

DE-SO
architectes-urbanistes

Paris
30, rue de Valenciennes
75013 Paris, France
T +33 (0)1 45 45 97 07
F +33 (0)1 45 45 97 08
E contact@de-so.com

Reunion
287, rue de la Victoire
94400 Nogent-sur-Marne, France
T +33 (0)1 45 45 97 07
E reunion@de-so.com

North America
25, rue de la République
94000 Nogent-sur-Marne, France
T +33 (0)1 45 45 97 07
E north@de-so.com
www.de-so.fr

ECOLE FRIDA

KAHLO

À CHEVILLY-LARUE (94)

ECOLE PRIMAIRE ET GYMNASSE

Ecole primaire et gymnase
Ville de Chevilly-Larue

DE-SO
architectes-urbanistes





Perspective concours



NOUVELLE ECOLE POUR LE QUARTIER ANATOLE FRANCE

Le terrain est un «substrat», un biotope soumis à un climat.

Le projet est une «émergence du site», sa présence rayonne sur le quartier.

Il se relie au sol de deux façons:

- Par l'ancrage de l'aile basse des classes au Nord, marquant une limite urbaine franche et un retour d'angle avec la rue Arthur Rimbaud.
- Par le soulèvement du gymnase au-dessus du Pôle adulte.

Le parvis d'accueil se glisse sous ce décollement et signifie l'entrée des équipements.

La sobriété volumétrique exprime l'institution.

Chaque matériau (la brique, l'enduit et le bois) exprime un objectif :

- expression de la masse pour les périmètres extérieurs en limite avec la ville,
- expression de l'ossature pour les limites intérieures.

Chaque matériau affiche son rapport avec son milieu: bord franc des parois de briques et

porosité des espacements entre poteaux bois. Ces matériaux rappellent son originel territoire:

- la forêt pour le bois
- la terre pour l'enduit et la brique.

L'école primaire et le gymnase associé répondent aux préoccupations écologiques. Ils apportent des solutions pour lutter contre l'îlot de chaleur urbain, et apportent une perméabilisation maximale de la parcelle.

Le principe de la cour « oasis » intègre la gestion des eaux pluviales, les espaces végétalisés support d'une biodiversité endémique.

Entre l'écriture paysagère et les choix architecturaux, la construction propose un lieu pédagogique sain et adapté aux usages d'une école aujourd'hui.

L'école primaire et le gymnase de Chevilly-Larue sont dans un quartier en recomposition urbaine.



CONSTRUCTION BOIS

Le mode constructif en Mur Ossature Bois (MOB) et porteurs poteau-poutres justifie la géométrie perpendiculaire du projet. Construire en ossature c'est introduire la trame et le module comme éléments de répétition (préfabrication et rapidité de pose, évolutivité des cloisonnements intérieurs et d'extensions verticales futures).

L'ossature intérieure des volumes se prolonge en structures extérieures.

Les portiques des coursives sont autant de supports d'accroches légères : toiles, tentes, cimaises éphémères, pergolas, étagères végétales, support pour arrosage...

Ce système constructif génère des opacités par le remplissage entre les poteaux et les transparences formant des cadres successifs dans la profondeur de champ.

