

POURQUOI LE BOIS ?



Cet article met en perspective l'intervention de **Steven Ware** à la première soirée du cycle de cours publics les **Petites Leçons de Ville, LE BOIS** proposé en 2018, par le CAUE de Paris.

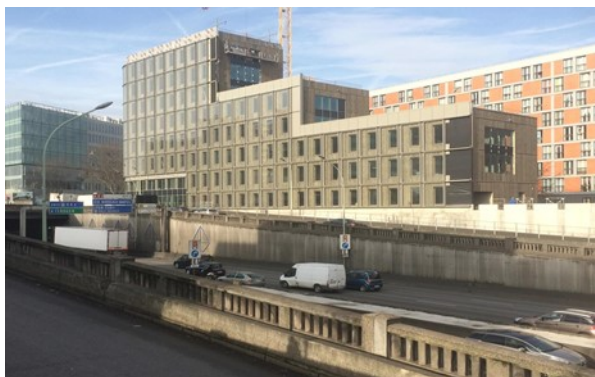
Diplômé de l'Architectural Association de Londres et de la Western University canadienne en filière biologie, **Steven Ware** travaille à Paris depuis 1998 et dirige l'agence parisienne Art&Build depuis 2007. Une série de projets majeurs tels que le siège du Groupe « Chèque Déjeuner » (lauréat du MIPIM Award en 2011) et celui de Thales Communications and Security ont permis à l'agence de s'imposer en matière de développement durable, intégrant des principes bio-adaptifs innovants. Le cabinet a réalisé en 2017 l'un des premiers immeubles multi-étages en bois massif de Paris.

Le bois est un matériau vivant et écologique. En effet, par le phénomène de photosynthèse, les arbres absorbent le CO₂, séquestrent les atomes de carbone et libèrent l'oxygène dans l'air. Ainsi, dans le domaine de la construction, l'utilisation d'1m³ de bois permet de retirer de l'atmosphère près d'une tonne de CO₂. Sachant que la filière construction est responsable d'environ 30% des émissions de carbone, le matériau bois apparaît dès lors comme une possible réponse aux enjeux écologiques contemporains.

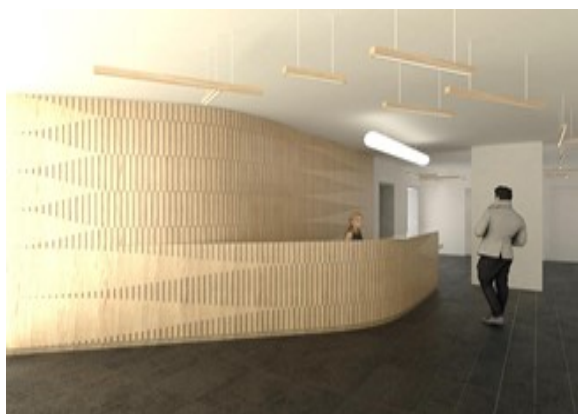
En 2008, un concours de conception-construction est lancé pour un projet d'aménagement d'une colline en friche à Sophia-Antipolis. L'agence Art&Build répond avec un projet en bois. Le défi majeur est de réussir à proposer une opération en bois tout en répondant à l'ensemble des normes constructives en vigueur. L'une des principales nouveautés est l'utilisation du bois lamellé-croisé* avec préfabrication en usine, permettant d'assembler les éléments directement sur site.

Malheureusement, en 2008, l'agence est victime de la crise financière et ne remporte pas le concours. Toutefois, ce projet lui permet de construire un argumentaire solide autour de la possibilité de faire des bâtiments de très grande taille en bois, pour le même prix que le béton, ou presque.

En 2012, une nouvelle opportunité s'offre avec un concours lancé par la Ville de Paris, porte d'Ivry, dans le 13^{ème} arrondissement. Le site présente de nombreuses contraintes. La proximité du périphérique, en premier lieu, représente 274 000 voitures par jour et une pollution atmosphérique et sonore considérable. L'exposition sud et sud-ouest et la très forte présence du soleil, ensuite, engendrent un effet de thermos important sur le bâtiment. Toutefois, Art&Build accepte de relever le défi en proposant un bâtiment en structure bois. (ill. 1)



[ill. 1] Immeuble Opalia Bédier— Est



[ill. 2] Banc d'accueil (méthode du lattice hinge)



[ill. 3] Projet Silva « Tour de bois »,
Bordeaux ZAC Saint-Jean Belcier

Avec environ 6000m² de surfaces de plancher, 7 étages et près de 30 mètres de hauteur, l'immeuble, livré en septembre 2017, est conçu comme une sorte de main protectrice, permettant de protéger le quartier Bédier des nuisances du périphérique.

L'un des principaux défis du projet a été l'isolation thermique. La solution adoptée a été celle de la « double peau ventilée ». Une peau extérieure permet de protéger le store intérieur, lequel va lui-même protéger le bâtiment contre l'apport calorifique du soleil.

L'un des avantages majeurs de la construction bois réside dans l'effet biophilique. En effet, les biologistes ont étudié l'effet du bois sur notre bien-être et il s'avère que travailler dans un espace en bois engendre 10% de baisse de notre niveau de stress, correspondant à 10% d'amélioration de notre productivité.

Toutefois, les bâtiments en bois sont aussi fortement critiqués pour leur caractère peu durable. En effet, en général, lorsqu'une construction arrive en fin de vie, le bois est brûlé, opération qui engendre la libération dans l'air du CO₂ encapsulé.

Dès lors, la question qui se pose est celle du recyclage du matériau bois. Une méthode intéressante est celle du *lattice hinge*. Elle consiste à créer des incisions dans le bois pour pouvoir le cintrer. Cette technique constructive permet de recycler les éléments constitutifs du bâtiment et d'en construire de nouveaux. Cette méthode a été expérimentée à Opalia-Bédier avec la réalisation du banc d'accueil. (ill. 2)

Ce projet a démontré qu'il est possible de construire des immeubles de grande hauteur en bois. L'agence poursuit ses avancées en la matière avec un projet à Bordeaux sur 18 étages. (ill. 3)

*Bois lamellé-croisé (CLT) :

Multitude de planches de bois d'œuvre empilées perpendiculairement et reliées entre elles. Cette technique permet de réaliser les bâtiments en bois les plus hauts jamais construits à l'heure actuelle.