



RETOUR SUR LE VOYAGE D'ÉTUDES AU JAPON ORGANISÉ PAR LIGNE BOIS

IMMERSION JAPONAISE POUR 34 PROFESSIONNELS WALLONS DU BOIS

Du 17 au 27 septembre dernier, Ligne Bois, centre d'information et d'animation de la filière bois wallonne, rassemblant quelque 140 entreprises spécialisées dans la construction bois, a organisé et encadré un voyage d'études au Japon. Pendant dix jours, une délégation de 34 professionnels a ainsi eu l'occasion de s'immerger dans des réalisations architecturales spectaculaires et de découvrir une filière bois en pleine renaissance, entre tradition et ingénierie de pointe.



Entrepôt Taisei

Au Japon, le bois est bien plus qu'un simple matériau : il est au cœur d'une culture bâtie sur l'harmonie avec la nature et la précision artisanale. Depuis plus d'un millénaire, il structure temples, sanctuaires, habitations et charpentes, porteur d'une esthétique fondée sur la modularité, la légèreté et la réversibilité.

DU BOIS AU BÉTON : MUTATION DU XX^E SIÈCLE

La modernisation rapide du Japon a toutefois transformé ce rapport au matériau. Les incendies urbains, les séismes et, surtout, la reconstruction d'après-guerre ont conduit à privilégier des structures réputées plus sûres et durables. Le béton armé et l'acier, symboles du progrès et de la modernité occidentale, se sont imposés dans les grandes villes. Le code de la construction, révisé après le tremblement de terre de 1923, puis après celui de Kobe

en 1995, a encore renforcé cette tendance : la hauteur, la résistance au feu et la rigidité sont devenues les critères dominants. Et le bois, cantonné à la maison individuelle ou à l'architecture vernaculaire, a peu à peu disparu des grands programmes publics ou tertiaires.

LE RETOUR DU BOIS : INNOVATION ET IDENTITÉ

Depuis une vingtaine d'années, le Japon redécouvre le potentiel du bois, porté par les enjeux climatiques et par une volonté de renouer avec ses racines culturelles. Les progrès de la préfabrication, du bois lamellé-collé et du CLT, ont ouvert la voie à des constructions de grande hauteur répondant aux normes sismiques et incendie. Des architectes réputés comme Kengo Kuma et Shigeru Ban ont réintroduit le bois dans les musées, les universités, les stades ou les immeubles de bureaux, démontrant qu'il est

possible de conjuguer performance structurelle et expression poétique.

Dans un pays où la forêt couvre près de 70 % du territoire, le retour du bois dans la construction ne relève pas seulement d'un effet de mode. Il traduit une stratégie cohérente, soutenue par les politiques publiques, mêlant valorisation des ressources locales, réduction de l'empreinte carbone et réappropriation d'un savoir-faire ancestral.

Autant de raisons qui ont incité Ligne Bois à proposer ce voyage d'études afin de permettre aux professionnels de prendre la mesure de ce savoir-faire, d'en comprendre les ressorts techniques et culturels, et d'identifier des pistes d'inspiration éventuellement transposables aux contextes belge et luxembourgeois.

TOKYO, VENDREDI 19 SEPTEMBRE

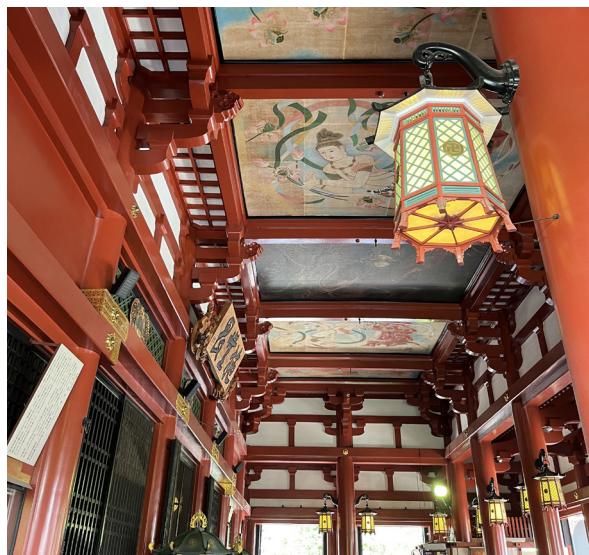
Arrivée la veille, la délégation de 34 professionnels wallons de la construction bois (constructeurs, architectes, bureaux d'études, fabricants, menuisiers,...), accompagnée par Ligne Bois, découvre Tokyo au petit matin et en mesure toute l'immensité. Avec ses 14 millions d'habitants (ce qui en fait la plus grande agglomération du monde) et une superficie d'environ 2 194 km², chaque déplacement d'un quartier à un autre s'apparente à un transport de plusieurs heures.

