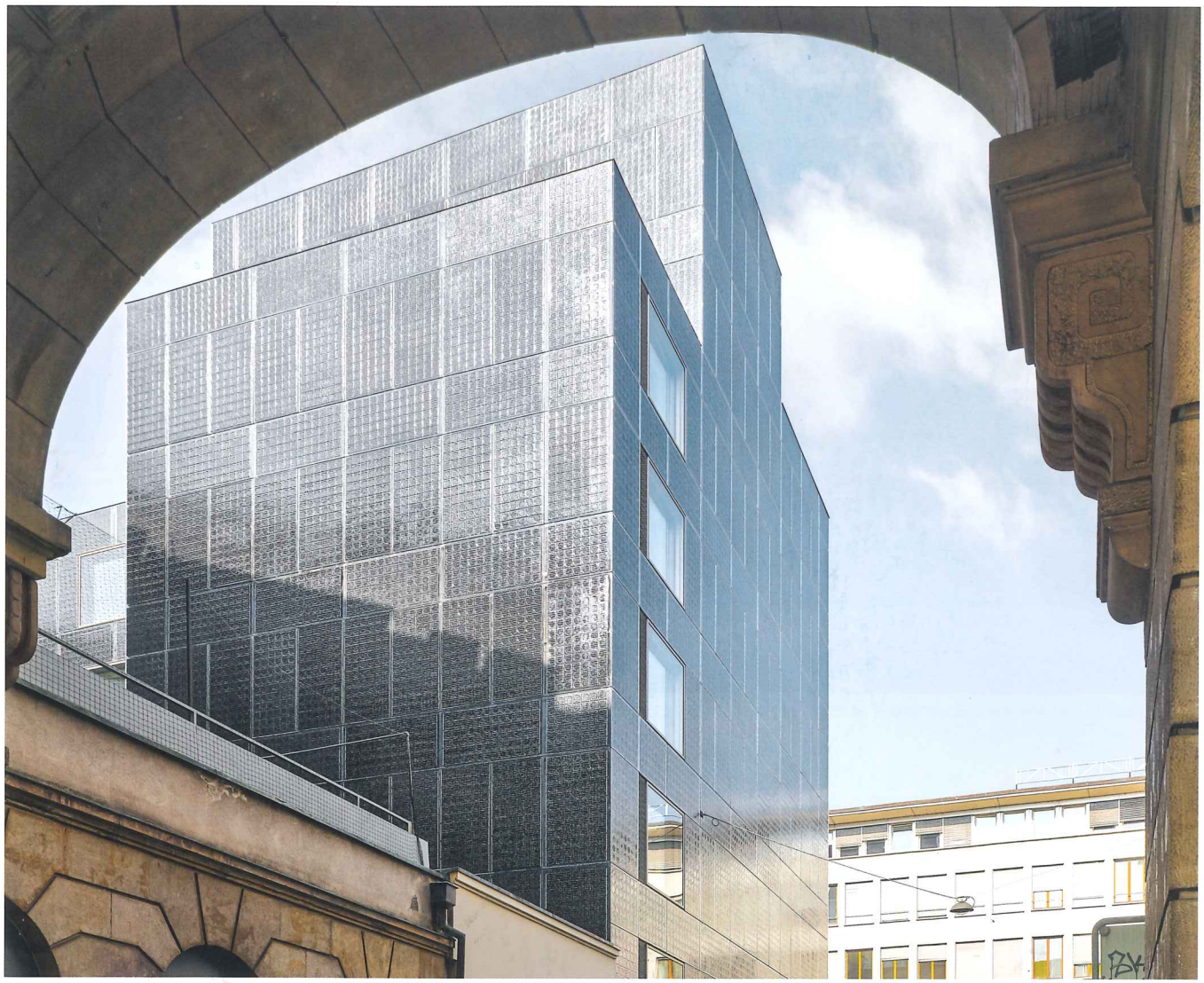
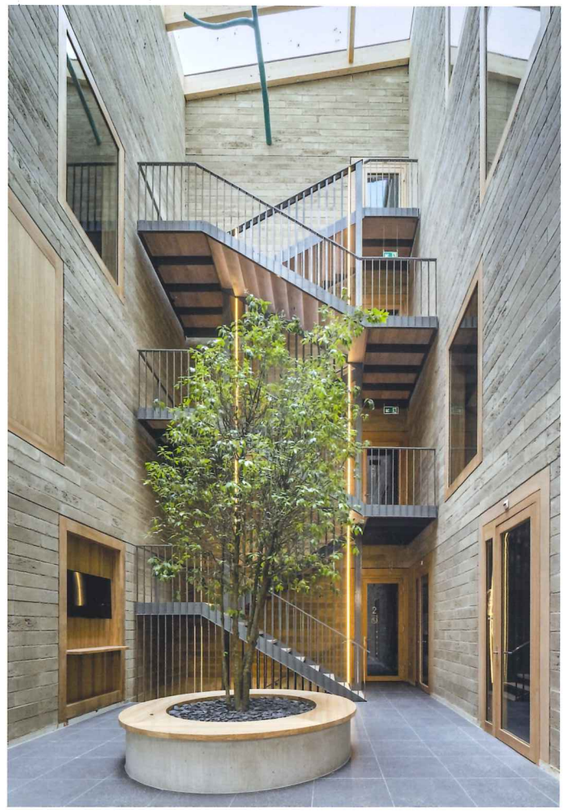
Bulletin bois 147/2023

