



Vue depuis le jardin pédagogique

Urbanisme et implantation

En composant avec la géométrie et les dimensions du tissu environnant, le projet est pensé à l'échelle du territoire. L'extension de l'école, conçue comme un prolongement naturel de l'existant, crée un volume composé de trois corps décalés, tirant judicieusement profit des limites parcellaire et de la répartition du programme. Le choix de toitures à pans, inspiré de l'architecture locale, confère au bâtiment une échelle humaine, familière.

Le traitement des différents niveaux et espaces permet une gestion efficace des flux et des accès distincts. Au sud, les décalages rythment la façade et s'ouvrent généreusement sur un parc composé de plusieurs clairières. Cette configuration crée un front bâti qui délimite le parc, offrant ainsi une barrière protectrice contre les nuisances de la route.

Architecture et programme

L'extension de l'école s'intègre harmonieusement aux systèmes fonctionnels existants en prolongeant les dalles actuelles en demi-niveaux. Cette approche définit un préau couvert où la différence de niveaux sert aussi à différencier les groupes d'enfants.

Les décrochements dans la façade découlent de ce parcours déjà présent dans l'existant, permettant de dissocier les programmes tout en créant des espaces distincts pour chacun d'eux.

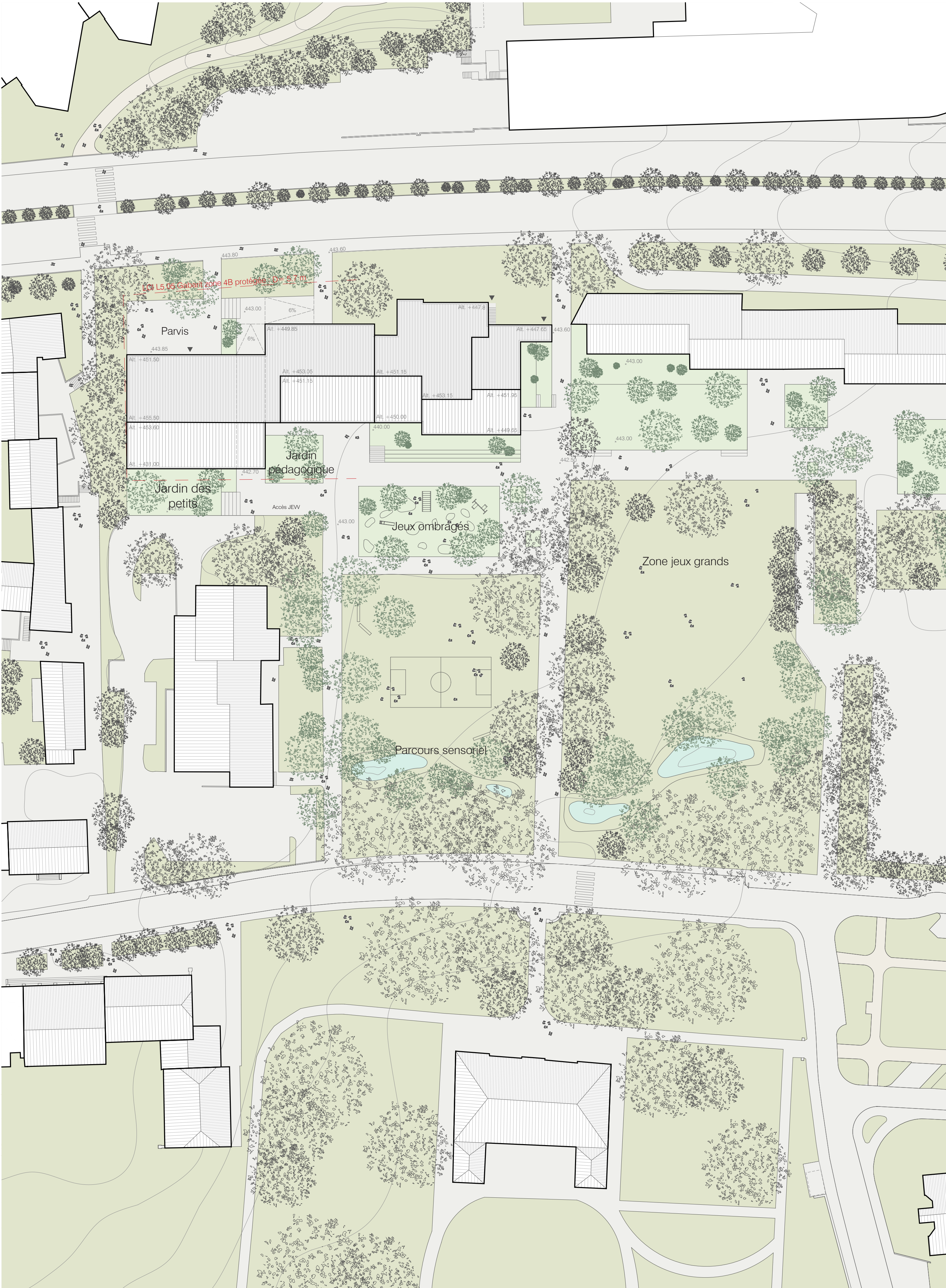
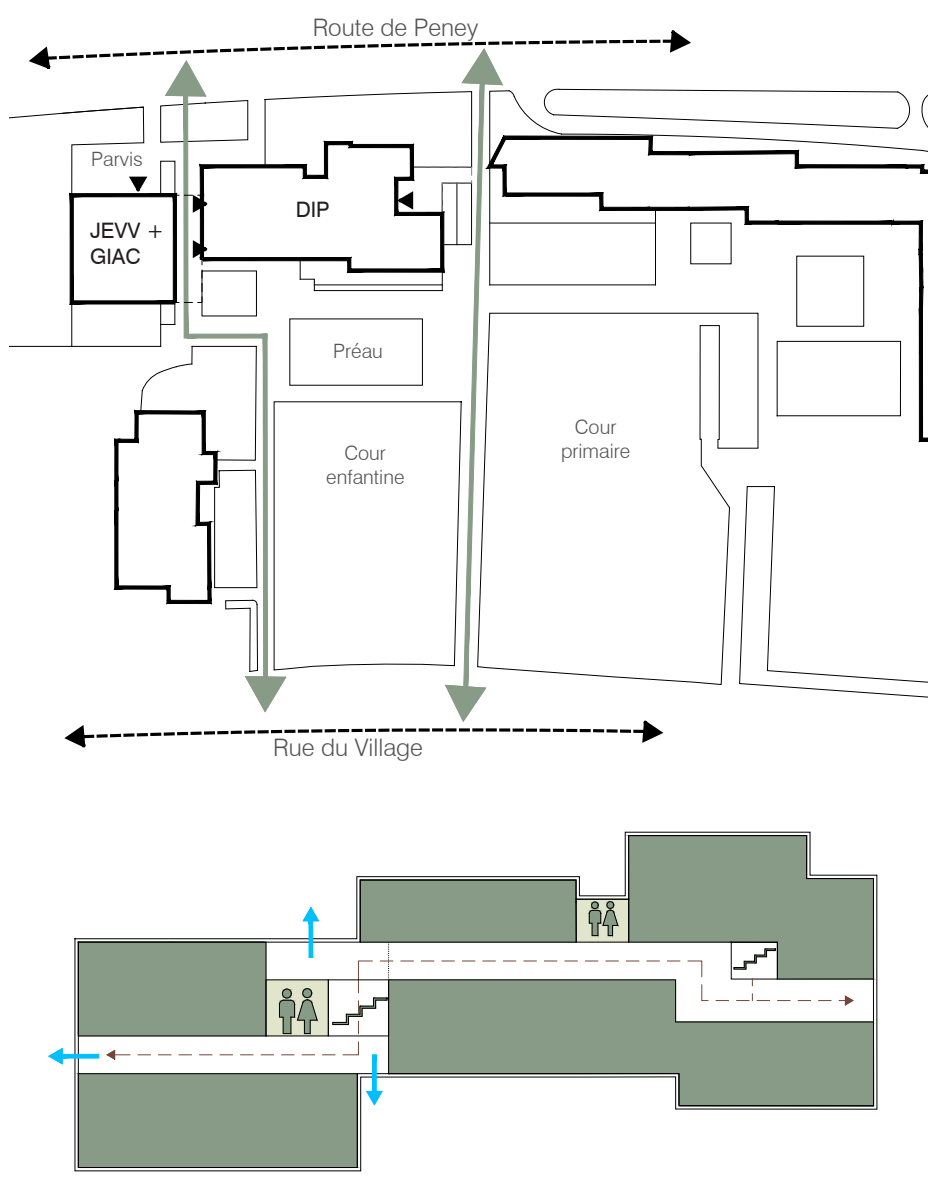
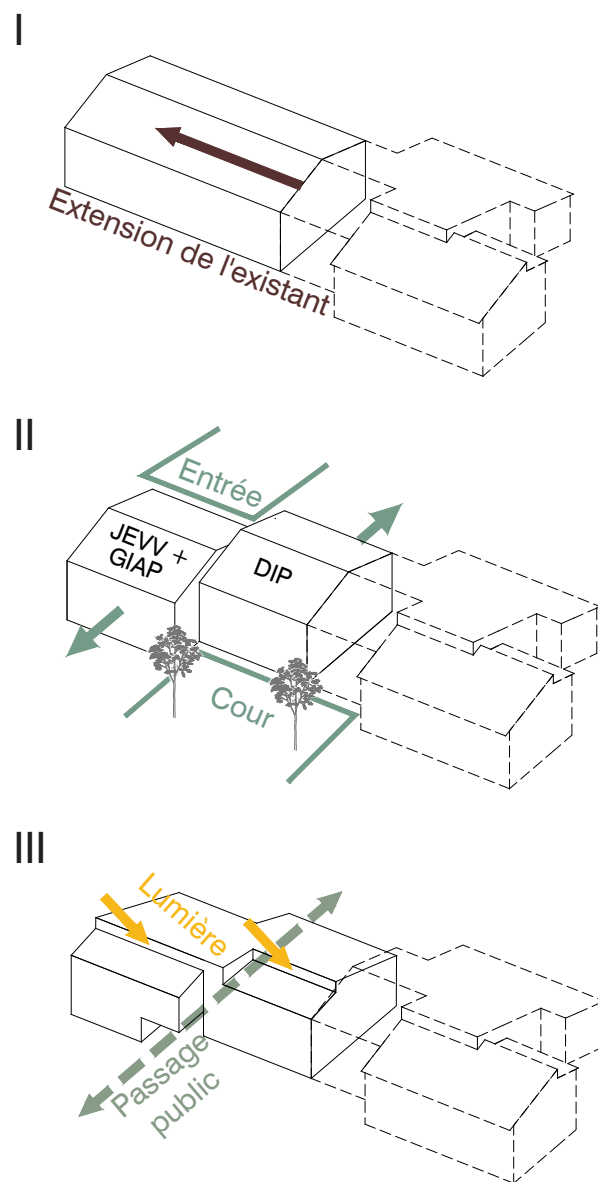
Le bâtiment allongé est traversé par un bandeau de lumière naturelle, généré par les différentes inclinaisons des toits qui accompagnent le couloir tout au long de son parcours.

