



[01]

# ARCHIPENTE

Collège Samuel-Paty,  
la construction d'un collège intercommunal à Valenton (94)

Contact

Crédits photos: ©Nicolas Trouillard

Crédits images: ©Archipente

Production: Comme on vous parle.

Design graphique: Chevalvert

—  
CONTACT PRESSE: Comme on vous parle.

0764420610

info@commeonvousparle.fr

commeonvousparle.fr

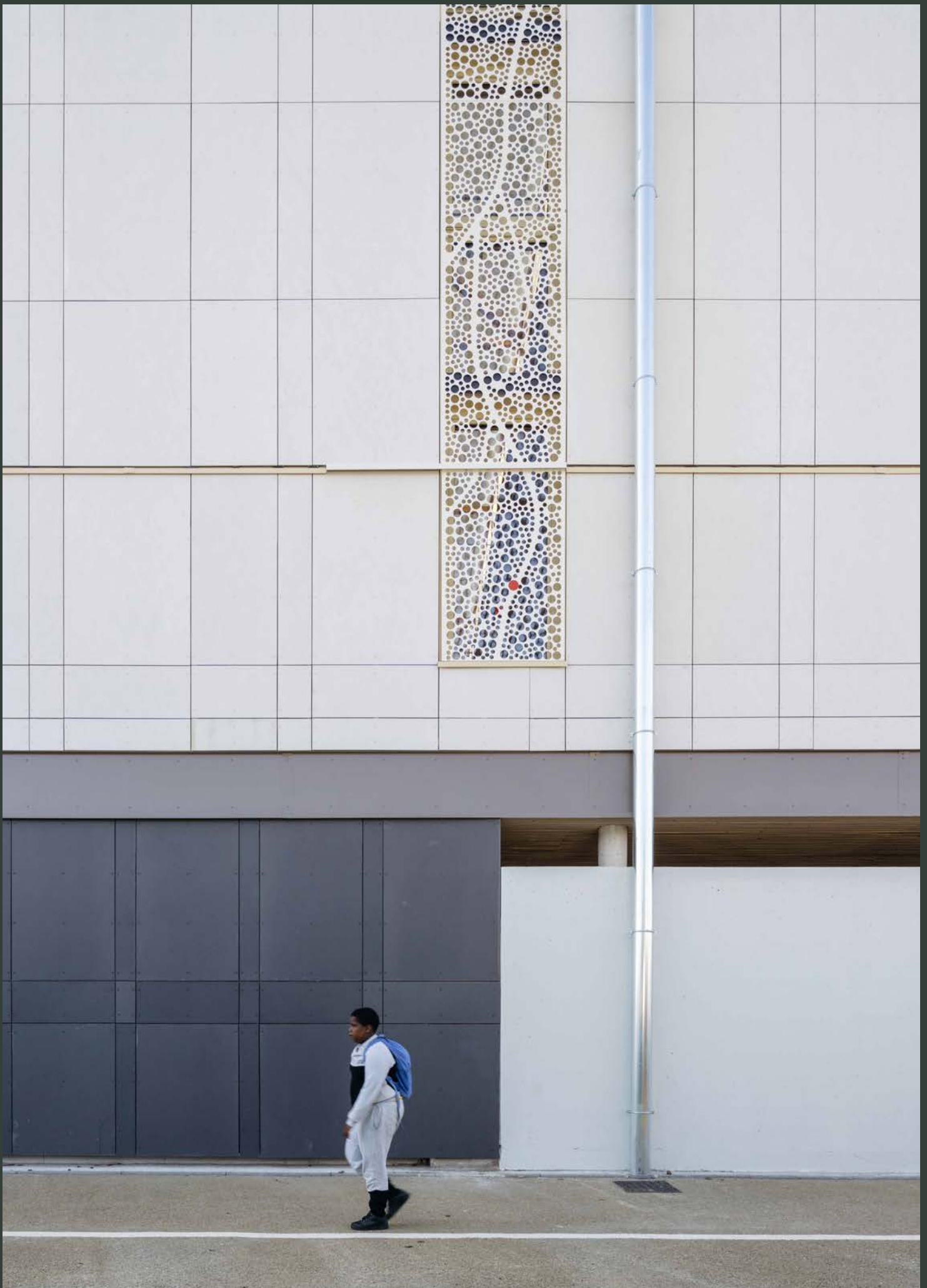
Images HD et PDF du projet



vue du collège Samuel Paty depuis la route

[01]

2-29	Collège Samuel-Paty
6	plan masse
8	coupe détail de la façade principale
10	coupe transversale sur le collège et coupe longitudinale du gymnase
12	plan du rez-de-chaussée, du 1 <sup>er</sup> et du 2 <sup>e</sup> étage
14	vue aérienne
18	fiche technique
20	vue sur le collège
30-31	Présentation d'ARCHIPENTE
32	Les actualités d'ARCHIPENTE