Administration et bureaux

Nouveau siège de la compagnie d'assurance EGK, Laufon
Siège de la Banque cantonale d'Obwald, Sarnen
Nouveau bâtiment de l'Office de l'environnement et de l'énergie, Bâle
Siège de Medisuisse, Saint-Gall
Maison de l'environnement (MEV), Lausanne-Vennes
Nouveau siège de Médecins Sans Frontières, Genève



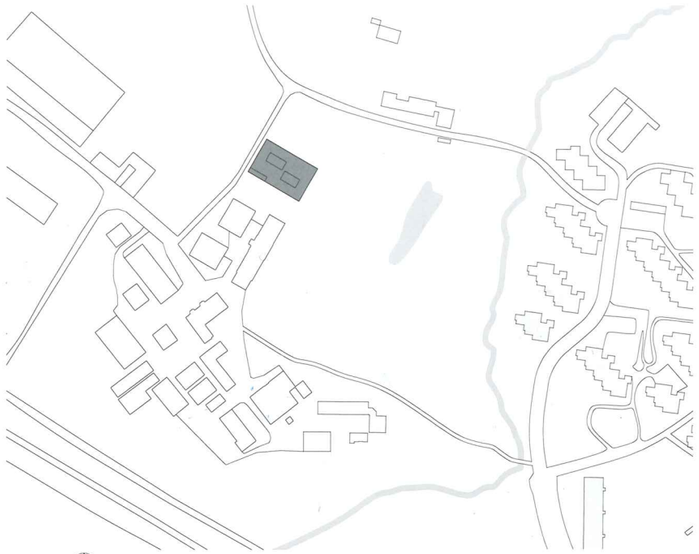
S'insérant dans son contexte urbain, l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville est un bâtiment administratif en plein centre historique qui ouvre de nouvelles perspectives.
Architecture: Jessenvollenweider Architektur, Bâle. Photo: Philip Heckhausen, Zurich