Après la visite de l'entreprise Taisei (le n°1 de la construction au Japon qui dispose de laboratoires de pointe où sont testés ses systèmes et produits en bois), s'ensuit une première découverte de l'architecture traditionnelle japonaise avec le Sayama Lakeside Cemetery Community Hall. Cet ouvrage se distingue par son toit en éventail qui repose sur 120 poutres en bois disposées autour d'un noyau central. Chaque poutre, unique par sa longueur et son inclinaison, compose une couverture qui rappelle le chapeau de paille ou l'ombrelle japonaise traditionnelle.

Vient ensuite la visite des bureaux de la célèbre agence d'architecture internationale Kengo Kuma & Associates. Nous sommes guidés par des collaborateurs de l'agence qui réunit plus de 300 architectes et défend une architecture privilégiant largement le bois. Parmi ses œuvres majeures : le Stade national de Tokyo (68 000 places) dont les façades ont nécessité près de 47 000 pièces de bois, provenant des 47 préfectures du pays, symbole d'unité nationale. Chaque projet est porté collectivement, depuis la vision initiale de Kengo Kuma jusqu'à sa



Sayama Lakeside Cemetery Community Hall



Senso-Ji



Maison conçue par Tomoaki Uno



mise en œuvre. L'enjeu : traduire à la lettre le concept imaginé par le maître, afin d'en préserver l'esprit et la cohérence. Un mode de fonctionnement typiquement japonais.

TOKYO, SAMEDI 20 SEPTEMBRE

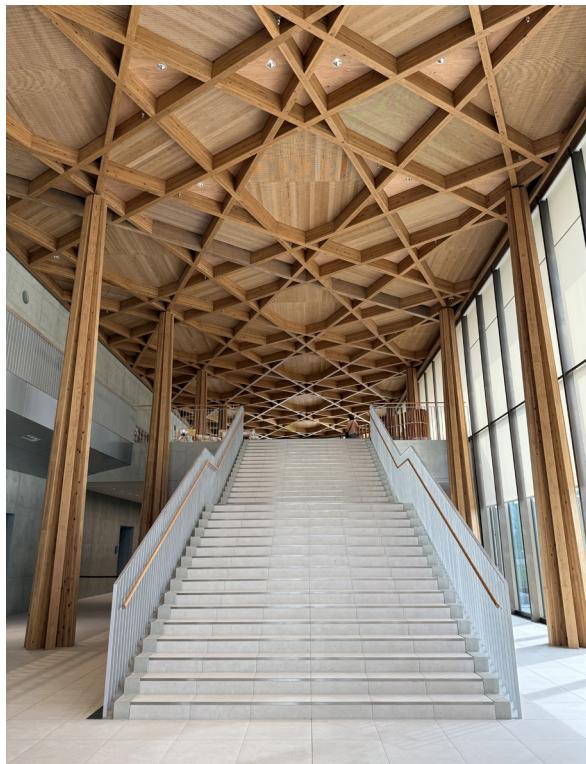
Impossible de saisir pleinement l'architecture traditionnelle japonaise en bois sans passer par la visite du Senso-Ji, un passage obligé lorsqu'on se trouve à Tokyo. Il s'agit du plus ancien temple bouddhiste de la ville. Construit en 645 après l'ère chrétienne, il a été intégralement réalisé en bois, selon les techniques traditionnelles japonaises : charpentes emboîtées sans clous et toitures courbes, comme il était d'usage pour l'architecture religieuse.

