



LECTURE DU SITE

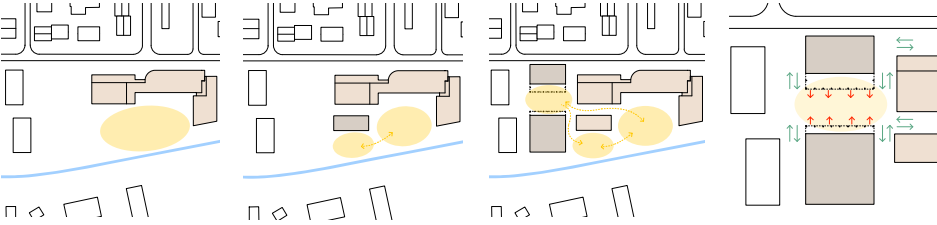
Le site pour l'agrandissement du collège de la Passerelle s'insère dans un contexte bâti au gabarit mesuré, avec des constructions s'étagant sur 2 à 3 niveaux, avec ou sans toiture en pente. Le site côtoie d'un côté un complexe scolaire de 2 niveaux et de l'autre un récent quartier de logements de 3 niveaux se dressant au-dessus d'un terre-plein. Les futures constructions devront s'insérer harmonieusement à l'échelle de ce contexte, tant d'un point de vue volumétrique qu'altimétrique.

L'ECOLE DE QUARTIER

L'école existante s'aligne le long de la rue Jean-André Venel, voie d'accès principale au complexe scolaire, dans une succession de 3 volumes détachés les uns des autres, le dernier se retournant pour délimiter le préau scolaire au sud. La figure en forme de L dégage une vaste esplanade ouverte en direction du canal, dont les berges dressées en forme de digue supportent les pistes de course de la partie sportive. L'insertion d'un pavillon dans cette composition initiale a amorcé le début d'un fractionnement d'un espace unitaire en une succession de sous-espaces différenciés. La réalisation de la nouvelle école et de sa salle de sport poursuit cette logique de composition qui créera un nouvel ensemble homogène fait d'une succession de places et de volumes construits disposés en quinconce, avec des identités et des caractères distincts, intimement liés les uns aux autres. Cette nouvelle implantation permettra d'intégrer chaque bâtiment dans la composition d'ensemble, avec de nouveaux aménagements paysagers qui donneront de l'unité à l'ensemble. Ces nouveaux aménagements permettront de pallier aux grandes surfaces asphaltées et à la faible arborisation existante en proposant un système d'espaces paysagers différenciés et arborés, offrant des îlots de fraîcheur bienvenus et des activités variées, favorisant les espaces de rencontre et d'échange entre élèves et habitants du quartier.

ORGANISATION

Les entrées actuelles aux différents programmes (école, salle de sport) se font par des couverts d'entrée, en relation directe avec la rue d'accès ou le préau scolaire. Le projet d'agrandissement reprend ce principe, en créant 2 vastes couverts qui se font face l'un l'autre pour délimiter au centre un nouvel espace de cour, dans le prolongement des aménagements extérieurs existants qualifiés. Le programme scolaire s'articule dans 2 volumes distincts, la salle de sport d'un côté et l'école de l'autre. Cette séparation des programmes permet d'assurer un fonctionnement indépendant de la partie sportive en dehors des horaires scolaires, avec des accès distincts et séparés aux salles de sport ou aux salles d'activités. Pour limiter au maximum les excavations, la salle de sport n'a qu'un seul niveau enterré, qui contient les vestiaires et les dépôts des engins de sport. Les salles d'activités se situent à l'étage, au-dessus d'un portique ouvert sur le nouveau préau scolaire. Le rez-de-chaussée accueille la salle de théorie et la salle de pratique, qui fonctionnent en synergie avec le hall d'entrée et un espace ouvert, largement ouvert sur les salles de sport. Le volume de l'école se veut compact et fonctionnel, en organisant d'une manière simple et rationnelle les locaux du programme. Les différentes salles de classe se regroupent autour de vastes espaces de dégagement, ouverts et éclairés en façade. Ces espaces permettent des activités annexes en dehors des salles de classe, ce qui est très apprécié dans la pédagogie moderne. Au rez-de-chaussée, un vaste portique couvert protège l'espace de la cour et distribue les entrées à l'école, en lien direct avec les chemins de traverse et la rue d'accès du quartier.

