La structure bois dans la construction : pourquoi dire oui ?

La sensibilisation accrue des acteurs de la construction aux enjeux environnementaux ont permis d'engager peu à peu la démocratisation des matériaux biosourcés dans les bâtiments publics. Parmi eux, le bois est notamment de plus en plus utilisé. Cet article met spécifiquement à l'honneur la structure bois, avec la technique poteaux-poutres en bois.

La structure bois

Cette technique consiste à ériger le squelette du bâtiment à partir de **poteaux** (éléments verticaux) et **poutres** (éléments horizontaux) de bois de forte section, capable de franchir d'importantes distances sans reprise de charge. Des murs opaques, fenêtres ou baies vitrées viennent ensuite s'insérer entre les éléments, pour compléter le volume du bâtiment. L'ossature peut être en bois massif ou en lamellé-collé.

Les bureaux d'études structure affinant de plus en plus cette technique, celle-ci permet d'atteindre des performances rivalisant presque avec celles du béton. Par exemple, le cabinet norvégien Mad Arkitekter achèvera en 2026 à Berlin la tour résidentielle WoHo de 98m de haut pour 29 étages. Seuls les noyaux et sous-sol sont en béton armé, tout le reste de la structure est en bois.

Crédit : Mad Arkitekter

Quels avantages pour nos bâtiments ?

Le premier avantage est **l'argument écologique**. Le bois étant en effet un matériau biosourcé, son bilan carbone est bien meilleur que celui du béton. Suivant l'emplacement du bâtiment, le bois peut provenir de forêts locales. L'idéal, c'est de le combiner à d'autres matériaux biosourcés tels que la paille, le chanvre, la terre crue...

Le deuxième avantage ? **L'argument du confort**. Le bois possède d'excellentes propriétés d'isolation thermique et acoustique. Avec une structure bois, les ponts thermiques et acoustiques seront réduits, et le confort des occupants sera donc accru.

Vient ensuite **l'argument de la montre**. La structure en bois est souvent pré-taillée et pré-percée en atelier, ce qui réduit le temps de construction sur site. Il ne reste en effet plus qu'à lever la structure. La légèreté du bois simplifie le transport et la manipulation des éléments constructifs, et donc la durée totale du chantier.

Puis **l'argument technique**. Grâce à sa souplesse, la structure bois présente une certaine résistance aux tremblements de terre et aux glissements de terrain. Ce mode constructif est donc adapté aux bâtiments de grande taille destinés à recevoir du public.

Enfin, **l'argument esthétique**. Comme le béton, la structure poteaux-poutres bois permet une grande diversité d'expression, et offre des espaces intérieurs spacieux et ouverts. La structure peut être gardée apparente pour une esthétique chaleureuse et un beau cachet.

Une construction durable et responsable

Pour conclure, le bois s'impose comme un choix de plus en plus pertinent pour une construction durable et responsable. Le coût initial peut certes être plus élevé que celui des solutions traditionnelles en béton ou en acier. Toutefois, ces coûts peuvent être compensés par les économies réalisées sur **l'énergie et la rapidité de construction**.

Attention cependant, quelques points doivent être particulièrement maitrisés lors de la conception. Par exemple la résistance de la structure au feu, la résistance aux insectes xylophages et champignon, ou encore la sensibilité à l'humidité pouvant entrainer une dilatation des éléments. Le plus simple c'est encore de faire appel à Florès pour vous accompagner dans vos projets bois !

A.D.