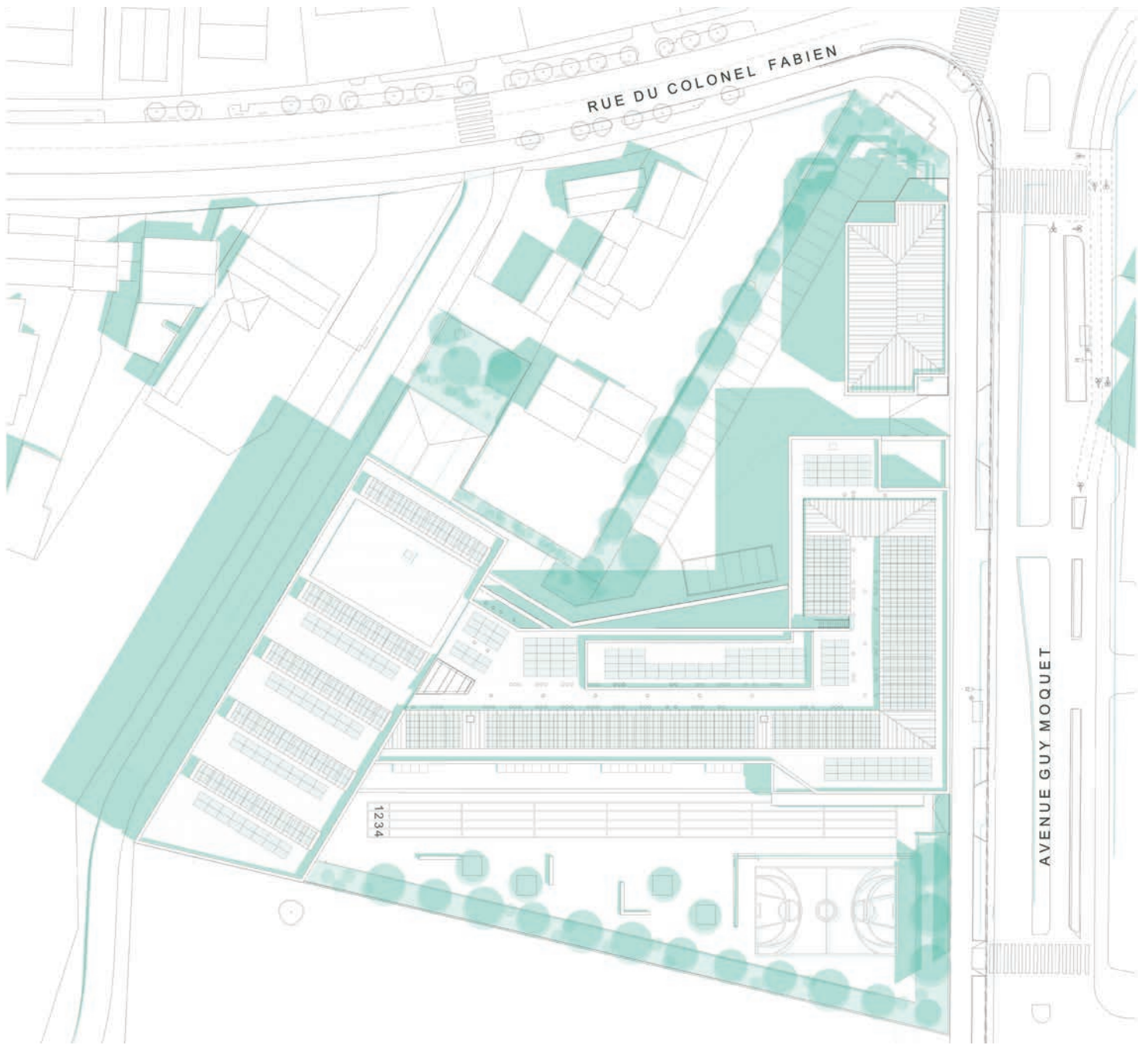














## Un groupement d'acteurs engagés

Lancé fin 2017, le concours fut jugé en septembre 2018. Le groupement porté par Maître Cube, une entreprise générale Bois, 1<sup>er</sup> opérateur de construction bois en France, fut désigné lauréat à l'unanimité. Outre ARCHIPENTE, ce consortium réunissait essentiellement des acteurs engagés dans la transition écologique: Enertech (expert en maîtrise de l'énergie depuis vingt ans), Betrec IG (spécialiste dans l'ingénierie du bâtiment, de la structure bois, de l'infrastructure et de l'environnement), Tribu (pionnier de la conception écoresponsable des bâtiments et des territoires) et Omnibus (paysagiste de la frugalité).

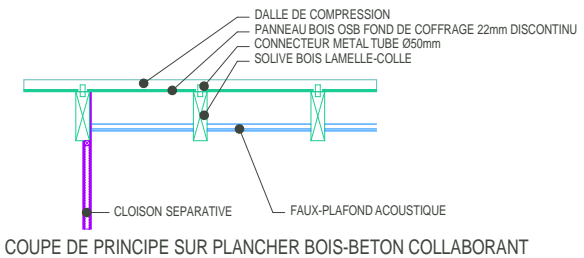
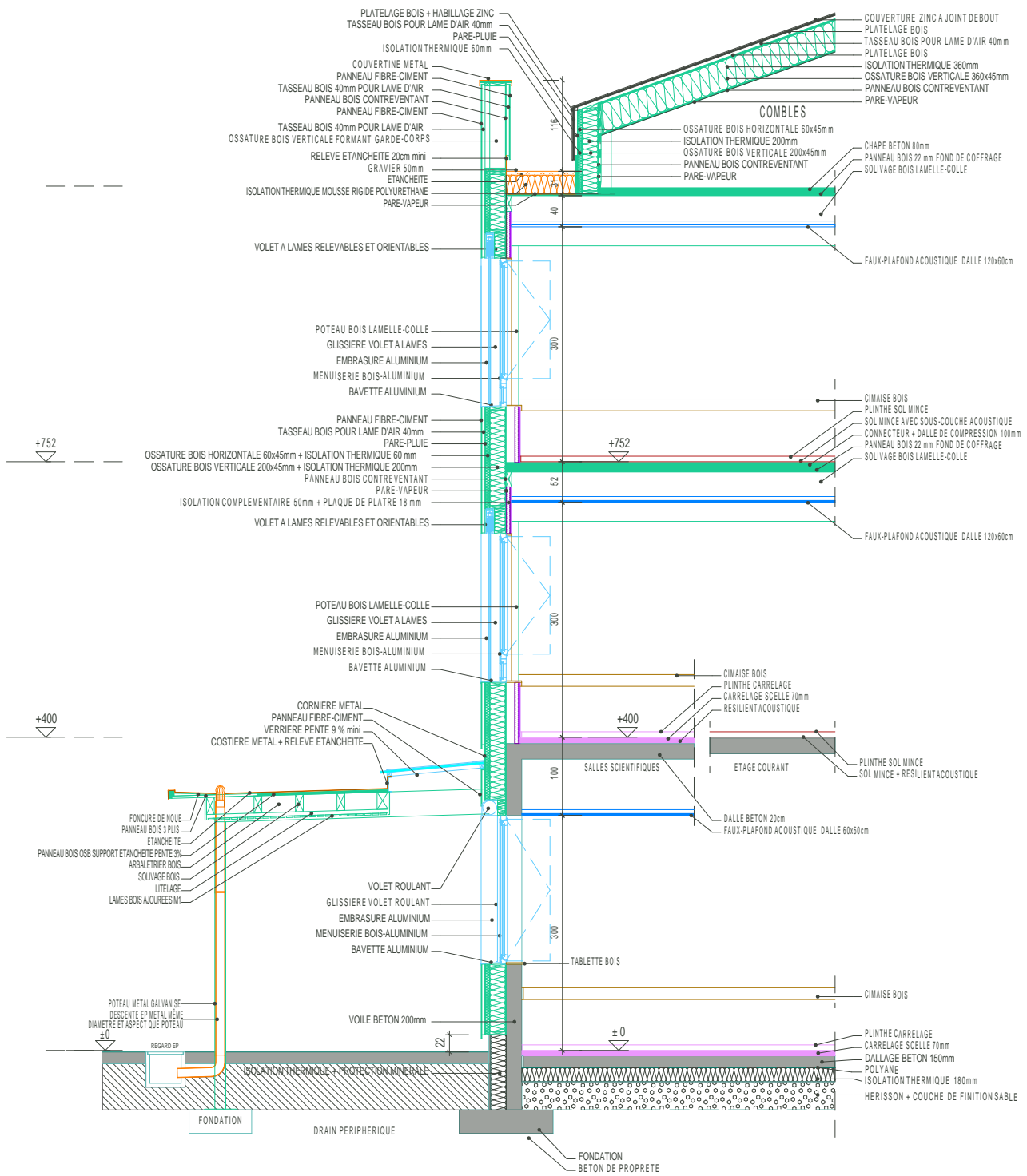
Dix-huit mois de chantier, si on excepte la livraison différée du gymnase en raison de la pandémie de covid-19 (les travaux ont démarré en mars 2020), ont suffi pour construire l'établissement scolaire. Engie Axima en assure l'exploitation-maintenance jusqu'en 2024, avant cession au département du Val-de-Marne. Le groupement a deux ans pour régler le bâtiment, il s'engage ensuite à ce que les consommations énergétiques annoncées ne soient pas dépassées (15 kWh/m<sup>2</sup>/an pour le chauffage, etc.) et à maîtriser la surchauffe estivale (aucun jour avec une température intérieure supérieure 25°C).