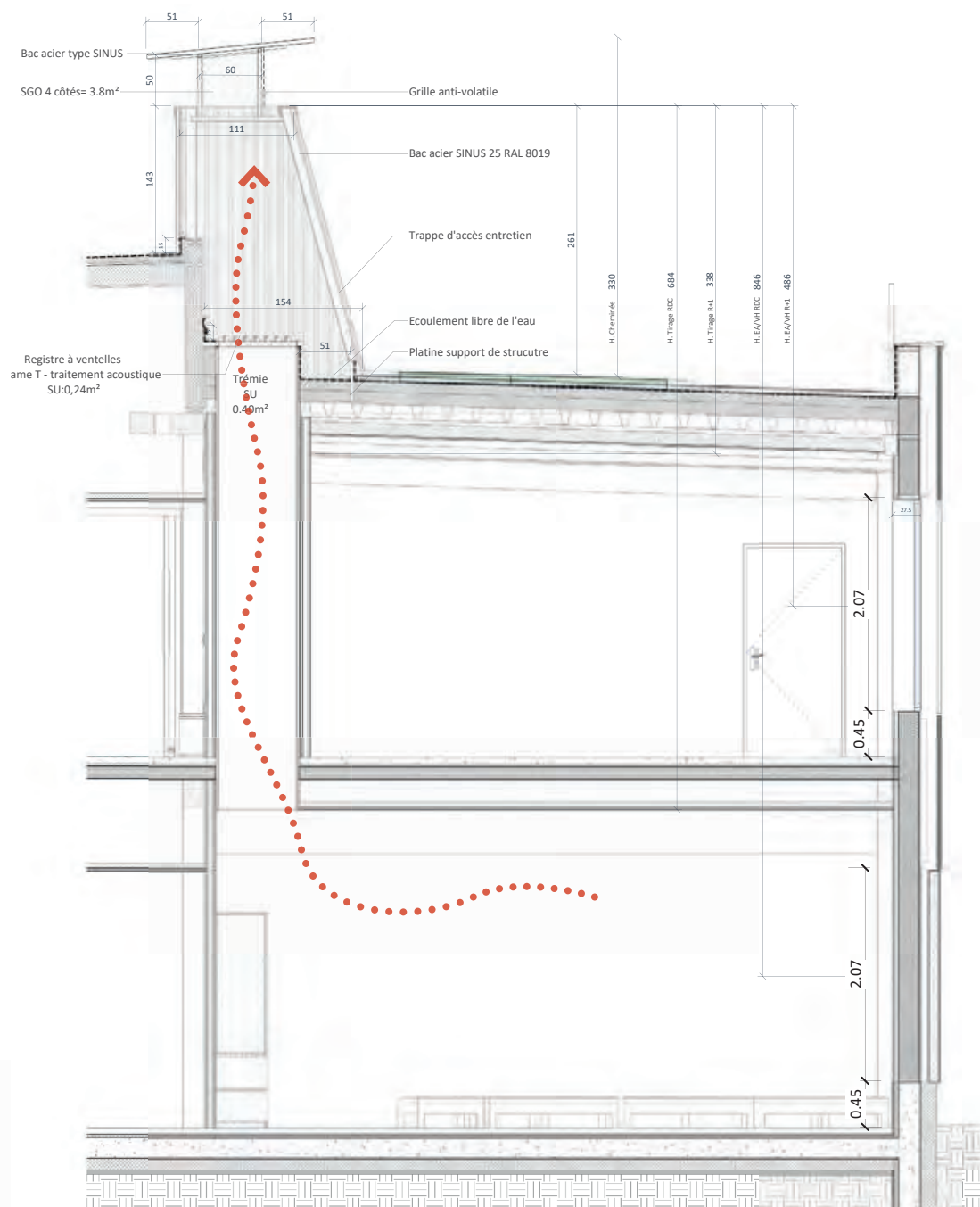
Ces jeux d'écrans organisent les transitions, du plus proche au lointain. Cette écriture intemporelle renvoie aux édifices publics à cours et colonnades, au péristyle.

La trame de l'école se cale sur un module de 3,10 m. et de 3,50 m. pour le gymnase. Les porteurs des coursives et des préaux conservent des portées limitées pour optimiser leurs performances.

La logique de construction renvoie à une « dialectique du visible » : la compréhension par les enfants, les enseignants et le public que chaque matériau est à sa juste place, sans excès de matière.

Cette compréhension participe à une éducation du regard.





VENTILATION NATURELLE

Les salles de l'école sont ventilées par la combinaison d'un système mécanique double flux et d'un dispositif de ventilation naturelle complémentaire selon les besoins des différentes saisons.

La ventilation mécanique double flux est privilégiée pendant les périodes froides et aux périodes de pics de pollution, la ventilation naturelle est privilégiée lors de la mi saison et des saisons chaudes.



La ventilation naturelle s'effectue avec des ouvrants en façade et des cheminées à vent.

Les centrales de traitement d'air sont équipées d'échangeurs à récupération d'énergie.

Ce système récupère les calories contenues dans l'air extrait et les restitue à l'air soufflé, évitant de souffler de l'air à température extérieure en hiver.

