

REPORTAGE ATELIER D'ARCHITECTURE DANIELLE WEIDERT

Résidences Avenir,

Luxembourg, Limpertsberg

L'étude du projet de quatre résidences de quinze unités chacune rue de l'Avenir au Limpertsberg a démarré en mai 2014. À ce jour, une partie des bâtiments est occupée tandis que d'autres sont en phase de finalisation. L'Atelier d'Architecture Danielle Weidert a pensé ces bâtiments presque identiques.

ARCHITECTURE

Le plan d'aménagement particulier (PAP) de la rue de l'Avenir prévoyait l'implantation de cinq carrés sur cinq niveaux dont les dimensions sont proches de celles d'un cube de 17 m de côté. Ainsi, en vue de conserver l'aspect minimaliste de cet urbanisme, notre idée architecturale a cherché à respecter cette forme cubique monolithique et à en tirer parti, sans pour autant renoncer aux saillies d'un tiers et balcons d'un dixième de la façade auxquels l'ancien plan d'aménagement général (PAG) donnait droit. L'astuce consistait à équilibrer la surface des balcons et saillies en profondeur et en largeur de façon optimale de sorte que toutes ces surfaces accrochées soient contenues dans la même forme cubique élargie de 50 cm par façade. Cette

démarche formelle renforce le caractère explicite, dense et massif de la façade au même niveau que la pierre qui traduit cette même expression.

Pour deux bâtiments, les façades ayant été majorées de 50 cm en profondeur (balcons et saillies compris), le carré atteint 18 m × 18 m. Pour les deux autres, le carré intérieur original de 17 × 17 m a été « twisté » vers l'intérieur, de sorte que les baies vitrées ne sont plus parallèles à la façade, mais en biais, ce qui produit des balcons dont la profondeur varie de 20 à 80 cm. Ceci rajoute un peu de dynamisme à une façade plutôt statique et encore plus de profondeur et de massivité dans l'expression des pleins et des vides.

ÉNERGIE

L'immeuble résidentiel passif puise son énergie dans différentes sources :

- paniers géothermiques de 6 m ;
- installation ERS (voir page 18) ;
- puits canadien aéraulique et hydraulique ;
- panneaux solaires hybrides (thermiques et photovoltaïques).

CONTRAINTES TECHNIQUES ET STATIQUES

La structure de l'immeuble est réalisée en dalles champignon afin de libérer de l'espace, de garder une certaine flexibilité au niveau du programme et de permettre des baies vitrées panoramiques de longueur variable allant de 3 à 9 m.

En raison de la faible hauteur d'étage prévue dans le PAP, les dalles de béton de 28 cm ont dû, en plus d'une trame de ferrailage dense, recevoir toutes les techniques (ventilation, électricité, chauffage et évacuation d'eau). Ceci a été un vrai défi pour l'ingénieur en statique ainsi que pour l'entrepreneur.

RÉGULATION

Un système de régulation intelligent créé par Gabbana permet la gestion de toute l'installation, y compris le report des défauts de fonctionnement et la récupération des données de consommation par des compteurs connectés. ●

Danielle Weidert et Marie-Astrid Heyde





GABBANA s.à r.l



GABBANA s.à r.l.

Équipements techniques et énergétiques du bâtiment



reception@gabbana.lu
www.gabbana.lu



Z.A.C. 12, rue Nicolas Glesener
L-6131 JUNGLINSTER



Tél.: +352 788 241
Fax: +352 789 306

RENCONTRE AVEC PATRICK DE ALMEIDA, RESPONSABLE TECHNIQUE ET ALEX KIEFFER, DIRECTEUR GÉRANT DE GABBANA SÀRL

Une installation « propre » à chaque immeuble



Patrick De Almeida et Alex Kieffer

Quatre des cinq résidences qui émergent rue de l'Avenir ont été équipées de l'ERS (energy recovery system). C'est l'entreprise GABBANA Sàrl qui a pris en charge la majeure partie des installations techniques. Visite des locaux avec Patrick De Almeida, responsable technique et Alex Kieffer, directeur gérant.