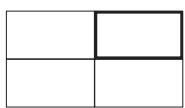
Accès & flux

Les flux et les accès pour les trois groupes d'utilisateurs ont été soigneusement séparés. L'entrée du DIP reste inchangée, tandis que celle du GIAP se trouve désormais sur le nouveau passage public, optimisant ainsi les flux des circulations.

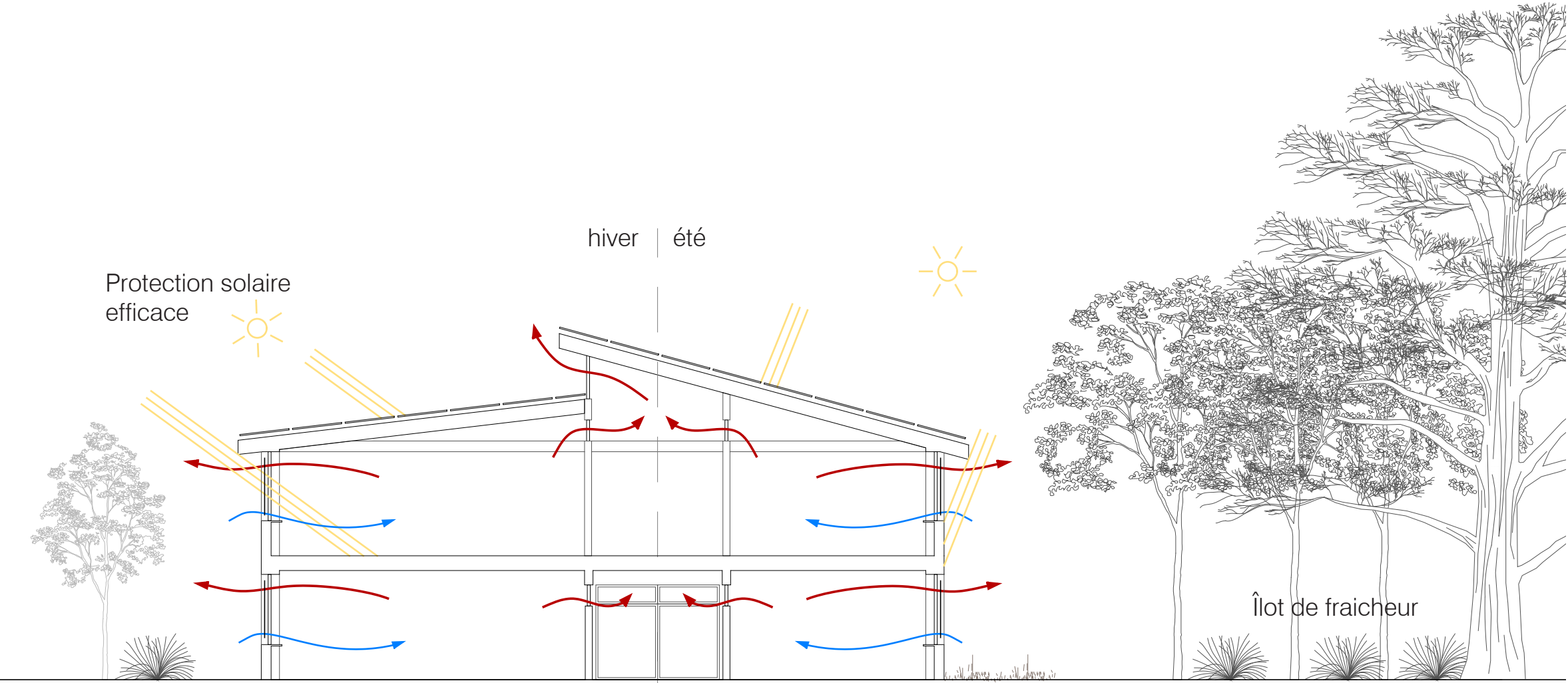
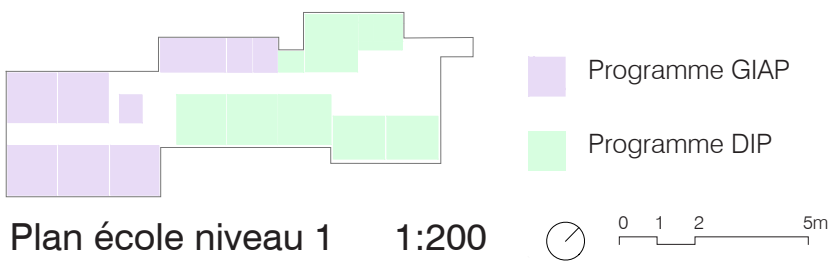
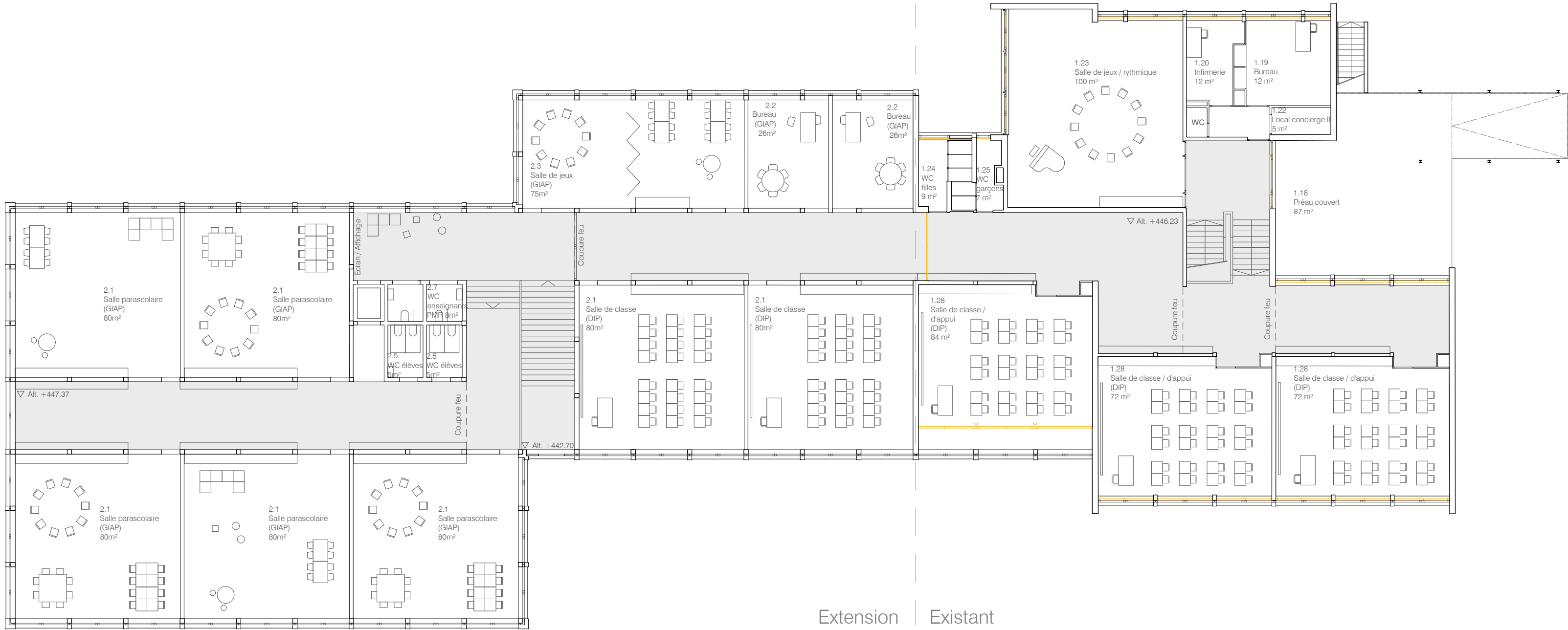
Les élèves du GIAP et du DIP bénéficient de circulations distinctes à l'intérieur du bâtiment. Toutefois, le corps administratif et enseignant peut circuler librement entre les espaces, assurant ainsi une flexibilité fonctionnelle voire programmatique pour l'avenir.

Le JEVV dispose d'une entrée et d'un jardin extérieur éloignés, situés à un niveau différent, garantissant une séparation totale des flux.





Vue intérieure



Rafrâichissement / ventilation estivale-hivernale

Durabilité
La durabilité et la stratégie environnementale sont au cœur de la conception de l'ouvrage. Une approche low-tech vise à réduire au maximum l'empreinte écologique du bâtiment. Le projet répond ainsi au standard THPE 2000W.

Le traitement des toits inclinés avec des panneaux solaires photovoltaïques envoie un signal fort à la population et s'inscrit dans une démarche pédagogique. Ils marquent l'engagement de la commune vers un avenir plus durable. De plus, l'ensemble de la matière excavée sera et pourra être réutilisée dans le concept des aménagements extérieurs.

Demande énergétique réduite
Une consommation énergétique réduite est le deuxième aspect fondamental du principe de durabilité mis en place. Au travers d'une approche low-tech, le projet est pensé pour favoriser une résilience climatique et répondre aux exigences THPE. Le confort des occupants est assuré en tout temps que ce soit en hiver ou en été.

Une très bonne isolation thermique permet de répondre à une demande énergétique très limitée. La présence d'un contrecœur en façade plutôt que des façades entièrement vitrées permet de limiter les déperditions thermiques sans pénaliser l'apport en lumière naturelle, et apporte également une inertie supplémentaire. L'apport de chaleur restant sera assuré par un approvisionnement énergétique renouvelable grâce à une toiture entièrement dédiée au solaire produisant au moins 30W/m2, des capteurs solaires thermiques assurent la couverture de 50% des besoins liés à la production d'eau chaude sanitaire et un approvisionnement par le CAD. Ce choix permet d'assurer une chaleur majoritairement renouvelable. La distribution de chaleur sera assurée par un réseau basse température.

Système technique low-tech
Dans la majorité des cas, notre choix s'est porté à ne pas intégrer d'éléments techniques noyés dans les éléments de construction (plancher chauffant etc.). Ceci permet de pérenniser l'ouvrage en facilitant l'intervention sur les installations techniques et assure des possibilités de déconstruction du bâtiment.

