

UN CENTRE DE FORMATION NOVATEUR DÉDIÉ À LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE VIENT DE S'IMPLANTER EN CORRÈZE. UN CONCEPT QUI PERMETTRA À 500 STAGIAIRES DE SE PERFECTIONNER.

La performance énergétique S'APPREND SUR SITE



initiié par Christian Fanguin, un charpentier de formation et ancien consultant pour le CNDB, et par Nicolas Sauvat, un enseignant-chercheur de l'université de Limoges, le projet Bois P.E. s'est implanté sur le site du centre universitaire de génie civil d'Égletons (Corrèze), à mi-chemin entre Brive-la-Gaillarde et Limoges. C'est d'ailleurs en partie grâce à l'université de Limoges qu'il a pu voir le jour. Géré par l'Agence pour la valorisation de la recherche universitaire du Limousin (Avrul), ce centre est un plateau technique composé

de neuf bâtiments à ossature bois : un hall d'exposition, cinq bâtiments ateliers de formation pratique (second œuvre, fabrication et construction) et trois maisons témoins d'exposition identique où seules les performances énergétiques diffèrent.

La formation comme mot d'ordre

Ce site expérimental unique en France aura pour principale mission de former des professionnels tous

corps d'état qui interviennent sur des constructions à ossature bois : plaquistes, couvreurs, carreleurs, menuisiers... L'emplacement choisi n'est pas le fruit du hasard : proche de l'IUT génie civil et de Maisons bois outils concept (MBOC), concept initié par le CNDB il y a plus de 10 ans, il s'inscrit complètement dans la logique de l'apprentissage par la pratique. « *Le maillon le plus faible de la construction bois, c'est la mise en œuvre* », martèle Christian Fanguin. C'est la raison pour laquelle ce centre a vu le jour. Ainsi les stagiaires peuvent se former dans cinq bâtiments ateliers dotés chacun de leur thématique propre : l'isolation et l'étanchéité, la ventilation, l'hydraulique, l'électricité, le gros œuvre, voire même la toiture-terrasse dont ils sont pourvus. Si extérieurement les ateliers peuvent paraître semblables, chacun possède ses spécificités. Ainsi, les fondations sont toutes différentes : dalle bois, dalle béton ou encore une dalle bois sur vide sanitaire béton... Le sixième bâtiment, bien plus vaste et surmonté d'une structure de poutres en treillis, favorise la mise en œuvre et le montage sur site, d'abord sur maquette, puis à l'échelle 1.

Des stages ouverts à tous

De nombreux stages de courte durée, de deux à cinq jours, sont proposés aux professionnels en relation avec la construction à ossature bois : gros œuvre, second œuvre, voire même négociants. Pour ces derniers, les organisateurs ont déjà réfléchi à une possibilité de stage « *à la demande, selon les disponibilités du site et des formateurs* ». Si le centre sera parfaitement opérationnel en septembre prochain, certaines formations ont déjà pu être effectuées, notamment concernant les logiciels de construction bois ou les toitures-terrasses. L'objectif de croisière attendu sera aux alentours des 500 stagiaires par an, même si la capacité totale peut atteindre le millier. « *La formation n'est pas diplômante, mais décerne des certificats de capacité en fin de stage, dont certains seront validés par un partenaire industriel* », précise Christian Fanguin. Aujourd'hui, 10 formateurs sont opérationnels, mais le centre en souhaite une trentaine d'ici septembre.

Cherchez la différence !

La particularité du centre s'affiche surtout via trois maisons similaires, trois Mob témoins, servant à la fois de lieux de cours et de laboratoires de recherche. Les trois bâtiments se ressemblent quasiment trait pour trait : 105 m² habitables montés sur une dalle de bois



Les 36 m² de panneaux photovoltaïques sur la toiture de la Bepos.



Christian Fanguin et Nicolas Sauvat, les deux dirigeants du centre de formation.



Une tablette tactile permet de vérifier et gérer manuellement les consommations énergétiques de la maison.



Le bâtiment atelier réservé au gros œuvre.



Si extérieurement les ateliers se ressemblent, tous ont leurs spécificités : ici l'isolation et l'étanchéité.



Pour les stagiaires menuisiers, l'intégration des menuiseries et des occultations dans les murs à ossature bois est prévue.

étanche, un rez-de-chaussée comprenant une cuisine ouverte, un salon-séjour, des toilettes et un local technique ; un étage comptant trois chambres, une salle de bains et des WC ; et un garage accolé qui fait office de salle de cours. Chaque maison comprend environ 35 m³ de bois : des essences diverses telles que le pin des Landes et le hêtre pour les finitions et les menuiseries mixtes, du frêne pour les parquets stratifiés contrecollés et du douglas limousin pour le bardage. La différence entre ces trois Mob est leur consommation en énergie : la première respecte la RT 2012 ; la deuxième est une Bepas (maison passive) et la dernière une Bepos, maison positive qui préfigure la RT 2020 en produisant plus d'énergie qu'elle n'en consomme. Des capteurs et sondes sont installés à même l'enveloppe isolante afin d'indiquer en temps réel les température, humidité et consommation exactes du bâtiment. Un automate, situé dans le local technique, centralise et pilote les sources d'énergie : il peut commander automatiquement la VMC double flux ou encore les occultants solaires. Une tablette numérique permet néanmoins de les gérer manuellement. Les maisons seront meublées prochainement et une simulation d'habitation sera effectuée d'ici deux à trois ans. Une habitation réelle n'est pour le moment pas envisageable pour des problèmes administratifs – l'Avrill n'étant pas bailleur.

Encore quelques réglages...

Ce projet innovateur qui mêle formation et R&D, nécessite cependant quelques réglages. En effet, pour le moment, les résultats étudiés n'apportent pas entière satisfaction : « La première maison affiche une consommation de 54 kW/m².an, mais nous avons de gros doutes sur la valeur de l'étude thermique compte tenu de l'enveloppe », souligne Nicolas Sauvat, qui ne peut cependant pas en expliquer la raison. « D'autant plus que les deux autres maisons affichent une moyenne de 51 kW/m².an, soit une différence minime, malgré les 10 cm d'isolant supplémentaires, le triple vitrage qui les habille et les 36 m² de panneaux solaires situés sur la Bepos », ajoute-t-il. De même, les coûts sont plus élevés que prévus en raison des aléas de terrassement : un peu plus de 1 900 euros du m² pour la maison RT 2012, environ 2 250 pour la passive et 2 800 pour la positive. Des aménagements seront très prochainement apportés pour optimiser les résultats et faire office d'exemples !

< BRICE-ALEXANDRE ROBOAM