## Trois bâtiments, trois fonctions

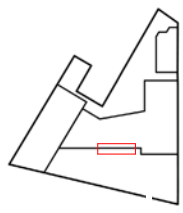
Implanté à l'angle de l'avenue Guy-Môquet et de la rue du Colonel-Fabien, le projet se compose de trois entités bâties qui peuvent fonctionner de manière indépendante. Les entrées principales du bâtiment d'enseignement et du gymnase se situent sur le mail Yvonne-Hagnauer, récemment ouvert par la commune de Valenton entre les rues du 8-Mai-1945 et du Colonel-Fabien. Il s'agit d'un espace protégé de la circulation automobile, calme et sécurisant pour les élèves et les familles. Les six logements de fonction (T5 en double ou triple orientation) sont localisés au nord de la parcelle, en lien avec le tissu résidentiel du quartier. Ils sont adressés sur l'avenue Guy-Môquet, de sorte à déconnecter ses occupants de leur environnement professionnel.

Doté d'un terrain de sport collectif (handball, basket-ball, etc.), d'une salle de danse et d'un mur d'escalade de 14 m de hauteur, le gymnase offre plusieurs modes de fonctionnement selon les jours, les heures et les publics. En dehors du temps scolaire, il est mis à la disposition des associations et des clubs sportifs. Le rez-de-chaussée, auquel les élèves ont directement accès depuis l'enceinte du collège, accueille la salle polyvalente, les vestiaires et les sanitaires. L'étage est exclusivement dédié aux pratiques sportives. Constitué de portiques de bois avec poutres sous-tendues, il est rythmé par les hautes ouvertures de la façade nord-ouest, que prolongent cinq sheds rectangulaires orientés vers la lumière du nord-est.

Les collégiens disposent d'un parking à vélos et trottinettes, abrité par l'auvent qui borde la grille d'entrée. Ils accèdent aux salles de classe depuis la cour de récréation (exigence du programme), après franchissement du préau logé sous le bâtiment d'enseignement. L'orientation plein sud de ce dernier permet de maximiser les apports solaires hivernaux et de protéger les salles de la chaleur d'été grâce aux stores motorisés (lames relevables et orientables). Aucune ombre autre que celle de la végétation n'est portée sur la cour de récréation la plupart du temps.



COUPE DE PRINCIPE SUR PLANCHER BOIS-BETON COLLABORANT



### Trois bâtiments, une architecture

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 (conduits de lumière à base de tubes inox, coudés ou non) éclairent naturellement les circulations centrales et le fond des salles de travaux pratiques (enseignement artistique et scientifique).

Toutes les façades reprennent le même vocabulaire, qu'il s'agisse du bâtiment d'enseignement, du gymnase ou des logements. Les trumeaux, les menuiseries et les stores présentent une couleur crème qui rappelle le bois des intérieurs. Les remplissages en MOB (mur à ossature bois) sont parés de panneaux de fibrociment (Equitone), de teinte gris clair. Des mantilles en acier laqué, qui font office de brise-soleil, sont apposées devant les escaliers et les espaces atypiques (CDI, gymnase), afin de créer des ambiances lumineuses variées, dont la cinétique est commandée par les heures de la journée et l'ensoleillement.

Comme à son habitude, ARCHIPENTE a anticipé la possibilité d'une installation photovoltaïque en «cinquième façade» des bâtiments. Les pentes de toit orientées au sud, les réservations techniques et les dimensionnements structurels, adaptés au poids des panneaux et de leurs ossatures, sont prévus à cet effet. Considérant l'augmentation phénoménale du prix de l'énergie, le département s'est désormais rangé derrière l'intérêt de produire son électricité. Une étude est validée en vue de réaliser la centrale photovoltaïque sur les toits du collège. Le projet répondra alors aux critères de la labellisation «Bâtiment passif plus».

Les 550 fenêtres en bois-aluminium Bildau & Bussmann permettent cette enveloppe énergétiquement performante. Le triple vitrage associé à l'épicéa a permis de répondre autant aux contraintes techniques (performances thermiques, acoustiques et de sécurité) qu'esthétiques. En extérieur, la finition de l'aluminium des menuiseries s'accorde parfaitement à celle des habillages pour offrir une lecture harmonieuse des façades. En intérieur, l'épicéa lasuré naturel des baies se marie avec les éléments déstructurés de l'ossature bois et en Rez-de-Chaussée rentre en dialogue avec le béton brut.

