

ISOLATION PHONIQUE

La frappe dégain ses stratégies anti-bruit

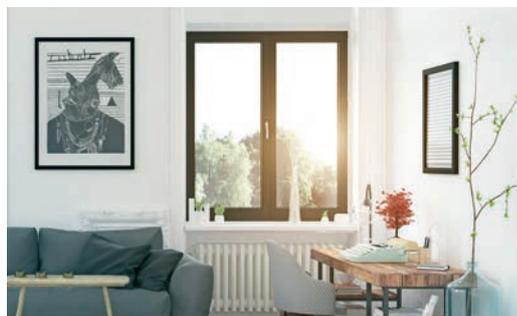
Techniquement complexe, encore peu réglementée, la performance acoustique de la fenêtre constitue pourtant un argument clé de confort. Face au sujet grandissant des nuisances sonores, les fabricants travaillent la question au corps.



Sylvain
Grandviennot,
responsable
Veille et
Homologation
chez Veka.

Un français sur deux se plaint du bruit chez lui, essentiellement du bruit extérieur, et un sur six est prêt à déménager de ce fait. Nocives pour la santé au delà de 53 dB, néfastes pour le sommeil au delà de 45 dB*, les nuisances sonores n'impactent pas seulement les zones les plus flagrantes – les 200 000 bâtiments points noirs soumis à plus de 70 dB à proximité immédiate d'aéroports, de TGV et autres transports. Minimale dans le logement, inexistante dans le tertiaire, la réglementation pourrait évoluer, et le marché de la fenêtre acoustique enfin se développer.

Actuellement, « l'essentiel de l'offre sur le marché du résidentiel répond aux 30 dB requis par la réglementation », observe Sylvain Grandviennot, responsable Veille et Homologation chez Veka, « avec des produits de base corrects sur des vitrages 4/20/4 dans les formats français (deux vantaux), des règles de fabrication respectées, notamment sur les deux points faibles de la menuiserie que sont la ventilation et l'étanchéité à l'air, et sur la pose, qui doit être parfaite ». Par ailleurs, « l'obligation de mesure du bruit dans les ensembles neufs de plus de 10 logements (2017) ainsi que la réglementation en acoustique rénovation pour les travaux embarqués participent à la prise de conscience des acteurs avec des exigences de performances acoustiques de plus en plus précises et élevées ».



Projet de fenêtre PVC Alya équipée de vitrage Finéo by AGC. ©AMCC.

La composition et le poids des vitrages sont des leviers clés d'amélioration. Mais le coût des concepts développés avec des solutions plus légères reste un frein majeur, si ce n'est en mode projet, en tous cas dans le logement. Une alternative consiste à travailler sur l'étanchéité et la capacité à accueillir des vitrages plus lourds et performants. Ou, comme vu sur Batimat sur le stand AMCC, à concevoir un double vitrage isolant ultrafin. Finéo by AGC est un vitrage isolant sous vide de seulement 8 mm qui, à épaisseur de vitrage égale dans une fenêtre PVC Alya d'AMCC (feuillure de 28 mm), permet de doubler l'affaiblissement acoustique sans détériorer les performances thermiques en lui combinant une couche acoustique (ou sécurité, ou anti-feu...). « On peut envisager des volumes sur l'activité chantier, car les CCTP comportent des demandes précises et très fortes d'affaiblissement acoustique », commente Jean-Marie Deslandes, responsable marketing et communication AMCC, mais « le particulier vient très rarement chercher de l'acoustique ».

Acoustique passive vs active

Autre axe d'amélioration : l'acoustique passive. **Technal** commercialise en 2020 deux solutions inédites. Award de l'innovation Batimat 2019, la fe-



Fenêtre coulissante anti-bruit Soleal 2 en 1. ©Technal.



Le logiciel TechAcoustic de Technal permet des simulations détaillées hors tests. ©Technal.



Schüco développe une stratégie anti-bruit complète sur les fenêtres et parois vitrées ou opaques. ©Schüco International KG.



Hamid Batoul,
directeur
technique Schüco
International.

nêtre coulissante Soleal 2 en 1 révolutionne le principe de la double fenêtre, par essence plus isolante au plan acoustique, en réduisant considérablement son encombrement. Au lieu de deux menuiseries, elle rassemble sur une seule menuiserie de 160 mm de profondeur un système de 2 x 2 vantaux parallèles permettant d'atteindre une performance de 46 dB fenêtre fermée et de 25 dB en mode ventilation (10 cm d'ouverture de chaque côté), le tout sécurisé (anti-effraction) et acceptant une protection anti-nuisibles, elle aussi inédite. Quant à l'ouvrant de ventilation antibruit passif, il met en œuvre un système breveté basé sur un « couloir » absorbant en isolant acoustique intégré à des profils aluminium de seulement 64 mm d'épaisseur. Au bout du tunnel : une atténuation à 40 dB en mode fermé et de 17 dB en position ouverte. Cette solution est déclinée d'une recherche sur une fenêtre antibruit active pour l'instant dédiée au mode projet.

Axe de recherche des industriels depuis au moins deux décennies, l'acoustique active est la réduction du bruit par la production de contrebruit. L'électronique embarquée est facteur supplémentaire de complexité, de coût et d'encombrement. Engagé dans une R&D qui porte aussi bien sur les parois absorbantes de bruit urbain que sur les systèmes intégrés aux profilés, Schüco mettait l'accent sur Batimat à la fois sur l'esthétique de sa solution prototype Active Noise Cancelling (ANC), intégrée en galandage dans le coulissant aluminium Schüco ASE 80.HI Design Line, et sur sa performance : un affaiblissement acoustique jusqu'à 25 dB (fenêtre ouverte sur environ 10 cm).

Modélisation : une étape décisive

Par delà l'intelligence et l'efficacité des propositions, si elle veut vraiment conquérir les marchés, la fenêtre acoustique doit pouvoir être intégrée de

façon fiable par les bureaux d'études dès la conception des bâtiments afin d'éviter les coûts et les surprises d'essais après coup, in situ. Les industriels en pointe sur ces sujets mettent en avant leurs propres systèmes de calculs. Une démarche pour faire progresser l'intelligence collective sur la question est d'autant plus précieuse.

C'est le sens de l'action entreprise par l'UFME à l'initiative de son délégué général, Philippe Macquart, par ailleurs professeur associé au Centre national des arts et métiers (CNAM). En collaboration avec le CNAM et le Comité professionnel de développement des industries françaises de l'ameublement et du bois (CODIFAB), le syndicat professionnel soutient la thèse de Chaïma Soussi sur le « Développement d'un outil numérique pour l'évaluation des performances vibro-acoustique des fenêtres ». Menée d'abord sur la menuiserie bois « car la plus complexe », souligne Philippe Macquart, cette première mondiale fera de la fenêtre « la première application du bâtiment à disposer de son modèle acoustique ». Rendez vous avant la fin de l'année pour la publication des premiers résultats scientifiques, premiers pas de cette avancée indéniable pour la filière.



Le groupe Lorillard obtient un nouveau PV acoustique dans le cadre d'un appel d'offre pour la construction des immeubles Plein Ciel, en bordure d'une route nationale très fréquentée à Meudon, près de Paris, et portant sur 230 menuiseries PVC et volets roulants. Le certificat du CEPTB atteste le niveau d'affaiblissement acoustique de la fenêtre à 41 dB RA, tr. ©Lorillard.