MODALYSE engineering

18 rue J-B Vannypen
1160 Bruxelles
Tel : 02 673 37 89
info@modalyse.com

Etude acoustique

Etablissement Latypiq, rue des Tongres 58 à Etterbeek

demandeur : Christine Zwaenepoel – Business sa

date: 7 mai 2026

doc : 1250_EA_01.doc

MODALYSE engineering

Table des matières

1 Objet de l'étude....3
2 Objectifs acoustiques – cadre légal....3
3 Résultats des mesures....5
4 Analyse et conclusions....8
Annexe....10

1 Objet de l'étude

La société Business sa exploite un établissement de restauration rapide avec vente directe au détail, dénommé Latypiq, sis rue des Tongres 58 à Etterbeek.

La cuisine de l'établissement est équipée d'une hotte dont le débit est commandé par un variateur de fréquence. Le moteur de la hotte est installé au pied de la hotte, à l'arrière du bâtiment. L'aspiration vers la hotte est raccordée à une gaine en acier galvanisé.

Modalyse a été mandaté par l'exploitant du commerce Latypiq pour évaluer l'impact sonore de la hotte, de vérifier sa conformité à la limite légale définie par la région Bruxelles Capitale et si nécessaire, de déterminer les actions à prendre pour se mettre en conformité.

Les résultats des relevés ainsi que l'analyse sont synthétisés dans ce rapport.

2 Description des lieux

L'établissement se trouve rue des Tongres 58 à Etterbeek

Implantation de l'établissement :

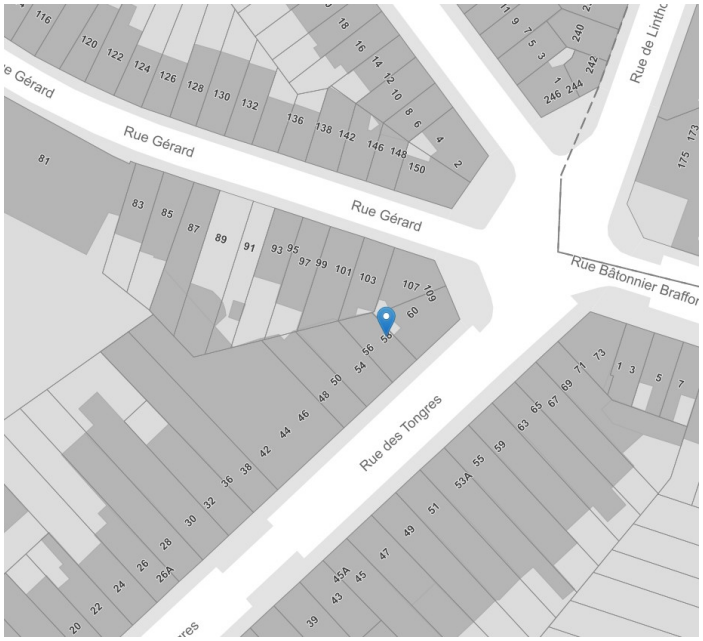


Figure 1 : Localisation du commerce (extrait BruGis)

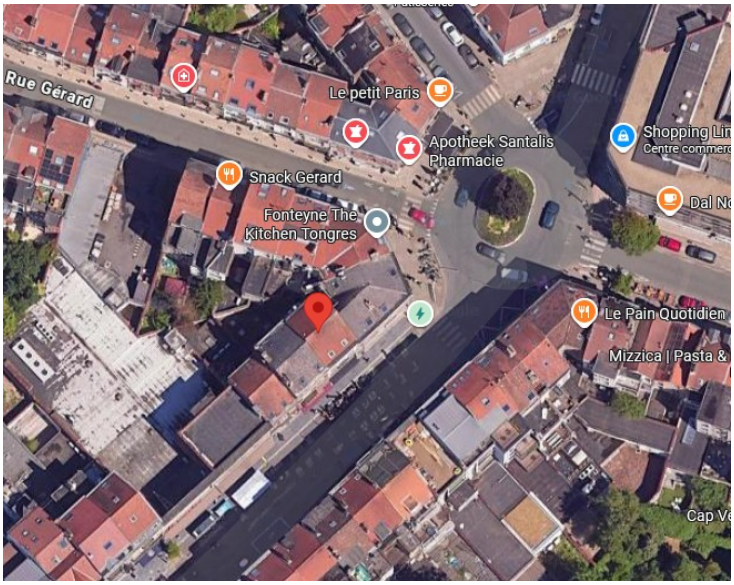


Figure 2 : situation du commerce (extrait de Google Map)

3 Objectifs acoustiques – cadre légal

Cadre légal : l'arrêté du Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Les valeurs limites du niveau d'évaluation du bruit particulier sont établies en fonction de la zone d'immission dans laquelle les mesures sont effectuées.

