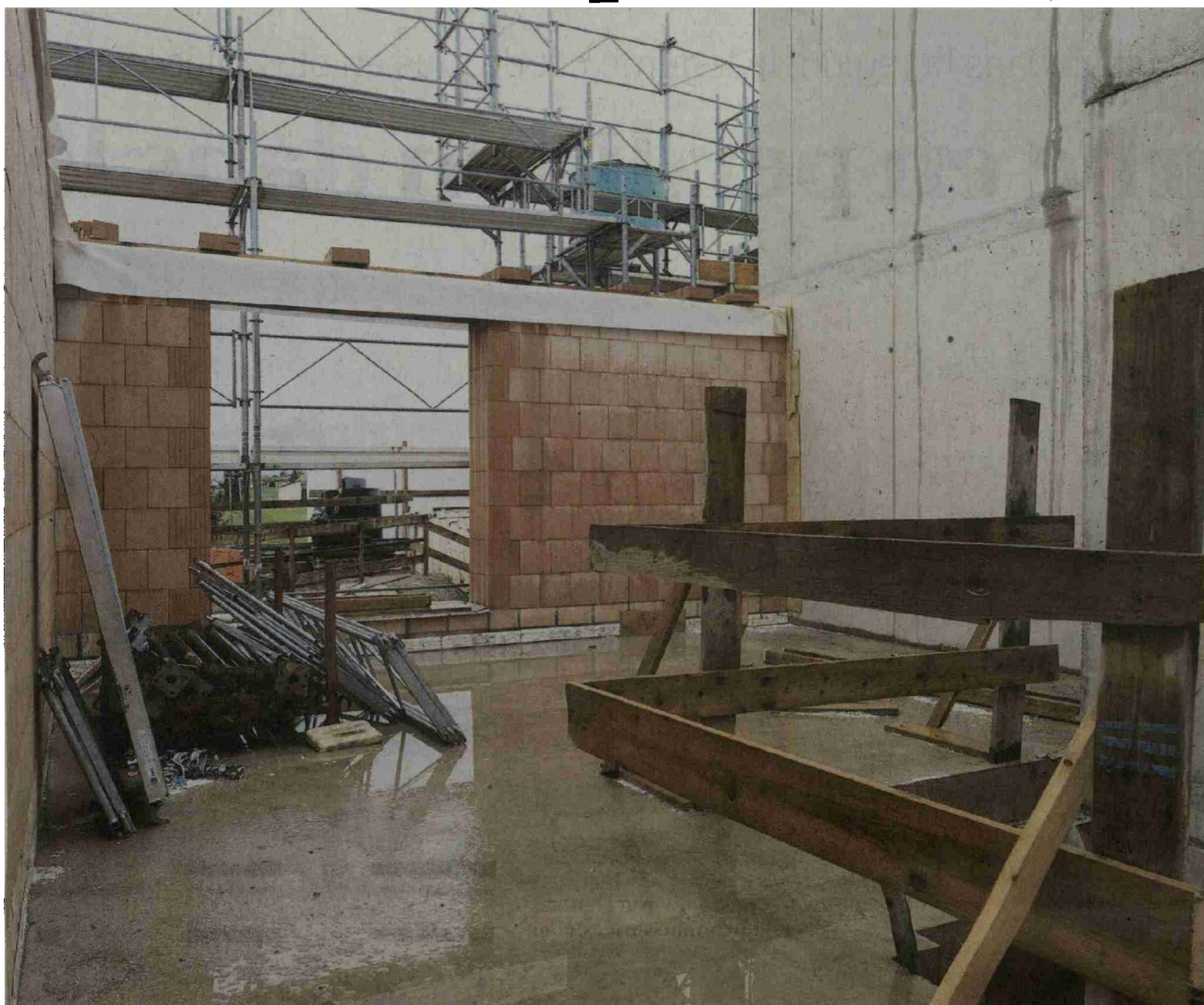


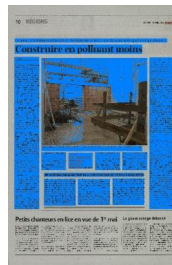


Un projet d'habitations à Villarsel-le-Gibloux utilise un ciment local et moins polluant que la norme

Construire en polluant moins



A droite, le béton Jura Eco3 apparent. A gauche, des briques qui seront recouvertes de chaux une fois les fondations terminées. Charly Rappo



« RÉMI ALT

Gibloux » «Le béton reste un matériau très polluant, mais celui-là l'est déjà moins.» Ce n'est donc pas un miracle, mais c'est un progrès: Elise et Etienne Rossier, chefs d'un chantier d'habitations à Villarsel-le-Gibloux, ont décidé pour leurs travaux de miser sur un ciment plus écologique que la norme. Car le béton reste un matériau dégageant de grandes quantités de CO₂ durant sa production.

Le béton utilisé sur le chantier des deux frère et sœur a obtenu une certification Eco1 par Ecobaq, une association qui réunit des maîtres d'ouvrage publics et des institutions de formation afin d'ancrer la planification et la construction durable de bâtiments à l'échelle nationale. Cette reconnaissance indique que le produit remplit les exigences les plus élevées dans les domaines de l'écologie et de la santé d'après les normes de l'association. Portant l'appellation Jura Eco3, le matériau utilisé dans les constructions a été élaboré par l'entreprise neuchâteloise.

