

A Ris-Orangis, le plus grand bâtiment en bois massif d'Europe

LE MONDE | 21.01.2016 à 14h23 • Mis à jour le 22.01.2016 à 08h07 | Par Laetitia Van Eeckhout (journaliste/laetitia-van-eeckhout/)



Le plus grand bâtiment résidentiel en bois massif d'Europe, conçu par l'architecte Jean-Michel Wilmotte sur une ancienne friche industrielle à Ris-Orangis (Essonne). Wilmotte et Associés

Longeant un épais rideau d'arbres, sur un terrain dominant la Seine, l'immeuble a été pensé par l'architecte Jean-Michel Wilmotte comme une succession de maisons individuelles à étages, avec toiture à deux pentes. En pleine construction sur une ancienne friche industrielle, ce bâtiment constitue le dernier élément du vaste plan de réhabilitation du site des docks de Ris (Essonne).

De cette future résidence de 140 logements à loyer maîtrisé, Stéphane Raffalli, le maire (PS) de Ris-Orangis, veut **faire** une référence, pour ses performances thermiques mais aussi sa faible empreinte carbone. Haut de quatre étages et long de 150 mètres, l'immeuble est le plus grand bâtiment jamais construit en bois massif, en [Europe](#). L'architecte a utilisé des panneaux de bois lamellé-croisé (cross laminated timber, CLT), communément appelés « *panneaux massifs* », qui ont vu le jour en [Autriche](#).

Ce qui frappe lorsqu'on arrive sur le chantier, c'est le peu de bruit que génèrent les travaux, malgré la présence de trois grues. Biosourcé et recyclable, le matériau de construction CLT arrive en kit sur le chantier, sous forme de panneaux de bois prédécoupés à la bonne mesure, qu'il suffit d'assembler. Les travaux, ici, génèrent huit fois moins de rotations de camions, mais aussi moins de déchets, moins de poussières et nécessitent moins d'eau.



Les travaux ressemblent plus à un chantier d'assemblage que de construction. Promicea

« Ce bâtiment repose sur une vraie écologie, celle du bas carbone. Ecologie qui ne se contente pas de mesurer les économies d'énergie à l'exploitation mais prend en compte le cycle entier de l'immeuble, souligne M. Wilmotte. Le bois CLT permet un chantier propre et feutré, il stocke le carbone, est très efficace au niveau énergétique et d'un point de vue architectural, présente une grande souplesse d'adaptation. Loin d'être une contrainte freinant la créativité comme on peut le penser, ce matériau offre une grande liberté », apprécie l'architecte.

Epais et très résistants, les panneaux de bois viennent constituer les murs porteurs, les planchers et les éléments de couverture de l'édifice. Seules les fondations et le rez-de-chaussée, ainsi que les cages d'escalier et d'ascenseur sont en béton. « Pour garantir au bois une durée de vie maximale, nous avons préféré mettre du béton au bas du bâtiment compte tenu des caractéristiques humides du terrain, du fait de la proximité de la Seine », explique Julien Pemezec, directeur général de Promicea, le promoteur de l'opération.

Empreinte carbone négative

Grâce aux 1 911 m³ de bois massif utilisés, le bâtiment va néanmoins stocker 880 tonnes de carbone, soit l'équivalent des émissions de CO₂ générées par ses besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire pendant quatre-vingt-huit ans. Le bois présente en effet l'avantage de stocker le carbone plutôt que d'en émettre. « L'arbre, lors de sa croissance, est une "pompe à carbone" et son bois conserve le CO₂ lorsqu'il est coupé pour être transformé en matériau. Le bois est le seul matériau de construction qui présente une empreinte carbone négative », souligne Julien Pemezec. Pour 1 m³ de matériau (transporté et mis en chantier), le bois stocke 460 kg de CO₂ quand le béton armé, selon sa qualité, en émet entre 300 et 470 kg.

Lire aussi A Lyon, Hikari, le premier îlot urbain à énergie positive

(planete/article/2015/09/17/a-lyon-hikari-le-premier-ilot-mixte-intelligent-a-energie-positive_4761665_3244.html)

La structure en bois massif assure en outre une très bonne isolation, permettant de réduire d'un tiers les besoins énergétiques des logements par rapport aux exigences de la réglementation thermique environnementale actuelle. A épaisseur comparable, un mur en bois isole en effet quinze fois plus qu'un mur en béton. Le bâtiment n'émettra ainsi que 10 tonnes de CO₂ par an pour se chauffer.

D'autant que pour ses besoins en chauffage et en eau chaude, il sera alimenté par une chaufferie biomasse collective, une énergie elle-même peu émettrice de CO₂.

Un bémol toutefois aux vertus écologiques du chantier : le bois utilisé est importé d'Autriche. « *La ressource existe, bien sûr, en France, mais les usines capables de la transformer en bois CLT ne sont pas encore opérationnelles* », justifie M. Pemezec.

Mais la préfabrication des panneaux de bois de la structure aura permis de réduire d'un tiers le temps d'exécution par rapport à un chantier traditionnel. « *Il aura fallu moins de deux ans entre l'identification du site et la livraison des logements* », se félicite Yves Laffoucrière, le directeur général du groupe Immobilière 3F, le maître d'ouvrage. Le bâtiment dont la construction a démarré à l'été 2015 sera livré en septembre. Et pour un coût identique à un immeuble traditionnel de **logement social**, soit 2 700 euros le mètre carré, « *la rapidité de construction est un atout certain à un moment où il faut créer des logements* », insiste M. Raffalli.

Avec ses hautes performances environnementales, le bâtiment a été sélectionné pour être l'un des pilotes d'un futur label « Bâtiment bas carbone », auquel travaille la toute jeune association du même nom, BBCA, créée en septembre 2015 et qui compte déjà quelque 70 membres, dont les grands acteurs du bâtiment tels qu'Eiffage Construction, Bouygues Immobilier, Vinci Immobilier, Kaufman & Braud... « *Un tel label participe d'un mouvement de bascule que le secteur est en train d'opérer et qui vise à sortir de la seule efficacité énergétique pour s'intéresser à l'empreinte carbone du bâtiment tout au long de son cycle de vie*, souligne Philippe Pelletier, le président du **Plan bâtiment durable**. *Ce label préfigurera la prochaine réglementation qui, de toute évidence, ne pourra pas être simplement thermique.* »