Vivre sans bruit à côté de l'autoroute

La collaboration de fabricants innovants et d'entrepreneurs au grand savoir-faire a permis de concevoir une façade anti-bruit exceptionnelle. Grâce à cette prouesse technique, les habitants de ce bâtiment, situé au nord de Lausanne, peuvent vivre et travailler en toute tranquillité alors que le complexe se situe juste à côté d'une autoroute bruyante.

Au nord de Lausanne, au lieu dit Les Grangettes au Mont-sur-Lausanne, domine depuis début 2015 une imposante façade aux couleurs de l'arc-en-ciel. Ce complexe locatif d'un genre nouveau abrite 88 appartements, dans lesquels habitent environ 280 personnes, et 12 locaux commerciaux. A première vue pourtant, rien d'exceptionnel dans cette belle bâtisse de 137 mètres de long et 18 mètres de haut. A un détail près: l'immeuble est situé juste à côté de l'autoroute A9 sur laquelle défilent quotidiennement près de 77 000 voitures produisant ainsi des décibels qui, en temps normal, rendraient impossible une vie paisible à la maison et au travail. Grâce à la collaboration de plusieurs acteurs de la construction (Saint-Gobain ISOVER SA, Caiani SA, Marmillod SA ainsi que Wagner System AG et Eternit (Suisse) SA) une solution ingénieuse a été trouvée: la façade nord de ce bâtiment a pu être conçue de manière à faire simultanément office de paroi anti-bruit et permettre aux habitants de l'immeuble d'y vivre en toute tranquillité.

La façade nord de ce bâtiment a pu être conçue de manière à faire simultanément office de paroi anti-bruit et permettre aux habitants de l'immeuble d'y vivre en toute tranquillité.

© Photos de Wagner System AG

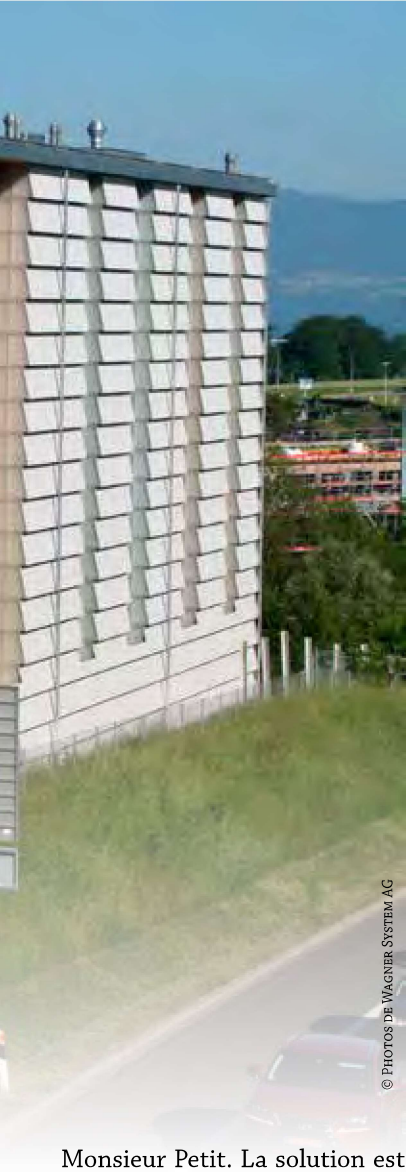
Une meilleure protection contre le bruit

En raison de la hausse des émissions sonores, de la population toujours plus sensible au bruit et de l'augmentation de la densification urbaine, la protection contre le bruit a gagné en importance en Suisse ces dernières années. Le bâtiment a d'ailleurs pu être construit seulement avec la garantie qu'un niveau exceptionnel de protection contre le bruit soit réalisé. Le permis de construire pour le bâtiment des Grangettes contenait ainsi une clause exigeant la garantie d'une isolation acoustique performante et précisant que les habitants ne devraient pas être importunés par le bruit de l'autoroute. Autant dire que le défi était de taille pour un immeuble jouxtant une autoroute très fréquentée. La planification a eu lieu à partir de 2006 et les travaux ont démarré en 2012. Aujourd'hui, la construction est complètement terminée. Mais comment est-on parvenu à respecter la clause contenue dans le permis de construire ? Pour atteindre les valeurs acoustiques requises, le mur situé le long de l'autoroute devait être entièrement fermé et ne comporter ni fenêtre, ni balcon. Toutes les ouvertures devaient se trouver de l'autre côté (sud) du bâtiment. Cependant, cette mesure seule n'était pas suffisante. Il a donc fallu concevoir une façade dotée d'une construction spéciale, combinant des produits en laine de verre ISOVER, les systèmes de console de Wagner System AG et les panneaux Swisspearl® de la maison Eternit (Suisse) SA.