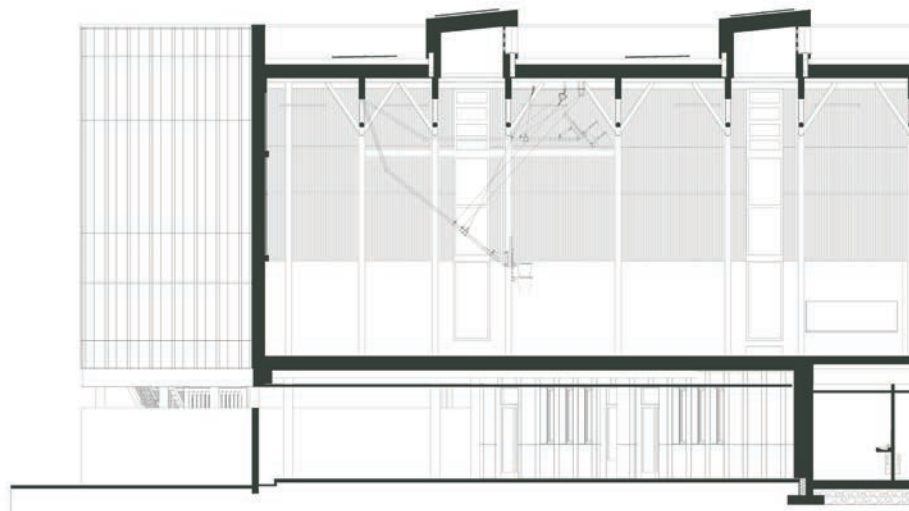
### Plan libre, trame active

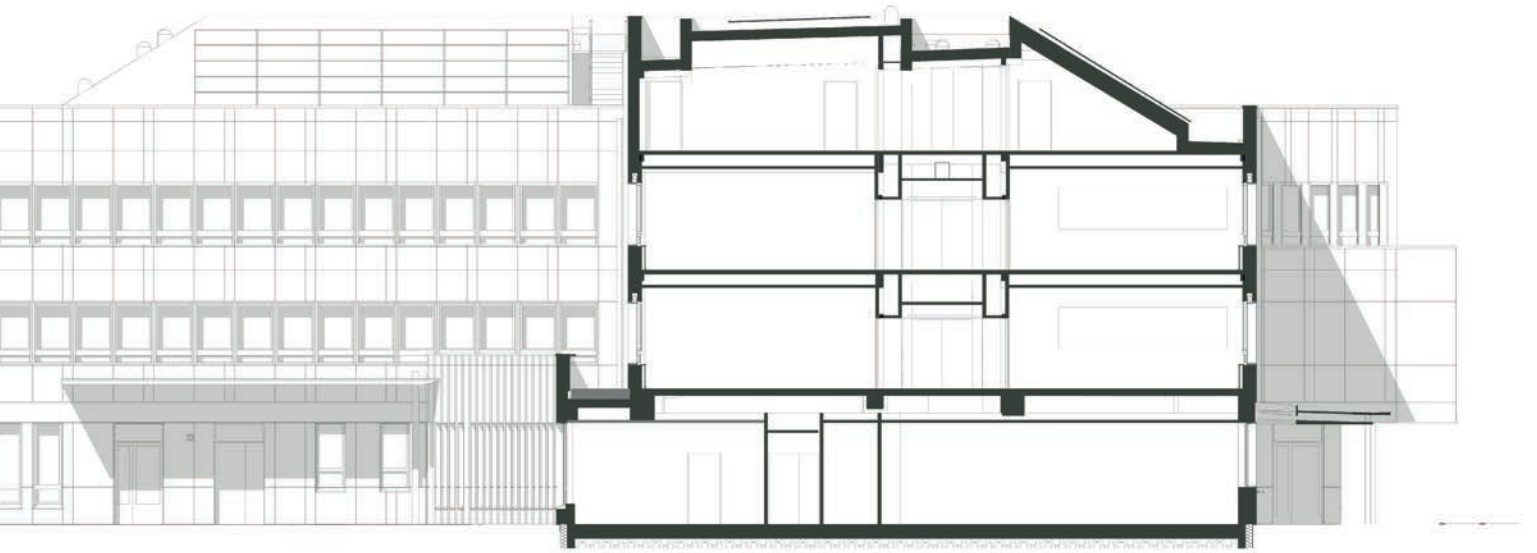
Il existe schématiquement deux manières de construire des édifices énergétiquement performants. La première consiste à se réfugier derrière les épaisseurs d'isolant et le rendement des machines. La seconde réside dans un travail d'optimisation en phase de conception, en considérant que ce qui n'est pas 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. Le bois est un excellent allié de circonstance. Plutôt qu'un voile de béton, un MOB saura accueillir la majeure partie des isolants dans son ossature.

Au total, quelque 1 000 m<sup>3</sup> 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 le calepinage structurel. Tous les portiques de lamellé-collé sont implantés selon une trame de 120 cm, une mesure qui correspond à la largeur standard d'un panneau de bois (ou dérivé du bois). Il en découle que toutes les dimensions du projet sont des multiples de 30 cm (60 cm, 1,20 m, 2,40 m, 3,60 m, etc.). Aucun refend ne contredit le principe du plan libre des bâtiments, qui offre la possibilité de modifier le cloisonnement en fonction de l'évolution des besoins. Les noyaux en béton des escaliers et quelques croix de Saint-André suffisent pour contreventer la structure de bois.

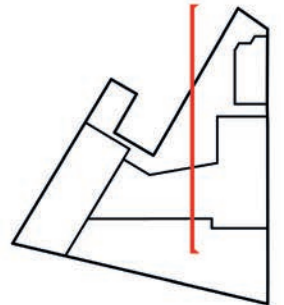
Le concept de «trame active» est un autre outil précieux de la flexibilité du projet, imaginé par ARCHIPENTE. Il consiste à réserver une longue file de gaines de part et d'autre des circulations centrales pour distribuer l'électricité et les fluides. Cette stratégie permet de gérer plus simplement l'encombrement 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. Elle sera notamment profitable lorsqu'il s'agira de mettre en œuvre la production d'électricité photovoltaïque de l'établissement scolaire. Comme le soulignait l'illustre Alvaro Siza : «L'architecture commence lorsque l'on a intégré toutes les contraintes.»



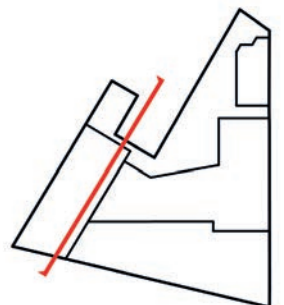




[06]

