



IMMEUBLE À APPARTEMENTS À ANGLEUR (B)

CARTE D'IDENTITÉ

- **Localisation** : Angleur / Province de Liège (B)
- **Année de construction** : 1959
- **Type** : barre à appartements constituée d'un rez-de-chaussée surmonté de 13 niveaux. La volumétrie est simple, parallélépipédique et revêtue d'une toiture plate.

- **Années de rénovation** : 2011-2014
- **Maître d'ouvrage** : le Logis social de Liège
- **Auteur de projet** : AW architectes sprl (Gauthier Wislez)
- **Reconnaissance patrimoniale** : inscrit à l'inventaire du Patrimoine monumental de Belgique
- **Programme** : rénovation d'un immeuble de 211 appartements sociaux en haute performance énergétique

Un bâtiment imposant

Ce bâtiment, conçu par le groupe d'architectes liégeois EGAU, est représentatif de ce qui se faisait à la fin des années 50 en matière de logement social urbain. Il est adjacent à deux immeubles similaires. Il marque la silhouette urbaine de la ville de son empreinte et présente une forte parenté avec la cité radieuse du Corbusier.

La structure portante du bâtiment est réalisée en béton armé et les façades sont composées de trois modules préfabriqués également en béton. Les menuiseries des fenêtres sont en bois avec du simple vitrage. Le système de chauffage est basé sur quatre chaudières au gaz alimentant un chauffage central pour chaque appartement. Les deux grandes façades sont orientées Est / Ouest.

Une ambition énergétique forte

L'objectif de la société de logements sociaux est de faire de ce bâtiment un exemple de développement durable en passant d'un bâtiment extrêmement énergivore à un bâtiment très performant au niveau énergétique, proche du standard passif et respectueux des modes de vie actuels. Une quantité de détails techniques ont ainsi été étudiés afin de réduire, voire supprimer, les nombreux ponts thermiques existants tout en respectant un budget serré et l'aspect esthétique du bâtiment.



L'auteur du projet a veillé à ce que la modernisation de la construction n'affecte pas ses qualités patrimoniales



La construction avant les travaux de rénovation

Éléments techniques

Les travaux de rénovation sont prévus pour durer quatre ans :

- une nouvelle peau emboîte l'ensemble de la construction. Elle est composée d'une structure bois réalisée avec des poutres en I, d'un pare-pluie en fibres de bois, d'une isolation de 20 cm en cellulose de papier, de châssis PVC triple vitrage et d'un bardage en fibre ciment.

Cette nouvelle peau est conçue de manière à respecter l'esthétique du bâtiment. Dans cette logique de préservation patrimoniale, les lignes de forces originales sont reprises et certaines textures existantes inspirent les nouvelles façades. Cette technique est aussi très efficace au niveau thermique, très économique, et elle peut être mise en oeuvre par des matériaux régionaux ;

- les balcons sont rendus intérieurs et transformés en jardins d'hiver, ce qui les rend plus fonctionnels et permet d'éliminer les ponts thermiques. Les nouvelles allèges sont ainsi réalisées en structure bois et revêtues d'un enduit sur 10 cm d'isolant ;
- la toiture était isolée à l'origine par un isolant rigide de 5 cm d'épaisseur. Une isolation supplémentaire de 20 cm de laine de roche est ajoutée au complexe existant. L'étanchéité existante, en bon état, est ainsi récupérée pour servir de pare-vapeur à l'isolation à venir. Les ponts thermiques de la toiture sont résolus. Les parties en porte-à-faux sont également emballées. L'ensemble de ces travaux conduiront à diviser par neuf les besoins en énergie du bâtiment et à réduire de plus de 96 % les émissions annuelles de CO₂ ;
- le rez-de-chaussée est en grande partie composé de locaux non chauffés ou extérieurs. Aussi, pour la partie en contact avec les appartements du premier niveau, la dalle de plafond a été complètement isolée, à l'aide d'une structure bois et d'un bardage. Les quelques appartements situés au rez-de-chaussée sont, eux, isolés par 16 cm de laine de verre sur les murs des façades ; la chape existante est remplacée par une chape sèche isolée. Les châssis sont en aluminium à coupures thermiques avec des doubles vitrages super-isolants ;
- rendue indispensable par les travaux d'isolation et d'étanchéité, une ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur a été installée. Toutes les pièces sont ventilées en continu, sans aucune intervention de l'habitant et avec une perte de calories négligeable. Un soin particulier est apporté à l'étanchéité à l'air : cela améliore le confort et permet de rendre la ventilation contrôlée efficace ;
- pour réaliser une importante économie, le système de chauffage classique a été supprimé ; cela a été possible grâce à une augmentation du débit de ventilation,

après étude thermique très poussée. L'air pulsé est préchauffé par un échangeur relié à une chaudière à pellets. Tous les appartements bénéficient ainsi d'une température constante de 18 °C. Le complément de chaleur est apporté par un chauffage d'appoint électrique ;

- le bâtiment existant a été testé afin de déterminer les endroits où des défauts d'étanchéité à l'air étaient présents. Toutes les fuites sont recherchées. Ainsi, pour les menuiseries extérieures, un ruban en polyéthylène est posé sur tout le pourtour de l'encadrement de fenêtre avant leur pose. Les deux bouts lâches du ruban, collés de manière étanche, assurent une étanchéité parfaite entre le châssis et les murs périphériques ;
- tous les luminaires sont munis d'un système d'éclairage économe en énergie qui règle la lumière artificielle selon la lumière naturelle. Cet élément est important pour ce type de bâtiment locatif où la tendance est d'allumer tous les luminaires en continu. Dans les zones de passage, les luminaires sont pourvus en plus d'un détecteur de présence ;
- les matériaux choisis sont durables et peu énergivores. L'isolant principal est la cellulose soufflée, fabriquée à base de papier recyclé. Les panneaux de finition sont composés de plâtre et de fibres de cellulose. Le pare-pluie est à base de fibres de bois, la structure extérieures est faite de bois de petites sections, les poutres en I limitant l'effet de pont thermique.



La mise en dépression du bâtiment a permis de peaufiner les détails d'étanchéité à l'air. Ci-dessus, l'opération réalisée dans une salle de bain : à gauche, pas de mise en dépression, à droite, mise en dépression

Un changement d'image

Tous ces travaux vont permettre de remettre le bâtiment aux normes actuelles les plus pointues, de diminuer ses besoins globaux en énergie en gardant un aspect extérieur proche de celui d'origine.

Les éléments forts, comme les colonnes, le cadre en béton et la trame initiale des façades, sont conservés. La trame existante en béton architectonique est reprise par un bardage ondulé, marquant ainsi le rythme vertical ;

Les travaux réalisés valorise l'image de cet ensemble et montre qu'il est possible de réinvestir dans ce type de logements sociaux pour les améliorer énergétiquement.

Contact :

AW architectes sprl
Chaussée de Rochefort, 81a
B-6900 Marloie
Tél. : + 32(0)84.32.36.60
Email : info@awarchitectes.be