



## Ce matériau naturel a été intégré dans des caissons préfabriqués pour des habitations à Domdidier

# Des maisons isolées avec de la paille



## 1100

Le nombre de bottes de paille intégrés dans les caissons en bois



Les parois extérieures sont constituées d'éléments en bois préfabriqués remplis de bottes de paille. Jean-Baptiste Morel

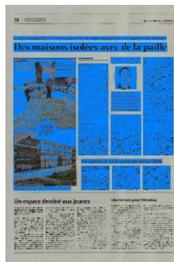
« DELPHINE FRANCEY

**Construction** » Les employés de l'entreprise Stauffacher Charpentes SA de Donatyre montent d'imposants éléments en bois préfabriqués, qui constitueront la façade de la maison. Ce chantier, mené depuis début avril dans un quartier résidentiel de Domdidier, est particulier car on y construit trois habitations mitoyennes en paille. Une première pour Jérémy Stauffacher, l'un des patrons, et le bureau d'architecture Les ateliers du Passage à Fribourg, qui collaborent à ce projet. Il faut dire que l'utilisation de la paille comme isolant reste rare dans la construction en Suisse (voir ci-après).

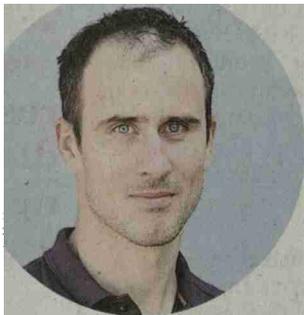
Sur les trois logements, un est destiné à la famille dideraine propriétaire de la parcelle, et les deux autres seront mis en location. «Nous avons proposé la paille car le maître d'ouvrage est sensible au développement durable. Ce matériau est biosourcé, il permet de stocker le CO<sub>2</sub> et est recyclable. Il réduit donc grandement l'empreinte carbone du projet», avance Léonie Ruchet, architecte associée du bureau Les ateliers du Passage.

### En bois d'épicéa

La méthode de construction choisie a été d'intégrer plus de 1100 bottes de paille dans des caissons en bois d'épicéa réalisés par l'entreprise Stauffacher Charpentes. Lorsque ces éléments porteurs sont montés, ils forment le sol, les parois extérieures et la toiture. Le bois équarri vient des forêts fribourgeoises et le bois collé de Suisse, d'Allemagne et d'Autriche «car ce type de matériau industriel est moins répandu dans notre pays», informe Jérémy Stauffacher. Les charpentiers prêts à utiliser de la paille et à assurer une garantie de construction ne courent pas les rues. «J'ai accepté de relever le défi car ce projet correspond à l'une des valeurs que



nous prônons: l'écologie», ajoute-t-il.



**«J'ai accepté de relever le défi car ce projet correspond à l'une des valeurs que nous prônons: l'écologie»** Jérémie Stauffacher

Quant à la provenance de la paille, les architectes ont cherché dans la région élargie. «Nous nous sommes pris un peu tard, en avril, et nous n'avons pas trouvé de fournisseurs régionaux. Les bottes viennent des environs de Besançon, ce qui limite légèrement notre objectif de diminuer

l'empreinte carbone», concède Léonie Ruchet. La chargée de cours à la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg ajoute que des étudiants sont venus cinq jours à Donatyre. L'occasion de les sensibiliser à la construction en bois et à l'utilisation de ce matériau naturel.

Léonie Ruchet et sa collègue Morgane Leppänen assurent que la paille constitue une bonne enveloppe thermique et offre d'autres avantages. Elle est d'abord un matériau naturel qui se renouvelle chaque année pour les besoins de l'agriculture. Elle se conserve aussi très bien à l'abri de l'humidité et des UV. Parmi ses propriétés, elle garde notamment plus longtemps la chaleur, laisse passer la vapeur d'eau et permet ainsi au bâtiment de respirer et d'être sain. «C'est un isolant intéressant et naturel, qui n'amène pas de composés organiques volatils pouvant nuire à la santé des habitants», ajoute Elsa Cauderay, architecte EPFL et spécialiste notamment de la construction en paille, qui n'a pas eu connaissance du projet diderain.

En choisissant de la paille, les murs des maisons de Dondidier sont plus épais d'environ 16 cm par rapport à

une ossature en bois standard. «Cela correspond toutefois à l'épaisseur d'un mur en maçonnerie avec isolation périphérique», note Léonie Ruchet. Une des contraintes pour les architectes et Stauffacher Charpentes a été d'adapter l'ossature en bois en fonction de la taille des bottes de paille. Concernant le coût d'une isolation de ce type, il semblerait être identique, voire inférieur, à celui d'autres matériaux.

### Bilan énergétique positif

Elsa Cauderay rappelle que l'empreinte carbone est plus importante lors de la construction des bâtiments en raison des matériaux choisis que lors de son usage. L'utilisation de la paille permet d'avoir un bilan énergétique positif même après la fin de vie du bâtiment, affirme-t-elle en se référant à des calculs réalisés sur une construction en paille de la ville de Lausanne. Elle estime que ce matériau naturel a un avenir même si elle regrette que la tendance soit d'utiliser la paille pour des techniques de productions industrielles «ce qui réduit peu l'impact environnemental». Pour y parvenir, il faudra, selon elle, que l'approche de la construction change. »

## Un marché de niche porté par aucun lobby

**Les constructions en paille sont encore rares en Suisse et cela pour plusieurs raisons**

En Suisse, les constructions d'habitations en paille représentent encore un marché de niche. «On en parle de plus en plus dans les écoles d'architecture», observe Elsa Cauderay, architecte EPFL et active dans le milieu depuis une quinzaine d'années. Elle avance plusieurs raisons pour expli-

quer cet intérêt timide à utiliser la paille. «Les architectes et les ingénieurs ne sont pas formés à ce matériau inhomogène. Il n'y a pas non plus de lobby car il n'y a pas d'industries des bottes de paille. Les tests de résistance au feu et à l'acoustique sont très longs car les associations sont contraintes de trouver le financement pour les réaliser.»

L'architecte avance aussi la peur de se lancer dans cette démarche

considérée comme risquée, et de trouver la banque et le maître d'ouvrage prêts à la soutenir. «Les gens sont plus indulgents pour des problèmes de défaillances de constructions conventionnelles que pour les constructions alternatives», poursuit-elle. Par rapport aux idées préconçues, elle rappelle que les bottes de paille ne brûlent pas car elles sont trop compactes. Elles feront plutôt de la fumée. » DEF