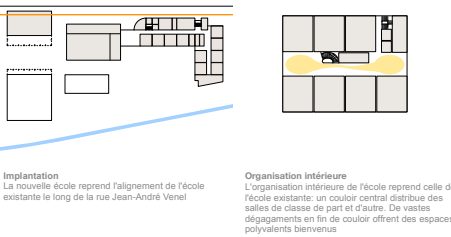


Situation existante
L'école en forme de L s'aligne le long de la rue Jean-André Venel et démarque au sud un grand préau scolaire unitaire, ouvert en bordure du canal

Premier agrandissement du site scolaire
L'insertion d'un pavillon dans le préau d'origine fractionne ce dernier en 2 sous-espaces reliés entre eux

Deuxième agrandissement du site scolaire
L'agrandissement poursuit et complète cette composition de préaux disposés en quinconce et reliés les uns aux autres

Le nouveau préau scolaire
La nouvelle école et la salle de sport s'ouvrent l'une en face de l'autre pour délimiter le nouveau préau scolaire, qui se connecte au réseau des cheminements piétonniers qui traversent le site de part en part



CONCEPT ARCHITECTURAL

Le projet maximise la surface paysagère du site en limitant les constructions hors terre à l'aide de 2 volumes compacts disposés en vis à vis. L'arborisation existante est préservée et complétée par de nouveaux arbres d'essence indigène qui densifient la canopée pour offrir des îlots de fraîcheur, tout en ménageant des espaces accueillants adaptés à l'école et aux usages du quartier. Les bâtiments scolaires dans leur composition d'ensemble se lisent comme une suite de volumes compacts et rationnels insérés dans des clairières qui sont reliées entre elles par des parcours et le jeu des décalages entre les plans et les vides. Un réseau de chemins à mobilité douce relie cet ensemble au réseau vert des quartiers voisins. La nouvelle école et la salle de sport libèrent en leur centre un grand dégagement qui se prolonge jusque sous les bâtiments, offrant une succession d'espaces tantôt ouverts, tantôt couverts ou disposés sous la frondaison des arbres, qui accompagnent et favorisent diverses activités: jeux, repos, rencontres à l'abri du vent et de la lumière. Les bâtiments environnants, la salle de sport existante d'un côté ou les bâtiments de logement de l'autre, délimitent naturellement cette nouvelle place de quartier, qui se connecte plus loin à l'aide d'une passerelle aux quartiers environnants et à son réseau de cheminements de mobilité douce.

EXCAVATIONS

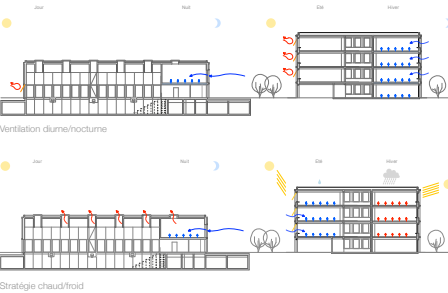
Le projet limite les excavations dans un site caractérisé par une nappe phréatique peu profonde. Le respect des gabarits réglementaires en fonction des distances aux limites autorisées nécessite des volumes compacts limitant les parties excavées, laissant le reste de la parcelle libre et en pleine terre pour la réalisation d'un parc paysager. Une partie des terres excavées est réutilisée sur place pour remodeler le site selon différents mouvements de terres qui créent des ondulations et des espaces d'appropriation différenciés.

