



Copyright CBERS

Wood Office Leudelange - Luxembourg



La construction bois : une solution innovante pour accompagner l'hôpital dans ses réponses écologiques

Aujourd'hui, l'hôpital est marqué par de nombreux freins dans le développement de ses réponses sur le plan écologique. La mise en place d'une économie circulaire est largement entravée par les normes d'hygiène du secteur sanitaire. Pourtant, l'hôpital dispose d'une marge de progression importante en matière d'utilisation des énergies renouvelables ou de recyclage. La sélection des matériaux utilisés dans les travaux de construction et de parachèvement doit être valorisée à l'aune de leur réutilisation en fin de vie. C'est le cas de la construction bois dont Art & Build est l'un des pionniers en France et en Europe. Au regard des délais particulièrement importants caractérisant les projets hospitaliers, les architectes impliqués disposent du temps suffisant pour entreprendre les études nécessaires à la mise en œuvre réfléchie d'une approche dite « biophilique » selon la définition de E. O. Wilson comme « la tendance innée à se concentrer sur la vie et les processus biologiques ». Grâce au travail de leur pôle de recherche et développement, et au travers des projets réalisés, Art & Build dispose aujourd'hui de suffisamment de retours d'expérience pour proposer des solutions innovantes, telle que la structure porteuse en bois qui a fait ses preuves, tant du point de vue économique que du point de vue acoustique.

Plus de précisions avec **Steven Ware**, architecte associé, Art & Build
Comment Art & Build est-il parvenu à s'imposer comme un pionnier de la construction bois en France ?

Steven Ware : Notre réflexion sur l'activité de l'agence et la mission de l'architecte nous fait prendre conscience de l'importance croissante de l'approche éthique dans nos prestations, surpassant l'approche esthétique. Historiquement, l'architecte est perçu comme un artiste privilégiant une architecture narrative avec des arguments très intellectuels. De nombreux changements, notamment la nécessaire évolution du domaine de la construction pour faire face à l'urgence climatique, ont entraîné de nouvelles réflexions de notre part impactant notre vision des différentes missions de concepteur, de prescripteur et d'acteur de la construction. Face à ces enjeux, nous avons repéré plusieurs pistes de réflexion et des sujets particulièrement enthousiasmants. Ces travaux ont donné naissance à une approche bio-inspirée divisée en quatre grands principes : le bio-sourcé, la bio-diversité, le bio-mimétisme et la bio-économie. Le bio-sourcé a pour élément central le bois, un matériau pouvant être utilisé pour réaliser une structure complète, y compris pour des établissements de grande taille. Cette approche est actuellement très peu développée et uniquement portée par certains

professionnels de la conception menant des travaux indépendants. Art & Build fait partie de ces acteurs ayant étudié l'intégration de la construction bois dans certains de ses projets. Le domaine du tertiaire est apparu comme le secteur le plus adapté au développement rapide de ce mode de construction, porté par le caractère concurrentiel du marché. Il y a aussi une question de volume – il fallait montrer que la construction bois avait sa place dans les projets d'envergure, d'aider la filière entière à sortir de sa niche dans le secteur. Cette initiative a permis à Art & Build de livrer la plus grande construction en bois de France en 2016, le bâtiment Opalia (R+7) en bordure du périphérique, occupé par la Direction Patrimoine et Architecture de la Ville de Paris. Ensuite, un bâtiment en R+6 a été réalisé en zone sismique à Nantes. Ces deux projets ont permis d'asseoir notre légitimité en la matière, et l'agence dispose maintenant d'une équipe dédiée à la construction bois. Chaque projet nous permet de repousser les limites de nos réflexions et de développer notre approche dans le domaine. Le secteur hospitalier est désormais l'une des pistes les plus intéressantes à envisager. De nombreux espaces hospitaliers pourraient être construits en bois, mais cette approche se heurte à des habitudes et une culture qui évoluent très lentement. Nous devons donc accompagner nos clients, les sensibiliser et les rassurer.



Opalia Paris 13e



© DRBRS

Campus de revalidation - Concours - Anvers



Copyright DRBRS

Vivalia Complexe Hospitalier Régional - Concours Arlon

Quels sont les atouts de la construction bois ?

