

UNE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE EN LIÈGE APPARENT

Audanne Comment

Face à des matériaux synthétiques issus de la pétrochimie comme le polystyrène ou le polyuréthane, dont le bilan écologique est très défavorable, les isolants biosourcés – d'origine végétale ou animale – représentent d'excellentes alternatives. Cependant, quelle est l'expérience acquise avec ces « nouveaux » matériaux ? Sont-ils fiables ? Et quel est le potentiel de développement de ces ressources renouvelables ? Gros plan sur le liège appliqué en façade, à travers une réalisation séduisante imaginée par Madeleine architectes.



Le chêne-liège est un arbre au feuillage persistant qui pousse sur des sols siliceux acides. L'arbre, qui aime la chaleur et le soleil, tolère les sécheresses estivales. Il craint les gelées et déteste l'eau stagnante au pied de ses racines. (AMORIM CORK INSULATION)

Le mandat visait l'amélioration de l'enveloppe thermique d'une villa jumelle. Celle-ci avait été bâtie en même temps que quatre autres maisons, au cours d'une opération immobilière datant des années 1970, sur les pentes de St-Légier-La Chiésaz (VD). Or, la villa présentait une enveloppe insuffisamment isolée en regard des normes actuelles. La sensibilité des clients pour les matières écologiques et naturelles a amené les architectes à opter pour le liège, et ce pour plusieurs raisons.

Le liège présente une très faible conductivité thermique, fournit un excellent confort d'été grâce au déphasage dû à la densité de la matière, possède une longue durée de vie – plus de 50 ans s'il est mis en œuvre dans les règles de l'art – et est recyclable. De plus, il est léger et imputrescible. Le renoncement à un revêtement de protection, comme couche supplémentaire en façade, compense le coût relativement élevé du matériau. Enfin, étant donné les dimensions modestes de l'intervention, le liège fournit une solution unique et cohérente face aux divers cas de figure rencontrés découlant de la géométrie.

Des plaques en liège expansé de 120 mm d'épaisseur sont appliquées grâce à un mélange de colle Hagaplast et de ciment (10%) sur les façades, celles-ci ayant été préalablement remises d'aplomb par un lissage appliqué sur le crépi existant. Comme la nouvelle surface n'est pas parfaitement étanche à l'eau, les fenêtres sont capotées d'une serrurerie étanchée au droit des embrasures. Cette structure autoportante accueillant les caissons de stores forme un guide pour poser les plaques en liège, celles-ci étant ordonnées selon un calepinage précis. La villa, organisée sur quatre niveaux, dont trois sont habitables, possède un étage partiellement enterré. Ainsi, les plaques de liège disparaissant sous le terrain sont consolidées par des chevilles ; le dispositif étant complété par une épaisseur de granulats de verre cellulaire qui isolent et drainent tout à la fois.

Le renoncement à un revêtement de protection, comme couche supplémentaire en façade, compense le coût relativement élevé du matériau.

D'autre part, les deux dalles des niveaux supérieurs qui se prolongent vers l'extérieur par un balcon, sans coupure thermique, sont conservées aux dimensions originelles. Démoli puis reconstruit, le plus grand balcon aurait perdu 20-30 cm de profondeur pour conserver les distances aux limites. Les architectes décident d'emballer les saillies en béton armé par une épaisseur de liège à ultra haute densité qui devient, sur le dessus, un revêtement de sol étanche, en lieu et place de catelles. Les parapets en béton préfabriqué du balcon inférieur sont déposés au profit d'une résille métallique transparente. Ces éléments démontés seront réutilisés sur place pour former un petit escalier, ainsi que des murets dans le jardin en pente.

Le chêne-liège

Employé dans la construction, l'aggloméré de liège expansé est un sous-produit de la bouchonnerie, activité phare développée au 19^e siècle et dont l'industrie reste très vivante au Portugal. L'arbre dont il est issu est d'ailleurs protégé par une loi nationale datant de 1209, interdisant tout abattage illégal. Le chêne-liège, ou *Quercus Suber* de son nom latin, fournit cette belle matière naturelle.

