

A la découverte du béton de bois

Le 11 juin dernier, la CCW, en collaboration avec le SPW(DGO4), a organisé une visite de chantier de l'éco-quartier «La Fontaine Saint-Jean» à Engis, en région liégeoise. Cette visite fût l'occasion pour les participants de s'imprégner d'un projet, pensé par le bureau d'architecture Artau et mis en œuvre par la société Wust, qui se veut innovant sur plusieurs plans.

Cet éco-quartier est issu d'une collaboration efficace et constructive entre les pouvoirs publics et les porteurs de projet. Le chantier de ce nouveau quartier a pu voir le jour dans des conditions idéales, grâce notamment à une excellente information des habitants. Aucune plainte n'a d'ailleurs été déposée par les riverains lors de l'enquête publique. Le concept a pu convaincre par une approche paysagère globale intégrant visuellement cet éco-quartier d'une belle manière, en proposant des espaces partagés (place centrale, jardins partagés, voiries, ...) qui seront par la suite entretenus par la commune.

MIXITÉ DES FONCTIONS

Divisé en quatre phases (actuellement en phase 1), le projet sera composé de 153 logements sur un terrain total de 4,85 ha (soit 30 hab/ha). Cet éco-quartier privilé-

giera le bien-être de ses habitants, tout en proposant une conception simple, afin de garantir un prix compétitif et un accès plus aisé au logement. Les appartements et maisons offriront ainsi une superficie allant de 60 à 180 m² habitables. La tendance à construire des logements de plus petite taille se confirmant une fois de plus ici. Le projet englobe des commerces de proximité, qui n'entreront pas en concurrence avec des magasins déjà existants, et une crèche pour permettre aux habitants de participer à la vie de l'éco-quartier. Les espaces verts y seront nombreux, qu'ils soient communs pour contribuer à la rencontre des habitants ou privatifs, afin de préserver l'intimité des jardins.

LOGEMENTS MODULAIRES

D'un point de vue technique, plusieurs caractéristiques sont à souligner. Tout

d'abord, la construction de type modulaire (par unité de 60 m²), qui est composée de murs préfabriqués en béton de bois. Un matériau qui se veut solide, tout en étant plus léger que du béton. Aucun mur porteur n'est à l'intérieur du volume habitable, ce qui rend ces logements adaptables en fonction des attentes de chaque habitant. Il est à souligner qu'une seule équipe de quatre hommes peut effectuer le montage du gros œuvre en une semaine. Cette rapidité de mise en œuvre constitue un avantage indéniable sur chantier. Les bâtiments disposent de toitures plates qui peuvent être aménagées en terrasses privatives. Le maître d'ouvrage a par ailleurs décidé de réaliser les circulations permettant d'accéder aux habitations des niveaux supérieurs par l'extérieur des bâtiments, principalement pour une question de réduction des coûts.



CONSTRUCTION MODULAIRE - Une seule équipe de quatre hommes peut effectuer le montage du gros œuvre d'une unité de 60 m² en une semaine.



BÉTON DE BOIS – Plus léger que le béton normal, il présente des qualités en matière d'isolation thermique, acoustique et de résistance au feu sans négliger l'inertie thermique.

Les logements proposent une belle performance énergétique grâce, entre autres, à la compacité et l'isolation des bâtiments. Les techniques spéciales sont individuelles à chaque logement, à savoir une pompe à chaleur ou une chaudière à gaz, ainsi qu'une ventilation mécanique contrôlée (VMC). L'armoire technique est standardisée et installée à un emplacement identique dans chaque module.

USINE PREFER

Cette visite fût également l'occasion de se rendre à l'usine Prefer, qui fabrique des produits à base de bétons (poutres, hourdis, micro-stations d'épuration, dispositifs ralentisseurs, etc.), dont notamment des murs préfabriqués en béton de bois qui sont mis en œuvre dans l'éco-quartier «La Fontaine Saint-Jean».

PANNEAUX BÉTON DE BOIS

Le procédé de fabrication comprend plusieurs étapes. La première consiste en la production et la minéralisation des copeaux de bois. Après le broyage de grumes de bois, les copeaux de bois sont mélangés à une pâte constituée de ciment, filler calcaire, eau et adjuvant, en passant au travers d'un mélangeur à vis. Pour une adhésion optimale du ciment aux copeaux, le bois doit encore vert au moment de son broyage et de la minéralisation. L'humidité contenue dans le bois est ainsi absorbée par le ciment. Le séchage des copeaux minéralisés prend près d'une semaine. Vient ensuite la phase de fabrication des éléments constructifs bi-couches, d'une épaisseur totale de 32 cm. Les granulats classiques pour le béton sont ici remplacés par des copeaux

minéralisés. Une première couche de 22 cm de ce béton de bois est coulée. Il assure l'isolation thermique du panneau. Une seconde couche d'un béton d'Argex (10 cm d'épaisseur) est ensuite coulée par-dessus. Cette couche assure le rôle « porteur » du panneau et reçoit d'ailleurs un ferrailage adapté, notamment autour des ouvertures (portes et fenêtres). Le séchage prend ici également une semaine.

FAIBLE CONDUCTIBILITÉ THERMIQUE

Les murs bi-couches en béton de bois présentent de nombreuses propriétés intéressantes qui profiteront aux futurs habitants de l'éco-quartier d'Engis. La masse volumique du matériau (+/- 850 kg/m³ pour le béton de bois et 1.800 kg/m³ pour le béton d'Argex) et sa structure ouverte lui garantissent une faible conductibilité thermique ($\lambda = 0,15 \text{ W/m.K}$), ainsi que de très bonnes propriétés acoustiques. Notons également sa capacité de régulation naturelle de l'humidité ambiante et sa résistance mécanique élevée, permettant la réalisation de bâtiments de type rez-de-chaussée + 2 étages. Les panneaux construits à l'usine Prefer peuvent atteindre des dimensions maximales de 3,8 m x 10 m (limites suivant des contraintes liées au transport). Le côté extérieur du panneau est lisse de décoffrage. Le côté intérieur est quant à lui taloché puisque destiné à recevoir un plafonnage sur chantier. Enfin, soulignons que ce matériau dispose d'un ATG et que la manutention s'effectue simplement grâce aux systèmes de levage classiques. ■



QUATRE PHASES – L'éco-quartier «La Fontaine Saint-Jean» comptera à terme 153 logements sur 4,85 ha.



FABRICATION – Les panneaux préfabriqués sont composés d'un mélange de copeaux de bois minéralisés, de ciment et de chaux.



www.wust.be – www.prefer.be