CONCEPT ENERGETIQUE

Les bâtiments rempliront la performance Minergie-P ou équivalente, sans forcément viser une labellisation, avec une large utilisation des toitures pour l'implantation de panneaux photovoltaïques. Le MO souhaite orienter la conception sur la qualité de l'enveloppe et des mesures passives permettant d'assurer un bon confort tout au long de l'année. L'accent sera également mis sur la ventilation naturelle, en complément de la ventilation mécanique. Un rafraîchissement nocturne en période estivale sera favorisé partout où cela sera possible. L'inertie des planchers collaborants et des murs de terre crue Terrabloc seront utilisés pour atténuer les écarts de température, particulièrement en période estivale. L'enveloppe du bâtiment sera étudiée de façon à minimiser les ponts thermiques et à assurer un confort hivernal selon la norme SA 3801. Les mesures passives permettant un bon confort thermique en évitant la surchauffe estivale font partie intégrante du concept architectural, notamment des protections solaires extérieures efficaces et une inertie thermique suffisante.

Les surfaces vitrées généreuses des locaux sont prévues pour atteindre une autonomie maximale en lumière naturelle. Le choix des matériaux et des systèmes constructifs vise à remplir les performances en matière de santé des utilisateurs et d'écologie de la construction, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

Enfin, le confort intérieur dépend aussi de l'acoustique, avec une bonne protection contre les bruits aériens extérieurs grâce à un triple vitrage performant (avec verre feuilleté extérieur) et avec une bonne gestion de l'absorption acoustique dans les salles de classe.



CONCEPT PAYSAGER

Ce projet paysager de l'école de la Passerelle propose une vision forte, où chaque élément du site contribue à enrichir les usages internes, tout en favorisant la créativité, la rencontre et l'imaginaire. Les poches d'activités, pensées pour accueillir jeux, ateliers, classe en extérieur ou moments de détente, participent également activement au rafraîchissement des cours et au développement de la biodiversité locale. Le site, tout en étant un espace dédié aux élèves pendant les heures d'ouverture, reste également accessible en dehors de ces créneaux, s'adaptant parfaitement aux besoins du public extérieur.

Le programme sportif s'intègre harmonieusement avec l'aire de jeux, créant ainsi un ensemble cohérent et fonctionnel, où chaque usage trouve sa place dans une logique fluide et bien pensée. Les flux de circulation, clairement définis, sont non seulement valorisés par leur matérialité et leur ambiance, mais également pensés pour leur praticité et leur logique d'usage quotidien.

Enfin, les espaces libres sont conçus pour offrir une grande liberté d'appropriation, permettant aux professeurs et aux élèves de personnaliser et d'adapter les lieux selon leurs besoins, tout en préservant une qualité d'espace partagée et évolutive.