Lors de sa reconstruction de 1958, les architectes ont opté pour une structure en béton, bien que tous les aménagements intérieurs soient conservés en bois (colonnes, poutres massives en cyprès, plancher en bois poli, ...). Une rupture avec la tradition, même si l'esprit constructif du bois continue de guider la démarche. Dans l'architecture des temples japonais, les bâtiments sont conçus pour être entretenus par éléments. Le bois, par sa flexibilité et sa réparabilité, rend ces opérations possibles et contribue à la longévité remarquable de ces constructions.

NAGOYA, DIMANCHE 21 SEPTEMBRE

Après l'usage du Shinkansen, le célèbre train à grande vitesse, la journée débute avec la découverte de plusieurs projets en bois signés Tomoaki Uno. À l'inverse de nombreux architectes japonais renommés qui privilient les réalisations monumentales, Tomoaki Uno consacre l'essentiel de sa pratique à l'architecture résidentielle, et plus particulièrement aux maisons unifamiliales. Avec humour, il définit son travail comme une « architecture ordinaire inédite ». Son credo : perpétuer les savoir-faire anciens tout en les adaptant aux modes de vie contemporains. Il priviliege les essences locales (cèdre, cyprès, chêne blanc) laissées brutes et assemblées sans clous, dans la plus pure tradition japonaise.

Notre délégation a le privilège de visiter, en sa compagnie, une maison fraîchement réceptionnée qui illustre parfaitement sa philosophie. Le rez-de-chaussée, construit en béton, abrite garage et espaces de stockage. Tandis que l'étage supérieur, entièrement construit en bois, offre une atmosphère chaleureuse et visuellement



Toyota City Museum



Pavillon d'argent

légère, qui contraste avec la base minérale. À l'intérieur, le design révèle l'influence de la menuiserie japonaise traditionnelle : les transitions sont encadrées par de fins assemblages en bois ; un plafond composé d'un fin quadrillage structure l'espace et rythme la lumière. L'éclairage naturel, modulé par de petites ouvertures, met en valeur la texture du bois. Outre le soin apporté à chaque détail constructif, ce qui frappe c'est l'exiguïté des intérieurs japonais : des espaces réduits, mais pensés avec une précision extrême. Chaque élément y trouve sa juste place, sans superflu, au service d'une sobriété fonctionnelle.

TOYOTA, DIMANCHE 21 SEPTEMBRE

Notre délégation continue son périple par une visite du Toyota City Museum. Conçu par Shigeru Ban et lauréat du prix Pritzker (équivalent d'un Nobel d'architecture), ce projet se distingue par son toit en bois de 90 mètres de long, soutenu par des colonnes élancées en forme d'astérisque. Pour cette toiture, Shigeru Ban s'est inspiré des feuilles de ginkgo biloba, un arbre originaire de Chine dont les feuilles prennent la forme d'un éventail. Le vaste hall long de 90 mètres qui sert d'espace multifonctionnel a été entièrement réalisé en cèdre local, une essence encore souvent sous-exploitée au Japon.

KYOTO, LUNDI 22 SEPTEMBRE

Comment ne pas profiter de notre présence à Kyoto, ancienne capitale impériale et centre culturel et religieux du pays, pour visiter le Pavillon d'argent, incarnation de la sobriété zen. Continuant sur la voie de la spiritualité, nous faisons également halte au sanctuaire shintoïste renommé pour ses milliers de torii en bois de cèdre laqués de vermillon qui forment un tunnel symbolique.

Dans la foulée, nous découvrons le quartier de Gion, réputé pour ses *machiya*, les maisons traditionnelles en bois de cèdre et de cyprès, aux façades étroites ajourées et cloisons coulissantes en bambou. Leur structure est assemblée sans clous et le cyprès a été choisi pour son parfum léger et ses propriétés antibactériennes, idéales pour les espaces clos. Mais nous avons surtout le plaisir de découvrir la Maison Kyukyodo, célèbre papeterie fondée en 1663 et véritable institution à Kyoto. Connue pour ses articles de calligraphie, elle incarne l'artisanat japonais dans sa forme la plus raffinée. En 2023, après plus d'un siècle sans rénovation majeure, la papeterie historique a fait peau neuve avec une reconstruction



Torii



Maison Kyukyodo

exemplaire, respectueuse de la tradition et ancrée dans la modernité. L'intérieur est entièrement dominé par le bois. Chaque élément exprime une parfaite maîtrise du détail - ce que les Japonais appellent le shokunin spirit, l'esprit du savoir-faire.