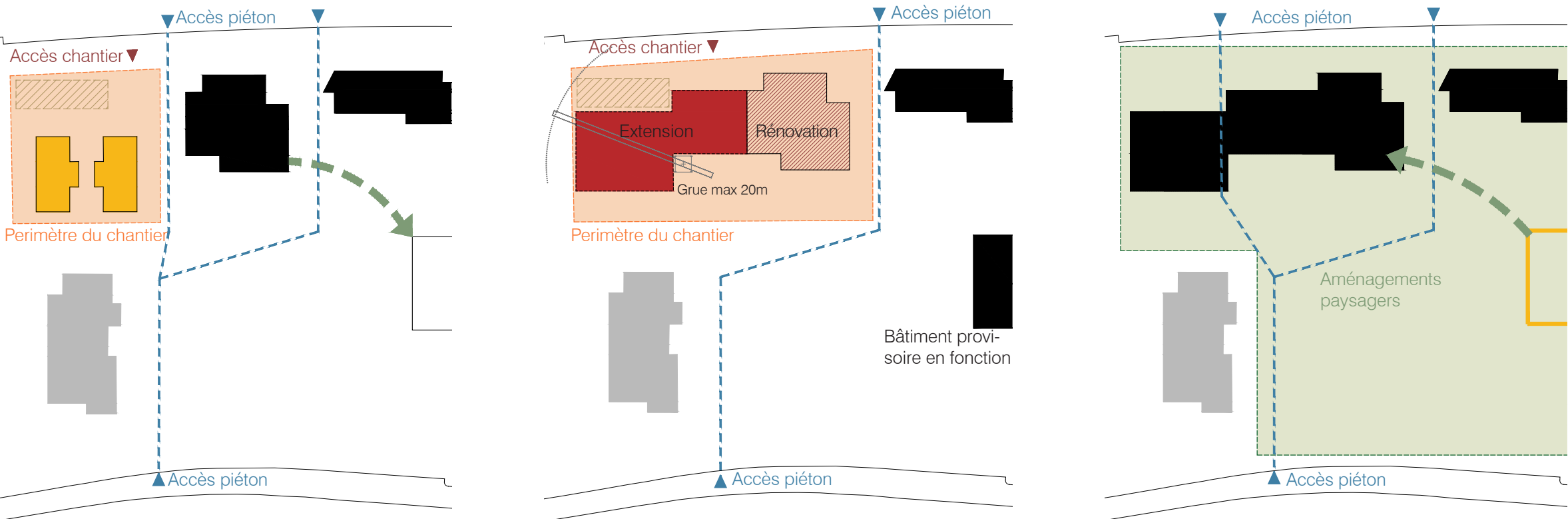
Confort estival
Le confort estival est assuré par la ventilation naturelle, une bonne gestion des apports solaires grâce à des protections solaires extérieures fixes et mobiles ainsi qu'à l'inertie thermique des éléments de construction.

Chaque salle de classe mono-orientée dispose de grands ouvrants sur toute la hauteur permettant d'assurer une ventilation diurne généreuse. Chaque salle de classe prévoit également deux ouvrants protégés contre la pluie et une protection acoustique. Ceci permet d'assurer une bonne ventilation naturelle nocturne et également de disposer d'ouvrant pouvant être utilisé en tout temps malgré la proximité à l'aéroport. Les ouvrants diurnes sont complétés par des ouvrants nocturnes. La présence des fenêtres tout au long du couloir permet la mise en œuvre d'un effet de cheminée particulièrement efficace. En cas de fortes chaleurs, une ventilation naturelle nocturne traversante peut être exploitée en ouvrant les portes sur la circulation.

Pour des questions de confort acoustique dues à la proximité de l'aéroport, le renouvellement d'air des locaux est essentiellement contrôlé par une ventilation double flux. Celle-ci assure, au travers de l'échangeur, la récupération de chaleur sur l'air extrait pour réchauffer l'air pulsé et permet de limiter les déperditions thermiques liées au renouvellement d'air.

En plus de la gestion des flux d'air, l'inertie thermique de la chape poncée et de la sous-dalle en béton contribuent au confort thermique des utilisateurs. Cette masse thermique permet, été comme hiver, de lisser les fortes différences de température. Ainsi, en été, la masse thermique permet d'absorber les éventuels excès de chaleur et de les restituer pendant la nuit au travers du «night cooling». En hiver, les gains solaires passifs obtenus par les ouvertures chauffent cette masse thermique. Celle-ci la conserve et la restitue progressivement afin de maintenir une température constante, même lors de journées particulièrement froides.

Au sud et à l'est de l'ouvrage, la parcelle est densément végétalisée générant ainsi un îlot de fraîcheur favorisant la création de l'évapotranspiration. Le projet tire pleinement parti du concept de forêt-urbaine mis en place dans le quartier



Etape 1: 1 mois Fin: Octobre 2026

- Développement d'un périmètre de chantier
- Déconstruction de l'ancienne extension du bâtiment
- Préparation du bâtiment provisoire qui accueillera les élèves de DIP et GIAP

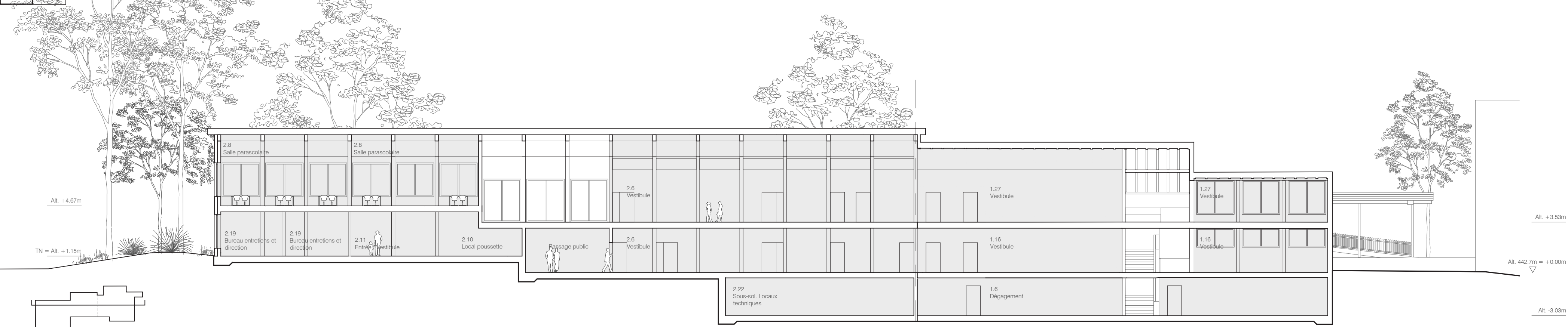
Etape 2: 24 mois Fin: Juillet 2028

- Déménagement DIP + GIAP vers bâtiment provisoire
- Extension périmètre de chantier
- Déconstruction dans l'école existante
- Construction de l'extension

Etape 3: 3 mois Fin: Novembre 2028

- Emménagement DIP + GIAP + JEVV
- Réalisation des aménagements paysagers
- Évacuation du bâtiment provisoire

