

## FOCUS SUR L'UTILISATION DE MATERIAUX BIOSOURCÉS / GÉOSOURCÉS (SUITE)

### LEVIERS

- Système mixte poteau poutre béton avec remplissage d'isolant biosourcé ayant permis une plus grande liberté d'adaptation et d'évolution en cours d'étude
- Matériau chanvre écologique (bilan carbone favorable, production sans phyto, croissance en 6 mois, peu de transformation, local...) et performant (thermique, déphasage de 8h, acoustique, hygrothermique, stabilité au feu et sismique)
- Pose des blocs préfabriqués facilitée (si équipe formée) : montage «comme des legos» avec des blocs mâles et femelles
- Cadre réglementaire existant et en amélioration : R+2 non porteur sur socle béton ne nécessitant pas d'ATEX mais soumis à la validation du bureau de contrôle
- Enduits chaux préservant la perspiration du matériau et la qualité de l'air intérieur
- Poutres en bois lamellé-collé permettant de grandes portées dans la zone atelier

[En savoir plus](#)

MÉTROPOLE

GRAND LYON

### APPROCHE EN COÛT GLOBAL / Bénéfices / Externalités positives

- Paroi finie simplement avec 2 enduits grâce au produit Biosys (pas nécessaire d'intégrer placo, rail, peinture, isolant intérieur...) : solution très concurrentielle dans la partie atelier où les murs sont laissés nus
- Chantier propre

### CONDITIONS DE REPRODUCTIBILITÉ

- Continuer et conforter la formation de tous les acteurs de la construction
- S'entourer d'une équipe solide (MOA, MOE, bureau de contrôle, entreprises)
- Anticiper le calepinage avec les blocs de chanvre
- Développer des solutions techniques (fournisseurs) avec ATEX pour partager les risques

## EQUIPEMENT PUBLIC MAISON DES COMPAGNONS DU DEVOIR BRIGNAIS



Crédit photo : Vladimir de Mollerat du Jeu



### MAÎTRISE D'OUVRAGE

Les Compagnons du  
Devoir et du Tour de  
France  
SFHE



### MAÎTRISE D'ŒUVRE

- Architecte mandataire : Lipstick + Xanadu
- BET structure : TEM Partners
- BET fluide : New Energie Concept
- BET acoustique : Génie Acoustique, Leguillette acoustique
- Economiste : TEM Partners & BET Philippe
- VRD : C2i Conseil
- Paysagiste : Wabi-Sabi
- Bureau de contrôle : BTP Consultants

Fiche bâtiment - Mise en oeuvre de matériaux biosourcés, géosourcés et/ou d'une démarche de réemploi

## LE PROGRAMME

- Centre de formation : siège administratif de l'association, salles de classe et ateliers de formation
- Centre d'hébergement : 126 chambres de 200 lits, espaces de vie avec une zone d'étude, un réfectoire, une cuisine collective et des espaces communs

## Coût de l'opération

- 18 M€HT (travaux)
- soit 1 807 €HT/m<sup>2</sup>SdP



Credit photo : Lipstick + Xanadu

## STADE D'AVANCEMENT



- Livré en février 2025

## Surface

- SdP : 9 960 m<sup>2</sup> dont :
  - 5 151 m<sup>2</sup> pour le centre de formation
  - 4 809 m<sup>2</sup> pour le centre hébergement
- 2 750 m<sup>2</sup> de parking

## DESCRIPTION DU PROJET

- Construction d'un centre de formation et d'hébergement (regroupement de plusieurs sites vétustes favorisant un apprentissage de qualité et aux normes actuelles)
- Projet positionné dans l'angle de la parcelle et s'intégrant dans un terrain en pente
- Intégration de plusieurs matériaux bruts, afin que les ateliers soient démonstrateurs du savoir-faire des compagnons
- Création de cœur de vie au sein des bâtiments (patio, espaces collectifs...) pour faciliter les échanges et les rencontres entre les étudiants
- Ergonomie dans le travail favorisée via des espaces modulables et un apport maximal de lumière naturelle
- Déphasage élevé du chanvre, ventilation naturelle et protections solaires pour régulation du confort d'été
- Intégration des jeunes en formation au processus de projet
- Chaufferie bois pour chauffage et ECS

## FOCUS SUR L'UTILISATION DE MATERIAUX BIOSOURCÉS / GÉOSOURCÉS

### MATERIAUX UTILISÉS

Focus sur le centre de formation (logements en brique monomur)

- Façades mixtes béton bas carbone (poteau poutre), remplissage autoportant en blocs de chanvre, avec des parties en ossature bois
- Bloc de chanvre : produit Biosys BCE de Vicat, bloc à emboîtement à base de copeaux de chênevoûte et d'un liant en ciment naturel prompt
- Enduit chaux extérieur et intérieur un niveau sur deux lorsque le doublage n'est pas nécessaire
- Plancher : béton en pré dalle et dalle alvéolaire
- Menuiseries : alu laqué
- Toiture : charpente bois lamellé collé et terrasses végétalisées

### Performance environnementale

- RT 2012

### FREINS

- Blocs de béton de chanvre [en étude] : nécessité de recalerpiner la façades en fonction de la taille des blocs, préparation du chantier pointue, des doublages intérieurs nécessaires pour gérer l'acoustique entre les différents niveaux et limiter la propagation du son par la structure porteuse.
- Blocs de béton de chanvre [en chantier] : difficulté pour disposer d'une équipe de compagnons formée à cette technique peu répandue sur un chantier de cette envergure en juillet 2023. Mise en oeuvre exigeante : blocs friables, gestion des interactions avec les autres lots directement dépendants (façadier/ menuisier), gestion de l'humidité (impossibilité de monter les blocs sous la pluie, même fine, sinon les blocs deviennent cassants et importance de bien laisser sécher avant la pose de l'enduit). Nécessité de faire joindre les blocs les uns avec les autres pour assurer la continuité de l'enveloppe.