Les jeunes pousses ont besoin de 25 ans pour croître suffisamment. Ensuite, les troncs subissent une première opération de « démasclage », durant laquelle les forestiers prélèvent sur une partie de l'arbre une écorce « mâle » crevassée. Celle-ci est broyée, puis réduite à l'état de granules, transformés ensuite pour la plupart en aggloméré. Il faut à l'arbre environ neuf ans pour qu'il

RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE D'UNE VILLA JUMELLE, ST-LÉGIER-LA CHIÉSAZ

Maître d'ouvrage :

Privé

Architecte :

Madeleine Sàrl, Vevey

Entreprise de charpente :

L'atelier de Jean, Démoret

Fourniture de liège :

Amorim Cork Insulation, Mozelos (P)

Représentant local :

Meige matériaux Sàrl, Pompaples



Un calepinage précis règle l'image de la façade. Les chaînes visibles sur la façade pignon servent de support aux climatisations. (LAETITIA GESSLER)



La couche de liège isole de la chaleur, tout en formant un revêtement de façade qui transforme l'apparence de la villa jumelle. Grâce à la stabilité dimensionnelle des panneaux, les joints de calepinage n'ont pas bougé après 2 ans. (LAETITIA GESSLER)

reconstitue une seconde peau « mâle ». C'est seulement après le troisième prélèvement que l'écorce « femelle » apparaît. Régulière, elle permet alors de découper des bouchons d'une seule pièce, tandis que les écorces de moindre qualité sont broyées en granulés. Cultivé selon des procédés traditionnels, un arbre produit de 30 à 75 kg par récolte¹, avec une moyenne de 16 écorçages sur sa durée de vie. Ainsi, un arbre exploité produira en 200 ans entre 500 et 1200 kg de liège, rapportant 4 euros au kilo pour des bouchons, et 0,40 euro pour les autres débouchés².

L'aggloméré de liège expansé MD Façade a été développé spécifiquement par la société Amorim pour rester apparent. Ce produit, né il y a une vingtaine d'années, notamment sous l'impulsion des architectes Alvaro Siza et Eduardo Souto de Moura, est constitué de particules de liège étuvées à une température de 300° C. Les grains brunis et dilatés par la chaleur s'agglomèrent sous l'effet d'une résine naturellement exsudée, la subérine. Le liège ainsi reconstitué présente une apparence rugueuse, avec des irrégularités de textures et de coloris dus au caractère vivant de la matière. Relativement foncées à la pose, les plaques en aggloméré de liège s'éclaircissent après quelques semaines d'exposition.

Valeur écologique de la suberaie

Les plantations ou suberaies occupent 736 000 hectares au Portugal. Ce sont des peuplements forestiers clairs dont la densité moyenne oscille entre 80 à 120 tiges par hectare. Elles résistent aux incendies de forêt et contribuent à la protection des sols, stabilisant l'érosion et minimisant la désertification. De plus, elles préservent la biodiversité, abritant des centaines d'espèces de plantes et d'oiseaux, ainsi que des mammifères, des amphibiens et des reptiles en grand nombre. Même si les aires de répartition se concentrent dans le sud-ouest de la péninsule Ibérique, au Portugal et en Espagne, d'autres territoires sur le pourtour méditerranéen disposent également de cultures, notamment en Afrique du Nord, dans le Sud de la France et en Italie. Ainsi, les suberaies revêtent une valeur à la fois économique et environnementale. Cependant, à cause de l'exode rural, les plus petits domaines sont laissés à l'abandon. Or, sans l'action de l'homme qui les jardine, elles disparaissent.

L'expérimentation comme processus créatif

Les bureaux de Madeleine architectes sont installés dans une arrière-cour de la vieille ville de Vevey où l'artisanat a laissé de nombreuses marques sur le parquet usé. L'entrée au centre du bâtiment mène à l'atelier d'un menuisier-ébéniste à gauche, tandis que l'espace à droite a été réaménagé avec soin par les architectes.

Ces derniers semblent nourrir une réelle attirance pour des textures nouvelles, qui les poussent à expérimenter la matière et sa mise en œuvre. Si les architectes s'impliquent durant la phase de réalisation, n'hésitant pas à œuvrer personnellement ça et là, c'est qu'ils aiment apprendre du chantier, nous disent-ils. Après St-Légier, ils pilotent une seconde rénovation en liège, réalisée celle-ci en autoconstruction. Pour gommer les inévitables irrégularités de pose et composer avec l'architecture existante, ils ont décidé de noircir préalablement les panneaux en les brûlant au chalumeau. †