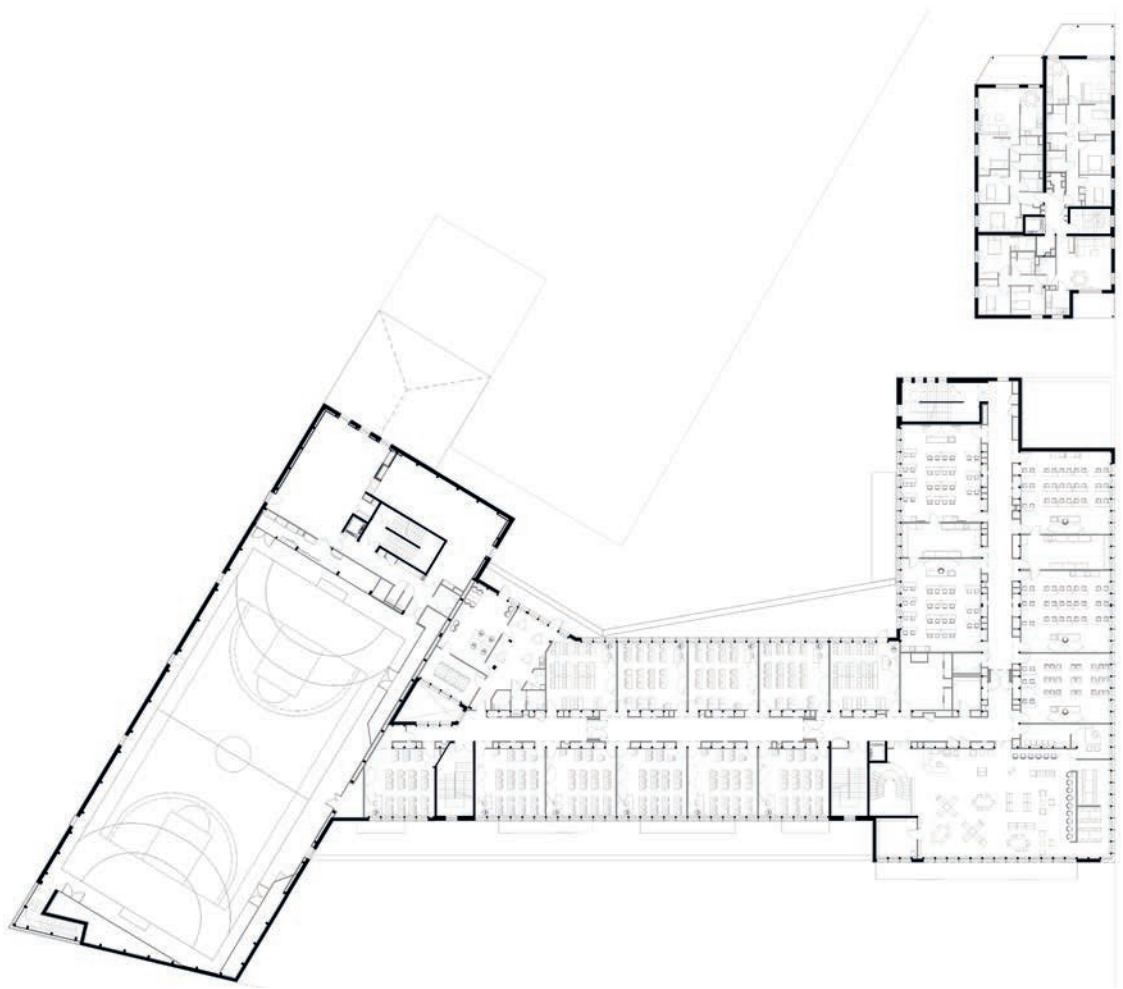
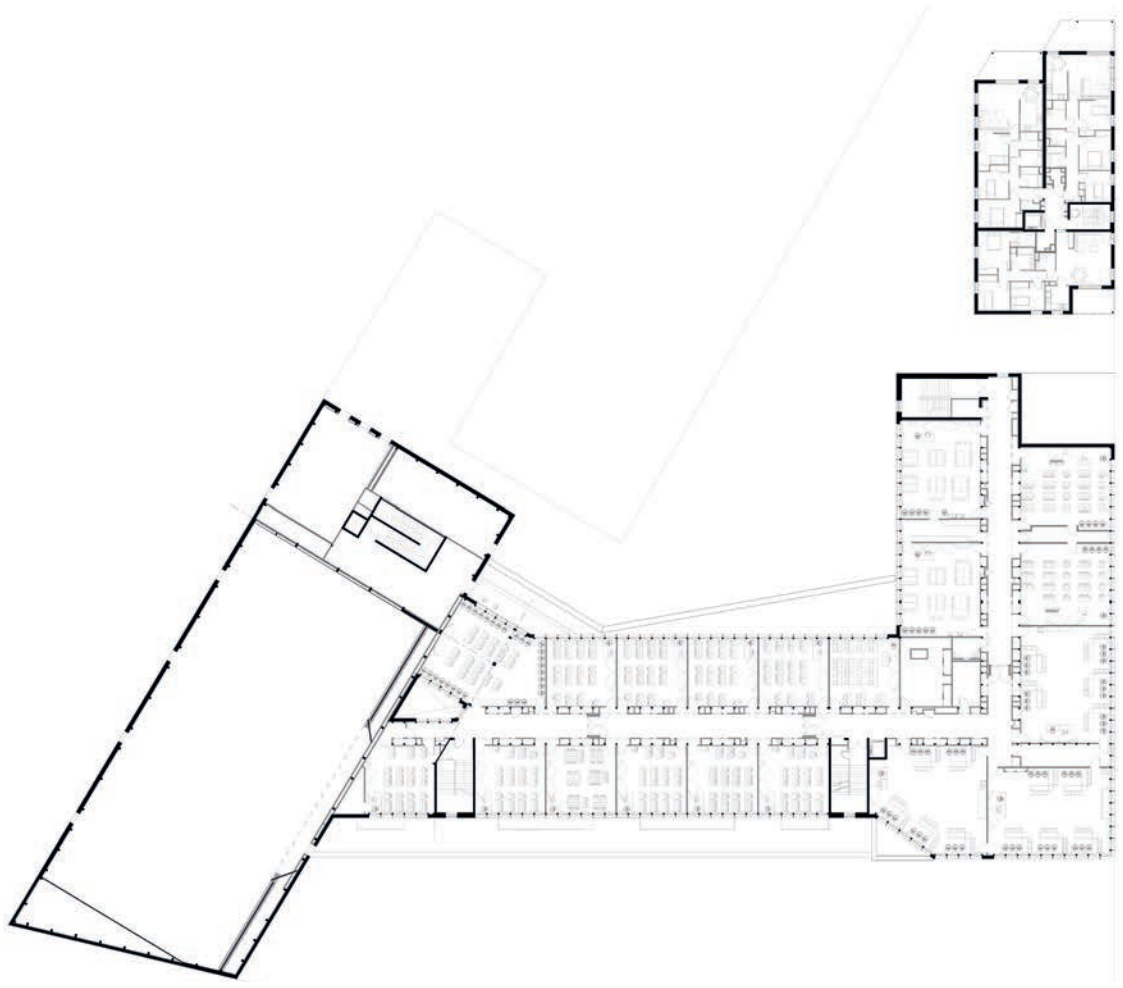


[07]









plan du 2<sup>e</sup> étage  
plan du 1<sup>er</sup> étage

[09]  
[10]

















---

## Fiche technique

---

### Localisation

Mail Yvonne-Hagnauer, Valenton (94)