Suivant le code du développement territorial, le bâtiment se trouve en zone d'habitation (zone 2).



Figure 3 : extrait du PRAS *(Plan Régional d'Affectation du Sol)*

Le niveau de bruit spécifique Lsp, ainsi que le nombre d'événements N par période d'une heure, définis par le dépassement du seuil Spte, ne peuvent dépasser les valeurs reprises dans le tableau suivant

Période	A			B			C		
	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte
Zone 2	45	20	72	39	10	66	39	10	66

Tenant compte que l'installation sert à la restauration rapide et vente au détail, le niveau de bruit spécifique permis provenant de la hotte vers les environs à l'extérieur, là où une gêne peut être ressentie par un voisin, est de

max 45 dB(A) en période A
39 dB(A) en période B
39 db(A) en période C

	Lun	Mar	Mer	Jeu	ven	Sam	Dim	Jr férié
07:00 – 19:00	A	A	A	A	A	B	C	C
19:00 – 22:00	B	B	B	B	B	C	C	C
22:00 – 07:00	C	C	C	C	C	C	C	C

Il est tenu compte de l'utilisation de la hotte tous les jours de la semaine, samedi et dimanche compris, le niveau de bruit spécifique ne peut donc dépasser **39 dB(A)** en extérieur, dans le voisinage, là où la gêne pourrait être ressentie.

Niveau de bruit spécifique (Lsp)

Le niveau de bruit spécifique Lsp est défini comme étant le niveau de pression acoustique équivalent propre aux sources sonores considérées. Il est calculé suivant la formule suivante et ce pour autant que le Ltot soit strictement supérieur à Lf :

$$Lsp = 10 * \log (10^{Ltot/10} - 10^{Lf/10}) + K$$

Le niveau de bruit ambiant Lf est défini comme étant le niveau de pression acoustique équivalent mesuré lorsque les sources sonores incriminées sont à l'arrêt.

Le niveau de bruit ambiant Ltot est défini comme étant le niveau de pression acoustique équivalent mesuré lorsque les sources sonores incriminées sont en fonctionnement et comprenant le niveau Lf et le niveau Lsp.

K = correction pour émergence tonale. Dans ce cas-ci, la présence d'un son pur ou d'un bruit à caractère tonal n'est pas suspectée et aucune correction tonale n'est apportée au calcul du niveau du bruit spécifique des sources sonores.

4 Sources sonores

La hotte et deux pompes à chaleur font partie de l'installation technique, installés à l'arrière du bâtiment.



Fig 4 : vue de la hotte et des deux pompes à chaleur de l'établissement



Fig 5 : vue de la hotte du voisin

5 Résultats des mesures

Les relevés ont été réalisés à l'aide d'un sonomètre de précision de classe 1 de marque NTi, modèle XL2 en respectant les conditions de l'arrêté du gouvernement de la région de Bruxelles Capitale du 21 novembre 2002 fixant les conditions de mesure de bruit.

Les mesures ont été prises le jeudi 16 avril 2026 entre 14h30 et 15h30

N° de mesure	Hotte établissement	Pompes à chaleur	Hotte voisin	Mesure
1	Off	Off	On	54,6 dB
2	On (puissance normale)	On	On	56,3 / 58,8
3	On (puissance max)	On	On	61,8
4	On (puissance normale)	Off	On	57,6 / 57,9
5	Off	On	On	56,5 / 57,9
6	Off	Off	On	55,6 / 54,6

Il est à noter qu'il existe d'autres hottes dans le voisinage proche , qui n'étaient pas en fonctionnement lors de s mesures



Fig 6 : vue des hottes

La mesure du niveau de pression acoustique est le niveau sonore perçu par l'oreille.

