

# Chargé d'études acoustiques

## Le bruit sous contrôle

Mariusz Kijowski, de la société Makson, spécialiste du traitement acoustique et de l'isolation phonique, nous parle des problèmes liés à cette thématique et nous explique en quoi consiste la solution d'équipement de la cabine Makson.



Exemple d'une cabine acoustique Makson.

**KR:** Quelle est l'origine de votre activité ?  
 Mariusz Kijowski : Le but principal de Makson est de pouvoir proposer le même niveau d'exigence professionnelle pour l'insonorisation des locaux, que ce soit pour des particuliers, pour l'habitat des musiciens et pour les studios musique.

**Quel a été votre propre parcours ?**  
 Par l'intermédiaire de la marque Rigips, j'ai passé des formations théoriques et pratiques, dirigées par la société Isover. J'ai travaillé également avec les sociétés Keoda, Isolbruit, RT60... Pendant deux ans, j'ai dirigé la société Kijo, dont une des activités principales était l'isolation phonique. Makson

est actuellement partenaire des sociétés Audioland et d8stop et nous collaborons avec les acousticiens de la préfecture.

**Quels sont les principaux types de nuisances sonores ?**  
 Les bruits aériens sont dus à une transmission sonore dans l'air. Cela peut par exemple provenir de sources telles que la voix, TV, chaîne hi-fi, etc. Les bruits solidiens sont créés par une transmission des vibrations au travers d'un élément solide. Ils se répartissent eux-mêmes en deux catégories : bruits d'impact (par exemple bruits de pas ou chute d'un objet sur le sol) et bruits d'équipements (ascenseurs, ventilation mécanique, chauffage, robinetterie, vidanges des lavabos...). On rencontre fréquemment une combinaison de ces deux types de bruits. Par exemple, la fermeture d'une porte crée un bruit (aérien) et des vibrations se transmettent par le sol ou les parois (solidien). La transmission sonore s'effectue également de manière latérale par les murs mitoyens.

**Le bruit peut-il avoir des conséquences sur la santé ?**  
 L'exposition prolongée au bruit peut causer des problèmes de lésions auditives irréversibles. Mais même si les niveaux sont insuffisants pour générer des lésions auditives permanentes, il existe également un danger lié au stress provoqué par l'exposition au bruit, pouvant entraîner des troubles du sommeil, de l'anxiété, voir des troubles cardiovasculaires. Il s'agit bien d'un paramètre à prendre en compte dans l'hygiène de vie.

**Comment la loi française et européenne se prononce-t-elle face au bruit ?**  
 La législation a évolué ces dernières années afin de déterminer le niveau sonore maximum d'exposition quotidienne. Auparavant fixé à 90 dB (a), il est désormais descendu à 80 dB (a) pour une durée de 8 heures. Ces valeurs correspondent au domaine des fréquences dites audibles, les niveaux

concernant les fréquences situées dans les infrasons et ultrasons ne sont pas encore clairement établis. Pour mesure de comparaison, le niveau maximum autorisé dans certaines discothèques, fixé à 105 dB (a) ne serait pas toléré plus de 3 minutes sur un lieu de travail !

**Comment procédez-vous pour diagnostiquer le « problème » d'un lieu ?**

La première étape est de clairement définir le besoin du client car de nombreuses approximations ou contresens existent, par exemple entre le traitement acoustique d'une pièce (pour « améliorer » le son à l'intérieur) et l'isolation phonique (éviter les nuisances sonores). Ensuite, sur place, il est important d'identifier les éléments pouvant « conduire » les sons tels que les canalisations ou certaines parois. Un rendez-vous avec le client dans le local permet d'établir les contraintes extérieures et intérieures et de déterminer les éléments à utiliser pour l'insonorisation.

**Quel est le principe de base de la cabine acoustique Makson ?**

La solution d'une cabine acoustique permet de créer un espace contrôlé acoustiquement à l'intérieur d'un local, même si celui-ci ne s'y prête pas forcément à l'origine. Au niveau transmissions des ondes sonores, la cabine acoustique permet un découplage acoustique, évitant ou diminuant les nuisances dues à la transmission solidienne du bruit (au travers du sol, des murs...). L'efficacité acoustique est obtenue grâce à l'utilisation de plusieurs couches de matériaux, suivant le principe physique « Masse-

Ressort-Masse ». Les cabines insonorisées sont assemblées à partir de trois composants : MDF, masse lourde, et laine de roche. L'épaisseur totale de l'ensemble est comprise entre 110 et 132 mm selon le modèle.

