un sonomètre spécialisé et étalonné. En outre, il est important de vérifier que le bruit mesuré est principalement causé par la pompe à chaleur. L'expert en acoustique peut l'estimer en vérifiant le niveau de bruit de fond mesuré lorsque la pompe à chaleur est éteinte.

4 Réglementation régionale

La législation relative au bruit dans l'environnement étant une compétence régionale, il se peut que les exigences varient d'une Région à l'autre. La législation en Flandre et en Wallonie ne fixe aucune exigence pour les pompes à chaleur non soumises à une obligation de déclaration ou à un permis d'urbanisme. En Région bruxelloise, les limites sonores s'appliquent à toutes les pompes à chaleur, quelle que soit leur classification.⁴

Les conditions liées à l'obligation de déclaration ou au permis d'urbanisme diffèrent dans les trois Régions et dépendent notamment de la puissance de la pompe, du type de source de chaleur et de la quantité de liquide frigorigène appauvrissant la couche d'ozone ou fluoré. Pour les pompes à chaleur de plus petite taille qui utilisent l'air comme source de chaleur ou qui sont équipées d'un échangeur géothermique horizontal sans fluide contenant du fluor ou appauvrissant la couche d'ozone, aucune déclaration ou aucun permis n'est habituellement requis.

Il peut être compliqué d'interpréter correctement les réglementations en matière de bruit (y compris les grandeurs acoustiques utilisées) et de déterminer les conditions de bruit correctes. Si nécessaire, demandez l'aide des autorités locales.

³ Séjour, salle à manger, cuisine, bureau et chambre à coucher

⁴ Les installations classées sont des activités, des équipements ou des produits susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et leurs abords et pour lesquelles un permis environnemental est requis ou une déclaration doit être faite afin de les exploiter ou de les utiliser.

4.1 Région flamande

En Flandre, une **pompe à chaleur devant faire l'objet d'une obligation de déclaration ou d'un permis d'urbanisme** est soumise aux limites sonores des installations classées mentionnées au [chapitre 4.5 du titre II du VLAREM](#). Cet arrêté pose des exigences pour le niveau de pression sonore spécifique (L_{sp}) aussi bien à proximité des bâtiments habités qu'à l'intérieur des habitations voisines⁵. Les exigences en plein air dépendent de l'affectation de la zone et de la période de la journée. Pour les pompes à chaleur classées, les conditions en matière de bruit sont dans la plupart des cas égales à $VG - 5$ dB (VG = la valeur guide de l'annexe 4.5.4 du titre II du VLAREM) (Tableau 3).

De plus amples informations sur les aspects environnementaux des pompes à chaleur en Flandre sont disponibles dans le guide '[Aspects environnementaux des pompes à chaleur et des installations de climatisation](#)' du Département Environnement. Pour les **pompes à chaleur non classées**, le '[Code de bonne pratique. Bruit des unités extérieures des pompes à chaleur air-air \(climatisation\) et air-eau résidentielles](#)' du Département Environnement donne comme ligne directrice un niveau de pression acoustique maximal pondéré A de 45 dB pendant la journée et de 40 dB pendant la nuit, évalué à la limite de la parcelle ou à la terrasse des habitations voisines et au niveau des fenêtres ouvrantes des habitations voisines.

ZONE	JOUR 7u-19u	SOIR 19u-22u	NUIT 22u-7u
2° Zones ou parties de zones situées à moins de 500 m de zones industrielles non mentionnées au point 3° ou de zones de services communautaires publics et d'équipements d'utilité publique	$L_{sp} \leq 45$ dB	$L_{sp} \leq 40$ dB	$L_{sp} \leq 40$ dB
3° Zones ou parties de zones situées à moins de 500 m de zones occupées par des entreprises artisanales et par de petites et moyennes entreprises, de zones de services communautaires ou de zones d'extraction, pendant l'extraction	$L_{sp} \leq 45$ dB	$L_{sp} \leq 40$ dB	$L_{sp} \leq 35$ dB
4° Zones d'habitation	$L_{sp} \leq 40$ dB	$L_{sp} \leq 35$ dB	$L_{sp} \leq 30$ dB

Tableau 3: Critères (= $VG - 5$ dB) pour le bruit en plein air des pompes à chaleur classées (classe 3) en Région flamande.

