



Fiche pratique

Année de construction : 1956 et 1962

Année de rénovation : 2010-2011

Lieu : Pensier (Barberèche),

Approvisionnement énergétique : pompe à chaleur avec sondes géothermiques, 35m² de panneaux solaires thermiques, un accumulateur solaire de 1920 litres et un accumulateur complémentaire de 1500 litres, ventilation contrôlée avec un monobloc de ventilation par appartement

Surface de façades : 993 m²

Budget : 3,2 millions de francs

Durée des travaux : une année



Les deux volumes mitoyens avant la rénovation: Ils sont restés inoccupés pendant des années.

La rénovation a permis de développer un nouveau concept d'isolation périphérique préfabriquée baptisé Coccum.

Conrad Lutz devant la maison mytionnes après rénovation Coccum : « Si on avait démoli, on aurait perdu en surface l'équivalent de deux ou trois appartements ». (photos: Christian Bernhart)

Coccum : préfabriqué, innovant, mais exigeant

Première rénovation Minergie-P d'un locatif en Suisse romande, ce projet réalisé à Pensier valide un concept d'isolation périphérique préfabriquée avec laquelle on peut « emballer » une immeuble : une métamorphose audacieuse mais exigeante, qui ne demande qu'à être reconduite.

Tout a commencé par un contact entre l'architecte fribourgeois Conrad Lutz et le conseil communal de Pensier, qui possédait deux bâtiments ayant autrefois appartenu à une congrégation de bonnes sœurs. Ils étaient ensuite restés vides pendant près de dix ans, puis avaient été utilisés pour accueillir des requérants d'asile. Le premier avait été construit en 1956 et le second en 1962. À l'intérieur, une enfilade de chambres sans confort. Le conseil communal a demandé à Conrad Lutz de réaliser une étude de faisabilité pour un projet de construction de locatifs. Et, très vite, l'architecte a constaté que le volume construit habité sur la parcelle était plus grand que ce qu'il lui serait possible de faire étant donné la réglementation actuelle. La décision a été donc prise de ne pas démolir. Ce bâtiment inauguré en 2011 abrite dix appartements. « Si on avait démoli, on aurait perdu en surface l'équivalent de deux ou trois appartements », affirme Conrad Lutz qui nous reçoit dans son atelier d'architecture Lutz Associés à Givisiez.

Assez vite également, Conrad Lutz propose à son client d'opter pour un bâtiment Minergie-P, et le client est séduit. Il s'agit donc de l'une des premières rénovations Minergie-P dans le canton, et la première en locatif en Suisse romande. « Ce label est rarement utilisé en rénovation, et pourtant ce n'est pas si compliqué ! J'espère que le résultat de la dernière votation fédérale sur la stratégie énergétique 2050 va inciter les décideurs à pousser un peu plus loin la réflexion écologique. Le défi actuel de la Suisse consiste à faire diminuer la consommation énergétique du parc immobilier et il existe un énorme potentiel d'économies dans le domaine de la rénovation : 1,5 million de bâtiments sur les 1,6 qui existent en Suisse auraient besoin d'une rénovation », précise Conrad Lutz dont l'engagement en faveur de la construction passive et du label Minergie est bien connu dans la région.

Montage spectaculaire

En parallèle au projet, un travail de recherche est lancé en collaboration avec

l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg pour développer un nouveau concept d'isolation périphérique préfabriquée : Coccum. Le mot vient du latin et signifie coque. Le principe est de poser sur les façades existantes des éléments préfabriqués en atelier qui forment une sorte d'enveloppe, avec plusieurs couches pour l'isolation thermique et acoustique. Les fenêtres et les stores sont inclus. Des plaques ondulées en fibrociment constituent le revêtement de façade.

Les éléments sont calculés au millimètre près, afin de correspondre parfaitement aux embrasures des fenêtres et des portes. Le montage en atelier diminue la durée de l'intervention in situ et rend le travail des ouvriers moins pénible. « L'un des principaux avantages du concept est de permettre de réduire la durée d'un tel chantier de deux mois et demi au moins », souligne Conrad Lutz. Les 1000 m² de façade de ce projet ont ainsi pu être « emballés » en dix jours seulement ! Il est même possible de rénover des immeubles sans déplacer les locataires. Mais le coût est légèrement plus élevé que celui d'une façade construite avec un polystyrène revêtu de crépi : environ 7 ou 8 % de plus.