VERNIER RANCHES I - CONCOURS DE PROJETS - **DRAGEON**

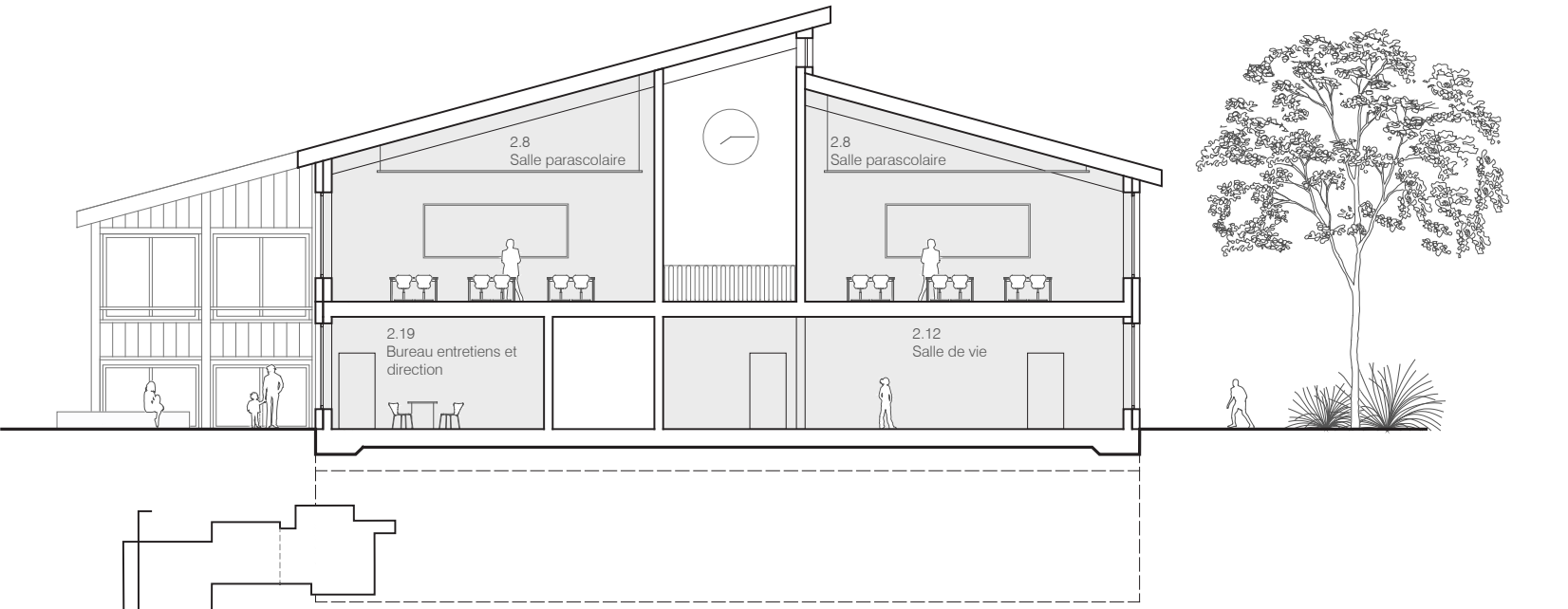


Coupe AA longitudinale

Extension | Existant



Elévation Sud-Est



Coupe BB transversale

0 1 2 5m



Elévation Sud-Ouest

0 1 2 5m

Espaces, concept

Trois espaces (respectivement trois séquences) se distinguent dans la situation actuelle du site des Ranches : l'avant-jardin au nord entre la Route de Peney et les bâtiments, les cours au sud le long des façades, et le parc au sud également qui complète cette composition jusqu'à la Rue du Village. Renforcée par le projet architectural, cette organisation spatiale nourrit le projet paysager, chaque séquence présentant une fonction et une ambiance distincte.

L'avant-jardin fonctionne comme un filtre entre le complexe scolaire et la chaussée. Les accès nord au site y sont maintenus et complétés par une nouvelle entrée pour le programme parascolaire.

Les cours proposent l'essentiel des équipements de jeux et de rencontre à destination des écoliers. Ces derniers intègrent une composition régulière en quinconce, parfois encadrés par des marches et gradins qui absorbent les différences de niveau.

Le parc offre une prolongation végétale aux cours : de vastes espaces ouverts (clairières) sont dédiés aux jeux libres et aux activités sportives. Au sud et le long des accès, une végétation plus dense permet de renforcer « l'effet oasis » du site scolaire.

Gestion des eaux pluviales, revêtements

Les avant-jardins et le parc proposent déjà à l'heure actuelle une grande quantité de surfaces vertes perméables. Le projet concentre donc ses transformations au niveau des cours, aujourd'hui intégralement étanches. De nouvelles surfaces minérales perméables permettent, outre d'accueillir équipements et plantations, d'infiltrer une partie des eaux. Dans certains cas, ces surfaces sont décaissées par rapport au niveau actuel de façon à retenir une partie des eaux de pluie en surface et de les infiltrer au pied des arbres. En complément de ces dispositifs, l'excédent d'eau est acheminé via des collecteurs dans la frange sud du parc, ou un modelé de terrain permet de le retenir et de l'infiltrer à ciel ouvert.

Arborisation, ambiance

En dehors des accès, l'avant-jardin n'est que peu accessible. L'arborisation actuelle est maintenue et complétée par quelques végétaux solitaires en forme naturelle (micocouliers, platanes).

Le projet propose une généreuse arborisation pour les cours. Bien que l'ambiance y soit plus « urbaine », faisant la part belle aux surfaces minérales (dures et perméable), des groupes d'arbres tiges à feuillages composés (geditsias, cédrèles, pistachiers, virgilers) sont installés en alternance des jeux afin d'offrir un ombrage bienvenu aux surfaces de préau et aux façades.

Quelques petites cépées (figuiers, baguenaudiers, néfliers) complètent les arbres dans les terrasses, les cours anglaises ou lors de proximités directes avec le bâtiment.

Le parc est la partie la moins transformée du site : sa composition est intégralement maintenue. Toutefois, l'arborisation actuelle est densifiée le long des cheminements et de la limite sud du site de façon à renforcer le caractère végétal du site et l'organisation en clairière du parc. L'alternance d'espaces ouverts et boisés confère au site une plus grande richesse spatiale et fonctionnelle (répartition par âge ou par usage dans les clairières).