---

### Maitrise d'ouvrage

Département du Val-de-Marne

---

### Mandataire du groupement de maitrise d'œuvre

Maître Cube Île-de-France

---

### Architecte

Archipente  
Edouard Molard, Christophe Lauer, Victor Caballero,  
Christian Pupier

---

### Paysagiste

Omnibus

---

### Bureaux d'études

Betrec IG (économie, SSI, VRD), Betrec lignalithe (structure), Enertech (fluides), Rez'On (acoustique), Tribu (HQE), GBA Energie (restauration collective), Preventech Consulting (ergonomie), Bureau Veritas Construction (sécurité et sureté publique)

---

### Exploitation-maintenance

Engie Axima

---

### Coordinateur du groupement

Aequo Construction

---

### Mission

Marché Public Global de Performance

---

### Démarche environnementale

Labellisé Bâtiment passif, certifié HQE BD Excellent 9\*,  
conception E4C1  
Démarche bâtiment biosourcé validée,  
Production d'énergie renouvelable : 70.3 kWh/(m<sup>2</sup>a)  
Fréquence de surchauffe > 25°C : 0.0%

---

### Surface utile

8 500 m<sup>2</sup>

---

### Coût total de l'opération

19 M€ H.T.

---

### Calendrier

Septembre 2022 (livraison du gymnase), août 2021  
(livraison du collège et des logements), mars 2020  
(démarrage du chantier), juin 2018 (remise de l'offre)