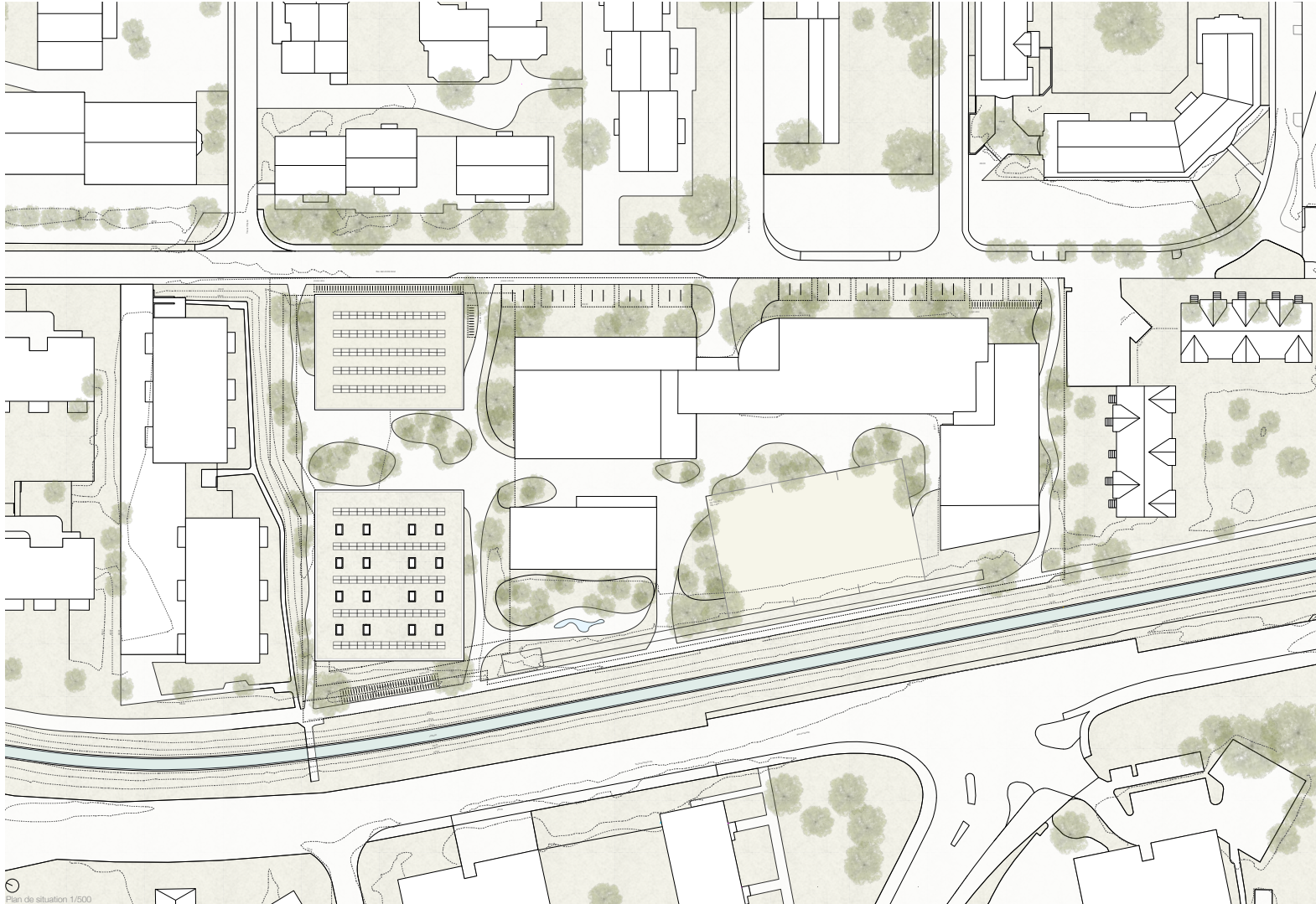


Schéma 1

1. Connexion à la trame urbaine (rouge). L'air tout temps prolonge la logique urbaine existante, en lien direct avec le ruisseau et la grille géométrique bâtie de la rive opposée.
2. Mise en valeur du ruisseau (bleu). La végétation de bord de rive est révélée, créant une lisière naturelle qui accompagne l'intégration du site.
3. Prolongement paysager (vert). La structure végétale de parc, grands arbres, descend jusqu'au site, assurant une transition douce avec le tissu paysager existant.

Schéma 2

1. Flux existants (violet). Les circulations existantes sont conservées et renforcées. Leur rôle de desserte périphérique est essentiel au bon fonctionnement du site et du quartier. La passerelle, prolongée par un cheminement, devient un élément structurant, mis en valeur par l'aménagement paysager.
2. Traversées requalifiées (rouge). Les cheminements traversants sont repensés pour offrir une meilleure lisibilité et un accueil renforcé. Plus souples, accompagnés de végétation, ils favorisent une expérience de déplacement dans un cadre plus naturel.
3. Circulations internes (vert). Les flux internes au site sont conçus pour une utilisation simple et intuitive au quotidien. Pratiques, fonctionnels, ils bénéficient d'un cadre paysager soigné, contribuant à la qualité d'usage.

Schéma 3

Une programmation pratique et accessible
L'aire de jeux est reliée à l'air tout temps (28 x 45 m) pour créer un espace d'activités bien organisé, où les usagers peuvent utiliser les équipements sportifs et de loisirs.

Des espaces de jeux, de repos ou pour accueillir des classes en extérieur sont répartis sur l'ensemble du site. Ils permettent d'accueillir des zones de rencontre, en semaine comme le week-end. Ils sont à l'ombre et confortables.

