

Concours d'architecture et d'ingénierie

Gymnase du Chablais

Aigle



Sommaire

Un projet qui a du souffle – Pascal Broulis	4
Un gymnase emblématique – Cesla Amarelle	5
Le concours d'architecture est un bien culturel – Emmanuel Ventura	6
Un système constructif en bois	8
L'architecture	14
Un parc arboré	20
Les auteurs du projet lauréat	22
Le jury	23

ÉDITEUR – ÉTAT DE VAUD, MARS 2021

DFIRE – DÉPARTEMENT DES FINANCES ET DES RELATIONS EXTÉRIEURES

DGIP – DIRECTION GÉNÉRALE DES IMMEUBLES ET DU PATRIMOINE

DAI – DIRECTION DE L'ARCHITECTURE ET DE L'INGÉNIERIE

PHOTOS DES MAQUETTES – ARIEL HUBER

GRAPHISME – TRIVIALMASS.COM

IMPRESSION – IMPRIMERIE VALLORBE SA

Concours d'architecture et d'ingénierie

Gymnase du Chablais

Aigle

Un projet qui a du souffle

« Gymnase vaudois 21^e siècle ; type rose des vents ; matériau bois ». Peut-être verra-t-on un jour dans les ouvrages d'architecture une notice rédigée ainsi, rappelant que la première construction du genre a été implantée à Aigle. Et qu'elle a été répliquée ensuite.

Tel est en tout cas l'espoir de l'Etat de Vaud et ce qui a guidé sa réflexion. Le concours qui a couronné « rose des vents » et ses concepteurs du bureau d'architecture Giorgis Rodriguez Architectes Sàrl à Meyrin – que je tiens à féliciter pour leur inventivité – était en effet très clair. Premier objectif : élaborer un système constructif en bois permettant la réalisation de futurs établissements d'enseignement postobligatoire. Second objectif : appliquer ce système à la construction du Gymnase du Chablais, sur le terrain de l'ancien hôpital d'Aigle.

C'est dire qu'ici, le principe général s'impose à la réalisation particulière. Il ne s'agit pas d'être emblématique dans le seul cadre bien défini d'une parcelle fortement porteuse d'histoire collective, où les édifices à démolir ont été un repère sanitaire régional (désormais transféré à Rennaz). Il s'agit de se projeter « prospectivement », partout où cela fera sens sur notre territoire pour permettre au Canton de répondre à la forte demande de formation secondaire supérieure qui accompagne son développement démographique. Cela, et c'est un autre parti-pris affirmé, en valorisant notre matière première indigène, ce bois dont on ne cesse de redécouvrir la valeur constructive.

« rose des vents » répond à ces multiples défis avec une simplicité et une élégance que je salue. Ces plans ont du souffle. Ils évoquent l'harmonieuse rencontre d'un jeu de construction dont les éléments standardisés autorisent tous les volumes, et d'un jeu de plots ayant la même souplesse pour articuler ces volumes entre eux. Cela avec une belle économie de moyens, sans grandiloquence, en pensant toute la chaîne de réalisation de la préfabrication à l'entretien en passant par le transport des éléments. En revendiquant aussi son matériau principal – le bois est toujours apparent – et en imaginant même de futurs aspects pédagogiques.

Les quelques mille élèves appelés à étudier dans ces murs y trouveront un cadre lumineux, fonctionnel, agréable. Mais aussi énergétiquement exemplaire et richement arborisé. La population y aura largement accès : salles de sport, aula, bibliothèque, etc. lui seront ouverts hors des heures de cours. L'ensemble promet de marquer le paysage, sans s'y imposer. L'Etat enfin, conforte sa stratégie immobilière, ménage ses terrains en réutilisant une parcelle stratégiquement placée, affirme sa vocation de propriétaire des bâtiments qu'il exploite et se trouve conforté dans son attachement aux concours d'architecture. Ils stimulent bel et bien les imaginations.

PASCAL BROULIS

CONSEILLER D'ÉTAT, CHEF DU DFIRE

Un gymnase emblématique

Le projet lauréat du concours d'architecture qui deviendra le Gymnase du Chablais est emblématique à plus d'un titre. Il y a bien sûr les matériaux, la durabilité du projet, son insertion dans une agglomération en phase de croissance ou la proximité des transports publics, mais il y a surtout le symbole d'une construction intelligente pour faire face à une forte demande.

