



Centre International de Recherche contre le Cancer (Lyon, 2017), partenaires : Unanime, Demathieu Bard, WSP, Indiggo, Art&Build



L'hôpital, un organisme vivant

Le bâtiment, le quartier, la cité sont à l'image des organismes vivants, composés de cellules qui interagissent entre elles, réagissent à leur environnement, vieillissent, sont sujets à maladies et possèdent la faculté de se régénérer. Cette analogie entre le construit et les systèmes biologiques constitue le fil rouge de la démarche conceptuelle de l'agence Art & Build, qui sous-tend le principe de l'hôpital en tant qu'organisme vivant. Au départ de projets réalisés et des recherches effectuées dans d'autres secteurs, les architectes de l'agence appliquent les principes du design biophilique, à celui du Total Cost of Care, pour une approche holistique de la conception du cadre hospitalier, profitable aux individus autant qu'à l'environnement écosystémique.

Entretien avec **Steven Ware**, architecte associé, Art & Build



Comment définiriez-vous l'approche biophilique caractéristique de la démarche conceptuelle d'Art & Build ?

Steven Ware : La biophilie pourrait se définir comme notre amour pour le monde du vivant, au sens de l'appréciation cognitive du vivant comme artefact esthétique, entité biologique ou sujet scientifique. La conception biophilique s'inscrit dans une approche plus générale qu'on

appelle le biomimétisme, un paradigme conceptuel qui nous incite à comprendre et à s'inspirer du monde vivant, à toutes ses échelles spatiales et temporelles. L'étude de la vie accorde une grande importance à l'échelle d'observation, que ce soit au niveau métabolique, cellulaire, ou social, à court, moyen ou long terme. Pour entreprendre des travaux efficaces sur ce sujet, il est donc important de clairement définir ce champ d'étude du vivant. La conception biophilique nous permet de préciser comment l'homme peut profiter de la présence du vivant dans le cadre d'un projet architectural.

Comment cette approche se traduit-elle dans le cadre de la conception hospitalière ?

S. W. : Dans le cadre d'un projet hospitalier, cette approche concerne plusieurs domaines, à commencer par celui du contexte urbanistique. Au sens du modèle biomimétique, il s'agit de faire naître une nouvelle entité, l'hôpital, au sein d'un organisme vivant, la ville. Cette approche permet de définir le meilleur moyen d'intégrer de nouveaux cycles, de nouveaux fonctionnements, de nouvelles interactions, et les différents flux nécessaires aux activités de l'hôpital, en lien avec ceux de la ville. Mais il existe une autre dimension de cette approche biomimétique, qui concerne les ressources utilisées pour construire et exploiter l'hôpital. Nous étudions alors le recours aux matériaux biosourcés, un exercice délicat dans le secteur hospitalier, très à cheval sur la question d'hygiène, notamment pour les installations les plus techniques. C'est donc davantage au niveau cognitif de l'utilisateur que la conception biophilique va jouer un rôle. La mise en œuvre de matériaux qui rappellent la nature - le bois, le végétal, l'eau, - a un effet positif sur le cerveau de l'utilisateur. Des études scientifiques évaluent, en moyenne, à 10 % la réduction du taux de stress grâce à la mesure du taux de cortisol, de la pression systolique et des battements cardiaques. Dans un milieu hospitalier, cet effet biophilique entraîne une optimisation des délais de récupération du patient après intervention, une amélioration de sa qualité de séjour et un meilleur confort des équipes hospitalières, pour une meilleure qualité de soins.

En tant qu'architecte, comment avez-vous développé cette approche biophilique ?

S. W. : Durant mes études en biologie, je me suis passionné pour l'intelligence pratiquement invisible de la nature. J'ai ensuite étudié l'architecture que j'ai identifiée comme un moyen, pour l'homme, de structurer son environnement à ses besoins, tout comme la nature structure les éléments pour assurer leur adaptation. Ce parcours m'a

sensibilisé à la biophilie et m'a conduit à développer cette approche dans le cadre de la conception architecturale.

Les établissements de santé sont-ils sensibles à cette approche biophilique ?

S. W. : La sensibilité des directions hospitalières varie en fonction de leurs missions et de leur vision. La présence de l'hôpital en centre-ville a longtemps été au cœur d'une polémique lorsque de tels établissements étaient considérés comme des machines à délivrer des soins, à l'architecture très cloisonnée, peu adaptée aux besoins de la ville en matière d'urbanisme et de circulation. Cette approche biophilique abordant la conception hospitalière comme la réalisation d'une entité vivante pleinement connectée avec la ville est aujourd'hui particulièrement bien accueillie par les responsables de la gestion patrimoniale et des projets immobiliers. Les effets positifs sur la santé des patients, l'amélioration des délais de prise en charge et de la qualité de séjour les intéressent tout particulièrement, s'agissant d'optimiser l'organisation et la performance de leur établissement.

Dans quelle mesure, cette approche sert-elle une conception favorisant l'ouverture de l'hôpital sur la ville ?

S. W. : La conception hospitalière a longtemps ignoré la sensibilité cognitive de l'utilisateur, faisant de l'hôpital une structure peu sensible, dédiée exclusivement aux impératifs fonctionnels. Or, l'être humain a besoin d'un certain contact avec les éléments naturels, vivants. Ce besoin va au-delà du cahier des charges classique définissant les principes de la conception hospitalière. Ce rapport au vivant reste essentiel pour l'homme qui, malgré l'importance qu'il accorde à la science et aux nouvelles technologies, ne perd pas son lien très profond avec la nature. Cette approche permet donc de créer du lien et une forme d'apaisement au sein d'un environnement urbain de plus en plus dense, surpeuplé, ultra connecté et multifonctionnel tel qu'il se profile aujourd'hui.



CHU de l'Île de Nantes en cours de développement (France), partenaires : Jean-Philippe Pargade, Artelia, Signes Paysage, Art&Build



Complexe urbain mixte « Les ruches » (concours Paris, 2017) | Art&Build

Les concepteurs ont-ils conscience de l'importance de développer la place de la nature au sein des établissements hospitaliers ?

S. W. : Nous constatons un regain d'intérêt des concepteurs d'hôpitaux pour la nature et les effets associés à sa présence. Cette tendance est notamment perceptible dans les pays anglo-saxons. Si les architectes savent par intuition qu'il est important d'entretenir un lien entre l'utilisateur et la nature, les études scientifiques démontrent aujourd'hui les effets bénéfiques d'une approche biophilique dans la conception architecturale.

Pour quelle raison la question de l'empreinte écologique tarde-t-elle à s'imposer dans les projets de conception hospitaliers ?

S. W. : 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 devrait être valorisée à l'aune de leur réutilisation en fin de vie.

Comment envisagez-vous le développement de cette approche conceptuelle au sein d'Art & Build et, plus généralement, dans le domaine de la santé ?

S. W. : Au regard des délais particulièrement importants qui caractérisent les projets hospitaliers, nous disposons de suffisamment de temps pour entreprendre les études nécessaires à la mise en œuvre réfléchie d'une telle approche. Le retour d'expériences nous permet de 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. De nombreuses études de laboratoire appuient nos démarches et démontrent clairement la faisabilité des propositions faites dans le cadre de l'approche biophilique. Cette concrétisation représente l'étape suivante dans le développement d'une conception architecturale de l'hôpital qui s'inspire du vivant.



Concours construction du CHU de Lens (France, 2015), partenaires : Maes, Artelia, Art&Build



Façade inspirée de la division cellulaire, ICL CHRU (Nancy, 2017), partenaires : Eiffage, Cet, Artelia, Apsis, Art&Build