

Paille et châtaignier A la Ferme du rail, le végétal fait le mur

« Dès le départ, nous avons l'intention de marquer le lien entre la ville et la campagne », affirme Julia Turpin, architecte de la coopérative Grand Huit, en charge de la conception de la Ferme du rail, l'un des lauréats de l'appel à projets « Réinventer Paris » en 2016. Le lieu tire son nom de son emplacement, à l'arrière des anciennes voies ferrées de la Petite Ceinture dans le XIX^e arrondissement, et de sa programmation, une vaste exploitation agricole urbaine répartie sur 1300 m².

Plantations en pleine terre, potager en sac et semis sous serre en toiture sont cultivés par une population défavorisée via l'association locale de réinsertion Travail et Vie. Ces travailleurs habitent sur place, dans un centre d'hébergement de 20 logements répartis sur quatre niveaux. Le second bâtiment, un restaurant de 137 m², met au menu les produits de la ferme. Les deux édifices ont été inaugurés en décembre 2019.

Ossature bois. Un an plus tôt, avant même d'être terrassé, « le terrain a été dépollué, puis amendé avec le compost des restaurants avoisinants », raconte Julia Turpin. De quoi créer les futurs

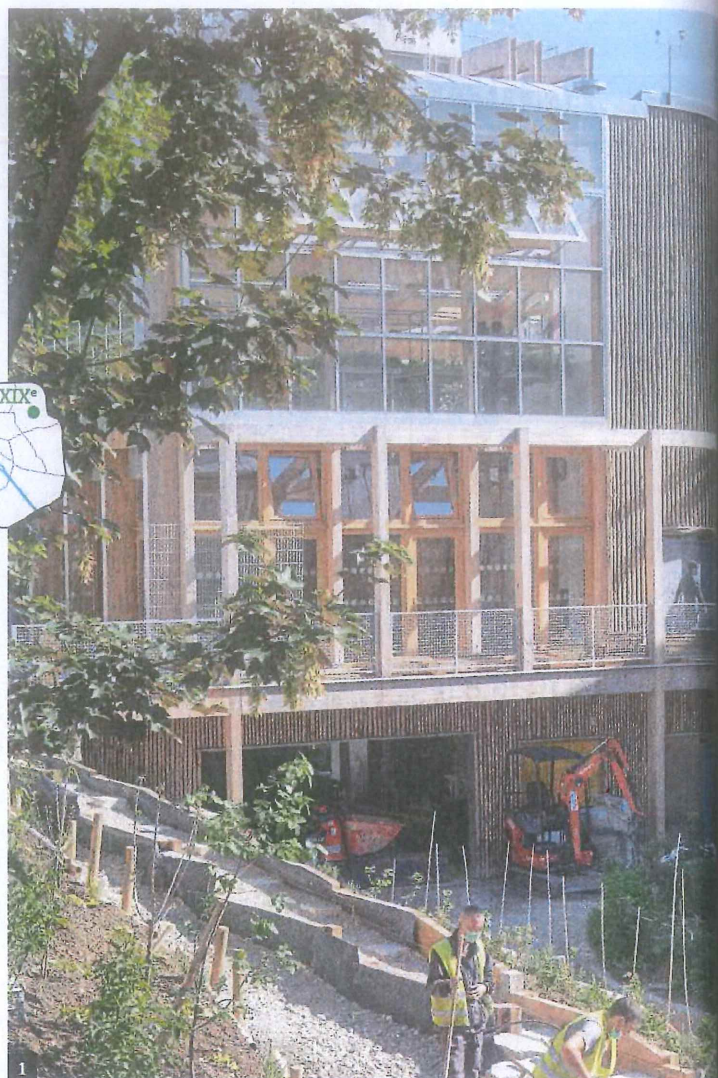
espaces plantés de la ferme. Pour ce chantier difficile d'accès, le choix s'est porté sur une superstructure préfabriquée en filière sèche. Sur une ossature bois, une isolation en paille a été rapportée. « Lorsque le bureau d'études thermiques nous a proposé un comparatif des isolants, le choix de ce matériau biosourcé s'est imposé naturellement, indique l'architecte. En plus de ses vertus

Déchets agricoles réemployés en milieu urbain, la paille a été choisie pour ses qualités thermiques.

thermiques, il correspondait à notre envie de réutiliser les déchets de l'agriculture pour bâtir en milieu urbain. »

Du côté de la résidence sociale, « les éléments de structure en bois préfabriqués en atelier ont été posés sur site dès l'hiver 2018, à raison d'un étage par semaine », explique Marc Serieis, gérant du bureau d'études Albert & Compagnie en charge de la coordination du chantier. Les parois extérieures sont constituées de panneaux en mélèze, d'environ 12 m x 3 m, compartimentés selon les dimensions des bottes de paille, soit 104 cm de long, 47 cm de large et 36 cm d'épaisseur.