Les gymnases vaudois doivent en effet accueillir de plus en plus d'élèves ce qui est réjouissant pour une ministre de l'éducation! Cela s'explique par la croissance démographique très forte du Canton avec une augmentation de près de 25% de la population vaudoise entre 2000 et 2015, mais aussi par l'attractivité constante pour les études gymnasiales. Les autorités en charge de la formation et de la construction doivent donc aussi réussir à trouver des solutions quand près de la moitié des jeunes choisissent l'école de maturité ou l'école de culture générale pour continuer leur formation. Les effectifs des douze gymnases vaudois ont ainsi augmenté de 22% (+2'300 élèves) au cours des cinq dernières années.

Pour absorber une partie de cette croissance, ce nouveau gymnase sera construit à Aigle, un choix qui n'est d'ailleurs pas anodin dans la volonté de décentraliser l'offre en formation du secondaire II. L'établissement disposera de 24 premières classes dès la rentrée 2024, atteindra sa pleine capacité en 2025 et permettra alors à 1'100 jeunes de suivre l'entier de leur cursus sur le même lieu. Un peu plus de 1'000 élèves, c'est une taille humaine qui représente une sorte d'idéal pour les lieux de formation. Le gymnase disposera également d'une salle de sport triple afin de respecter les normes fédérales en matière d'éducation physique et de s'inscrire dans une région où le sport est très présent.

Pour toutes ces raisons, le projet « rose des vents » est à la fois indispensable, durable et symbolique. Il est le fruit d'un travail conjoint de plusieurs départements et répond au véritable défi d'offrir qualité et quantité suffisante des lieux de formation pour l'enseignement postobligatoire.

CESLA AMARELLE
CONSEILLÈRE D'ÉTAT, CHEFFE DU DFJC

Le concours d'architecture est un bien culturel

Le concours d'architecture est un bien culturel. Il est le pilier de l'exemplarité architecturale. Il demande du temps aux architectes, de l'inventivité. Ils cherchent et explorent. Ils apportent de multiples propositions et de si diverses réponses à une question posée. C'est un magnifique outil à celui qui sait s'en servir.

Entouré par des architectes et ingénieurs expérimentés, le jury a réuni la direction générale de l'enseignement post-obligatoire, la commune d'Aigle, la direction générale des immeubles et du patrimoine, la direction de l'architecture et de l'ingénierie et des spécialistes. Une somme de compétences et d'expériences. Dans ses intimes convictions, avec une très grande assiduité de lecture, le jury retient ou écarte, jours après jours, tours après tours, les projets. Des 40 propositions anonymes reçues à l'appréciation du jury, huit furent retenues lors des délibérations, classées de 1 à 8.

Dessiner l'école de demain, un système constructif bois combiné à une architecture climatique était la question. Par une parfaite réponse à la question, le jury a choisi à l'unanimité le projet pluridisciplinaire 'rose des vents'.

Le jury félicite sincèrement et remercie tous les concurrents pour leurs inventives et très riches contributions. Ici tout particulièrement, le jury relève un engagement qui fait grand honneur à la profession.

EMMANUEL VENTURA

ARCHITECTE CANTONAL, PRÉSIDENT DU JURY, DFIRE-DGIP

Façade



Un système constructif en bois

Le caractère architectural du bâtiment est directement issu du système constructif. L'ossature en bois est volontairement rendue visible à l'intérieur comme à l'extérieur, contribuant à définir une identité propre reconnaissable.

L'ensemble est régi par une trame de 275cm de largeur, permettant la préfabrication et le transport. Le plan est étudié en fonction de l'unité de la classe de 825 x 825cm et la portée de 825cm ou moins est maintenue pour tout le projet mis à part pour l'aula et la salle de sport.

