

Les Pays Bas au plus haut

Les Pays Bas ont un niveau élevé en ce qui concerne la construction Hors-site, modulaire par définition durable. Les architectes se sont saisis de ce mode de construction circulaire en ville comme à la campagne.



WAX ARCHITECTURAL VISUALIZATIONS

SAWA

Les villes néerlandaises continuent de se développer et subissent une pression croissante. Les conséquences de cette urbanisation sur l'écosystème humain - les inondations, le stress thermique et l'augmentation des émissions de CO₂ - sont de plus en plus perceptibles. Les Néerlandais sont devenus de plus en plus regardants sur la construction. Ils sont demandeurs d'alternatives, non seulement moins onéreuses, mais plus vertueuses sur le plan environnemental. Le modulaire, durable par définition apparaît comme une des solutions possibles au regard de ces questions environnementales.

La société Ursem Modulaire Bouwsystemen, s'est bâti une réputation d'excellence grâce à la construction modulaire, en misant sur des structures à moindre coût et de meilleure qualité. Les éléments préfabriqués du système Hors-site sont assem-

blés dans l'usine avant le transport et avant leur assemblage sur site. L'utilisation devenue indispensable du BIM permet aux projets de se dérouler sans heurts et plus rapidement. La construction modulaire atteint de nouveaux sommets, avec un réel potentiel de développement dans le futur. Pour exemple, le projet Fizz Spartaan Amsterdam West, signé Ursem : un bâtiment de 16 étages conçu pour accueillir 361 appartements destinés aux étudiants. La structure qui en résulte est la plus haute structure modulaire des Pays Bas et elle a été fabriquée en 5 mois seulement, en comptant les 3 mois ½ passés sur place. Ce qui minimise par conséquent les perturbations et la pollution autour du site pour la population.

Autre réalisation de premier plan, l'hôtel Jakarta, situé sur la rivière IJ, à l'endroit où les bateaux embarquaient

autrefois pour Jwakarta, cet établissement est l'un des premiers à être neutre en carbone aux Pays Bas. Ouvert en 2018, cet hôtel a été construit uniquement à l'aide de matériaux durables. Sa particularité la plus remarquable est incontestablement sa structure en bambou, la clé de voûte de l'ensemble de l'édifice. Une structure à l'empreinte carbone négative comme beaucoup d'autres matériaux utilisés dans la construction de l'édifice. L'hôtel utilise également les énergies renouvelables des panneaux solaires sur le toit et dans le plafond de verre de la serre du toit, qui servent essentiellement à chauffer l'eau des 200 chambres de l'établissement. Les eaux de pluies sont récupérées, ainsi que les eaux grises qui servent à l'arrosage du jardin d'intérieur.

Mandaté par Nice Developers & Era Contour, Mei architects and planners conçoit « SAWA » : un bâti-

ment résidentiel en bois unique en son genre au cœur du Lloydquarter à Rotterdam. Le Lloydquarter a une riche histoire maritime (années 1900), et doit son nom à la compagnie de navigation Rotterdamsche Lloyd. La particularité de SAWA est que le bâtiment sera entièrement construit en CLT (bois lamellé-collé) et qu'il s'agit donc du premier bâtiment résidentiel entièrement en bois de 50 mètres de haut à Rotterdam. En outre, le bâtiment se distingue par ses généreuses terrasses vertes, grâce auxquelles il met en valeur la biodiversité du quartier. L'objectif est de commencer la construction début 2021. L'innovation de SAWA réside dans la combinaison de tous les éléments qui contribuent à la construction d'un bâtiment résidentiel de 50 mètres de haut, dont la structure porteuse principale est constituée à plus de 90 % de bois. SAWA sera donc un projet exemplaire

pour les nouvelles générations, une étape importante dans les objectifs de durabilité. La preuve que les choses peuvent être faites différemment.

Parallèlement, la tendance aux petites maisons abordables se confirme. Les Néerlandais sont séduits par le concept modulaire de la Wikkelse : construction durable d'avant-garde et au beau design. Sa particularité réside dans sa fabrication : utilisation du carton comme principal matériau de construction. Le cœur de la Wikkelse est un carton de fibres vierges enroulé autour d'un moule en forme de maison unique et breveté. Un film imperméable mais respirant permet de s'assurer que le carton n'est pas trempé par la pluie. Le lambris extérieur de la Wikkelse est en bois teinté (pin) et protège le film contre les UV/le soleil. En résumé, ces maisons sont trois fois plus écologiques que les ...

Parallèlement,
la tendance aux petites
maisons abordables
se confirme

Villa
Vugt



OSSIP DUIVENBODE



YVONNE WITTE / WIKKELHOUSE

Wikkelhouse

logements traditionnels. Wikkellhouse ne pèse presque rien, ne nécessite aucune fondation. On peut ainsi déplacer la maison à différents endroits si désiré. À Amsterdam, à quelques pas de la gare de Blaak et de Markthal on peut découvrir une maison flottante, soit la première Wikkellboat au monde.