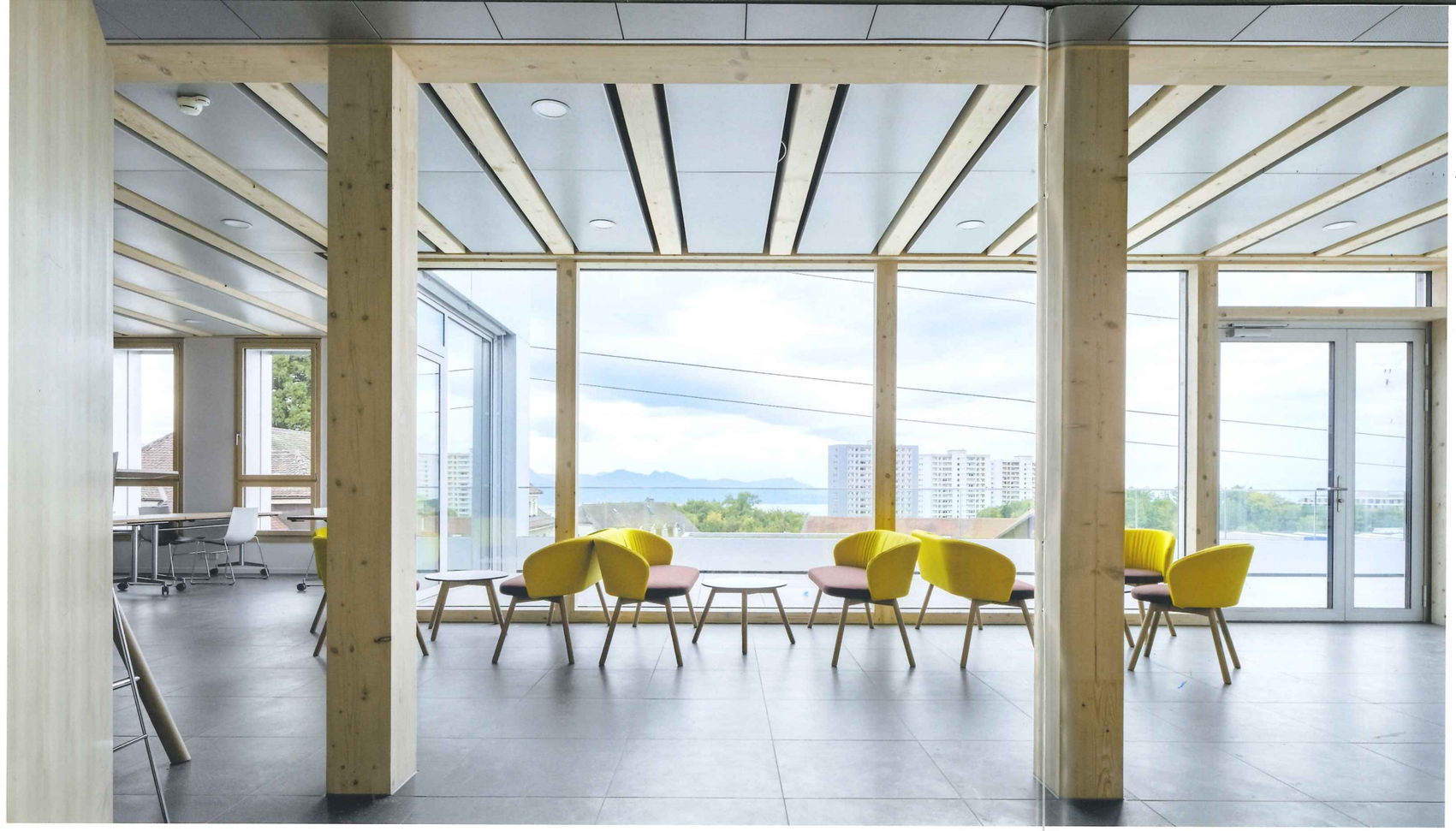
Maison de l'environnement (MEV), Lausanne-Vennes

La Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP) a réalisé un bâtiment de référence en termes d'utilisation rationnelle du bois, d'efficacité énergétique et de développement durable. Construit essentiellement en bois indigène et en terre crue, ce bâtiment rassemble désormais la plupart des collaboratrices et collaborateurs de la Direction générale de l'environnement (DGE).