- 1 Stéphanie Bonnet, « Le chêne-liège, un arbre généreux », *The forest time*, 2011
- 2 Carla Amaro, « Portugal. Le chêne-liège, outil de développement durable », *Courrier International*, 2010



DEDALE, LA GAMME DE DALLES EN BÉTON PRESSÉ

La gamme de dalles en béton préfabriquées Dedale se distingue par sa forme hexagonale partiellement rainurée. Une fois assemblée, et selon l'orientation choisie, Dedale vous offre la possibilité de composer une multitude de motifs. Ces motifs permettent par exemple de définir des zones distinctes sur un même espace. Très résistante et issue de pierre naturelle, Dedale saura animer vos espaces au fil de la journée grâce aux jeux d'ombres et de lumières qui résultent de son design unique, conçue par CCHE Design, bureau de design et d'architecture et produit par Godelmann.

— dedale-slab.com



FABRICATION HORS SITE ET MAIN D'ŒUVRE LOCALE

Le mode opératoire actuel de la construction doit être revu de fond en comble afin de faire émerger une nouvelle approche plus en conformité avec l'ambition généralisée de bâtir intelligemment, consciencieusement et durablement l'habitat de demain. OneLiving est un concept novateur né de l'expérience cumulée, du savoir-faire et des réflexions techniques comme idéologiques d'un acteur-clef de la construction en Suisse romande depuis près de trente ans. Une manufacture moderne de production d'éléments sur mesure bois-béton OneLiving (planchers, murs, façades, et cabines sanitaires) a été construite à Gingins.

— oneliving.ch



DU BOIS MASSIF POUR UN ARTISANAT 2.0

Les contraintes de production d'iWood – 100% bois massif, sans vis et production décentralisée chez un menuisier qui possède une CNC 5 axes – permettent de proposer des meubles aux courbes épurées et des assemblages traditionnels abandonnés en raison de leurs coûts de production. Avec une CNC 3 axes, vous réalisez des lignes droites. Nettes. Mais la CNC 5 axes possède l'agilité de la main, la précision et la rapidité d'exécution en plus. Le jeu formel des courbes de Whatever ou d'Assembly, par exemple, n'est possible qu'avec une CNC 5 axes.

— iwood.care



SSDR EST SIMPLE, SOLIDE, DURABLE ET RECYCLÉE

Pour TIPTOE, le monde n'a pas besoin de plus de meubles, il a besoin de meubles mieux pensés et mieux produits. La chaise SSDr est Simple, Solide, Durable et Recyclée. Son dossier et son assise sont en plastique PP recyclé. Fabriquée à 100% en Europe avec des matériaux durables et résistants, elle est résolument tournée vers le futur du mobilier. La chaise SSDr entend prouver qu'il est possible de donner une seconde vie à des déchets pour créer des objets beaux et utiles. SSDr s'assemble en 2 minutes avec une seule vis.

— tiptoe.fr



ARGILE, CHAUX, LIN & CHANVRE

Vente, conseils, séminaires et formations sur les matériaux de construction naturels sont proposés par Meige matériaux à Pompaples. Une vaste gamme d'enduits en argile, peintures à la chaux, laques à l'huile de lin, isolation en chanvre, revêtements de sols en liège pour bâtir, transformer, rénover et décorer avec des matériaux durables, sains et respectueux de l'environnement. Plus de 2000 couleurs à choix. Tout en vous inspirant de la nature, faites rimer esthétique avec écologique et éthique.

— meige.ch



SALON ENERGISSIMA REPORTÉ À 2022

Energissima se voit contraint de reporter sa 10^e édition du salon au printemps 2022. Unique salon en Suisse romande dédié exclusivement aux solutions liées à la production et à l'utilisation efficace des énergies renouvelables dans la construction, l'habitat et la mobilité, le salon devait accueillir 8000 visiteurs et 120 exposants. Du bâtiment au vélo, tous les acteurs de la transition énergétique se réunissent à energissima. L'innovation devait être au cœur du rendez-vous avec la présence de l'EPFL et de la Haute école spécialisée de Suisse occidentale comme invités.

— energissima.ch

VITRINE

Les nouvelles sur les entreprises, produits et prestations se basent sur des informations fournies par les entreprises. La rédaction ne saurait être tenue responsable d'éventuelles erreurs ou imprécisions dans les textes ou photos qui lui sont communiqués. La rédaction se réserve le droit de raccourcir les textes.