PLATEAU DE KEIHOKU, MARDI 23 SEPTEMBRE

Journée de visite sur le plateau de Keihoku. Cette étape a profondément marqué les professionnels du groupe, plusieurs la considérant même comme le moment le plus marquant du séjour. Dès notre arrivée dans le petit village de Nakagawa, niché dans les montagnes au nord de Kyoto, nous sommes saisis par le paysage entièrement modelé par les forêts de conifères : cèdres, cyprès et pins rouges.

Là, les villageois y perpétuent une méthode unique de gestion sylvicole, le Daisugi. Cette technique consiste à tailler le tronc principal d'un cèdre pour qu'il produise de multiples tiges verticales parfaitement droites, sans nœuds, tout en préservant l'arbre mère. Elle permet une récolte répétée sur plusieurs générations sans déforestation. Ces tiges, une fois parvenues à maturité, sont poncées à la main au sable afin d'obtenir une surface lisse et soyeuse, très prisée dans l'architecture traditionnelle japonaise. C'est ce que nous explique Osamu Nakata, un artisan local, représentant la quatrième génération à la tête de Nakagen. Depuis près de 130 ans, cette société familiale cultive, transforme et valorise le cèdre de Kitayama, développant une large gamme de mobilier à partir de cette essence, même si son usage décline dans l'habitat contemporain. Son parcours montre comment une sylviculture durable, associée à un formidable savoir-faire artisanal, peut aboutir à un matériau d'exception capable de soutenir des projets de construction haut de gamme ou des réalisations architecturales de prestige.

Dans un village voisin, nous rencontrons les architectes français Mélanie Heresbach et Sébastien Renauld, installés depuis quelques années au Japon. Là, ils ont créé le bureau 2M26. Leur objectif : remettre la charpenterie japonaise traditionnelle à tenons et mortaises au goût du jour dans des villages qui se vident chaque année un peu plus.

Autre rencontre marquante : celle de Ryosei Kaneko qui, au Japon, a le statut de shokunin (artisan expert) et de toryo (maître-charpentier). Il a développé une expertise unique à la fois dans les assemblages traditionnels japonais et dans le bois d'œuvre occidental. Nous avons l'immense privilège de bénéficier d'une de ses démonstrations : l'accent porte sur les assemblages sans clous, le traçage, la découpe et l'affûtage des outils. Cerise sur le gâteau : nous avons même eu le droit de tester les outils du maître-charpentier.



Osamu Nakata



Les outils de Ryosei Kaneko

ÎLE DE NAOSHIMA, MERCREDI 24 SEPTEMBRE

Naoshima, c'est pour ainsi dire le royaume de l'architecte Tadao Ando, dont le domaine d'expertise est l'utilisation du... béton brut totalement lisse. L'un des secrets de cette perfection réside dans la qualité du coffrage en bois. Lorsque le béton s'est imposé après la Seconde Guerre mondiale, nombre d'artisans charpentiers et menuisiers - les daiku - ont transféré leurs compétences vers les métiers du coffrage. Leurs gestes précis, leur sens du grain, du calepinage et de l'assemblage, se sont adaptés au béton. Ainsi, la surface du béton japonais garde souvent la mémoire du bois : une empreinte du coffrage qui devient une composante esthétique recherchée, à la manière d'une signature. Et celle de l'architecte Tadao Ando est très reconnaissable comme avec le Musée d'art de Chichu. Ce bâtiment, entièrement construit sous terre pour préserver le paysage, révèle des surfaces d'une planéité irréprochable. Chaque coulée est planifiée comme un rituel.

Un peu plus loin, le Centre communautaire de Naoshima se signale par sa grande toiture à double pente couverte de cuivre et portée par une charpente bois apparente en cèdre local. Le bois est laissé brut et les joints et assemblages rappellent les techniques de menuiserie traditionnelle sans clous ni vis dans certaines parties. Pour la charpente, les artisans ont eu recours au gassho-zukuri (littéralement, construction aux mains jointes), une technique antismique où les poutres s'emboîtent comme des mains en prière.