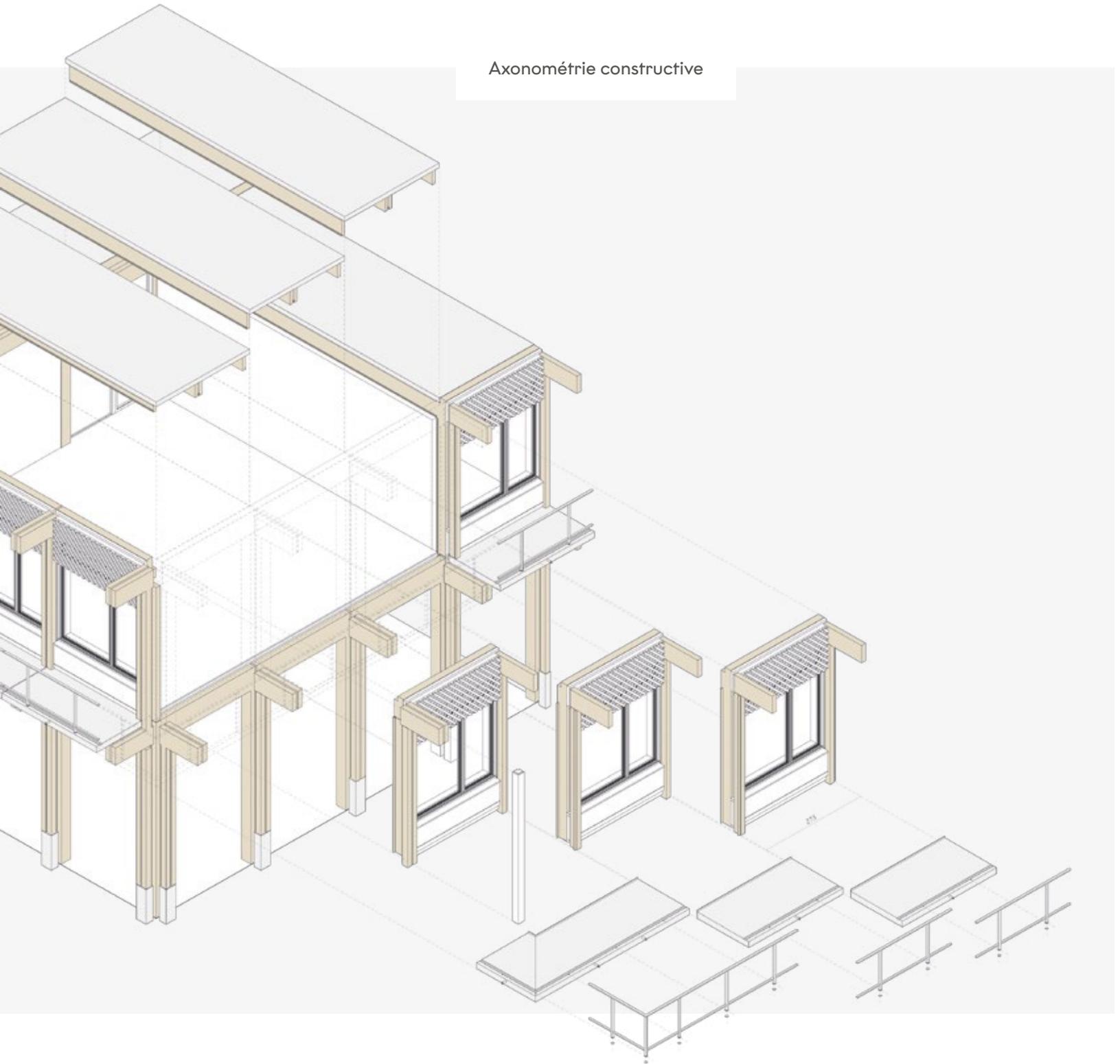
Le projet permet différents types de préfabrication : par élément de 275cm, par surface groupant plusieurs éléments ou par modules tridimensionnels incluant les planchers. Le choix dépendra des possibilités de transport en fonction de la taille des éléments et du savoir-faire de l'entreprise adjudicatrice des travaux de charpente. Le système est simple, efficace, reproductible et identitaire. Des sommiers en bois lamellé-collé d'une hauteur de 200cm permettent de franchir la portée de 1375cm de l'aula. La salle de sport est également construite avec une ossature apparente, mais en béton armé préfabriqué, afin de réduire la hauteur statique et le volume de terrassement. La construction des coursives périphériques, par la mise en place d'une simple dalle en béton préfabriqué et d'un garde-corps posé à l'avancement, fait office d'échafaudage.

Le projet est pensé comme une construction passive, qui par son architecture permet de ventiler les espaces intérieurs naturellement. Un système d'impostes vitrées en façades et au-dessus des portes des classes permet de ventiler naturellement les espaces, de jour comme de nuit, par effet de cheminée vers les trois patios intérieurs.

