

ARCHIPENTE

39

Puits de lumière sur le restaurant du groupe scolaire Jules Verne à Bonson (Loire) ■ 2017 ■ Photographie : ©ARCHIPENTE



➔ 🌐 : archipente.com

Notre mission : décarboner le bâtiment,
dans sa réalisation, son exploitation et sa déconstruction.
Nous élaborons des bâtiments qui consomment peu d'énergie, voire
qui en produisent. Ils rejettent peu de carbone, ils en stockent. Ils sont
simples à déconstruire, pour que leurs matériaux soient réemployés.
Une conception High-Tech nous permet de réaliser Low-Tech, frugal,
Passivhaus, à l'aide de systèmes séculaires, en bois, mettant en œuvre
des ressources locales, renouvelables, biosourcées.
L'impact est global: environnemental, sanitaire, mais aussi
économique et sociétal.

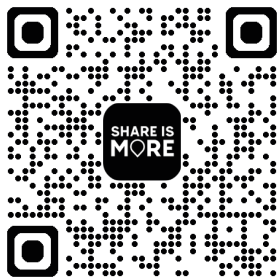
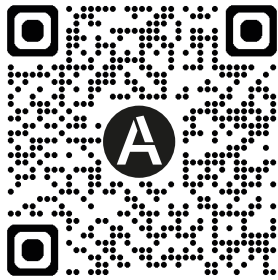
Nous rentrons ainsi dans une logique vertueuse,
collaborative, circulaire, durable.



Médiathèque de Unieux (Loire) ■ 2008 ■ Photographie : ©Julia Hasse



Maison Curtille (Loire) ■ Photographie : ©LIGNATECH



39

ARCHIPENTE

CARACTÉRISTIQUES

Nom du projet	Collège Samuel Paty
Lieu	Valenton
Date de livraison	2021
Superficie	8500 m²
Type de projet	Collège + Gymnase + Logements
Montant H.T des travaux	19.5 M€
Montant H.T du lot bois	3.8 M€
Maîtrise d'ouvrage	Département du Val de Marne
Mandataire	MAITRE CUBE
Architecte	ARCHIPENTE
Bureaux d'études	Paysage : OMNIBUS / BE Bois : LIGNALITHE / BE Fluides : ENERTECH / BE TCE : BETREC IG / BE Environnement : SCOPARL TRIBU / BE Acoustique : REZ'ON / BE Cuisine : GBA Energies / ESSP : BUREAU VERITAS
Entreprises	Charpente : MEHA CHARPENTE / CVC : NOVA THERMIQUE / Electricité : FBI / Second Oeuvre : LUSO / Cuisine : F.C.I.R LE FROID BORNET / Exploitation maintenance : EQUANS AXIMA
Coord. groupement entreprises	AEQUO CONSTRUCTION
AMO	SOLARES BAUEN
Système constructif	Poteaux poutres + FOB
Menuiseries	Bois-aluminium
Certifications et labels	Labellisation Passivhaus, E4C2, certification HQE EXCELLENT 9 étoiles



Entrée élèves et gymnase ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard



Vue depuis la cour sur la bibliothèque ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard

LA CRISE ACTUELLE LE RAPPELLE : L'ARCHITECTURE ÉCONOME EN MATIÈRE ET EN ÉNERGIE N'EST PAS UN SUJET SUBSIDIAIRE.

L'établissement scolaire de 8 500 m2 se compose d'un socle en béton et de deux étages en poteaux-poutres bois, enveloppés par une façade ossature bois. Il est certifié HQE « Bâtiment durable » et labellisé Passivhaus. Un savant travail d'optimisation durant les études a permis de le réaliser à un coût inférieur à celui d'une construction traditionnelle. Dix-sept scénarios de plan-masse furent testés avec des héliodons avant d'arrêter la composition définitive du projet, visant l'équilibre entre relation au contexte, qualité d'usage et impératif environnemental.



Façade sur l'angle donnant sur l'avenue Guy Moquet ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard

PLAN LIBRE, TRAME ACTIVE

Au total, quelque 1 000 m3 de bois, français à 85%, sont utilisés dans le projet. La construction des étages en filière sèche n'en réclame pas moins de définir avec rigueur la trame structurelle. Aucun refend ne contrarie le principe du plan libre des bâtiments, qui offre la possibilité de modifier le cloisonnement en fonction de l'évolution des besoins. Les nœuds en béton des escaliers et quelques croix de Saint-André côté couloir suffisent pour contreventer la structure de bois. Le concept de « trame active » est un autre outil précieux de la flexibilité du projet. Il consiste à réserver une longue file de gaines de part et d'autre des circulations centrales pour distribuer l'électricité et les fluides. Cette stratégie permet de gérer plus simplement l'encombrement de la ventilation double flux, de réduire la hauteur de plénum des faux plafonds et d'autoriser l'accès aux éléments techniques sans perturber les cours.



Puits de lumière qui accueille "La Grande Ourse" de Angela Detanico Rafael Lain ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard

Il existe schématiquement deux manières de construire des édifices énergétiquement performants. La première consiste à se réfugier derrière les épaisseurs d'isolant et le rendement des machines. La seconde réside dans un travail d'optimisation en phase de conception, en considérant que ce qui n'est pas dépensé dans la technique est valorisable dans le choix des matériaux et les espaces. À Valenton, c'est la seconde manière qui est évidemment privilégiée.