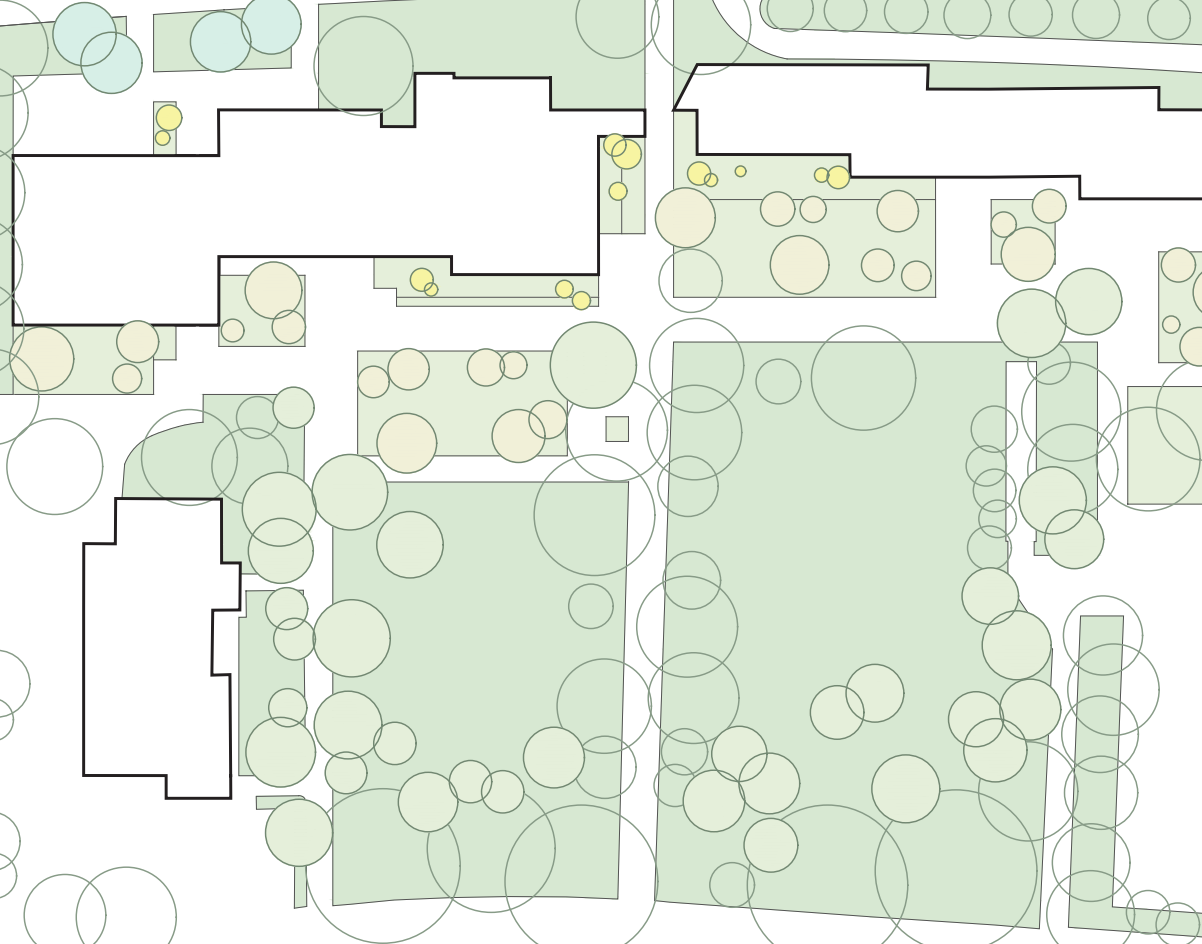
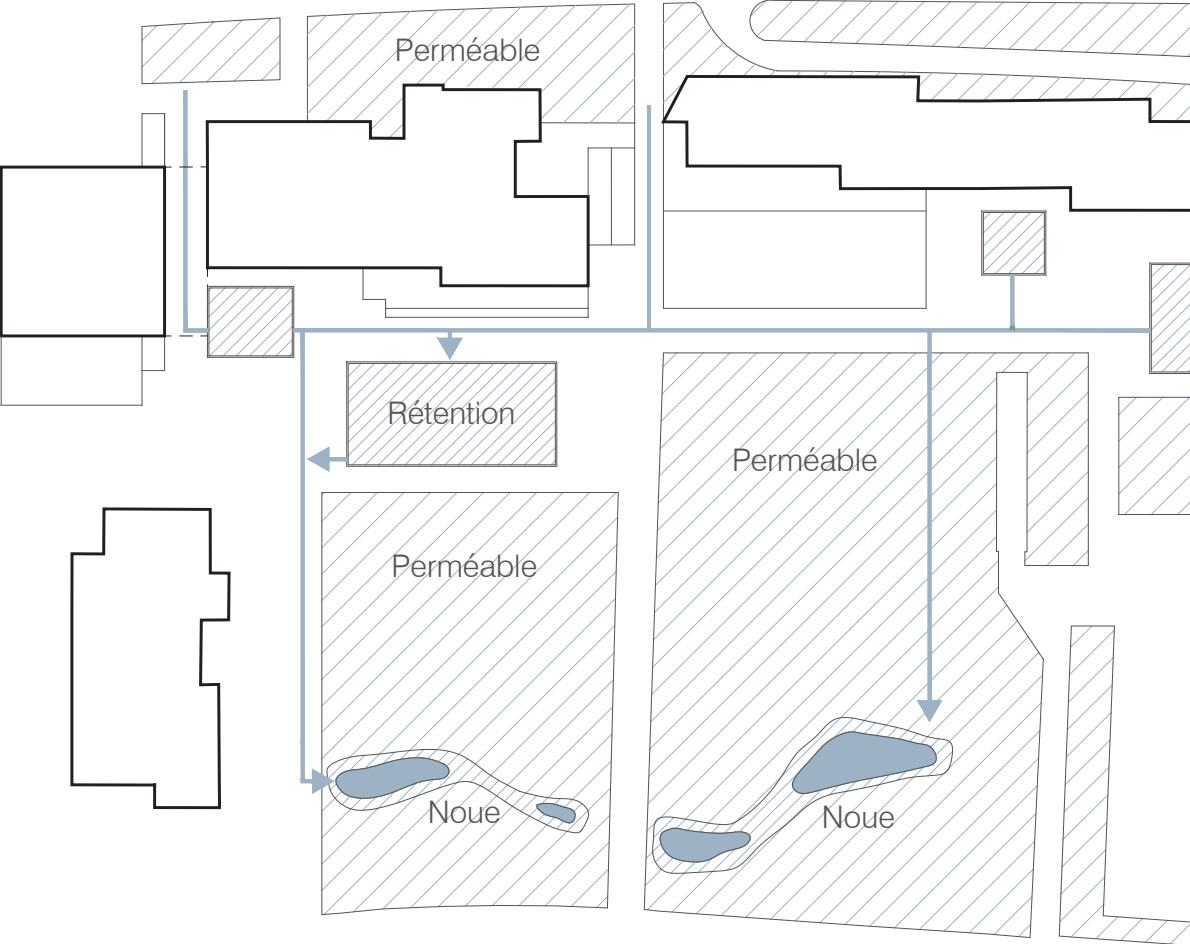
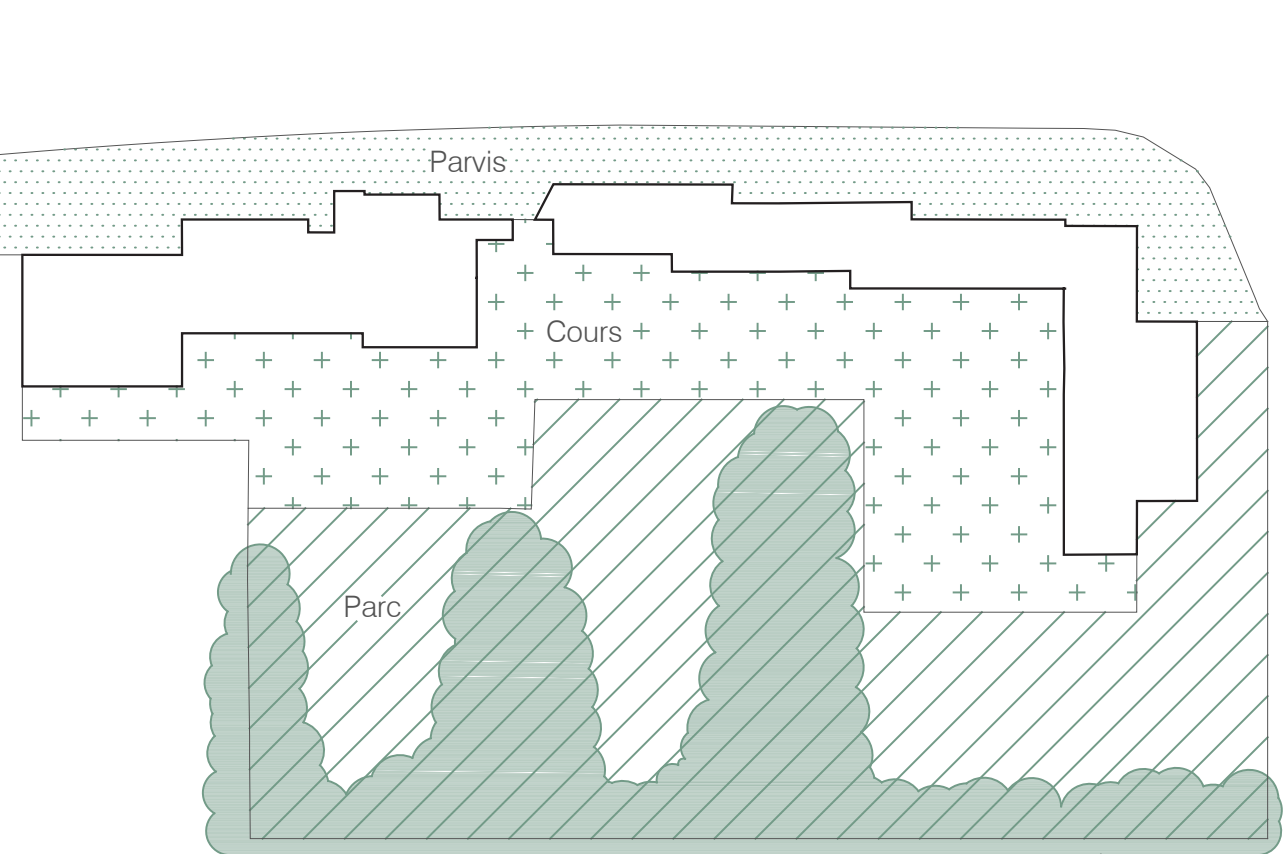
Références paysagères