Les places de parking, les vélos et les voitures sont placés autour du site pour que les gens puissent accéder facilement, tout en gardant l'école comme point central.

Les espaces sont pensés pour accueillir les élèves avant tout, mais également le public en dehors des horaires d'ouverture. Le fait de pouvoir passer facilement de l'ouverture à l'intimité est un atout du projet.

Certains espaces sont laissés libres, ils encouragent les usages spontanés et rendent le lieu plus évolutif.

Schéma 4

trois typologies végétales pour structurer le site
Le projet s'appuie sur une palette végétale diversifiée, pensée pour dialoguer avec le site existant, renforcer les ambiances et répondre aux enjeux de confort, d'usages et de résilience climatiques.
1. Arbres de parc & prairie (rouge). Cette strate, implantée sur l'entrée du site, associe une prairie extensive à des arbres d'avenir (type pins, chênes) choisis pour leur robustesse et leur adaptation au changement climatique. Elle structure l'espace tout en offrant ombrage et qualité paysagère.
2. Îlots de fraîcheur (vert). Pensés comme des refuges confortables en cour de site, ces îlots accueillent des arbres et arbustes aux feuillages composés et légers (gleditsias sans épines...), favorisant la lumière et la transparence. Leur échelle plus intime crée des ambiances propices au jeu, au repos ou à l'apprentissage en extérieur.
3. Végétation de berge (bleu). En lien direct avec la rivière voisine, cette strate reprend les codes des milieux riverains, notamment par la présence de saules. Elle accompagne les circulations périphériques et valorise les continuités écologiques tout en ancrant le site dans son contexte naturel. L'absence d'étanchéité garantissant l'absence d'infiltrations et de remontées d'humidité.



