

		<ul style="list-style-type: none"> > R=1,20 > Conforme à toutes les exigences > Maîtrise des coûts de construction 	
			> Plus d'informations

INNOVATION PRODUITS

Une fenêtre qui réduit le bruit extérieur même ouverte

Par Maya Pic - MEI - *Publié le 17/06/2015 à 9:36***Mots clés** : Bruit - Menuiseries - Fermetures - Miroiteries - Menuiseries - Fermetures - Miroiteries

Après la thermique, place à l'acoustique. Le fabricant de menuiserie aluminium Technal dévoilera au Mondial du Bâtiment 2015 un concept de menuiserie capable d'atténuer les bruits provenant de l'extérieur lorsqu'elle est en position ouverte.



© Technal - Concept acoustique active de Technal

A l'heure de la densification des tissus urbains et de l'amplification des nuisances sonores, l'acoustique devient, à l'instar de la thermique, un enjeu majeur du bâtiment. Le département Recherche & Développement de Technal, qui planche depuis trois ans sur l'optimisation acoustique des fenêtres, qu'elles soient fermées ou... ouvertes, vient de breveter le « Concept acoustique active ». Il s'agit d'un système de menuiserie coulissante qui isole des bruits aériens lorsqu'elle est ouverte de 10 cm.

Atténuation jusqu'à 25 dB

Le fonctionnement du système, développé en partenariat avec Gamba Acoustique et le Laboratoire de mécanique et d'acoustique du CNRS, repose sur l'association de deux technologies, l'une passive, l'autre active. Complémentaires, elles traitent l'ensemble du spectre en termes de fréquences : de 500 à 4000 Hz pour la passive et de 80 à 500 Hz pour l'active. Le niveau d'atténuation peut atteindre 25 dB (avec un vitrage acoustique 44.2/14/10), soit un bruit divisé par 300, ce qui correspond à la différence entre le bruit d'une rue animée et celui d'un bureau calme. Par comparaison, cette même fenêtre offre une atténuation de 10 dB en position ouverte de 10 cm sans le concept passif/actif et une atténuation de 35 dB en position fermée.

Tunnel isolant passif

La technologie passive, qui fonctionne jusqu'à une ouverture maximale du vantail de 10 cm, repose sur le principe du piège à sons. L'ouverture est bordée par deux parois latérales, l'une sur le cadre mobile de l'ouvrant, l'autre sur le cadre fixe du dormant. Ces parois de 25 cm de profondeur, composées de laine minérale acoustique de 6 et 20 cm

d'épaisseur, créent une sorte de tunnel et jouent le rôle de silencieux. Lorsque les sons pénètrent dans le tunnel, ils sont absorbés par les parois tout au long de leur cheminement. Le bruit s'atténue dans les moyennes et hautes fréquences (bruits aigus, voix, sirènes).

Micros et haut-parleurs actifs

Le principe de la technologie active consiste à capter les ondes sonores extérieures à l'aide de micros posés à l'intérieur du dormant, à analyser ces ondes en temps réel avec un ordinateur, puis à diffuser des contre-ondes à travers des haut-parleurs situés à l'extérieur de la paroi. Ces ondes inverses se superposent aux ondes incidentes, ce qui a pour effet de les compenser, autrement dit d'atténuer les sons. Ce système actif fonctionne sur les basses fréquences (bruits graves, trafic routier).

Le Concept acoustique active, qui pourrait à l'avenir être appliqué à d'autres types de fenêtres, devrait être commercialisé d'ici à deux ans. Il représenterait un surcoût d'environ 200 € par menuiserie. En attendant, la fenêtre coulissante équipée de cette technologie sera exposée sur le stand Technal au Mondial du Bâtiment (Batimat) en novembre 2015.