OSAKA, JEUDI 25 SEPTEMBRE

Au terme de journées intenses, jalonnées de découvertes et de rencontres qui resteront gravées dans la mémoire de notre délégation, nous-y voilà : l'Expo universelle d'Osaka ! 240 000 visiteurs au quotidien, une file longue comme un jour sans riz et, pour ne rien arranger, une chaleur d'étuve. Et pourtant. Dans cette file interminable, personne ne proteste, personne ne tente de gagner quelques mètres. Chacun avance au rythme collectif, sans impatience manifeste, transformant ce qui pourrait être un goulot d'étranglement en un flux continu. Une démonstration concrète de ce que peut produire un sens partagé de l'ordre et de la civilité. Et pour être honnête, un véritable choc culturel pour notre petit groupe de wallons...

Arrivés sur le site de l'Expo, nous sommes attendus au Pavillon japonais. Conçu par Nikken Sekkei, il s'articule



Musée d'art de Chichu



Centre communautaire de Naoshima



Pavillon japonais à Osaka

autour du concept « entre les vies » : une réflexion sur les cycles de transformation - biologiques, culturels et sociétaux - et sur la manière dont ils se prolongent d'une forme de vie à l'autre. L'architecture illustre cette continuité avec une structure circulaire en CLT de cèdre local composée de 3 000 panneaux de bois courbés. L'ensemble dessine un anneau de près de 60 mètres de diamètre, pour une hauteur oscillant entre 10 et 15 mètres.

Dans la foulée, nous enchaînons avec divers pavillons, mais la pièce maîtresse de l'Exposition universelle est



assurément le Grand Anneau, une structure circulaire en bois qui encercle la zone centrale de l'Expo. La structure est construite en bois lamellé-collé (environ 27 000 m³ de cèdre japonais et d'épicéa européen), combiné à de l'acier pour les parties porteuses. Il mesure environ 2 km de circonférence, 30 mètres de large, et jusqu'à 20 mètres de haut ! Ce bijou d'ingénierie couvre plus de 61 000 m², ce qui en fait la plus grande structure architecturale en bois au monde selon le Guinness World Records 2025.

OSAKA ET KOBE, VENDREDI 26 SEPTEMBRE

A Osaka, il y a aussi l'un des édifices les plus emblématiques de la ville : le Tōdai-ji. Construit en 752, c'est l'un des temples bouddhistes les plus célèbres du Japon, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO. La salle qui abrite la statue colossale du Bouddha est considérée comme le plus grand pavillon en bois du monde (environ 57 mètres de long, 50 mètres de large, 49 mètres de haut). Sa structure en cèdre comprend des poutres vieilles de près de 1 300 ans.

Nous quittons Osaka pour nous rendre à Kobe où nous attend une dernière visite incontournable pour les professionnels de notre secteur : le Takenaka Carpentry Tools Museum, un lieu entièrement dédié à l'art du travail du bois et aux outils traditionnels des charpentiers japonais. Le bâtiment lui-même est un hommage à leur savoir-faire ancestral : charpente apparente en cyprès hinoki et colonnes en cèdre japonais ; toiture en bois courbé et parois vitrées ouvertes sur la forêt environnante. Le musée conserve une formidable collection d'outils historiques (plus de 1 200).

Au terme de ces dix jours d'immersion, ce voyage d'études aura constitué bien davantage qu'une simple découverte architecturale. Au-delà des visites et des rencontres initiées par Ligne Bois, ces déplacements jouent également un rôle essentiel dans la dynamique de la filière bois. Ils ouvrent des portes et favorisent aussi, et surtout, le rapprochement entre professionnels de notre territoire. Et celui-ci n'a pas dérogé à la règle : il a permis de créer des liens, susciter des échanges et renforcer une communauté d'acteurs engagés autour d'une ambition commune. En observant comment une culture millénaire du bois peut se réinventer sans se renier, notre délégation repart avec des pistes d'inspiration pour faire évoluer la construction bois en Wallonie et ailleurs.

*Texte et illustrations : ©Admon Wajnblum (Ligne Bois)
www.lignebois.be*



Grand Anneau



Tōdai-Ji