Le montage est assez spectaculaire : les éléments préfabriqués – 900 pour ce projet – peuvent atteindre 10 m de long et 1,2 m de haut. Grâce à une isolation d'une épaisseur de 340 mm composée de cellulose, de fibre de bois et de laine minérale, la consommation énergétique du bâtiment a pu être réduite de 90 %. « Le concept coccum est véritablement né avec ce projet, puisque nous l'avons développé et construit en même temps. Cela nous a permis de démontrer sa viabilité et son intérêt pour une utilisation à large échelle », se félicite Conrad Lutz, qui précise que cette idée vient de la préfabrication bois, une technique de construction dans laquelle l'architecte s'est lancé dès 1983. Pourtant, le concept Coccum n'a pas vraiment « décollé », selon Conrad Lutz : la planification très contraignante qu'il implique dissuade peut-être certains de se lancer. Un avis partagé par Mario Jost, membre de la direction l'entreprise Beer Holzbau à Ostermundigen, à qui le montage a été confié. « Il y a eu d'autres réalisations, mais la planification de tels objets nécessite une extrême précision en amont et cela peut constituer un frein. Je pense qu'il faut toujours du temps pour que les choses nouvelles entrent dans les mœurs. » Cela dit, les échos sont globalement positifs, « notamment parce que le concept permet de rénover des maisons sans déplacer les locataires », ajoute-t-il.

Des artisans enthousiastes

Les deux volumes mitoyens sont de forme étroite et irrégulière. L'objectif était de conserver cette géométrie architecturale tout en lui donnant des atouts résolument modernes. Pour des raisons de réglementation, les combles ne pouvaient pas être aménagés et exploités. Pour simplifier la mise en œuvre et garantir la continuité de l'enveloppe thermique, les toitures à pans ont été remplacées par des toitures plates, ce qui a facilité la pose de 35m² panneaux solaires thermiques. Ceux-ci permettent de produire 70 % de l'eau sanitaire utilisée. L'isolation de la dalle sur sous-sol s'est faite en dernier, à l'aide d'une poutraison en bois et d'isolation cellulose insufflée sur place. De nouveaux balcons ont été ajoutés, mais un ancien a été supprimé car il donnait sur la route cantonale.

Le chauffage à mazout a été remplacé par une pompe à chaleur à sondes géothermiques. L'appoint pour l'eau chaude est fourni par la pompe à chaleur. Tous les appartements bénéficient d'une ventilation contrôlée double-flux. L'intégration des éléments techniques tels que la ventilation s'est faite dans les faux-plafonds, vu que la hauteur d'étage à disposition était suffisante. Pour éviter la perte de l'apport brut de lumière qu'on observe ordinairement dans ce type de construction, plusieurs solutions ont été choisies : les ouver-



Baubioswiss

Groupe régional Romand
Roland Auderset
Maître charpentier
Chemin du Genevrey, 8
1091 Grandvaux

021 558 55 08
079 63 7 63 63

tures ont été agrandies, la surface occupée par les cadres des fenêtres a été réduite et des revêtements fortement réfléchissants ont été employés sur les murs des locaux intérieurs. « Ce qui est formidable dans la construction écologique, ce sont les expériences humaines avec les artisans. Ils se sentent valorisés par le défi. Ils ont envie de trouver des solutions, et ils adorent en trouver. »

Francesca Sacco

Le summum des bureaux écologiques

Conrad Lutz a conçu à Givisiez le premier bâtiment administratif labellisé Minergie-P-Eco en Suisse. Baptisé Green Offices, il affiche une consommation énergétique de 8 kWh/m² seulement. « La part des énergies renouvelables par rapport aux énergies non renouvelables atteint le chiffre record 94,39% ! », se félicite Conrad Lutz.

Ce bâtiment de trois étages construit sur une surface de 1000m² accueille, outre l'atelier Lutz Associés, huit petites entreprises et une cafétéria. Il fait la part belle au bois, aux matériaux naturels et aux énergies renouvelables.

Chaque matériau a été choisi en fonction de son indice de consommation énergétique pendant sa fabrication (énergie grise). L'ensemble du bâtiment est construit en bois. L'épicéa utilisé a même été coupé dans les forêts de la région ! Les planchers et la toiture sont isolés avec de la cellulose, les façades avec des fibres de bois. Les crépis ont été fabriqués avec de l'argile et les peintures sont à base de caséine et de poudre de marbre.

La gestion de l'eau a également fait l'objet d'une profonde réflexion. « Il s'agit sans doute du premier bâtiment administratif de Suisse qui est équipé de toilettes sèches », dit Conrad Lutz. Pas besoin de tirer la chasse d'eau, donc : il suffit de jeter l'équivalent d'un gobelet de fibres de bois dans les WC. L'économie escomptée est de 10 millions de litres d'eau par décennie ! Enfin, l'eau de pluie est récupérée pour alimenter les robinets et l'arrosage du jardin.

➔ www.greenoffices.ch