Des bottes bien protégées. Fournie par un agriculteur de Rambouillet (Yvelines), la paille a été compactée par botteuse afin de respecter une stabilité dimensionnelle, avec un taux de compression de 80 kg/m³ sur base sèche et une humidité comprise entre 15 et 20%. Les bottes ont ensuite été enfoncées à la masse afin que l'isolant ne se dilate pas et qu'il épouse parfaitement les pourtours de chaque compartiment de bois. Dans ces conditions, elles affichent toutes une résistance thermique (R) de 7,1 m². K/W. « L'opération s'est déroulée sur le chantier durant un mois, de fin décembre 2018 à fin janvier 2019. L'entreprise de réinsertion Apij Bat a réalisé la mise en œuvre depuis l'intérieur,



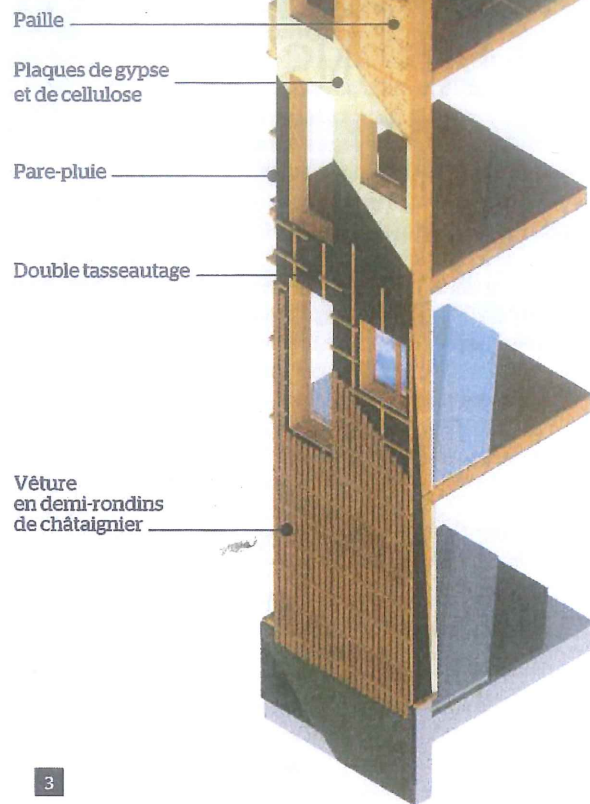
pour éviter tout risque d'exposition à l'eau », précise Marc Serieis. En effet, si son taux d'humidité dépasse les 50 %, la paille pourrira et perdra ses performances isolantes.

Pour résister à l'humidité comme au feu et conserver sa stabilité, elle devait donc être parfaitement protégée. D'où la présence d'une seconde peau qui la recouvre par l'intérieur. Cette dernière se compose d'un isolant en coton recyclé de 50 mm d'épaisseur, revêtu de deux plaques de 15 mm de gypse et de cellulose.

Côté extérieur, l'étanchéité à l'eau est assurée par un pare-pluie, sur lequel est posée une vêtue en demi-rondins de châtaignier. Le bois est fourni par la scierie Chataing Bois, établie en Ille-et-Vilaine et spécialisée dans cette essence. « Le scieur l'a lui-même choisi dans la forêt. Il l'a ensuite coupé et fendu en deux pour produire l'équivalent de 9 km de demi-rondins, qui revêtent aujourd'hui la façade », explique Julia Turpin. Traditionnellement utilisé pour les clôtures des agriculteurs, le châtaignier n'a reçu aucun traitement. ● Amélie Luquain



Principes constructifs



GRAND HUIT

3

1 - Un restaurant doté d'une serre en toiture fait face à un centre d'hébergement de 20 logements répartis sur quatre niveaux.

2 - Les deux bâtiments sont revêtus de demi-rondins de châtaignier provenant d'Ille-et-Vilaine.

3 - Derrière le bardage se dissimulent une ossature en bois et une isolation en paille, dont les bottes ont été fournies par un agriculteur des Yvelines.

➔ **Maîtrise d'ouvrage:** Rehabail. **Maîtrise d'œuvre:** coopérative Grand Huit (architectes), Albert & Compagnie (AMO/OPC), Scoping (BET TCE), Pouget Consultants (BET thermique), Toerana Habitat (BET matériaux biosourcés), Gamba (BET acoustique). AMO agroécologie: Ferme de Jade. **Contrôleur technique:** BTP Consultants. **Entreprises principales:** Vaninetti (ossature bois), Apij Bat (paille), Chataing Bois (vêture). **Surface:** 630 m² SP. **Coût:** 2,5 M€HT.



2

PHOTOS: HAVRANBURGET