---



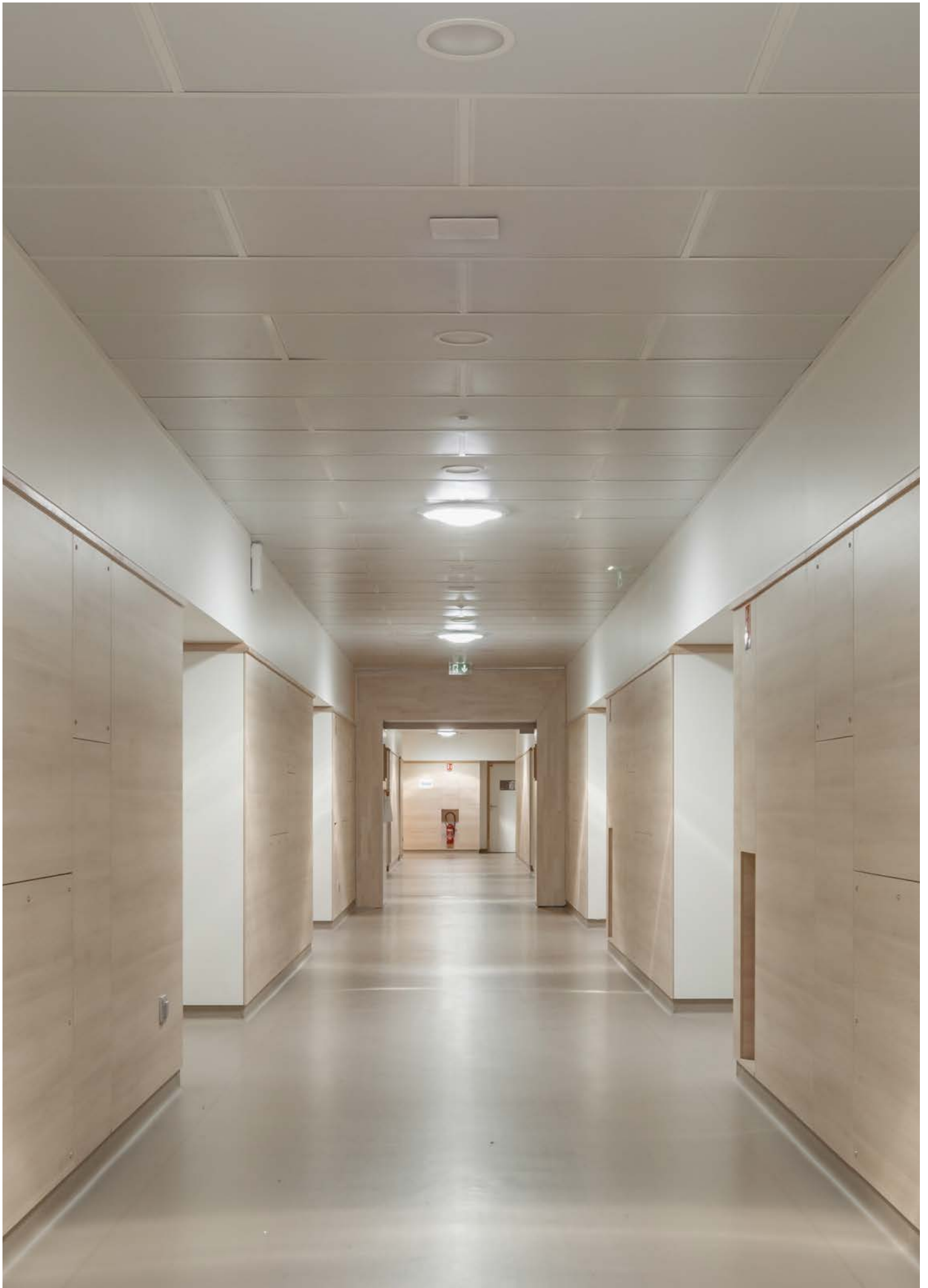




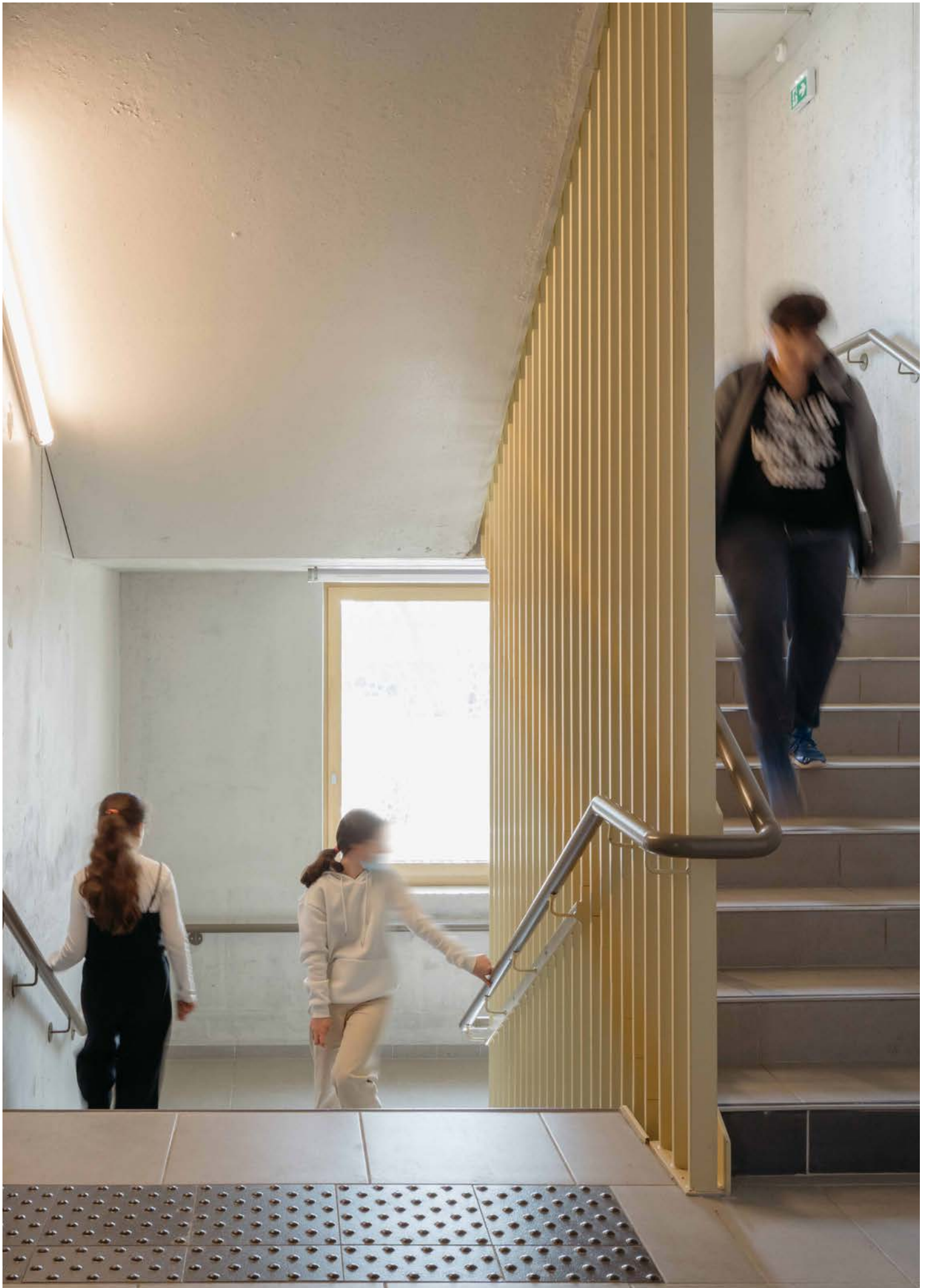












vue intérieure du collège, escaliers Archipente, collège Samuel-Paty à Valenton [16]









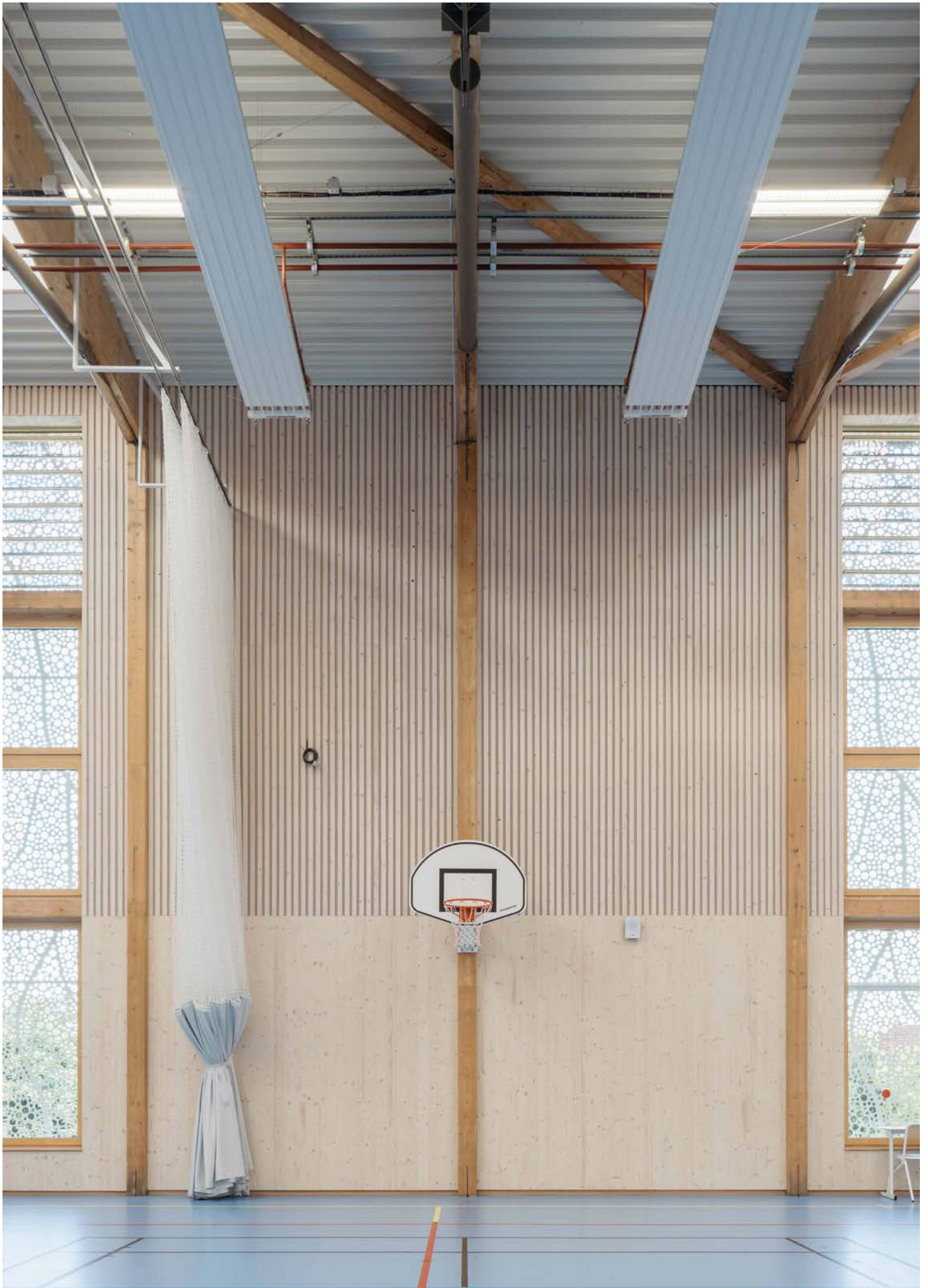
















Dominique Molard  
 Édouard Molard  
 Christian Pupier  
 Hwanhee Park  
 Christophe Lauer  
 Aurélie Granger Rezeau  
 Amélie Marchiset  
 Marie Bouyssonie  
 Jacqueline Molard  
 Laetitia Cesarini  
 Victor Caballero





