



CRISTINA COSMA / COSMA ARCHITECTURE

5 - La projeteuse a permis de réaliser 8 m³ de remplissage par jour, tout en gérant les détails de chantier comme les ouvertures. **6** - La combinaison d'une structure bois et d'un mélange terre-chanvre a permis de réduire les épaisseurs de murs à 285 mm. **7** - L'amalgame entre le chanvre et le mélange terre/eau se fait pendant la projection, en bout de lance. **8** - Ce projet expérimental doit être suivi de nouveaux chantiers de maisons individuelles.



CRISTINA COSMA / COSMA ARCHITECTURE

Mixité

L'alliance du bois et de la terre

Conçue par l'agence toulousaine Cosma Architecture, cette maison située à Montastruc-de-Salles, au sud de la Haute-Garonne, combine une structure bois et un mélange terre-chanvre. Leur association permet d'obtenir une résistance thermique (R) de 5 m². K/W tout en réduisant les épaisseurs de murs à 285 mm. Les ossatures bois sont fermées par des panneaux de fibres de bois rigides (120 mm) qui servent à la fois de support



d'enduit à l'extérieur et de fond de banche pour la projection du mélange terre-chanvre par l'intérieur (165 mm). La mise en œuvre a été mécanisée pour accélérer le chantier, à raison de 8 m³ de remplissage par jour. « La machine permet de projeter en même temps le chanvre

et le mélange terre-eau : l'amalgame se fait sur le mur. Comparée à une méthode manuelle, la technique réduit aussi les temps de séchage, avec une stabilisation au bout d'un mois et demi », pointe l'architecte Cristina Cosma.

Sur ce premier projet, la consommation énergétique atteint les 30 kWh/m². an : l'agence prévoit d'atteindre le niveau passif pour ses prochaines réalisations. « La solution apporte de l'inertie à l'ossature bois. L'été, combinée à une ventilation naturelle, elle permet de stocker la fraîcheur de la nuit dans le mélange terre-chanvre », précise Cristina Cosma. Le coût total des murs, isolation comprise, est réduit à 182 € HT/m², dont un tiers environ pour l'ossature.



CRISTINA COSMA / COSMA ARCHITECTURE

➔ **Maîtrise d'ouvrage** : particuliers. **Maîtrise d'œuvre** : Cosma Architecture, Libre (BE structure bois). **Entreprises** : Campet (VRD et gros œuvre), Eccorce (ossature bois, charpente, couverture), Inventerre (projection terre chanvre). **Surface** : 35 m² SHON. **Livraison** : mai 2021.



(suite de la p. 42) de l'entreprise de construction Le Pisé. Comportement mécanique, sécurité incendie, confort et efficacité énergétique : ces données doivent nourrir de futurs outils de dimensionnement, de conception et de mise en œuvre. Voir constituer la base de ce qui pourrait devenir, à terme, les Règles professionnelles validées par l'Agence qualité construction (AQC).

En attendant que cet effort collectif porte ses fruits, les bureaux de contrôle ont un rôle décisif à jouer via leurs avis de chantier. Le groupe Socotec a publié en juin 2021 un document de synthèse sur la construction en terre crue. Si ce dernier appelle à une « introduction raisonnée d'éléments en terre crue » en raison du caractère expérimental des opérations, il rappelle les nombreux atouts du matériau, notamment en termes d'inertie thermique, d'acoustique et de régulation naturelle de l'humidité. « Il ne faut pas minorer certains points de vigilance comme l'exposition aux intempéries ou l'entretien courant. Mais les matériaux terre crue ont toute leur pertinence sur des projets de faible hauteur, avec des descentes de charge réduites », indique Patrick Bossa, directeur technique de Socotec.

Recours aux blocs grand format. L'élaboration de référentiels techniques se double d'innovations pour faciliter la mise en œuvre de la terre crue. En 2021, deux fabricants de briques de terre compressée (BTC) ont fait aboutir des appréciations techniques d'expérimentation (Atex) pour leurs produits. C'est d'abord Cycle Terre (suite p. 46)



A partir d'un matériau traditionnel, la bauge, le projet CobBauge privilégie la technique du coffrage, plus adaptée aux contraintes actuelles de la construction.