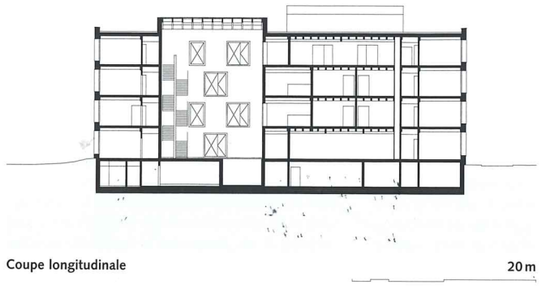
Le quartier de Vennes, sur les hauts de Lausanne, accueille un nouveau bâtiment de l'Etat de Vaud issu d'un concours visant à regrouper les trois secteurs de la DGE. A proximité du cordon boisé de la Vuachère, la Maison de l'environnement fait la transition entre bureaux et laboratoires au nord et plusieurs centres de formation professionnelle au sud. Le bureau d'architecture lauréat a proposé un retour aux fondamentaux: un bâtiment au volume compact, construit sur une base rectangulaire avec des matériaux traditionnels comme le bois bien sûr, mais également des solutions architecturales innovantes, simples et efficaces, répondant à de nombreuses exigences. Il minimise ainsi l'impact environnemental et le bilan carbone dans tout le processus, de la genèse du projet à sa réalisation. Les éléments du second œuvre sont démontables et recyclables, les aménagements extérieurs favorisent la biodiversité et le lieu profite des transports publics à proximité.
Au nord, où se trouve la cour, un large couvert en forme d'encoche marque l'entrée alors que le centre du bâtiment accueille deux atriums décalés comportant chacun une zone de détente et une circulation verticale comme voie d'évacuation. Au rez-de-chaussée, le premier atrium, agrémenté d'un arbre, comprend l'espace d'accueil de la réception et le foyer de la salle de conférence. Sous sa verrière, une sculpture représentant un aï, mammifère tridactyle connu pour l'économie de son métabolisme et sa façon de bouger, incarne une efficience énergétique certaine. Le deuxième atrium, plus introverti, est orné de plantes grimpantes sur toute sa hauteur. Accolées au premier atrium, des salles de réunion se répètent à chaque étage, tandis que les sanitaires jouxtent le second. Ces éléments centraux sont entourés par un couloir qui distribue les bureaux en périphérie et profite d'élargissements pouvant servir de lieu de consultation, de repos ou d'échanges. De larges baies vitrées aux cadres en chêne donnent sur les atriums et éclairent ces zones de circulation. Au troisième étage, une partie des bureaux orientés au sud-ouest fait place à une cafétéria et une terrasse extérieure qui offrent une vue dégagée en direction du lac.
Cette réalisation a été pensée dès sa phase de projet comme une construction passive. Hormis le béton recyclé du sous-sol, l'innovation vient des murs des deux atriums constitués de briques en terre crue. En remettant au goût du jour d'anciennes techniques de pisé, un modèle de bloc (80 x 30 x h 15 cm) pour un appareil en panneresse à une seule rangée a été spécialement développé pour cet ouvrage. Il a été fabriqué avec des matériaux d'excavation terreux sélectionnés, d'origine vaudoise. La terre crue des 800 m² de murs, épais de 30 m sur une hauteur de 12 m, associée à un système de fenêtres et de verrières à ouverture automatique, valorise l'inertie thermique du bâtiment. Elle restitue la nuit la chaleur emmagasinée durant les journées d'hiver, tandis qu'en été l'air nocturne rafraîchi pénètre dans la construction. Cet effet de cheminée, associé aux végétaux, permet de purifier l'air et de maintenir un taux d'hygrométrie agréable.
Le bâtiment fait la part belle au bois puisque près de 4500 m³ issus des forêts cantonales ont été mis en œuvre. Un volume exceptionnel pour des bureaux sur quatre niveaux qui a valu à l'ouvrage d'obtenir le Label Bois Suisse. Les dalles mixtes et les façades porteuses en lamellé croisé sont essentiellement constituées d'épicéa, tout comme les poteaux, les solives et les sommiers en lamellé-collé. Préfabriqués en atelier et montés en huit semaines, les éléments de structure et de façade, munis d'une isolation minérale, réceptionnent 287 fenêtres en bois-métal. En référence aux prairies entourant le bâtiment, le bardage ventilé composé de lames et de lattes alternées en sapin pré-grisaillé est pensé comme un entrelacs végétal, se référant ainsi à un travail de vannerie. Les ombres qui en résultent lui donnent du relief et apportent une certaine légèreté à l'ensemble.
Cette Maison de l'environnement, qui répond aussi aux labels Minergie P + ECO et SméO, est un emblème de la mission de la DGE et répond de manière parlante aux défis environnementaux et énergétiques du canton.