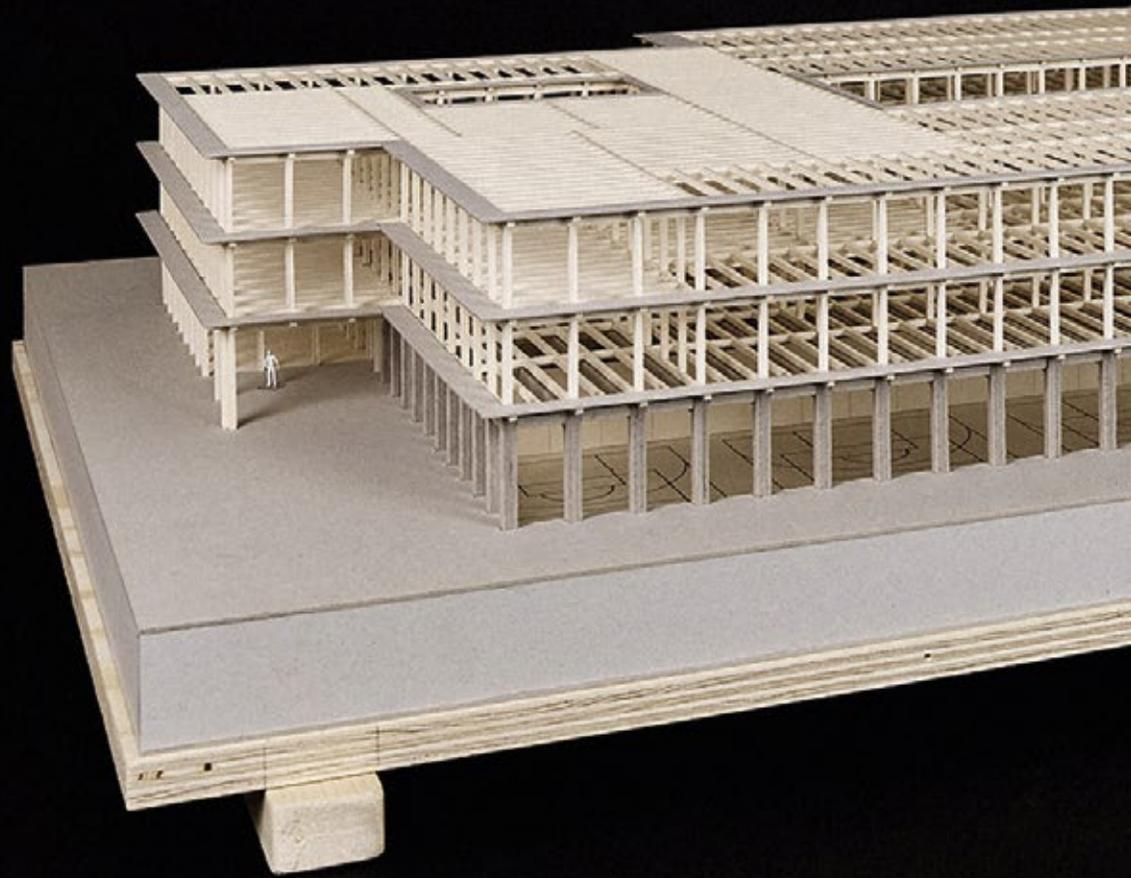
Dans un but didactique et pédagogique, les installations techniques nécessaires à chauffer le bâtiment (radiateurs, tuyaux d'alimentation), à ventiler (gaine en acier galvanisé), à alimenter d'eau chaude et froide (tuyaux d'alimentation isolés) et à distribuer les câblages électriques (chemins de câbles) sont laissés apparentes entre les solives en bois. Ce dispositif permet d'une part de faciliter l'entretien et les adaptations futurs, d'autre part il contribue à donner un caractère industriel low tech (une structure en bois et des remplissages techniques) et, finalement, il sensibilise les élèves sur la présence toujours plus grandes de la technologie dans les constructions et de leur nécessaire gestion efficace et écologique.