Zone ombragée



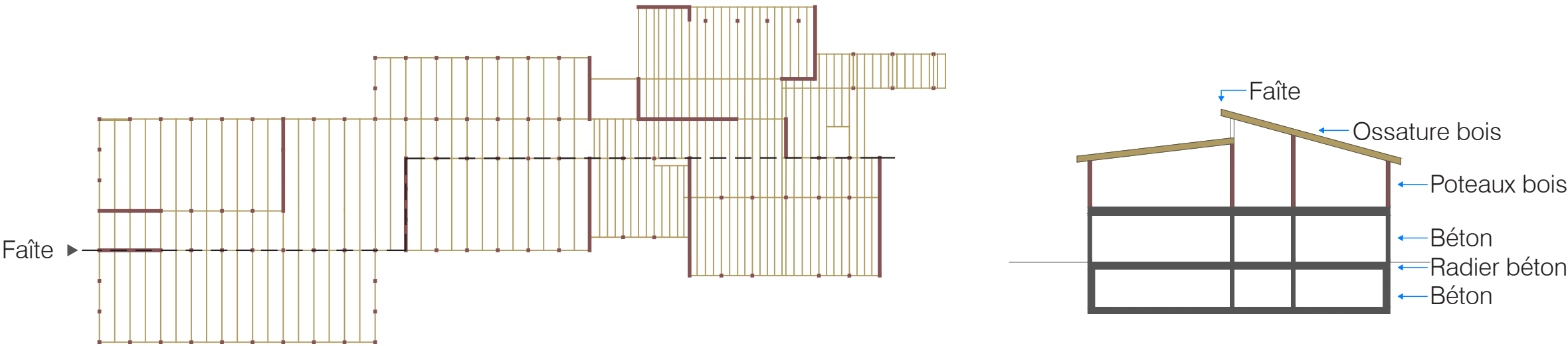
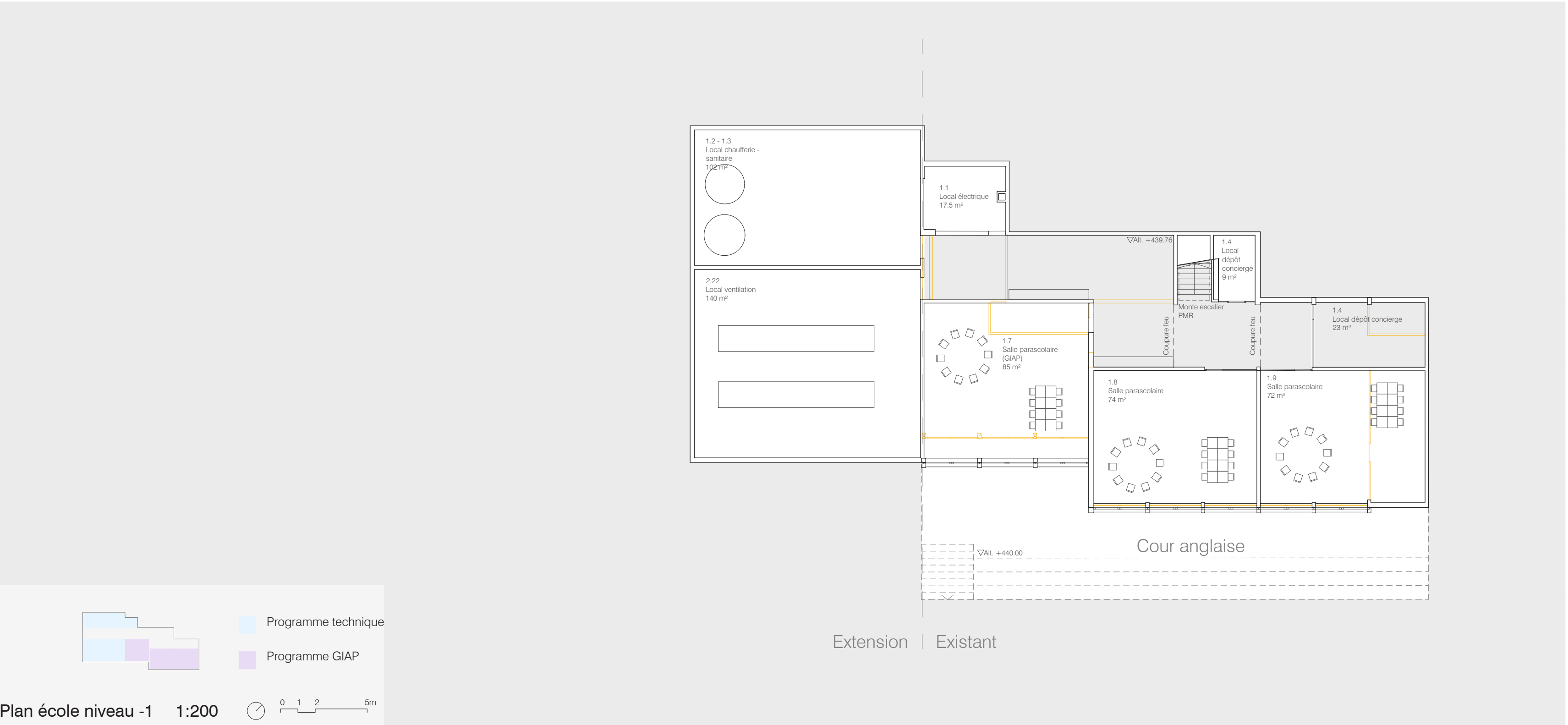
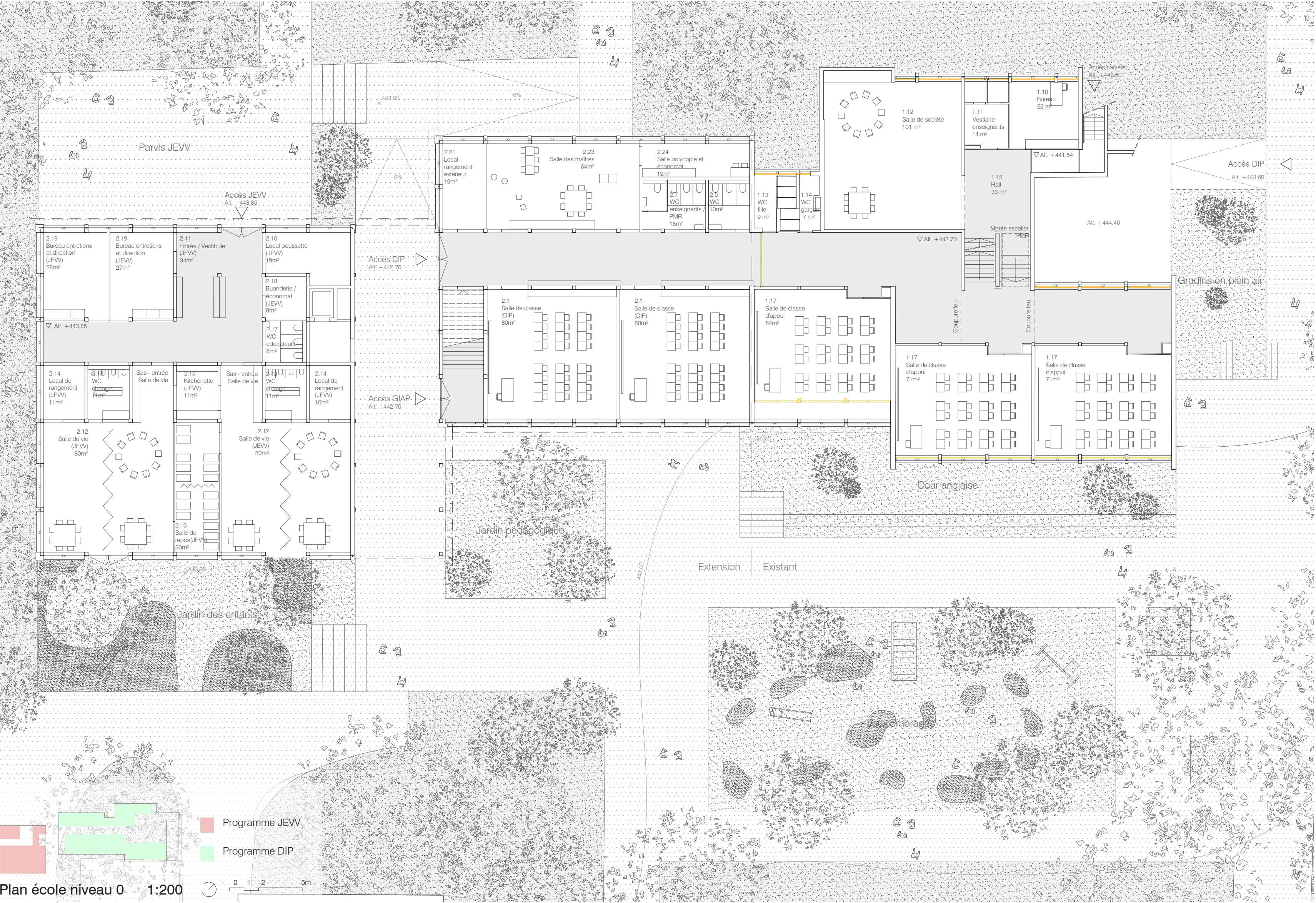
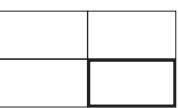
Jardin pédagogique



