



Une fenêtre dotée d'une bonne isolation phonique : un bouclier antibruit.

DR

Une maison totalement insonore

Encore une nuit écourtée à cause d'un voisin bruyant, d'un chien hurlant à la lune ou du trafic routier incessant ? Et vous voilà parti, valises sous les yeux, pour une journée grognon, stress garanti. Bientôt, vous n'aurez plus besoin ni de boules Quiès, ni de déménager. Il vous suffira d'exploiter les avancées scientifiques dans le domaine acoustique pour muer votre foyer assourdissant en une bulle silencieuse et reposante.

Premier élément : la peinture murale. À l'instar de la technique employée pour rendre les sous-marins indétectables aux sonars, des chercheurs de l'Institut polytechnique de Bordeaux travaillent sur des peintures capables d'absorber presque intégralement les sons. Cette substance complexe ressemble à du gel capillaire dans lequel des billes de silicone poreux d'environ 160 micromètres de diamètre se trouvent figées en suspension. Une très fine couche suffit pour étouffer les sons extérieurs.

Deuxième élément : les fenêtres. Des chercheurs de l'université de technologie de Nanyang à Singapour ont construit des prototypes prometteurs capables d'annuler n'importe quel bruit entrant dans la maison. Des affinements sont encore nécessaires avant de les commercialiser. Volumineuses, ces fenêtres bloquent en effet une partie de la lumière en plus du bruit.

Comment une fenêtre peut-elle atténuer la quasi-totalité du bruit extérieur ? Exactement de la même façon que fonctionnent les casques à réduction de bruit chaussés par des citoyens voulant s'extraire du bruit urbain environnant. La technologie utilisée est appelée « réduction de bruit active ». À l'extérieur du casque, un microphone enregistre la signature acoustique des bruits. Au même moment, à l'intérieur, une puce électronique calcule un « antidote » – des ondes sonores diamétralement opposées – que les oreillettes du casque diffusent pour contrer les bruits extérieurs. Ces derniers parviennent alors aux oreilles très atténués.

Pour isoler phoniquement les fenêtres, il existe déjà sur le marché des rideaux acoustiques. Mais acquérir un matériau réellement capable d'atténuer le bruit extérieur d'une dizaine de décibels est onéreux. De plus, dépendante du bruit ambiant, cette dernière mesure peut s'avérer insuffisante. En effet, selon l'OMS, la qualité du sommeil chute à partir de bruits soudains supérieurs à 30 décibels. Mais il serait erroné de croire que le bruit intempestif qui s'immisce dans les foyers n'affecte que le sommeil. Il diminue également l'immunité contre les maladies, modifie l'équilibre hormonal de l'organisme et contribue au développement de maladies cardiovasculaires, de dépressions voire du diabète. **V**

LAETITIA THEUNIS