

## PROJET LAUREAT

### LES JOURS HEUREUX

Bureau d'architecte : PEZ ARCHITECTOS SLP

Bureau d'ingénieur civil : Société Coopérative 2401

Bureau de physique du bâtiment : Société Coopérative 2401

---

Les auteurs du projet ont pris le parti de limiter les démolitions des éléments existants, se concentrant principalement sur la partie est du bâtiment. Les démolitions les plus significatives concernent la dalle de toiture au-dessus des circulations intérieures et la loge du concierge, ce qui permet de créer ainsi un vide au-dessus du préau, entre l'école et la salle de gymnastique. Le collège d'experts apprécie particulièrement cette approche, car elle clarifie nettement la lecture formelle des volumes en présence.

Les nouveaux éléments construits comprennent, entre autres: l'extension de la dalle au-dessus du volume sud-ouest, l'ajout d'un volume entre les deux escaliers au premier étage, la création d'un escalier de secours sur la façade sud, la construction d'un nouveau préau couvert en bois, et enfin, la surélévation d'un étage complet au deuxième niveau. Ce dernier abritera six nouvelles salles de classe, décalées et groupées par deux, accessibles par un couloir arrière éclairé naturellement.

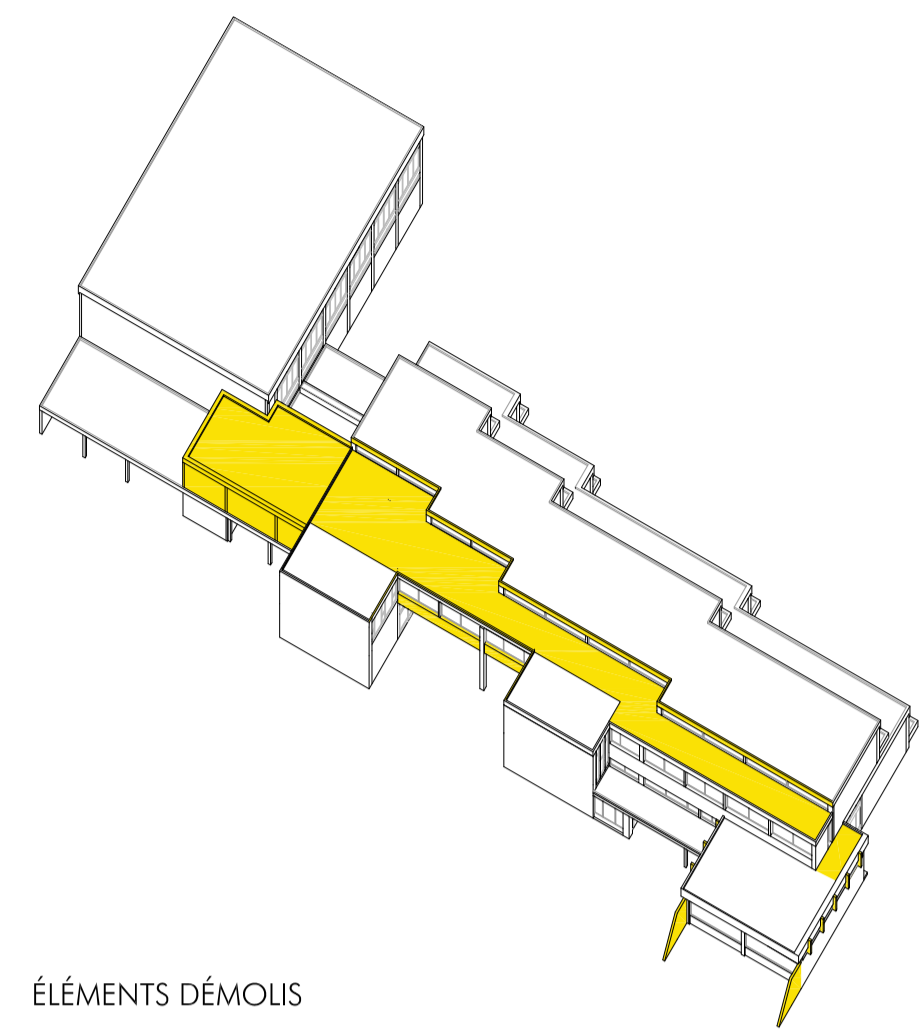
La démolition du logement du concierge, désormais relocalisée dans la surélévation en façade sud et accessible également par l'escalier de secours, permet d'éclairer naturellement le préau couvert grâce à des ouvertures percées dans la toiture. Le collège d'experts apprécie la nouvelle ambiance claire et accueillante de cet espace de jeu, bien qu'il exprime des réserves quant à la pertinence d'aménager un jardin potager sur la dalle.

Au rez-de-chaussée, la salle des maîtres, largement vitrée, occupe une position centrale, tandis que les activités parascolaires sont clairement regroupées au sud, adjacentes au réfectoire également accessible depuis l'extérieur. Au premier étage, l'atelier du livre, également très vitré, se trouve dans le nouveau volume créé entre les deux cages d'escalier. Depuis ce niveau, deux nouvelles volées d'escaliers droits, disposées en sens inverses, permettent d'accéder à l'étage surélevé. Dans l'ensemble, tous les espaces sont bien situés, leurs relations sont aisées et fonctionnelles, et ils bénéficient d'un excellent éclairage naturel.