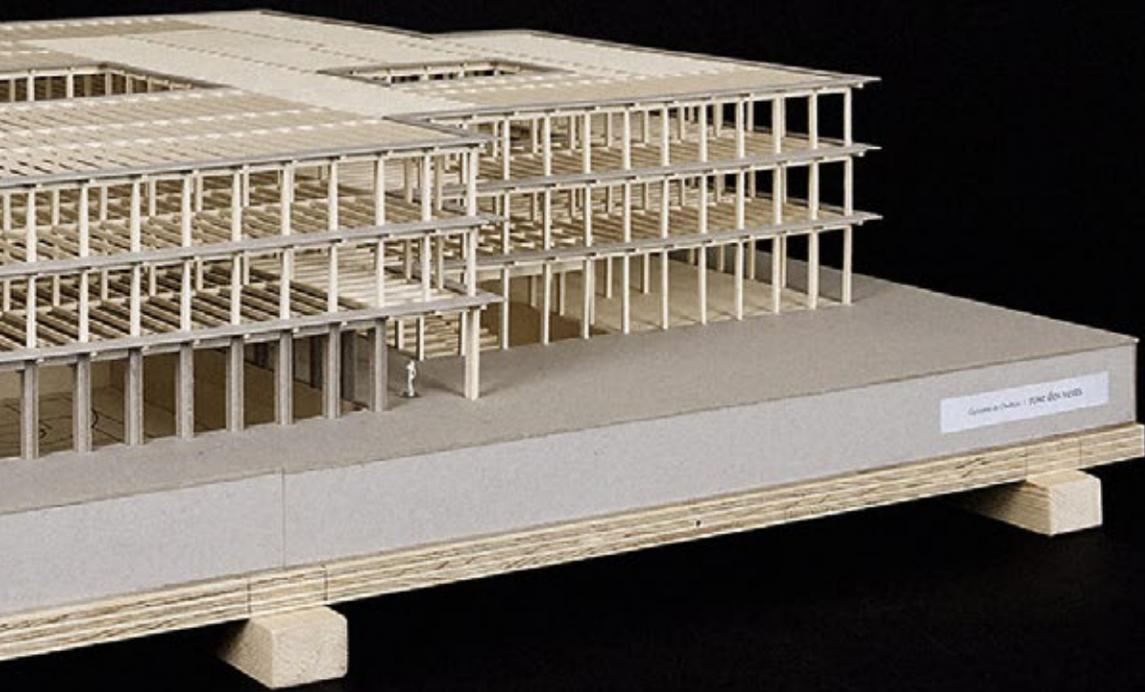


Axonométrie constructive



Maquette conceptuelle







Vue du hall central

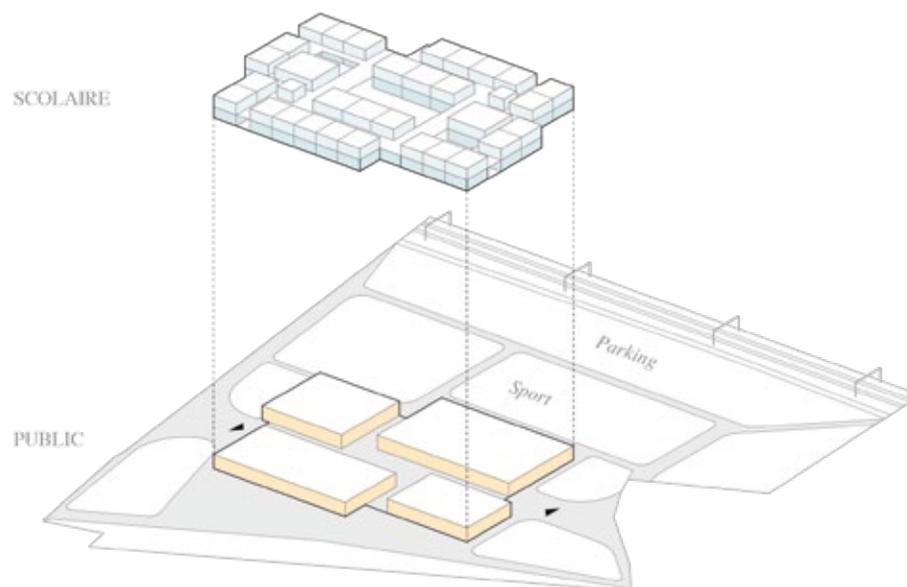


L'architecture

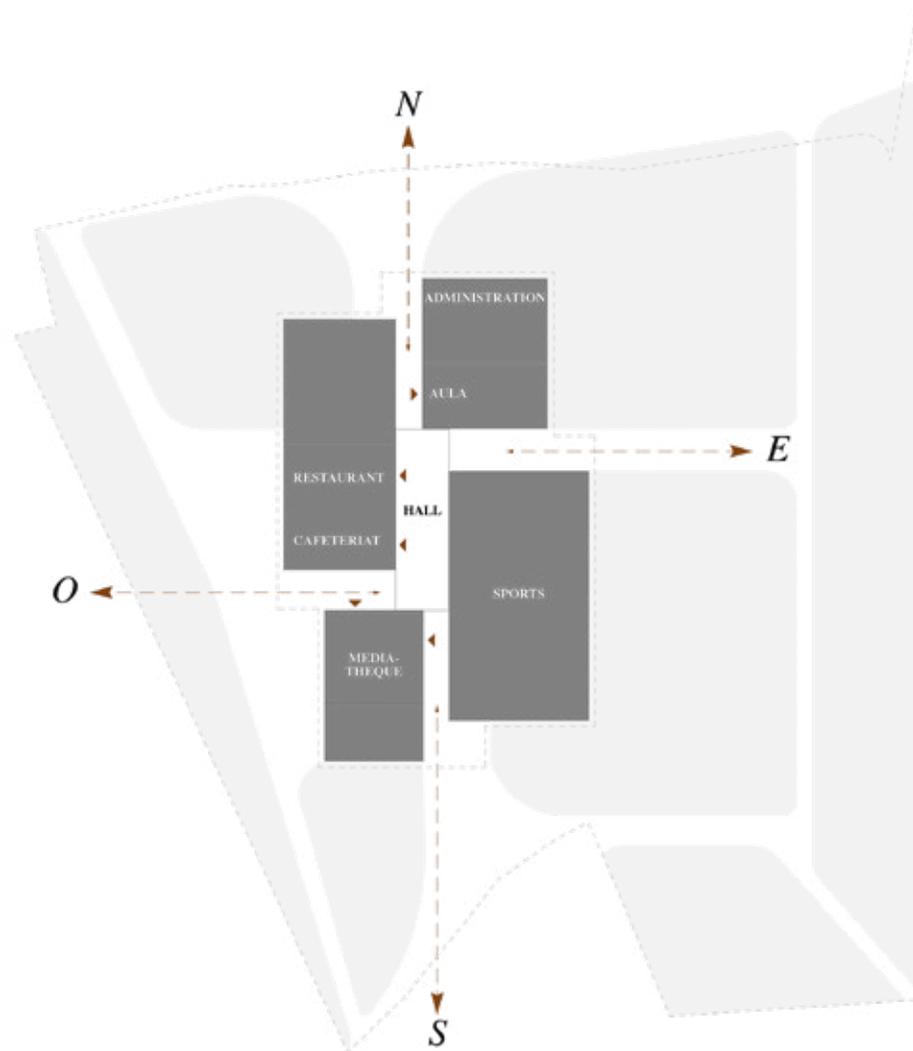
Le plan génère des espaces de distribution courts, lumineux, en contact avec l'extérieur, dont les dimensions varient en fonction de la fréquentation. Au centre, autour du patio central, les couloirs sont larges et équipés des casiers des élèves. Autour des patios latéraux, les couloirs sont plus étroits et l'espace se dilate en façade pour devenir des espaces de travail ouverts pour des petits groupes d'élèves.

Le rez-de-chaussée regroupe l'ensemble des fonctions accessibles au public, tandis que les étages accueillent le programme scolaire. L'espace et la structure sont pensés de sorte à ce que les escaliers menant aux étages puissent être fermés le soir en dehors de l'horaire scolaire. Le soir et les weekends, le rez-de-chaussée du bâtiment peut vivre de manière autonome en relation avec le parc.

Étant donné le grand nombre d'utilisateurs occupant le bâtiment, un soin particulier a été porté à la fluidité des parcours et à l'orientation. L'école bénéficie de quatre entrées menant à un généreux hall central. Autour de ce hall sont disposées les fonctions collectives principales (restaurant, cafétéria, aula, médiathèque et salle de sport). Deux larges escaliers mènent aux étages par un parcours en cascade en relation avec un grand patio central, offrant des vues sur les sommets emblématiques du lieu (Dents-du-Midi, Dents-de-Morcles, etc.). Au rez, la salle de sport semi-enterrée est positionnée proche des terrains de sport extérieurs, l'administration se trouve directement en contact avec l'entrée nord et le restaurant, la cafétéria et la médiathèque bénéficient de la lumière du sud-ouest. Aux étages, le plan est conçu autour du patio central, accessible pour les pauses et protégé des vents de la vallée du Rhône. Les salles de classes sont réparties sur deux niveaux sur la périphérie du bâtiment et disposent ainsi de tranquillité et de vues lointaines.