Miser sur le local

Le projet, nommé Cinq villas à Villarsel-le-Gibloux, mise avant tout sur le local. Il s'agit du deuxième ouvrage immobilier en Suisse à être construit avec ce type de ciment, mais il sera le premier à mettre en avant le béton Eco3 dans son état brut et visible. «Par ce biais, on souligne non seulement son esthétique unique mais aussi son impact positif sur l'environnement», soutient Etienne Rossier. Il précise encore qu'afin d'être le plus cohérent possible dans la démarche, les granulats

du béton proviennent de la gravière d'Estavayer-le-Gibloux, située à deux kilomètres du chantier.

En outre, le béton est formé sur place, dans une énorme citerne qui borde le site des travaux, puisque les centrales à béton de la région n'utilisent pas encore ce produit. «Le fait que le ciment provient du canton de Neuchâtel nous enlève la possibilité de le faire venir en camion toupie, car cela réduirait considérablement sa qualité», explique Antony Perler, responsable de l'entreprise de maçonnerie. «C'est une plus-value, mais qui a un impact financier», ajoute tout de même Elise Rossier, qui est également architecte du projet. A noter que le dépôt de l'entreprise de construction se situe lui aussi à proximité du chantier, à moins d'un kilomètre. Même les tablettes des fenêtres, qui rappellent le paysage fribourgeois, sont en molasse de Villarod.

Dans leur idée, les deux chefs de chantier cherchent à se rapprocher des constructions du passé. «J'aime prendre pour modèle des fermes fribourgeoises qui avaient un gros mur en moellons, un crépi à la chaux à l'intérieur et à l'extérieur, le reste étant une structure en bois, appuie la conceptrice. Je trouve ces démarches beaucoup plus logiques que certaines constructions modernes, et on voit que ces fermes sont toujours là 100 ans après.» Le plancher de l'étage des différentes habitations à venir sera donc réalisé en bois apparent.

Les bâtiments du projet seront construits avec des briques et de façon monolithique, c'est-à-dire d'un seul bloc, afin de répondre à certaines probléma-

tiques liées au réchauffement climatique. «Il s'agit d'éviter de construire un thermos qui conserve la chaleur en été.» Toujours dans un raisonnement écologique, le toit des bâtisses sera complètement recouvert de panneaux solaires photovoltaïques. Une pompe à chaleur sera branchée directement sur l'onduleur de ceux-ci pour démarrer en cas d'une surproduction électrique et alimenter une batterie de stockage. «Nous visons une quasi-autonomie énergétique des appartements», souligne Etienne Rossier.

Ce système devrait leur permettre de s'autoalimenter durant à peu près neuf mois par année. Le coresponsable du chantier le rappelle: «Cette typologie de démarches s'inscrit dans la stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral.» Et sa sœur d'ajouter que «si de plus en plus de projets se font avec ce béton, on donne l'opportunité à ses créateurs de l'améliorer, de travailler sur l'élaboration d'alternatives avec un bilan carbone encore meilleur».

Composition et procédés

Mais qu'est-ce qui différencie ce ciment d'un matériau généralement utilisé dans les constructions? Le ciment Jura Eco3 est composé d'une majorité d'argile. C'est d'ailleurs cette forte teneur en argile qui lui vaut cette couleur beige, esthétique, qui diffère du traditionnel gris des ciments. Il comprend également une part moindre de clinker, mélange calciné d'acide silicique d'alumine, d'oxyde de fer et de chaux. Cet élément est le principal composant pollueur du béton. Mais pas le seul: «Il y a deux dégagements de CO₂ lors de la production du béton, dé-



taille Etienne Rossier. Le premier provient des matières qui sont brûlées et qui formeront à terme le béton, et le second des matériaux utilisés pour chauffer le tout à une température suffisamment élevée.»

Les avantages écologiques de ce ciment ont cependant un impact dans sa manipulation, où quelques précautions sont nécessaires. «Mais ce sont des aménagements minimes, presque négligeable», affirme Antony Perler. »

«C'est une plus-value, mais qui a un impact financier» Elise Rossier

UN MATÉRIAU QUE LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION EST APPELÉ À DÉVELOPPER

Le béton est un matériau essentiel au domaine de la construction, quasi inévitable aujourd'hui. Problème: il pollue, et considérablement qui plus est. Des alternatives sont étudiées chaque jour, et de nouvelles solutions émergent, souvent dérivées du produit de base. «En général, le coupable en matière d'émissions de CO₂ dans le béton, c'est le ciment, en particulier le clinker», explique le docteur Julien Ston, adjoint scientifique à la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR). «Le principe le plus répandu actuellement en ingénierie civile est de

remplacer une partie du ciment par d'autres produits plus écologiques, comme du calcaire, à hauteur de 15 à 20%. Mais leurs propriétés augmentent moins vite et il faut généralement plus de patience dans leur utilisation.»

C'est cette démarche qui est utilisée pour le ciment Jura Eco3 (lire ci-contre), sauf que ce sont environ 40% du clinker qui sont remplacés par un mélange de calcaire et d'argile calcinée. «Il y a une bonne synergie entre ces deux composants, qui développent une activité chimique, indique le spécialiste. Celle-ci

renforce le produit fini et le rend plus durable au niveau des émissions de CO₂ lors de sa production, et prolonge également sa durée de vie.»

Aujourd'hui, seules les normes actuelles de construction représentent un frein au développement de ces technologies. «Il n'y a pas que l'industrie qui doit évoluer, assure Julien Ston, mais aussi les autres étapes du domaine et la culture de la construction. Il faut créer de la demande pour ces produits, mais je suis convaincu que c'est la bonne direction.» RA