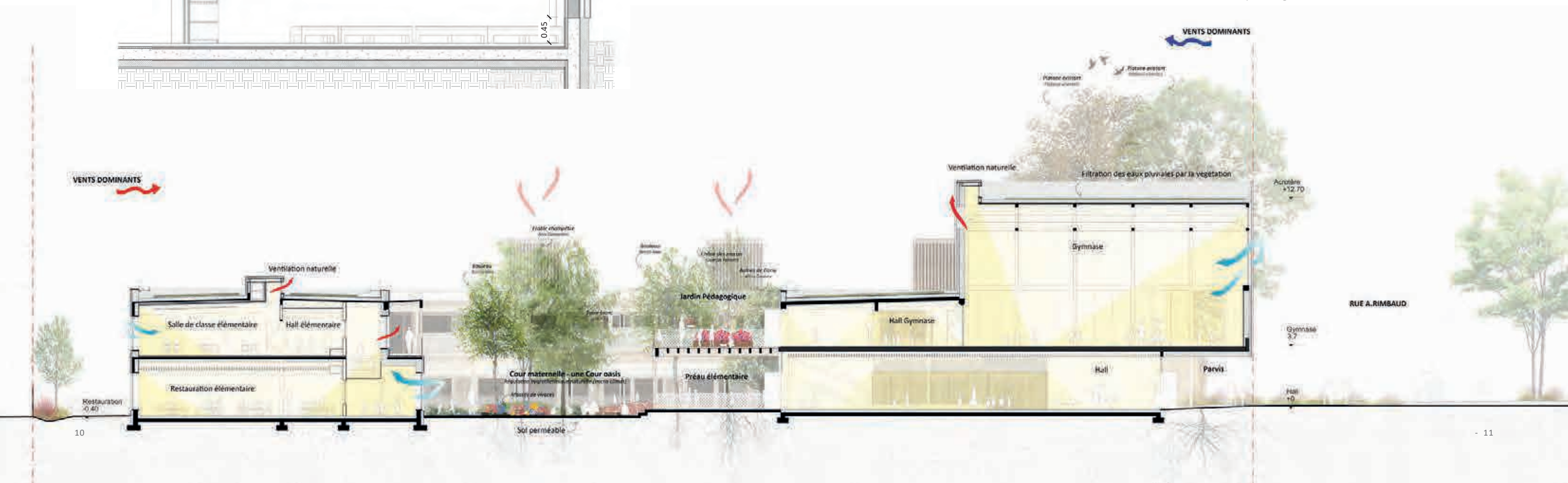
En été, lors des périodes chaudes, les principes de ventilation naturelle sur-ventilent la nuit.

La sur ventilation décharge les calories et emmagasine la fraîcheur nocturne pour le lendemain.

La sécurité du bâtiment (Anti-intrusion) est garantie par les moucharabiés et les lattes bois. L'inertie offerte par l'isolation de la façade en chaux chanvre et les chapes béton garantit la capacité de déphasage du bâtiment (la chaleur pénètre plus lentement dans le bâtiment).

La gestion du passage ventilation mécanique / naturelle est assurée par un contact de feuillure sur l'ouvrant et des registres motorisés sur la ventilation mécanique. Lorsqu'une personne ouvre la fenêtre les registres motorisés de la ventilation mécanique se ferment et le registre de la ventilation naturelle s'ouvre.

Un dispositif lumineux (citron vert) s'allume pour signaler l'ouverture des fenêtres.





ENVELOPPE BIOCLIMATIQUE

L'école exprime sa vocation d'équipement public avec son échelle et son écriture architecturale.

Sa rigoureuse régularité et les larges baies à l'échelle de la taille des classes révèle sa fonction.

Le volume du gymnase marque son appartenance à l'équipement, il dispose de hautes allèges et montre sa singularité par les fines nervures de brise-soleil des impostes vitrées. L'ensemble des façades orientées reçoit des protections solaires pour améliorer le confort thermique des salles intérieures.

Les parties pleines des parois sont en Montant d'Ossature Bois (MOB) entre les poteaux bois de la structure.

Au sud, un isolant de 30 cm en chaux-chanvre est intégré dans le MOB préfabriqué.

La face intérieure est en plaque de Fermacell, côté extérieur, un panneau de fibre de bois habille la façade.