**Y a-t-il beaucoup de différences entre le traitement des lieux privés et des lieux publics ?**

Pour l'isolation d'un lieu privé, le principe de « découplage acoustique » est le même que pour les cabines : l'ajout de panneaux d'insonorisation, de double plancher antibruit et double plafond autoportant revient finalement à créer une grande cabine, une structure désolidarisée du local actuel, aux dimensions de la pièce. Pour les lieux publics, les contraintes sont encore plus importantes, car les lois de protection contre les nuisances sonores obligent les propriétaires de locaux recevant du public et diffusant de la musique (café, salle de concert, théâtre...) à proposer une isolation acoustique importante vis-à-vis du voisinage et d'utiliser des matériaux classés non-feu à l'intérieur du local (sous peine de fermeture administrative).

**Sur quels critères choisissez-vous les matériaux que vous utilisez ?**

Nous choisissons nos matériaux suivant leur efficacité au niveau : absorption acoustique, densité, composition des panneaux, poids, résistance à l'humidité afin de proposer plusieurs alternatives aux clients suivant leurs besoins et leur budget. Les principaux matériaux utilisés sont MDF, isolants minces et laine de roche. Des solutions innovantes comme la « Green Glue » sont également utilisées dans

certains cas. Green Glue, conditionné sous forme de tube, est un matériau viscoélastique dont la principale propriété est d'amortir les vibrations. Il s'applique en sandwich entre les différentes couches qui composent la paroi.

**Pouvez-vous nous parler de l'originalité de vos techniques et de votre savoir-faire ?**

Nous construisons nos portes acoustiques suivant un cahier des charges propriétaire permettant de combiner efficacité et rapport qualité prix, mais nous ne donnerons pas de détails supplémentaires !

**Une anecdote relative à l'exercice de vos fonctions ?**

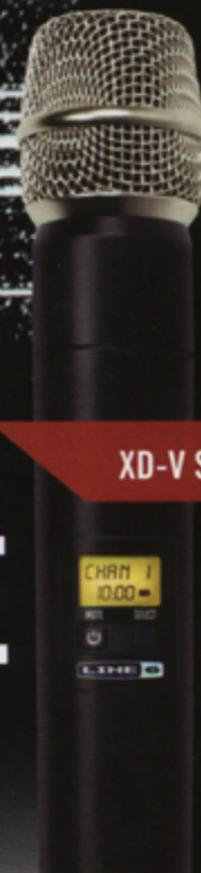
Le plus difficile est d'expliquer à nos clients que l'on ne peut pas seulement isoler le plafond contre les bruits d'impact (les bruits de pas, objet tombant sur sol) car ces derniers sont créés par la transmission des vibrations. Donc on leur pose souvent la question : « Si votre voisin va percer les murs ou bien s'il claque une porte, pensez-vous qu'il faille isoler uniquement le plafond ? » L'isolation phonique est un processus global et le moindre détail peut avoir son importance et ruiner tous les efforts mis en place.

**Des projets ?**

Notre projet est de mettre nos produits sur le marché international. Une version en anglais de notre site Internet sera d'ailleurs bientôt disponible. Nous avons changé de locaux à la rentrée, permettant ainsi d'agrandir notre atelier de préparation des matériaux.

Michelle Davène

# LA QUALITÉ COMPTE CHOISISSEZ LE NUMÉRIQUE



**Le sans fil numérique est supérieur.**  
 Et les systèmes Line 6 de micro sans fil numérique XD-V sont exceptionnels. Chaque système offre une performance sans fil inégalée, une simplicité d'utilisation et une fiabilité sur tous les stades du monde entier – sans licence. Notre technologie de 4e génération numérique vous le garantit. Vous pouvez vous fier à la technologie analogique ancienne, ou vous pouvez simplement choisir le numérique.

**XD-V Système Numérique sans Fil**

Faites le bon choix sur [fr.line6.com/xd-v70/](http://fr.line6.com/xd-v70/)



Plus d'une décennie d'innovation numérique