S. W. : La construction bois a des avantages importants sur le bilan carbone d'un projet. Le bilan carbone d'une opération comprend l'extraction de la matière, sa transformation, son transport, sa mise en œuvre et la fin de vie du bâtiment. Comparativement au béton, le bois représente un choix bien plus judicieux au regard de ce bilan sur le long terme. Le développement de cette méthode de construction impacte aussi d'autres sujets, notamment la gestion des forêts, le respect de la biodiversité et la définition d'une exploitation responsable de nos ressources naturelles capables de fournir les volumes nécessaires pour alimenter les projets de construction. La construction bois est aussi avantageuse du point de vue du chantier à très faibles nuisances, privilégiant la préfabrication hors-site. Le bâtiment est fabriqué en atelier et il est transporté sur le chantier avant d'être monté par des professionnels expérimentés. Ainsi, nous réduisons significativement la production de nuisances sonores et de poussières pour un chantier bien plus efficace, dans un délai beaucoup plus court. D'autres entreprises se spécialisent également dans le recyclage des chutes de ces constructions, ce qui permet le développement d'une économie périphérique à la construction bois. Enfin, le bois fait partie des éléments biophiliques dont l'impact positif sur le bien-être et le confort des utilisateurs est désormais scientifiquement prouvé. De même que la présence de plantes ou de vues sur la nature, la présence de bois entraîne une réduction de 10% de la production de cortisol, une hormone naturellement produite par l'homme en cas de stress, une réduction du rythme cardiaque et de la pression artérielle, une meilleure productivité des professionnels en activité et un taux d'absentéisme moins important.

Quelles sont les inquiétudes qui persistent chez les maîtres d'ouvrage autour du recours à cette construction bois ?

S. W. : L'obstacle du développement de cette méthode de construction reste son prix. Pourtant, la construction bois a fait ses preuves avec de nombreux projets ambitieux, des bâtiments particulièrement imposants, notamment une tour dépassant les 80 mètres construite en Norvège. La faisabilité technique et le respect des normes de sécurité ne sont plus des contre-arguments au développement de la construction bois. Le maître d'ouvrage doit désormais s'assurer que le nombre d'acteurs impliqués dans cette approche est suffisant pour lui permettre de lancer un appel à concurrence. Il doit également être assuré qu'une filière complète sera présente et capable de lui fournir dans les meilleurs délais les matériaux nécessaires à la construction de son bâtiment. Cette nouvelle approche l'amène à se questionner également sur l'évolution de ses pratiques et de ses prises de décision dans le cadre de la signature des marchés. Mais la mutation du marché depuis quelques années montre que le bois est aussi concurrentiel du point de vue économique.

Comment la construction bois peut-elle être intégrée à un projet hospitalier ?

S. W. : L'hôpital est notamment composé de nombreux espaces tertiaires, de locaux pour les médecins, de chambres ou de salles de consultation. Les laboratoires font également partie des espaces réalisables avec la construction bois. Le bloc opératoire accueillant des équipements particulièrement lourds, la construction bois doit alors être envisagée dans une combinaison hybride intelligente avec d'autres matériaux comme l'acier ou le béton. Concernant les façades, la Façade Ossature Bois (FOB) est parfaitement adaptée aux besoins de l'hôpital en matière d'acoustique et d'hygiène.

Le recours à la construction bois pourrait-il être une solution pour faire de l'hôpital un établissement plus performant sur le plan écologique ?

S. W. : La construction bois peut très certainement faire tomber plusieurs obstacles limitant l'hôpital dans ses réponses écologiques. Remplacer le béton par le bois est une avancée significative vers la construction écologique et un premier pas vers une réponse au réchauffement climatique. Intégrer la bio-diversité et la biophilie est évidemment essentiel pour l'humain comme pour la planète, mais restent des éléments secondaires au regard du défi que représente l'évolution des métiers de la conception et de la construction pour atteindre des opérations pleinement écologiques et vertueuses.

Comment la construction bois évolue-t-elle sur le plan international ?

S. W. : Les États-Unis, le Canada et les pays scandinaves sont très avancés et ont un savoir-faire historique concernant la construction bois. Certaines régions montagneuses des pays d'Europe ont également cette culture de l'intégration du bois dans la construction. Le Japon, pour des questions sismiques et spirituelles, place également le bois au cœur de ses bâtiments. Les pays ayant approché la construction bois disposent désormais de plusieurs réalisations de moyenne hauteur leur apportant une certaine expérience. Ces premiers projets visent à rassurer les acteurs présents sur le marché et leur démontrer la qualité des constructions en bois. L'Office Economique Wallon du Bois (OEWB) en Belgique par exemple est particulièrement motivé par la valorisation de cette activité et par une participation active à l'évolution des normes et des pratiques dans les pays européens. Le temps est venu d'entreprendre des projets plus ambitieux, emblématiques de cette démarche, pour porter haut la construction bois comme emblème d'une empreinte écologique positive du bâti.

Comment envisagez-vous l'avenir de la construction bois dans le secteur hospitalier ?

S. W. : L'intégration de la construction bois dans ce domaine ne dépend que de l'engagement des différents acteurs dans cette voie. Nous constatons que les maîtrises d'ouvrage publiques ou privées encouragent la décarbonisation et les constructions hors site. Notre expertise nous autorise à penser que les solutions techniques existent, et que rien ne s'oppose plus à la construction de projets hospitaliers innovants laissant une place importante et significative au bois.



Tour résidentielle Silva - Bordeaux