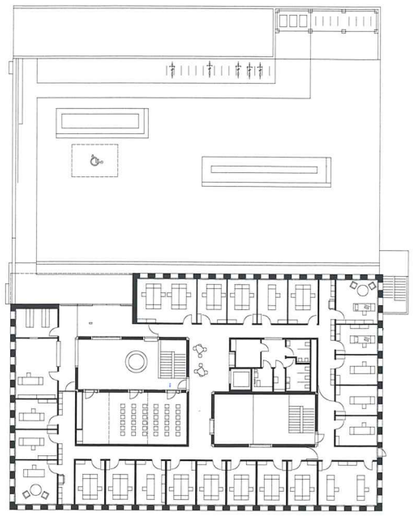
Situation



Lieu Avenue de Valmont, 1010 Lausanne
Maître d'ouvrage Etat de Vaud – DGIP, Direction générale des immeubles et du patrimoine, Lausanne – DAI, Direction de l'architecture et de l'ingénierie
Architecte Ferrari Architectes, Lausanne
Entreprise totale JPF Entreprise Générale SA, Bulle
Ingénieur civil Monod-Piguet + Associés IC SA, Lausanne
Ingénieur bois JPF-Ducret SA, Bulle
Conception incendie Bois Initial SA, Morges
Entreprises bois JPF-Ducret SA, Bulle (construction); Baumgartner SA, Hagendorn (fenêtres bois-métal); Menuiserie G.Risse SA, La Roche (menuiserie EI 30 et EI 60) ; Francis Gabriel SA, Villeneuve (portes intérieures); Raboud Group SA, Bulle (menuiseries)
Bois mis en œuvre 706 m³ dont 674,1 m³ de bois suisse (structure porteuse et façade): CLT 75,7 m³ (noyau porteur parois); BLC 150,3 m³ (solives porteuses planchers); BLC 360,6 m³ (piliers, appuis, porteurs) dont 175,1 m³ (cadres porteurs ext.), 150,3 m³ (cadres porteurs int.), 11,5 m³ frêne et 23,3 m³ chêne (Espagne); 119,9 m³ (revêtements ext. façades) dont 115,6 m³ (bardage) et 4,3 m³ (OSB).
Label Bois Suisse Pour la structure porteuse et les façades (96,1 %)
Spécialiste terre crue Terrabloc Sàrl, Genève
Ingénieur CVS Weinmann Energies SA, Echallens
Ingénieur électricité Marmy PME Sàrl, Grolley
Surface de terrain SIA 416 416 70 933 m²
Surface de plancher SIA 416 5891 m²
Surface utile de plancher SIA 416 2512 m²
Volume bâti SIA 416 20 423 m³
Coûts CFC 1–9 CHF 18,3 millions TTC
Coûts CFC 2 CHF 15,6 millions TTC
Dont coûts CFC 214 CHF 2,65 millions TTC
Prix/m2 SIA 416 (CFC2) CHF 2649.–/m² TTC
Durée de construction octobre 2019 – septembre 2021
Photographe Corinne Cuendet, Clarens (extérieur); Jeremy Bierer, Lausanne (intérieur)



Coupe longitudinale 20 m



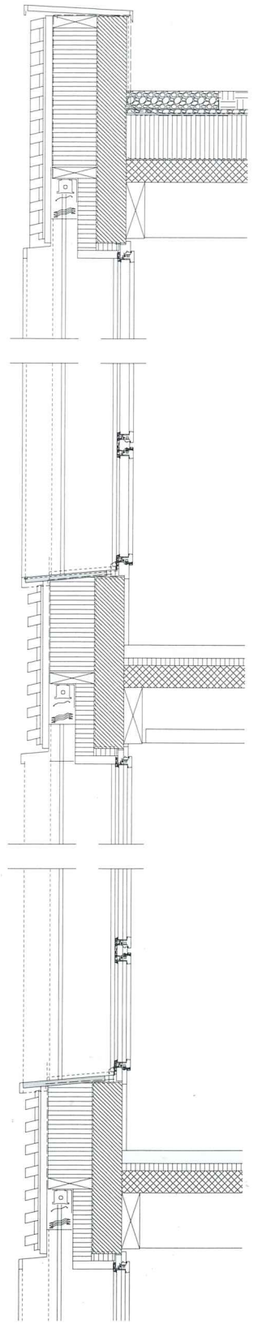
Rez-de-chaussée

3ème étage

Composition toiture:
Panneaux solaires
Végétalisation extensive, type selon ville de Lausanne
Substrat 100 mm
Natte drainante 20 mm
Etanchéité bicouche 10 mm
Isolation EPS 240 mm
Pare-vapeur 5 mm
Dalle mixte bois-béton:
béton 120 mm
solive BLC 160 x 300 mm
Faux-plafond actif en métal entre solives

Composition dalle:
Linoléum 5 mm
Chape 65 mm
Isolation phonique EPS 20 mm
Isolation thermique laine de roche 20 mm
Dalle mixte bois-béton:
béton 120 mm
solive BLC 160 x 300 mm
Faux-plafond actif en métal entre solives

Composition façade:
Lissage et peinture
Plaque de plâtre fibrée 15 mm
Porteur CLT 160 mm
Pare-vapeur
Isolation laine minérale 240 mm
Voile coupe-vent
Conte-lattage vertical / ventilation 40 mm
Lattage horizontal (si bardage vertical) 27 mm
Bardage non ajouré lame + latte bois grisé 20 + 50 mm



Coupe de détail façade