Façade Sud Ecole 1/200



Façade Nord Ecole 1/200



Façade Sud Salles de sport 1/200



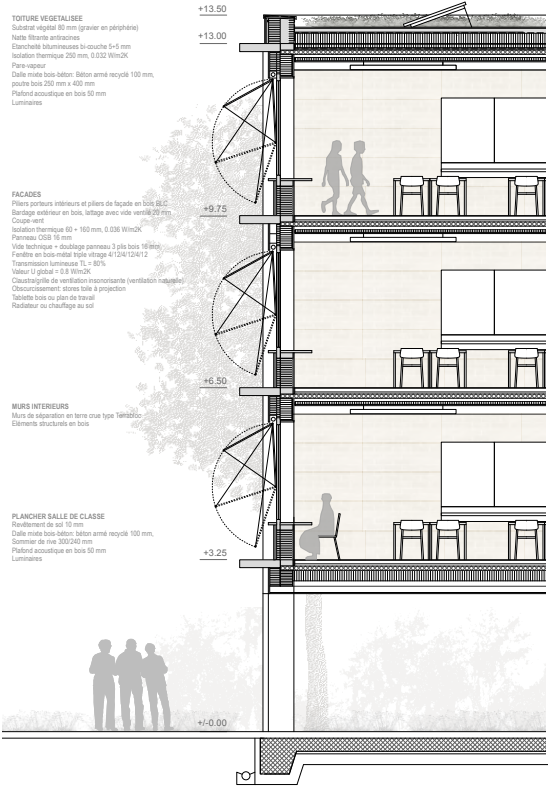
Façade ouest 1/200

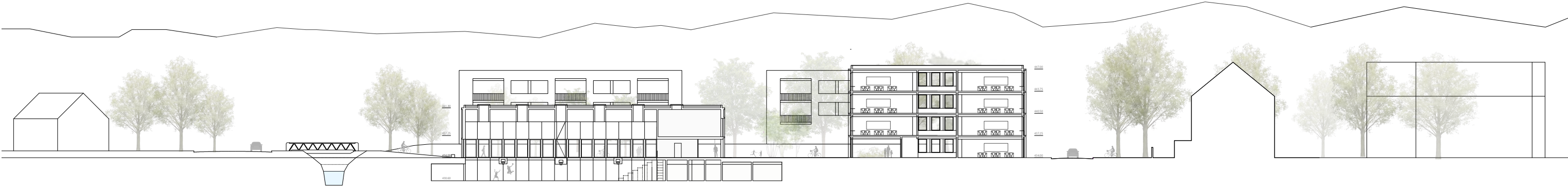


Vue intérieure Ecole

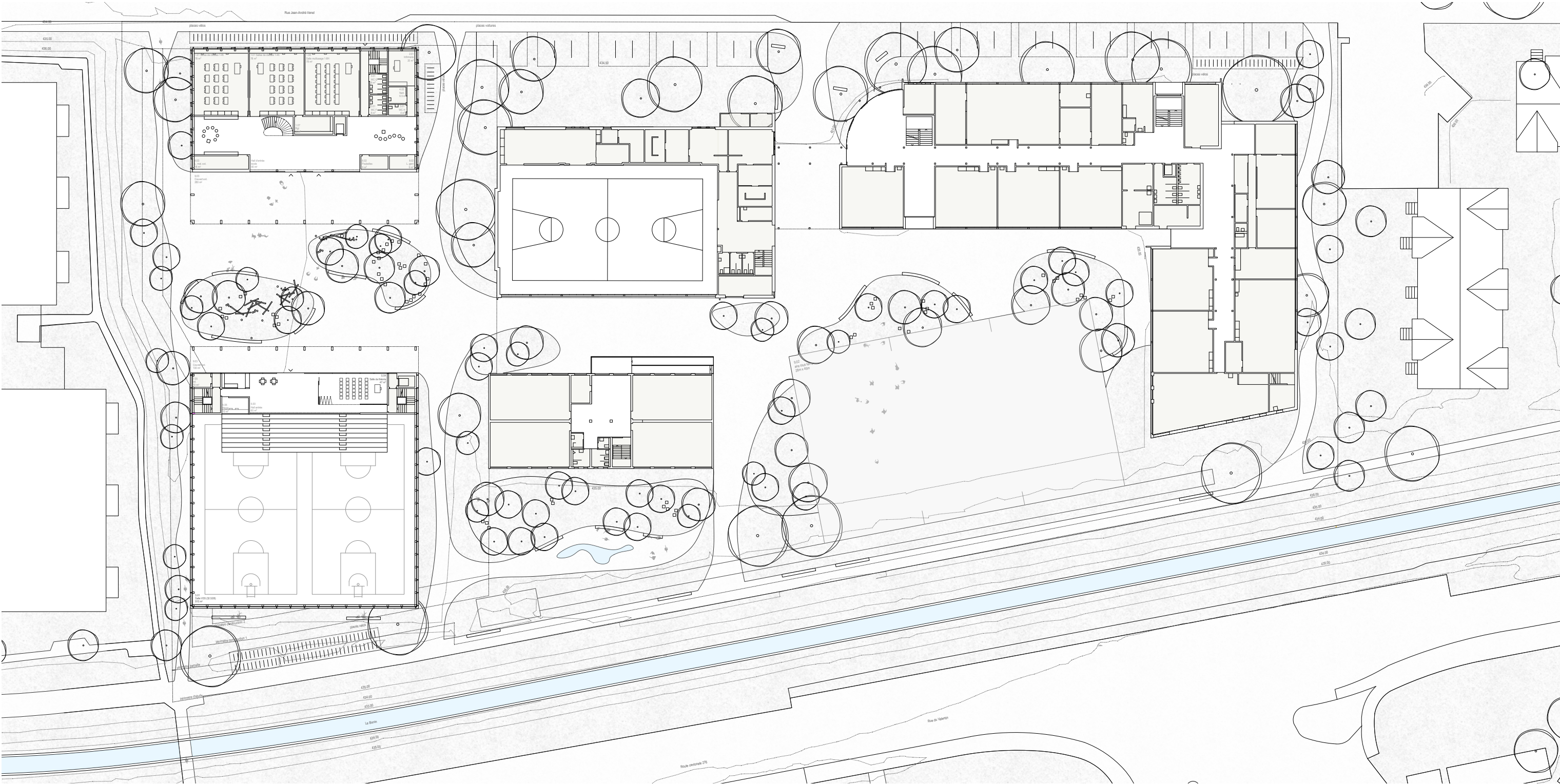


Détail constructif 1/50





Coupe A-A 1/200

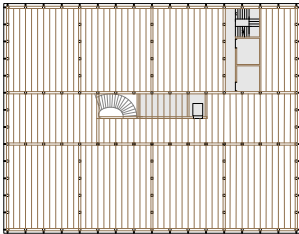


Rez-de-chaussée 1/200

CONCEPT STRUCTUREL

Matériaux
La structure porteuse du projet repose sur l'emploi combiné du bois et du béton, une alliance offrant un très bon rapport efficacité/coût pour ce type d'ouvrage. Le béton est notamment utilisé pour tous les éléments en contact direct avec le sol, garantissant ainsi la durabilité de l'infrastructure. L'utilisation de béton recyclé et de ciment à faible émission carbone sera systématisée pour tous les éléments le permettant.
La salle de sport met en valeur les qualités structurelles du bois grâce à l'utilisation de poutres de grande portée (28 mètres), soulignant à la fois ses performances mécaniques et son esthétisme.
Dans les salles de classe, le choix d'un plancher collaborant bois-béton permet de franchir des portées relativement grandes tout en assurant une structure légère, résistante et pérenne. La couche de béton contribue à l'isolation phonique et acoustique tout en améliorant la résistance au feu. Le bois, au-delà de son bilan écologique favorable, présente l'avantage d'être préfabriqué en atelier, ce qui facilite un assemblage rapide et efficace sur site.

Système porteur