> Un système prometteur pour l'avenir, qui permet une meilleure coexistence entre habitat et mobilité dans nos villes de plus en plus denses.

Une isolation thermique et acoustique optimale

«La façade a dû être construite de manière à ce que le bruit ne soit pas renvoyé vers le quartier situé de l'autre côté de l'autoroute mais vers le haut», explique Jean-Pierre Petit, architecte REG a, de l'entreprise Caiani SA. «Les acousticiens ont proposé dès le début un système de façade ventilée. Il s'agit d'une construction solide et durable qui convient bien aux applications acoustiques», ajoute


© Photos de Wagner System AG

Monsieur Petit. La solution est ainsi double: d'une part dévier le bruit vers le haut et d'autre part limiter la propagation des ondes sonores par absorption.

La console «Wagner System Akustik» permet la pose de profils avec différentes inclinaisons – ici aux Grangettes, avec un angle de 12°. Dans les espaces horizontaux entre panneaux, une tôle perforée assure la fermeture de la façade tout en permettant au bruit de passer jusque dans l'isolation ISOVER où il est absorbé. «Cette console spéciale et innovante de notre entreprise permet de créer une "chambre acoustique". Cet espace creux, fait que les ondes sonores sont absorbées par l'isolation ISOVER et de cette manière, atténue les charges sonores», comme l'explique Jürg Kunz, directeur de Wagner System AG.

Deux couches superposées d'isolation

Derrière les panneaux Swisspearl d'Eternit (Suisse) SA, les deux couches de laine de verre ISOVER garantissent une isolation thermique et phonique performante. Une première couche PB M 032 d'une épaisseur de 80 millimètres et 100 millimètres de PB A 031, telle est «la recette» pour correspondre aux exigences de confort d'habitation. «C'est bien la superposition de ces deux couches qui permet d'atteindre la valeur U requise dans la planification. La souplesse des isolants de Lucens nous a facilité le travail car ces produits épousent les aspérités du béton. De plus, les composants des consoles Wagner réduisent fortement les ponts thermiques.» nous explique Maurice Alibrando de l'entreprise Marmillod SA.

Interrompre la façade, pour laisser rentrer la lumière mais pas le bruit

En tout, ce sont près de 2500 m² de panneaux de façade qui ont été posés. Certaines surfaces ont été évidées de 50 centimètres à intervalles irréguliers. Pour ces surfaces-là, des couleurs alternées ont été sélectionnées dans la palette des coloris Swisspearl, le reste de la façade étant d'un gris clair uni. Mais les interruptions ont également une autre fonction, plus pratique, pour le bien-être des habitants: les pans situés entre les différents niveaux de façade ont été vitrés afin de permettre à la lumière du jour de pénétrer dans la cage d'escalier, et ceci sans laisser rentrer le bruit.

> Cet espace creux, fait que les ondes sonores sont absorbées par l'isolation ISOVER et de cette manière, atténue les charges sonores.

Un système prometteur

C'est donc bien la combinaison des différents matériaux, et leur utilisation ingénieuse qui a finalement permis d'insérer le mur anti-bruit directement dans la façade et d'atteindre les valeurs acoustiques requises tout en assurant l'esthétique de cet imposant bâtiment. Un système prometteur pour l'avenir, qui permet une meilleure coexistence entre habitat et mobilité dans nos villes de plus en plus denses.

Pour la commission Plâtre
Célia Francillon,
cR Kommunikation

© Photos de Wagner System AG