Clairière de jeu



Gradins plein air



Structure

L'extension reprend le principe constructif de l'existant:
Le sous-sol et le rez-de-chaussée sont constitués de porteurs en béton LC3, ceux du premier étage ainsi que la charpente sont en bois local.

La structure porteuse principale s'organise autour d'une trame modulaire régulière de 3.05 m. Les poteaux en béton ont une section de 24x24 cm au rez-de-chaussée et porte une dalle en béton de 30cm d'épaisseur.

Au 1er étage, elle est composée de poteaux 28x28 cm et de poutres en bois de même largeur lamellé-collé de qualité standard (GL24h) pour la majorité, et ponctuellement d'une qualité légèrement supérieure (GL28h).

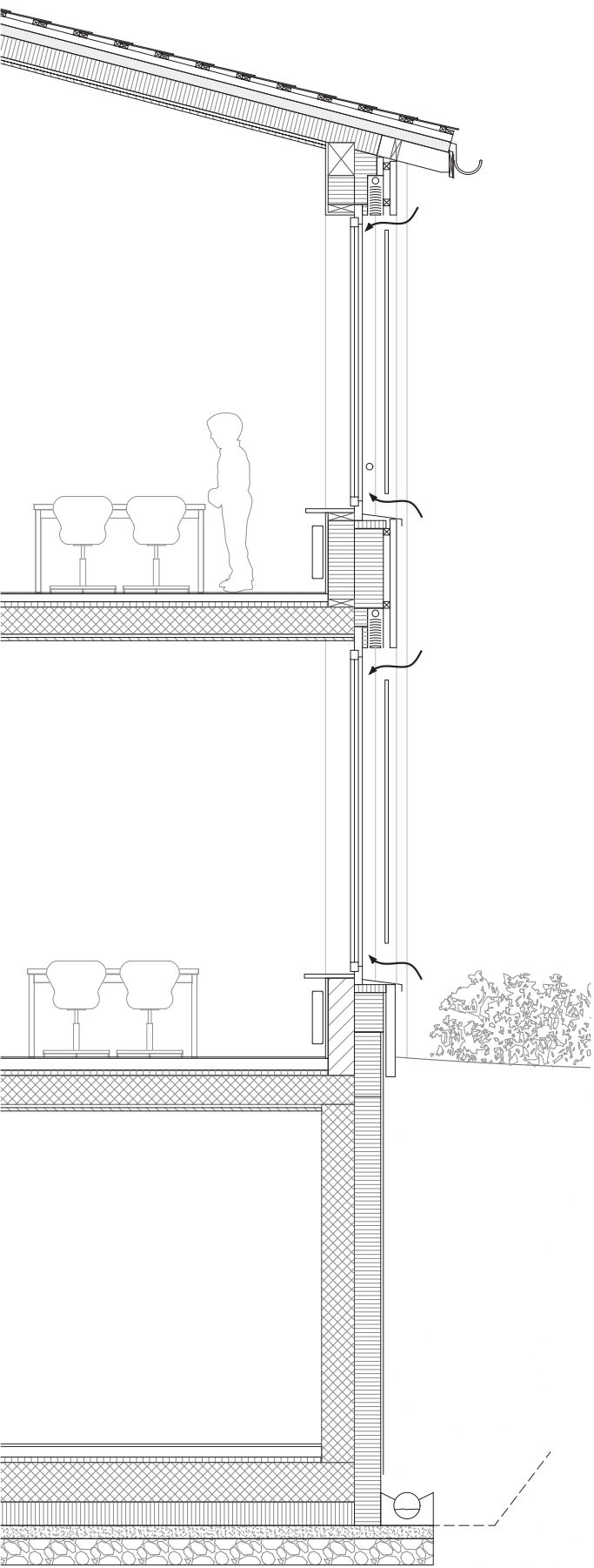
Choix des matériaux

La construction du bâtiment recourt essentiellement à du bois de provenance locale avec certification COBS et label PEFC ou FSC.
Le potentiel de réemploi des matériaux de démolition du site ou des chantiers alentours sera également étudié pour la réalisation des cloisons en briques et pour les éléments en béton recyclé.

L'utilisation de béton recyclé de type RC-C25 et de béton bas carbone de type LC3 (Limestone Calcinated Clay Cement) sera privilégiée permettant ainsi de réduire considérablement les émissions de CO2 des matériaux mis en oeuvre.

L'expression de la façade reprends le principe de la trame du bâtiment existant. L'utilisation d'un bardage en bois rainé-crêté assure une durabilité et garantit un entretien réduit et économique. Une pigmentation en vert lui permet de s'intégrer d'autant plus dans son contexte.

Extension



Existant