La combinaison «chaux-chanvre», fibre de bois-Fermacell rend la façade perspirante.

Le chaux-chanvre (Matériau à changement de phase) régule la température en offrant un effet de paroi chaude en hiver et de paroi froide en été.

Au Nord, un isolant bio sourcé en laine de bois est mis en place.

Le gymnase est composé d'un complexe en MOB avec fibre de bois. Un grand châssis fixe bois-aluminium s'ouvre au Nord-Est sur les 4 travées de la salle.

Une résille extérieure en tasseaux bois évite l'échauffement solaire du levant.

Un complément de lumière provient d'un shed linéaire haut captant la lumière du Sud-Ouest, du couchant.

Cet éclairage varié restitue les variations lumineuses de la journée.





Gymnase



CONFORT VISUEL ET LUMIÈRE

Les ambiances lumineuses révèlent les cycles journaliers et saisonniers.

Le principe d'éclairage artificiel lisse progressivement le recours au complément de la lumière naturelle.

L'éclairage naturel est priorisé.

La configuration des percements et les dimensions des baies optimisent l'éclairage naturel optimal pour chaque pièce.

Le relais de l'éclairage artificiel s'effectue par deux ou trois bandes à variateurs indépendants. Ils soutiennent la luminosité des fonds de salle, soumis aux variations d'intensité de la voûte céleste.

Les circulations sont toutes éclairées naturellement, y compris le couloir de l'école

maternelle au RDC, et avec les impostes des parois des classes.

A l'étage, la totalité des circulations de l'école sont éclairées zénithalement avec en extrémité une vue extérieure.

La transformation colorée de la végétation marque le passage des saisons.

Les platanes à feuilles caduques composent un tamis lumineux à filtrations variables (alternance des feuilles qui tombent et réapparaissent) et de couleurs changeantes (feuillages d'été puis d'automne). Leur évolution au fil des saisons est perceptible

Les ombres projettent au sol et sur les coursives leurs lacis ramifiés.

De nombreux arbres existants sont conservés.



Cheminées à vent sur toitures végétalisées



QUALITÉ D'AIR ET ACOUSTIQUE

L'utilisation de matériaux sains, sans émissions de microparticules, ni COV, est généralisée.

La qualité de l'air intérieur dans les salles est garantie grâce au taux important de renouvellement d'air (25 m³/h. personne), il est le même pour la ventilation naturelle et la ventilation mécanique.

Ce renouvellement d'air évacue le CO₂ produit par la respiration des occupants (source de divers problèmes de concentration, de maux de tête ou de santé).

L'isolation chaux/chanvre limite les problèmes de condensation et de moisissures sur les parois, grâce à ses capacités d'absorption de l'humidité.

Les locaux, ont été répartis en fonction de leur usage, groupées pour éviter les juxtapositions de locaux bruyants avec des locaux calmes.

Les circulations créent des zones tampons, (avec un plafond absorbant évitant les résonnances).

Plusieurs dispositifs d'absorption acoustique réduisent les résonnances à l'intérieur des locaux (notamment les plafonds absorbants en lames de bois ajourés dans le hall et les salles à manger).

Des panneaux absorbants en mélange de papier et de chaux sont disposés dans les salles de restauration.





Quand il fait chaud
le vent se lève
et les fleurs commencent
à pousser.

PÉDAGOGIE ET BIODIVERSITÉ

Les espaces extérieurs sont un support pédagogique vivant pour les enfants.

La variété des milieux et des paysages mis en œuvre favorise la biodiversité sur le site. Ils sont un support pédagogique de sensibilisation et d'éducation à l'environnement.

Les noues plantées et prairies de pluie confortent la présence de l'eau et de milieux humides dans le site.