Dans la campagne néerlandaise, la Villa Vugt, située près de la ville du même nom, a été imaginée par l'agence d'architecture Mecano. Les architectes ont adopté une approche libre de la typologie historique comme base pour sa conception, en s'inspirant des bâtiments agricoles individuels groupés autour d'une cour commune. Le langage des formes des trois volumes rappelle celui des granges à pignon néerlandaises. L'un des bâtiments s'élève au-dessus de ses voisins, lui donnant ainsi un accent urbain. L'ensemble qui en résulte réinvente l'archétype de la villa rurale. L'espace central ouvert est

protégé, offre des vues sur le paysage environnant. Les bâtiments sont habillés d'un aluminium anodisé brillant dans une teinte bronze foncé, les façades semblent se prolonger sans interruption sur les toits. Les fenêtres ont l'apparence de cadres superposés qui capturent des vues différentes de l'intérieur. Le revêtement extérieur dissimule une sous-structure en bois et les intérieurs sont finis en sapin blanc européen : texture particulièrement lisse et uniforme.

Située sur la ravissante île de Texel peuplée essentiellement de moutons, se dévoile la maison de vacances Texel à seulement dix minutes à pied de la Mer du Nord. Elle a été conçue en 2018 par l'équipe d'Orange Architects. Elle occupe une surface de 70 m² et offre un séjour plaisant et original. L'intérieur sculptural, couvert par une coque en bois noir, crée un fort contraste entre l'intérieur chaleureux et l'extérieur peu banal. Le projet de Koschuch Architects,

Marc Koehler Architects et Buro Harro a été retenu pour le réaménagement de « Het Dorp », un quartier résidentiel d'Arnhem où les personnes handicapées peuvent vivre de manière indépendante et participer à la vie de la ville d'Arnhem. La psychologie de l'environnement est au centre de la conception avec cinq éléments clés : la nature, l'air frais, la lumière du jour, la paix et la sécurité. L'expérience de la nature, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, joue un rôle fondamental. La lumière du jour et la ventilation pénètre dans les maisons. Les bâtiments se fondent au paysage grâce aux matériaux naturels. Les bâtiments sont pensés pour être flexibles ; les éléments essentiels étant réutilisables, renouvelables ou recyclés. La construction Hors-site permet d'éviter la démolition à long terme et les coûts environnementaux de l'entretien, de la rénovation et même de la transformation pendant la durée de vie totale du bâtiment.

Success story de la cargotecture

Dans les années 2000, Les premiers logements en conteneurs prévus pour être des logements étudiants ont été créés à l'université de Delf. Keetwonen à Amsterdam cette fois-ci, est devenu le plus grand campus de conteneurs au monde. Démarré en 2005, ce projet construit par Tempohousing était prévu pour être relocalisé au bout de 5 ans. Vivre dans un conteneur maritime n'est pas une nouveauté en soi, mais Tempohousing a porté le concept à un autre niveau et a construit une chaîne de production dédiée en Chine pour produire jusqu'à 40 conteneurs maritimes par semaine. La finition de ces maisons modulaires répond aux normes de construction élevées en Europe. Et en cela, c'est vraiment nouveau. En 2018, autre prouesse, les robots de la start-up MX3D, basée à Amsterdam ont finalisé la portée complète d'un pont en acier imprimé en 3D. Depuis, le pont a été installé sur le Oudezijds Achterburgwal, situé dans le quartier rouge d'Amsterdam. Le projet MX3D n'a pu être réalisé que grâce à l'étroite collaboration avec les partenaires Autodesk, Heijmans, Joris Laarman Lab et ArcelorMittal et au soutien de l'ingénieur en chef des structures Arup, de l'Institut Alan Turing, de la Fondation Lloyd's Register, de Force Technologies, d'Air Liquide, d'ABB Robotics et de Lenovo.

Impossible d'évoquer le sens de l'adaptation néerlandais sans se pencher sur EnergieSprong. Face à des objectifs ambitieux de rénovation énergétique des bâtiments, les Pays Bas ont mis en œuvre depuis 2012 une approche globale et innovante appelée EnergieSprong « saut énergétique ». 5 000 logements rénovés selon les exigences EnergieSprong ont déjà été livrés, et plus de 14 000 le seront dans les prochaines années. Cette approche a su faire ses preuves et transformer des dépenses d'énergie en dépenses de travaux, augmenter la qualité et baisser les coûts de ces rénovations, dynamiser le marché de la rénovation énergétique et le faire fonctionner sans subventions publiques. Actuellement, la France s'appuie sur ce modèle au vu du plan de relance du gouvernement. ■

VIRGINIE SPEIGHT

NOS SOLUTIONS MODULAIRES DE RÉEMPLOI



NOS SERVICES MODULAIRES



Acteur engagé de l'économie circulaire, Deltamod met toute son expertise au service de vos projets modulaires en proposant des bâtiments modulaires reconditionnés et d'occasion.

SOLUTIONS LOGISTICS RECYCLING Occimod

Deltamod.fr