Salle d'enseignement ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard



Demi-pension ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard



Bibliothèque ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard

À l'intérieur : principalement du blanc, du bois et du béton brut. Les teintes claires s'accordent avec la luminosité des espaces. L'abondance de lumière est obtenue par des bandes continues de triple vitrage enchâssé dans des menuiseries mixtes en bois-aluminium. Plus d'une centaine de lumiducs éclairent naturellement les circulations centrales et le fond des salles de travaux pratiques.



L'unité indépendante accueille un gymnase ouvert à la ville ■ 2022 ■ ©Nicolas Trouillard

LA MADELEINE LOGEMENT PASSIF



Façade principale sur le boulevard • 2022 • ©Pauline Chovet



Loggias autoportantes • 2022 • ©Pauline Chovet

CARACTÉRISTIQUES	
Nom du projet	La Madeleine
Lieu	Montrbrison (42)
Date de livraison	2021
Superficie	2615 m²
Type de projet	Logement social
Montant H.T des travaux	4.93 M€
Montant H.T du lot bois	1.21 M€
Maîtrise d'ouvrage	Loire Habitat
Architecte(s)	ARCHIPENTE
Bureau d'études	BE Structure bois : LIGNALITHE / BE Economie : GBA&Co / Fluides : GBA Energies / BE passif : EOOD / BE Environnement : TERRE ECO / VRD : URBALAB
Entreprises	Charpente : LIGNATECH / Gros Oeuvre Béton : TURNEL JEAN SARL / Menuiserie : MEUNIER MARNAT / Plâtrerie : TBS / Serrurerie : M2B ROANNE / Sols souples : GIROUDON / Menuiserie Intérieure : LARDON / Electricité : THOMAS / Plomberie : CHAUD FROID SANIT / Photovoltaïque : FAUCHE CENTRE EST / VRD : GOURBIERE GACHET TP SARL
Système constructif	Collectif : poteaux-dalles béton, FOB bois / Maisons individuelles : bois massif lignapli
Menuiseries	Bois
Isolation	Laine de bois
Essences	Douglas / Epicéa / Menuiseries sapin
Certifications et labels	Passivhaus, E3C1

ÉLOGE À LA COMPACTITÉ

C'est un bâti multiple qui développe trois typologies, pour répondre au mieux au contexte urbain. La parcelle est investie en fonction des opportunités de disponibilité du foncier. Ce plan masse permet de générer peu de masques solaires, d'orienter au Sud l'intégralité des appartements, et de leur offrir des jardins et balcons ensoleillés.

Le bâtiment collectif est à proximité des gabarits plus imposants sur la parcelle Nord. Sa position en retrait permet de créer une petite place plantée, espace public qui devient une nouvelle polarité du quartier.

Pour limiter le coût de construction, le volume recherche une compacité maximale : un volume simple, sur lequel viennent s'appliquer lesloggias autoportées.



Bâtiment collectif en retrait pour générer un nouvel espace public • 2022 • ©Pauline Chovet



Hall d'entrée • 2022 • ©Pauline Chovet

LIGNAPLUS OUVRAGES D'ART



Analyse au Sylvatest des Très Gros Bois sur pieds • 2023 • ©ARCHIPENTE



Découpe frugale des queues d'aronde • 2023 • ©ARCHIPENTE



Surface des grumes usinées en attente du coulage du béton • 2023 • ©ARCHIPENTE



Montage du prototype grandeur réelle • 2023 • ©ARCHIPENTE

CARACTÉRISTIQUES	
Nom du projet	Lignaplus
Lieu	Saint Haon le Vieux (42)
Date de livraison	2024
Type de projet	Ouvrages d'art : autoroute, parking silo, ombrière photovoltaïque désartificialisant les sols
Architecte(s)	ARCHIPENTE
Bureau d'études	Arborescence / CBS-CBT
Entreprises	Lignatech / Scierie Forges Mahusier
Co-financeurs	Union Européenne / France relance / Région Auvergne-Rhône-Alpes / Département de la Loire / Fondation d'entreprise Crédit Agricole Loire Haute-Loire
Système constructif	Dalle collaborante bois-béton
Essences	Résineux dont sapin pectiné
Certifications et labels	Labellisation Xylofutur valorisation des « gros bois »
Un projet cofinancé par l'Union Européenne. L'Europe s'engage dans le Massif central avec le Fonds européen de développement régional	

ÉVITER LE POINT DE BASCULEMENT

LIGNAPLUS est un projet de recherche visant à valoriser le Très Gros Bois de nos forêts, à des fins d'ouvrages d'art dans le génie civil.

L'idée initiale était de proposer une alternative à une nouvelle autoroute entre Saint Etienne et Lyon en proposant une surélévation de l'A47 existante évitant la consommation d'espaces agricoles.

Les essais très performants ouvrent la voie à des applications nouvelles : désartificialisation des sols, par des solutions de végétalisation intensive, de stockage de carbone, de production d'énergies photovoltaïque, transports doux.

LIGNAPLUS renforce la capacité des forêts à capter le CO2 et à éviter « le point de basculement » où elles émettraient plus de CO2 qu'elles n'en absorbent.



Désartificialisation des autoroutes marseillaises • 2023 • ©ARCHIPENTE



Essais grandeur réelle : 30tonnes : 9mm de fêche • 2023 • ©ARCHIPENTE