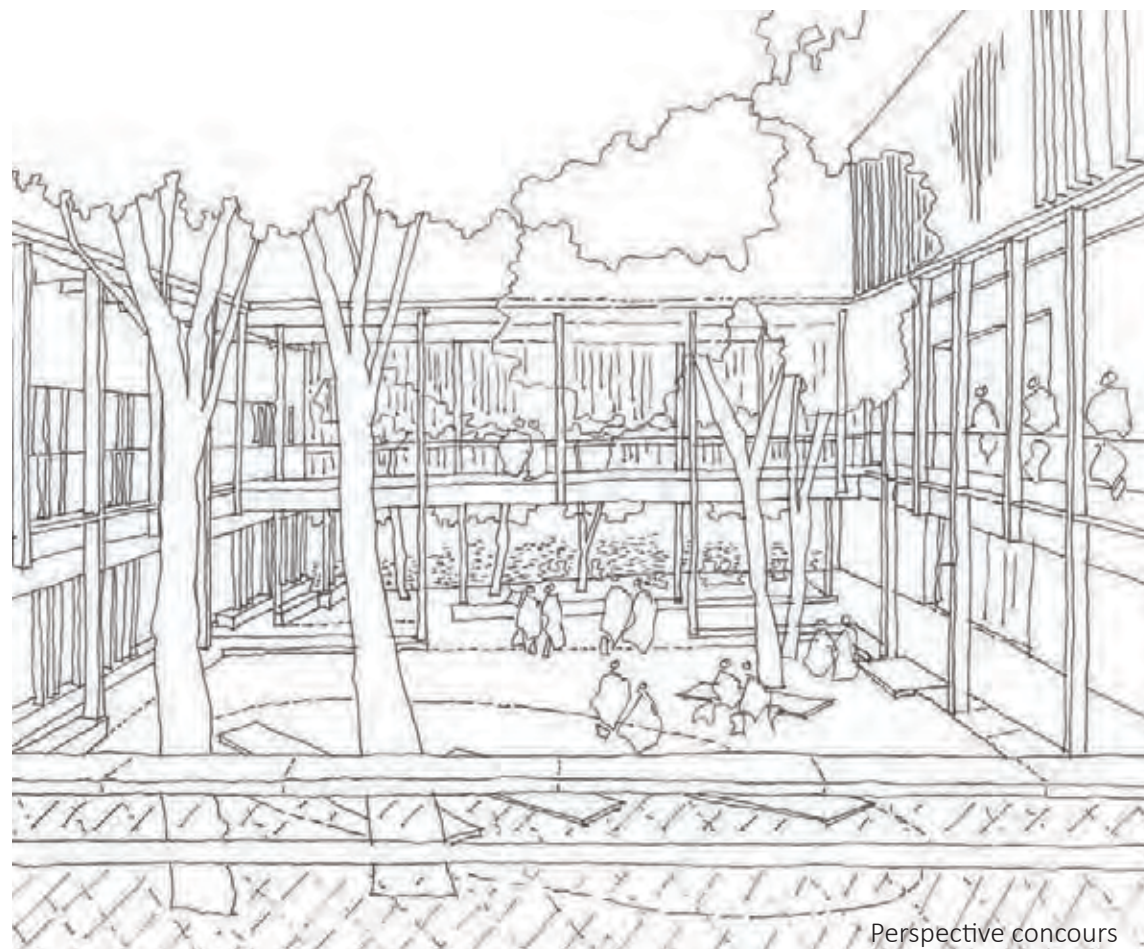
Les bosquets et le jardin pédagogique de complémentent introduisent d'autres espèces végétales endémiques et la faune qui y est associée. Cette variété de milieux est un outil pédagogique. Il permet de raconter ce qu'est un milieu naturel, parler d'interactions entre les espèces et de l'importance du déplacement, de la libre circulation pour assurer la vie d'un écosystème.

Le jardin pédagogique apprend et expérimente différentes pratiques du jardinage en les liant au sujet de l'alimentation.

Les questions de biodiversité et d'alimentation sont accompagnées d'éléments pédagogiques autour de la question générale du climat.

Le projet est pensé par son mode de gestion écologique. Des interventions et moyens d'entretiens mesurés et limités composent le parti pris paysager. La gestion sera uniquement manuelle et se fera sans traitement phytosanitaire.

Le concept de « cour oasis » associe les préoccupations environnementales et de stratégie de la commune pour lutter contre les îlots de chaleurs.







UNE COLLABORATION D'EQUIPE

En alliant ambitions environnementales et géométrie rigoureuse de la structure bois, le projet répond avec efficacité au projet attendu pour le nouvel Ecoquartier de la Ville de Chevilly-Larue.

Ce projet est une co-production entre client-architecte-bet-entreprise identifiée par le cadre du marché en conception réalisation.