4.2 Région wallonne

En Wallonie, une pompe à chaleur soumise à l'obligation de déclaration ou au permis d'urbanisme doit satisfaire aux valeurs limites générales précisées dans l'[Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement](#)'. À l'instar de ce qui se passe en Flandre, des exigences sont fixées pour le niveau de pression sonore à proximité des bâtiments habités et à l'intérieur des habitations voisines.⁶

⁵ Il n'y a pas d'exigences pour le bruit à l'intérieur de sa propre maison. Les exigences pour le bruit à l'intérieur des habitations des voisins s'appliquent si des parties de la pompe à chaleur se trouvent à l'intérieur et qu'il y a un mur et/ou un plancher commun avec l'habitation du voisin.

⁶ Il n'y a pas d'exigences pour le bruit à l'intérieur de sa propre habitation. Les exigences pour le bruit à l'intérieur des habitations des voisins sont applicables en cas de mitoyenneté (la présence d'un mur commun ou de connexions structurelles).

Les valeurs limites en plein air pour le bruit particulier $L_{Ar,T}$, provoqué par la pompe à chaleur et corrigé pour les éventuels bruits à caractère tonal, dépendent de la période de la journée et de l'affectation de la zone (Tableau 4). Le [site Internet Portail environnement de Wallonie](#) donne un aperçu détaillé de la législation en vigueur en Région wallonne.

ZONE	JOUR 7u-19u	TRANSITION 6u-7u 19u-22u	NUIT 22u-6u
1° Toutes zones, lorsque le point de mesure est situé à moins de 500 m de la zone d'extraction, d'activité économique ou d'activité économique spécifique, ou à moins de 200 m de la zone d'activité économique mixte, dans laquelle est situé l'établissement	$L_{Ar,T} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{Ar,T} \leq 50 \text{ dB}$	$L_{Ar,T} \leq 45 \text{ dB}$
2° Zones d'habitat et d'habitat à caractère rural, sauf 1°	$L_{Ar,T} \leq 50 \text{ dB}$	$L_{Ar,T} \leq 45 \text{ dB}$	$L_{Ar,T} \leq 40 \text{ dB}$

Tableau 4: Critères pour le bruit en plein air pour les pompes à chaleur soumises à l'obligation de déclaration ou au permis d'urbanisme en Région wallonne

4.3 Région de Bruxelles-Capitale

En Région bruxelloise, une pompe à chaleur soumise à l'obligation de déclaration ou au permis d'urbanisme doit répondre aux conditions prévues par l'[Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées](#) pour les immissions sonores perçues à l'extérieur des bâtiments et provenant des installations classées. Les exigences concernant les immissions sonores à l'intérieur des bâtiments sont fixées dans l'[Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage](#).

L'[Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage](#) pose également des valeurs limites au bruit des pompes à chaleur sans obligation de déclaration ou permis d'urbanisme, perçu à l'intérieur et à l'extérieur des immeubles occupés. **Les exigences en matière de bruit sont identiques pour les pompes à chaleur classées et non-classées.**

Les valeurs limites du bruit extérieur des pompes à chaleur, corrigé en fonction du bruit de fond et des émergences tonales, dépendent de la période de la journée, du jour de la semaine, de la possibilité ou non de cesser l'activité pendant la nuit ou le week-end et de de l'[affectation urbanistique de la zone](#). Les pompes à chaleur sont considérées comme des installations qui ne peuvent pas être arrêtées. Pour les zones d'habitation (zone 2), le niveau de bruit spécifique de la pompe à chaleur à l'extérieur, mesuré au bord de la parcelle ou à proximité de la façade d'un immeuble voisin, doit être limité à 45 dB les jours de semaine pendant la journée (7h-19h) et à 39 dB le soir (19h-22h), la nuit (22h-7h) ainsi que les samedis, dimanches et jours fériés. De plus amples informations sur la législation concernant le bruit de voisinage, en vigueur dans la Région de Bruxelles-Capitale, sont disponibles sur le [site Internet Bruxelles Environnement](#).

5 Niveau communal

Au niveau local, des exigences peuvent être imposées en ce qui concerne le bruit des pompes à chaleur, par le biais du permis de bâtir ou des règlements de police locale, par exemple. Renseignez-vous auprès du service de l'environnement de la ville ou de la commune. Vérifiez également toujours le permis de lotissement, le permis d'urbanisme ou le permis d'environnement de la propriété