Dans les locaux techniques des résidences Avenir 1, 2, 4 et 5, situées au 70-72 et au 76-78, rue de l'Avenir, les installations Biofluides cohabitent avec d'autres infrastructures sanitaires, chaleur confort et électriques. Le circuit de récupération des eaux grises y est en service et fonctionnel, mais la résidence n'est encore que partiellement habitée. « Il est donc trop tôt pour tirer des conclusions », commente le directeur gérant. « Il y a de nombreux éléments tangibles qui entrent en jeu. Il faut notamment un certain taux d'occupation du bâtiment qui n'est pas encore atteint à ce jour. »

Les deux installateurs sont en tout cas convaincus du système, à condition de l'implanter dans de bonnes conditions. « Si le client est sensible aux économies d'énergie et que le bâtiment est assez performant du point de vue énergétique et de l'isolation, qu'il y a vraiment cette volonté d'éviter le gaspillage et les déperditions inutiles, alors une telle installation a tout à fait du sens », explique encore Alex Kieffer. « Le système a un coût initial important », ajoute Patrick De Almeida, « mais si le prix de l'énergie continue à augmenter, il sera certainement l'objet d'une demande

plus importante, et devrait donc être disponible pour un prix plus abordable. »

Dans ces résidences, toute l'eau chaude est fournie par l'ERS, appuyé par une installation thermo-solaire, avec le recours à une résistance électrique s'il n'y a pas suffisamment de chaleur dans les cuves du circuit, comme c'est le cas actuellement en raison du faible taux d'occupation. L'installation ERS de la résidence comprend une cuve d'une capacité de 303 litres qui collecte les eaux grises, une pompe à chaleur de

12 kW qui vient puiser l'énergie dans la cuve et la renvoie aux deux ballons d'eau chaude de 500 litres chacun.

Pour GABBANA, l'installation de l'ERS était une première. Patrick De Almeida: « Il y a eu beaucoup de travaux préparatifs et d'échanges avec la société Biofluides, pour éviter les surprises au moment de la mise en service. »

UNE INSTALLATION COMPLEXE ET COMPLETE

D'autres installations complètent l'apport énergétique. Le bâtiment est équipé de puits de géothermie pour desservir la pompe à chaleur qui assure le chauffage de l'immeuble, d'un circuit de récupération d'eau de pluie pour l'arrosage et l'alimentation des toilettes, de 40 panneaux photovoltaïques hybrides (qui fournissent de l'électricité et de l'énergie thermo-solaire), ainsi que des dalles actives, qu'on trouve plus souvent dans le tertiaire mais encore très peu dans le résidentiel. Grâce à ce bouquet énergétique, « les bâtiments sont avant-gardistes dans leur domaine, énergétiquement très performants et complexes techniquement, sans

pour autant être autarciques » indique le responsable technique. GABBANA a pris en charge l'ensemble des travaux techniques, à l'exception de l'électricité.

Puisque chaque bâtiment présente une superficie quasiment identique, les mêmes éléments et capacités ont été prévus, mais chaque résidence dispose de ses propres locaux techniques.

UNE ÉQUIPE ET DES SERVICES À L'ÉCOUTE DE TOUTES LES DEMANDES

Basée à Junglinster, GABBANA Sàrl est une entreprise familiale fondée en 1971 qui compte actuellement 150 salariés, appuyés par une trentaine d'intérimaires. Une restructuration a été mise en place récemment afin de répondre de manière efficace à toutes les demandes. Quatre départements de production facilitent la prise en charge des dossiers :

- Département Résidentiel : traite les projets de maisons unifamiliales ou de résidences ;
- Département Tertiaire : pour les travaux d'envergure, tels que les besoins techniques



du futur siège de Deloitte, de la tour Adenauer du Parlement européen, etc. ;

- Département électrique : en cours de développement, afin de prendre en charge l'ensemble des installations techniques de haute et basse tension des bâtiments pour que toute la technique soit réalisée par le biais d'un interlocuteur unique, et également parce que la frontière est de plus en plus mince entre le métier d'installateur HVAC/sanitaire/frigoriste et celui d'installateur électrique ;
- Département PMT (Petits & Moyens Travaux)/SAV/MAI : regroupant les travaux de petite et moyenne envergure, le service après-vente et la maintenance.

En termes de recherche et diversification, la société participe au développement d'un projet innovant à Gonderange (Junglinster). Explications d'Alex Kieffer : « nous participons à la mise en place d'un projet de cogénération sur base de biométhanisation pour produire de l'énergie électrique et calorique. Cette chaleur est injectée dans un réseau urbain qui dessert le zoning commercial de la commune de Junglinster où sont également localisés les bureaux de GABBANA. Ce réseau de chaleur nourrit également le nouveau noyau du centre du village où la commune réalise différents projets ».



40 panneaux hybrides fournissent de l'électricité et de l'énergie thermo-solaire.

Marie-Astrid Heyde