Le protocole de travail mis en place s'est adapté à l'enjeu : à la fois « dynamique » et « collaboratif ».

Dynamique par l'approche itérative entre l'équipe de maîtrise d'œuvre, l'entreprise et le Maître d'Ouvrage utilisateur,

Collaborative par la notion de co-conception entre l'architecte les BET techniques et le charpentier.

La confiance réciproque étant le garant du dispositif avec une grande exigence de chacun.

La transition entre les phases études et le chantier s'est opéré de manière fluide: les intervenants impliqués dans le projet en phase étude maîtrisent les principaux sujets.

le PRO, suffisamment détaillées a permis un démarrage rapide du chantier est une livraison pour la rentrée scolaire 2024.





PRÉSENTATION

L'agence DE-SO, créée en 2005, est constituée de trois associés et d'une quinzaine de collaborateurs architectes et urbanistes à Paris et en Avignon. Depuis 20 ans, nous réalisons des équipements d'excellence ; culturels et scolaires, tertiaires et industriels, des logements et des aménagements urbains avec l'ambition de valoriser et de développer une « architecture territoriale ».

Nos constructions optimisent la technologie et la matière consommée, valorisent les matériaux bio-sourcés et les filières locales et les circuits courts.

Chaque projet répond à l'équation entre matières-assemblage-usages. Il établit une connivence forte avec la géographie particulière du lieu où il s'implante.

Nos réalisations associent étroitement technicités, fonctions et évolutivités des édifices. Certains édifices construits entame une seconde vie grâce aux études de transformations confiées à l'agence.

Les distinctions du Prix national de la Construction Bois 2013, les «Fibra Awards» et les trophées BDM en 2019 pour «La Boiserie» à Mazan (84), le premier prix des Trophées Bois Ile-de-France en 2015 pour le groupe scolaire Françoise Dorléac à Paris ou le Prix National de la Construction Bois 2019 pour l'Atelier de maroquinerie à Beaulieu-sur-Layon (49), sont les reconnaissances d'une démarche rigoureuse, singulière, à la mesure de chaque site, chaque client et chaque programme.

Notre bureau en Avignon renforce depuis 10 ans notre engagement et notre présence dans les départements de la région Provence - Alpes - Côte - d'Azur et Occitanie. Nos références construites ou en cours d'études sur ces territoires, comme sur tous les sites d'investigation de l'agence montrent notre attention à l'environnement, au climat, à la topographie, au paysage proche et lointain, au couleur des matériaux et aux savoir-faire locaux.

En complément, DE-SO Asia, agence d'architecture et d'urbanisme, basée depuis 10 ans à Hô-Chi-Minh-Ville au Vietnam, développe dans le Sud Est asiatique des projets d'aménagements durables en climat tropical, avec une vingtaine de collaborateurs.

Notre maîtrise des projets repose sur la diversité de compétences de l'agence, la créativité collective et la réactivité de nos équipes avec notre écosystème de partenaires techniques.

Nous nous engageons avec enthousiasme auprès de maîtrises d'ouvrages publiques ou privées, sur tous défis à relever.



FICHE TECHNIQUE

Maître d'ouvrage : Ville de Chevilly-Larue

Maîtrise d'oeuvre : DE-SO architectes mandataires
Edouard Bernard, Magali Lenoir, Céline Masson
Lucas Serre, François Defrain, Olivier Souquet
Mission complète

Bureaux d'études :
Gaujard Technologie Scop Bet structure bois
BETEM Bet TCE
OASIIS Bet Environnement
AGNA Bet Acoustique
Praxys Paysages
PKIR Bet Cuisiniste
FUGA Graphistes

Coût : 10.58 M €HT
Surface : 2.354m² Sp
Démarrage des études : septembre 2021
Livraison : Aout 2024

Entreprises :

Maître Cube - Entreprise Générale Mandataire
MEHA - Charpente
Bureau de contrôle AlphaContrôle
Label Bâtiment Durable Francilien «Or»

Contact presse

Agence DE-SO 10 rue des Bluets 75011 Paris
Tel : 01 55 43 97 07
Courriel : contact@de-so.com
Site : www.de-so.fr
Photos : © DE-SO + Hevé Abbadie