La variation du niveau sonore avec la distance se calcule selon la formule :

$$Lp(r) = Lp(1m) - 20 \times \log(r) \quad \text{avec } r = \text{distance [m]}$$

Le niveau de pression acoustique à 1 m Lp(1m) étant connu, on utilisera cette dernière formule pour calculer le niveau de pression acoustique dans le voisinage, là où la gêne pourrait être ressentie.



Fig 7 : vue des fenêtres des voisins les plus proches
à gauche, rue Gérard n° 99 / à droite, rue des Tongres n° 60

La distance entre la fenêtre du voisin la plus proche et la hotte de l'établissement est évaluée à minimum 6 m.

L'atténuation du bruit à 6 m de la hotte peut donc être estimée à 15,5 dB (= 20 x log(6m))

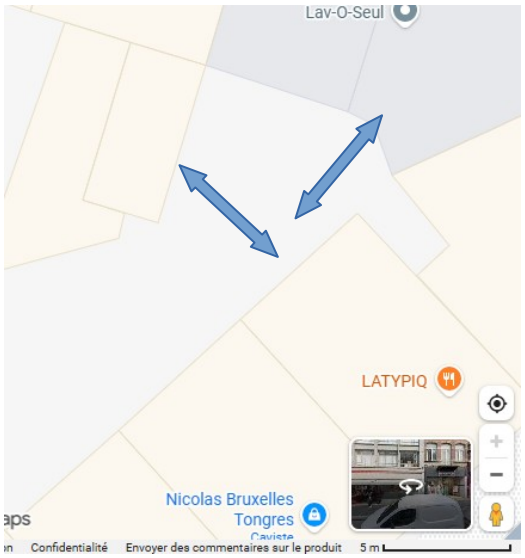


Fig 8 : distance entre immeubles (extrait Google map)
– flèches représentant une distance de 5 m

Pour les voisins situés rue Gérard n°99,

La hotte de la rue Gérard n°99 génère un niveau de pression mesuré de 54,6 dB à 1 m.
Le niveau de bruit de cette hotte au niveau de la fenêtre des voisins est de 49 dB(A) = 58,8 dB – 20 x log (3m) . Le niveau de bruit perçu est plus élevé que le niveau de bruit de la hotte et pompes à chaleur de l'établissement Latypiq.

Le niveau de pression acoustique le plus critique est donc au niveau des voisins rue des Tongres n°60.

Pour les voisins situés rue des Tongres n°60,

Considérant la mesure de pression acoustique de 58,8 dB (puissance normale) à 1 m de la hotte, le niveau de bruit de la hotte perçu par les voisins est donc de 43 dB(A) = 58,8 dB – 15 dB , soit 4 dB au-dessus de la limite autorisée.

De façon à se conformer à la limite imposée par l'arrêté de la Région Bruxelles Capitale, il faudrait dès lors installer un écran acoustique entre le moteur de la hotte et l'arrière du bâtiment de la rue des Tongres 60.

L'écran pourrait être installé idéalement entre le moteur de la hotte et le puits de lumière



Fig 9 : localisation proposée de l'écran (lignes jaunes)

L'utilité d'un écran acoustique peut néanmoins être questionnée vu le niveau de bruit ambiant élevé supérieur à 50 dB et le nombre important de sources de bruit présentes (pompes à chaleur, hottes)

6 Conclusion

Le niveau de bruit total mesuré pour la hotte et les pompes à chaleur de l'établissement en fonctionnement normal est d'env 59 dB
Le niveau de bruit perçu par les voisins les plus proches a été calculé à 43 dB(A), soit 4 dB au-dessus de la limite imposée par l'arrêté en vigueur.

La pose d'un écran ou panneau acoustique installé à côté du moteur de la hotte permettrait d'être conforme à l'arrêté, mais l'utilité d'un tel écran acoustique peut néanmoins être questionnée vu le niveau de bruit ambiant élevé supérieur à 50 dB et le nombre important de sources de bruit déjà présentes à proximité immédiate (pompes à chaleur et hottes des voisins).



Philippe Duflot
Bruxelles, le 7 mai 2026