La salle de sport adopte un système structurel simple et rationnel, avec des poutres en bois simplement appuyées, facilitant la mise en œuvre. En raison de faibles exigences en matière de résistance au feu, des poutres de 1,5 m de hauteur et 22 cm de largeur suffisent pour franchir les 28 mètres nécessaires. La faible charge en toiture permet de minimiser la hauteur structurelle et favorise l'usage exclusif du bois.
Dans les salles de classe, les charges verticales sont reprises par le plancher collaborant bois-béton, qui les transmet aux poutres principales, elles-mêmes soutenues par des poteaux en bois lamelle-collé. Ce choix garantit une excellente transmission des efforts tout en mettant en valeur le bois.
La structure du bâtiment, à la fois symétrique et régulière, permet une optimisation de la matière. Cette uniformité autorise l'utilisation d'éléments porteurs répétitifs, réduisant ainsi les coûts et les délais de construction. L'alignement vertical des éléments porteurs sur plusieurs niveaux assure également une transmission efficace des charges.
Par ailleurs, la géométrie de l'ouvrage, associée au plancher bois-béton formant un diaphragme rigide, facilite la reprise des efforts horizontaux. Ceux-ci sont repris par des murs de refend en béton armé, continus jusqu'au niveau des fondations.
Les sous-sols seront réalisés en béton armé et intégreront des dispositifs d'étanchéité garantissant l'absence d'infiltrations et de remontées d'humidité.

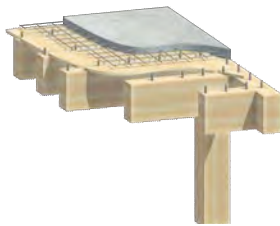


Dalle sur étage type

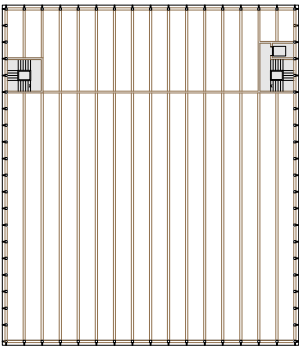
- ||||| Poutres bois
- Ciment bois
- Noyaux béton