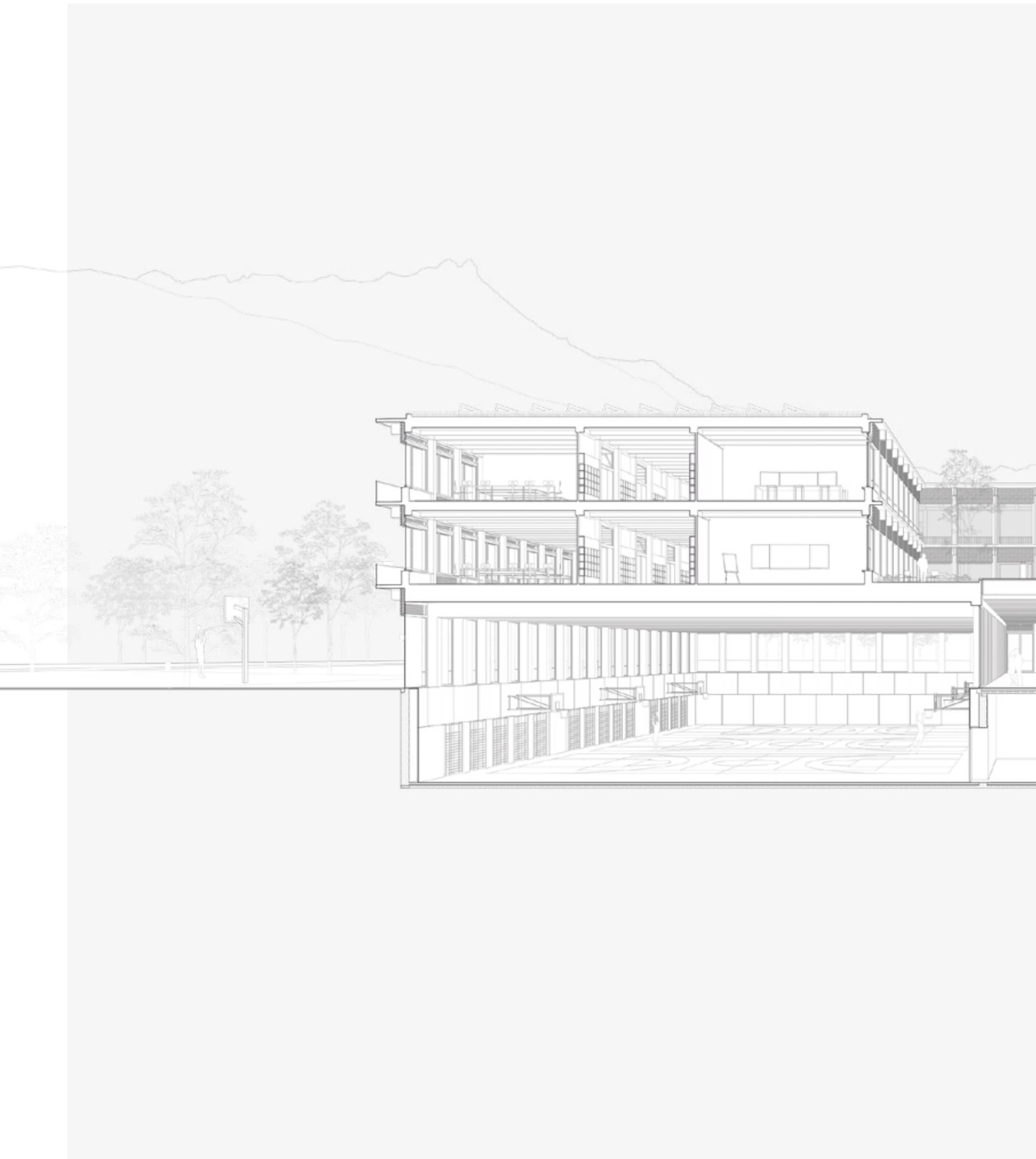


Programmes collectifs autour d'un hall central



Les classes sont regroupées par petites unités, définissant une sous-échelle dans ce grand complexe scolaire, cela favorise le sentiment d'appartenance et la mission éducative de l'établissement. Le projet propose d'intégrer à la façade un système de coursives périphériques permettant de protéger les façades contre le rayonnement solaire en période de forte chaleur, contre les intempéries et pour faciliter l'accès aux vitrages et aux revêtements pour leur entretien. Ces coursives peuvent également servir de voies d'évacuation extérieures et protéger contre le bruit routier ou ferroviaire.

Dans le cas du gymnase du Chablais, les risques OPAM impliquent une solution hybride, avec deux cages d'escalier de fuite intérieures du côté des voies CFF et deux escaliers extérieurs en façade à plus de 100 mètres de distance aux voies. Le caractère léger et aérien est encore renforcé par la présence des coursives. Regrouper tout le programme dans un volume unique, compact et articulé permet de limiter les excavations, ainsi que les surfaces de façade, et offre plus de proximité et des liaisons chauffées entre les différentes fonctions.



Coupe transversale



Niveaux 1 & 2





Un parc arboré

Le projet de la construction du gymnase du Chablais sur ce site offre l'opportunité de retrouver ce caractère de parc public arboré. L'ensemble du programme est réuni dans un seul volume compact, articulé et rayonnant, placé au centre du parc.