### **100 logements biosourcés bois passifs à Coupvray**

- **Maîtrise d'Ouvrage:** MDH
- **Localisation:** Coupvray (77)
- **Surface:** 7700m<sup>2</sup>
- **Montant des travaux HT:** 16.4M€
- **Livraison:** 1T 2024
- **Démarche environnementale:** Labellisation passive - structure bois, isolation biosourcée



### **Internat Lycée Philibert Delorme à L'Isle d'Abeau**

- **Maîtrise d'Ouvrage:** Région Auvergne Rhône-Alpes
- **Localisation:** Isle d'Abeau (69)
- **Surface:** 2336m<sup>2</sup>
- **Livraison:** 3T 2023
- **Démarche environnementale:** Bepos effinergie, production d'énergie renouvelable 50,7kwhep/m<sup>2</sup>.an, E4C1, opération pilote Bois des Territoires du Massif Central



### **34 logements sociaux passifs E3C1 à Montbrison**

- **Maîtrise d'Ouvrage:** Loire Habitat
- **Localisation:** Montbrison (42)
- **Surface:** 2615m<sup>2</sup> SHAB
- **Livraison:** 2021
- **Démarche environnementale:** Construction passive labellisée, Label E+C-: E3C1 NF Habitat HQE, préconfiguration bepos, Zéro Emission Carbone, - Certification maison passive, Chantier de qualité, Bois des Territoires du Massif Central, Qualité d'usage, Maîtrise des charges
- **Prix:** innovation architecturale bas carbone USH 2020



### **Stent - prototype d'autoroute en bois**

- **Financeurs:** Union Européenne - FEDER  
FNADT  
Région AuRA  
Dpt Loire  
Fondation d'entreprise Credit Agricole Loire Haute-Loire pour l'innovation
- **Livraison:** prototype T1 2023
- **Démarche environnementale:** labellisation Xylofutur, valorisation des « gros bois »



Enertech est un bureau d'études fluides engagé depuis 40 ans dans la transition énergétique des bâtiments. Notre expertise: nos campagnes de mesure, l'innovation, une approche «low-tech» et notre pratique de terrain. Nous concevons, rénovons et mettons au point des bâtiments à faibles charges d'exploitation et faible impact environnemental. Spécialiste de l'efficacité énergétique et des approches globales, ENERTECH assure les missions: bureau d'études thermique, fluides, HQE partie énergie, simulations thermiques dynamiques et approche des consommations énergétiques prévisionnelles, spécialiste des bâtiments passifs et dits «à énergie positive»

BETREC développe l'ensemble des métiers de l'ingénierie générale autour de pôles de compétences : structures (bois/béton/métal), économie, fluides, VRD, démolition/désamiantage, environnement, suivi de travaux et OPC.

Depuis sa création en 1965, BETREC a su s'adapter et rester aux contacts des innovations pour être force de proposition sur des procédés techniques nouveaux.

BETREC, fort de ses 120 collaborateurs, dispose d'implantations dans les Sud Est, le Grand Ouest et l'Île de France lui permettant une proximité et une bonne connaissance des acteurs locaux

Le bureau d'études Rez'On intervient depuis plus de 20 ans dans les domaines de l'environnement, de l'industrie et plus spécifiquement du bâtiment, via la conception et le suivi de travaux d'ouvrages public ou privé (enseignement, hospitaliers, hôteliers, tertiaires, habitats, culturel ou sportif).

Tribu est un bureau d'études en ingénierie éco-responsable des bâtiments et des projets urbains, présent à Paris, Lyon et Nantes.

Nous accompagnons les acteurs publics et privés sur l'approche environnementale, bioclimatique et énergétique, à toutes les échelles et sur une diversité d'expertises, à l'interface entre la recherche et l'opérationnel. Une démarche fondée sur l'intelligence collective, la ré-interrogation constante des pratiques et des arbitrages au service du projet durable. Nous apportons une vision globale et holistique dans l'objectif de créer des bâtiments, quartiers et territoires adaptés aux enjeux sociaux et environnementaux.

## omnibus

Atelier de paysage et d'urbanisme fondé en 2010, Omnibus revendique une approche engagée pour concevoir des projets dont la richesse et la singularité naissent des spécificités du site.

Omnibus développe une approche paysagère et écologique qui intègre pleinement la nature dans les aménagements, favorise le développement du vivant et valorise les ressources in-situ. Un fin travail de couture est réalisé entre le « déjà-là », les dynamiques de milieux, les rêves et besoins des différents usagers.

Cette approche du projet a été récompensée par le prix des Jeunes Architectes et Paysagistes en 2016, décerné par le Ministère de la Culture.

GBA Énergies est un bureau d'études thermique, fluides et cuisine comptant 10 ingénieurs et techniciens. Basé en Auvergne Rhône-Alpes, il intervient dans toute la France. Ses atouts: complémentarité des métiers, expérience, proximité avec les clients et conception passive. GBA Énergies est qualifié par l'OPQIBI.

## Bildau & Bussmann

Fenêtres et portes en bois

Bildau & Bussmann est spécialisée dans la fabrication de fenêtres et portes en bois et bois/aluminium sur mesure, s'intégrant dans des projets à hautes performances.

À l'origine entreprise de menuiserie traditionnelle, Bildau & Bussmann est restée fidèle au bois et aux racines de l'artisanat, accumulant au fil des projets un savoir faire conséquent, pour s'adapter aux demandes les plus spécifiques et pointues, s'intégrant dans des architectures des plus traditionnelles aux designs les plus modernes.

Fibre ciment facade materials

EQUITONE est une marque du groupe Etex, spécialisée dans le fibres-ciment depuis plus de 100 ans. EQUITONE collabore avec les architectes pour concevoir des matériaux de façade durables, innovants, résistants et respectueux de l'environnement. De l'aspect naturel ou minéral au caractère brut du fibres ciment en passant par la couleur profonde, le large choix de finitions et de teintes de la gamme EQUITONE laisse libre cours à l'inspiration et à la création en jouant avec les formes et les nuances.

# ARCHIPENTE

12 rue de Naples, 75008 Paris  
01 88 32 08 38

2 rue du Repos, 42600 Montbrison  
04 77 96 30 60

contact@archipente.com  
www.archipente.com