Axonométrie structure école

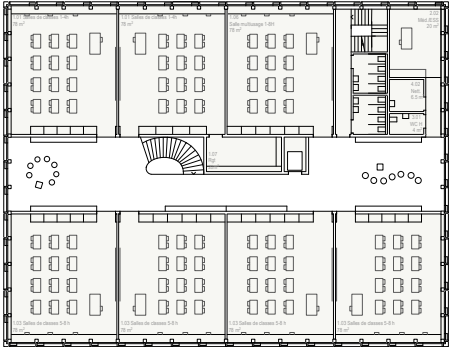
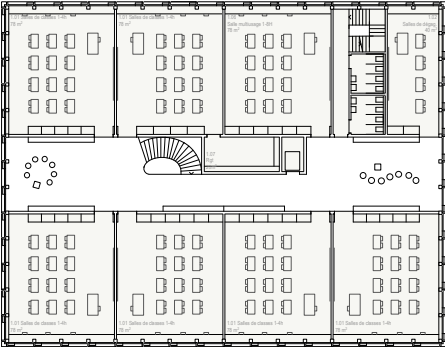
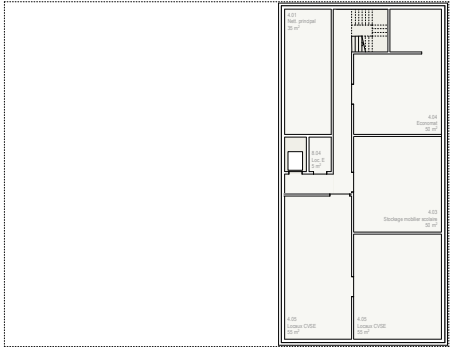


Détail constructif structure école

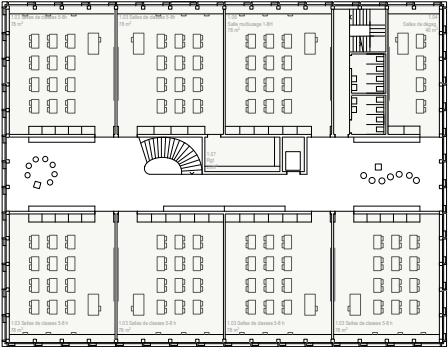


Dalle sur étage type

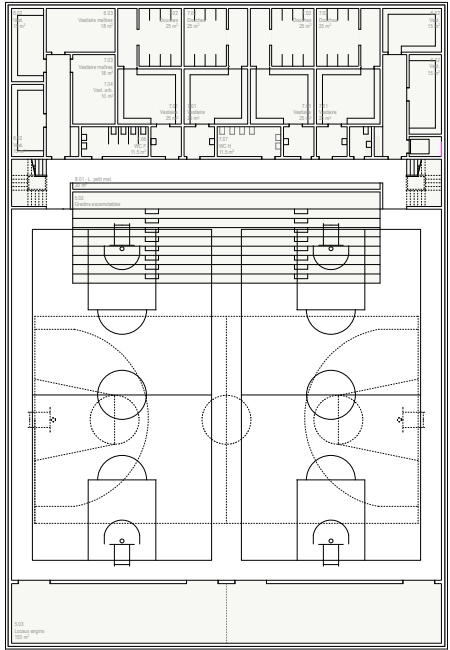
- ||||| Poutres bois
- Ciment bois
- Noyaux béton



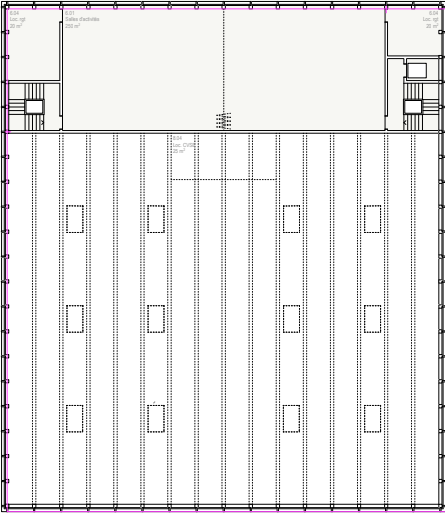
Etage 2 1/200



Etage 3 1/200



Sous-sol 1/200



Etage 1 1/200



Vue intérieure Salles de sport