Par sa position, le volume divise la parcelle en deux : d'un côté, le sport extérieur avec le parking, et de l'autre, le préau ensoleillé et protégé des risques OPAM. L'école s'intègre au parc par sa position centrale, sa volumétrie basse d'une hauteur de 13 mètres proche de celle des arbres, ainsi que par son caractère architectural présentant une structure légère, transparente et perméable.

Le bâtiment dispose de quatre accès, un par côté. Les deux entrées principales sont situées au nord et au sud, à plus de 100 mètres des voies CFF. Les deux entrées latérales permettent l'accès à la zone sportive ou à l'ouest du parc. Le bâtiment est donc traversable selon les quatre points cardinaux et le programme collectif situé au rez-de-chaussée trouve des prolongements précis et évidents avec les aménagements extérieurs.

Environ 80 nouveaux arbres indigènes (chêne pédonculé et pubescent, érable et pin sylvestre) sont plantés en bosquet le long des cheminements du parc. Leur port large et leur taille deviennent des repères au sein du parc. Leur forme libre et leur port non taillé rappelle les paysages champêtres alentours. Quelques assises et murets-sièges permettent de se rassembler au pied et à l'ombre de ces derniers. De grands espaces de prairies de fleurs des champs (pâquerette, pissenlit, coquelicot, reine des prés, etc.) entourent les bâtiments scolaires et les cheminements. La réalisation d'un parc permet de valoriser la biodiversité en accueillant différents biotopes propices à la faune et à la flore locales. Les terres déplacées dans la phase de terrassement seront réutilisées sur le site pour combler la topographie au sud et créer des petites buttes en terre végétale propices à de nouveaux groupes de plantations.



Orthophoto



25m

50m

100m



Les auteurs du projet lauréat

La devise du concours : rose des vents

Architecte et visualisation

Giorgis Rodriguez Architectes Sàrl – Genève

Ingénieur civil

EDMS SA – Petit-Lancy

Ingénieur C / V / S

Weinmann-Energies SA – Echallens

Ingénieur E

srg engineering SA – Le Mont-sur-Lausanne

Ingénieur bois

Charpente Concept SA – Gland

Le jury

Président

M. Emmanuel Ventura – Etat de Vaud, DGIP-DAI, architecte cantonal

Membres professionnels

M. Philippe Pont – Etat de Vaud, DGIP, directeur général

M. Franz Graf – Franz Graf Architecte, Genève

M. Gilles Dafflon – Blättler Dafflon Architekten AG, Zürich, architecte

M. Juerg Konzett – Konzett Bronzini Partner AG, Chur, ingénieur

M. Philippe Rahm – Philippe Rahm Architectes, Paris, architecte

M. Craig Verzone – Verzone Woods Architectes Sàrl, Vevey, architecte paysagiste

Membres non professionnels

M. Lionel Eperon – Etat de Vaud, DGEP, directeur général

M. Frédéric Borloz – Commune d'Aigle, syndic

M. Michael Gelsomino – Etat de Vaud, DGEP-CDGV, directeur du gymnase Chamblandes, Pully

M. Nicolas Schurter – Etat de Vaud, DGEP, adjoint

Suppléants professionnels

M. Olivier Andréotti – Etat de Vaud, DGIP-DAI, adjoint de l'architecte cantonal, architecte

M. Johann Maître – Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG, Thun, ingénieur bois

M. Adrian Kramp – Boegli Kramp Architekten AG, Fribourg, architecte

Suppléants non professionnels

M. François Chapuis – Etat de Vaud, DGEP, directeur général adjoint

M. Laurent Massonnet – Etat de Vaud, DGEP-CDGV, directeur du gymnase Provence, Lausanne

Mme Isabelle Rime – Commune d'Aigle, conseillère municipale

Spécialistes conseils

M. Yves Golay – DGIP, responsable construction durable, architecte

M. Pascal Bardet – Gecko Conseils Sàrl, Blonay, économiste de la construction

M. Pierre Mollier – GAE Sa, Lausanne, ingénieur physique du bâtiment et acoustique

Mme Pascale Pacozzi – Etat de Vaud, DGTL, urbaniste

M. Jean Rosset – État De Vaud, DGE-DIRNA, inspecteur cantonal des forêts

M. Alexandre Repetti – Repetti Sàrl, Montreux, mandataire urbaniste PAC «Gymnase du Chablais»

M. Christophe Pyroth – Etat de Vaud, DGIP-DAI, ingénieur CVS

Organisation

M. Fabrizio Raffaele – Personeni Raffaele Architectes Sàrl, Lausanne, architecte

M. Frédéric Baldy – Etat de Vaud, DGIP-DAI, chef de projet, architecte