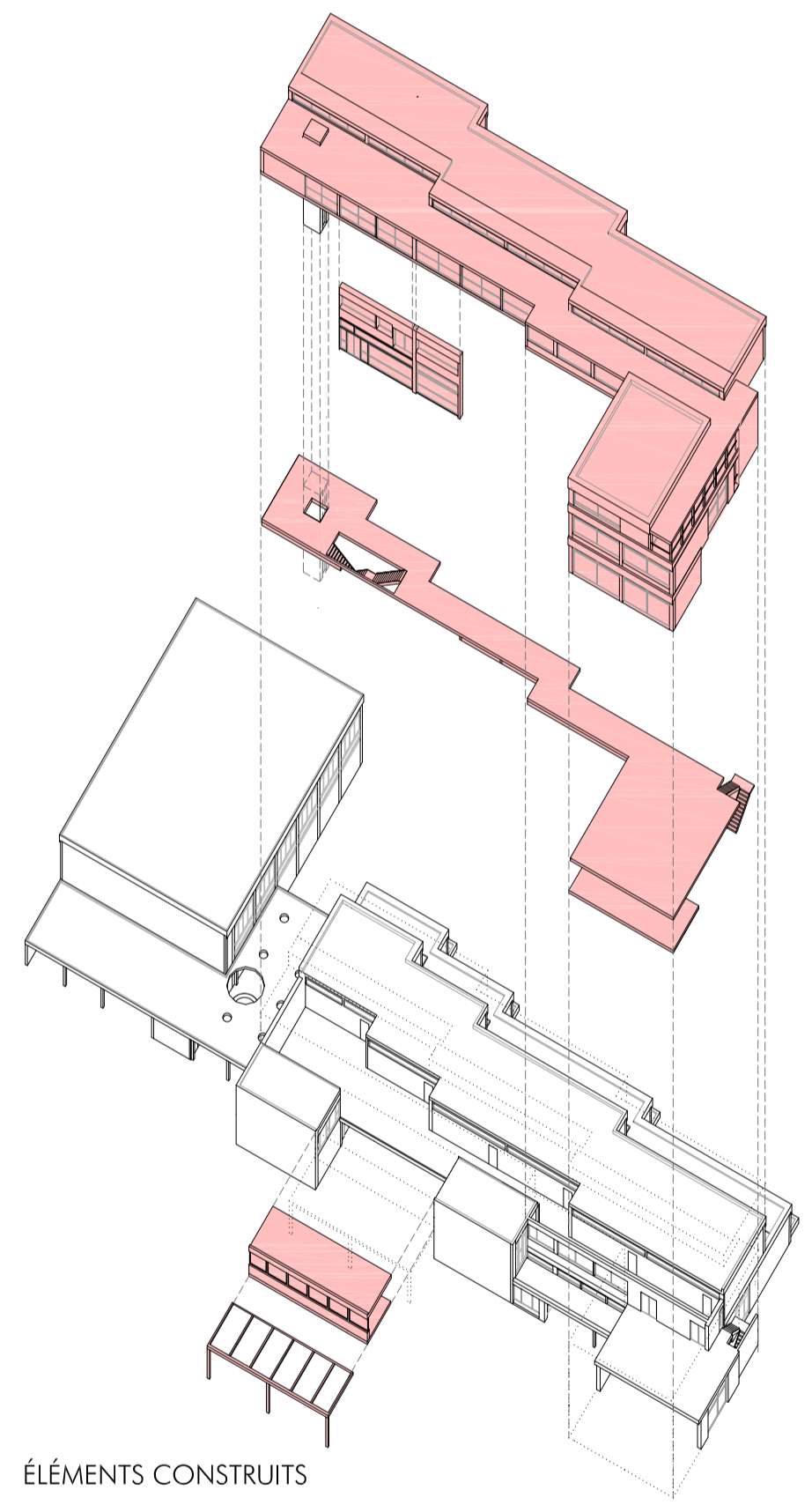
Les principes structurels et constructifs de la surélévation sont simples et pertinents. Afin de ne pas surcharger les structures du bâtiment existant, comme le demandent les études préalables de l'ingénieur, une structure légère en bois a été choisie. Cette structure comprend des murs porteurs en ossature simple et double, des cloisons simples, un plancher en caissons préfabriqués et une dalle de toiture en béton au-dessus des circulations.

Les auteurs du projet respectent le caractère du bâtiment existant en conservant les principes de composition des façades et le découpage de la forme en terrasses. Concernant la matérialité et l'expression des façades, ils ont opté pour une isolation périphérique avec des crépis minéraux à base de chaux, lisses et texturés, unifiant ainsi le langage de l'ensemble des façades. Le collège d'experts souhaite cependant que le travail sur la nouvelle expression du bâtiment soit plus approfondi.

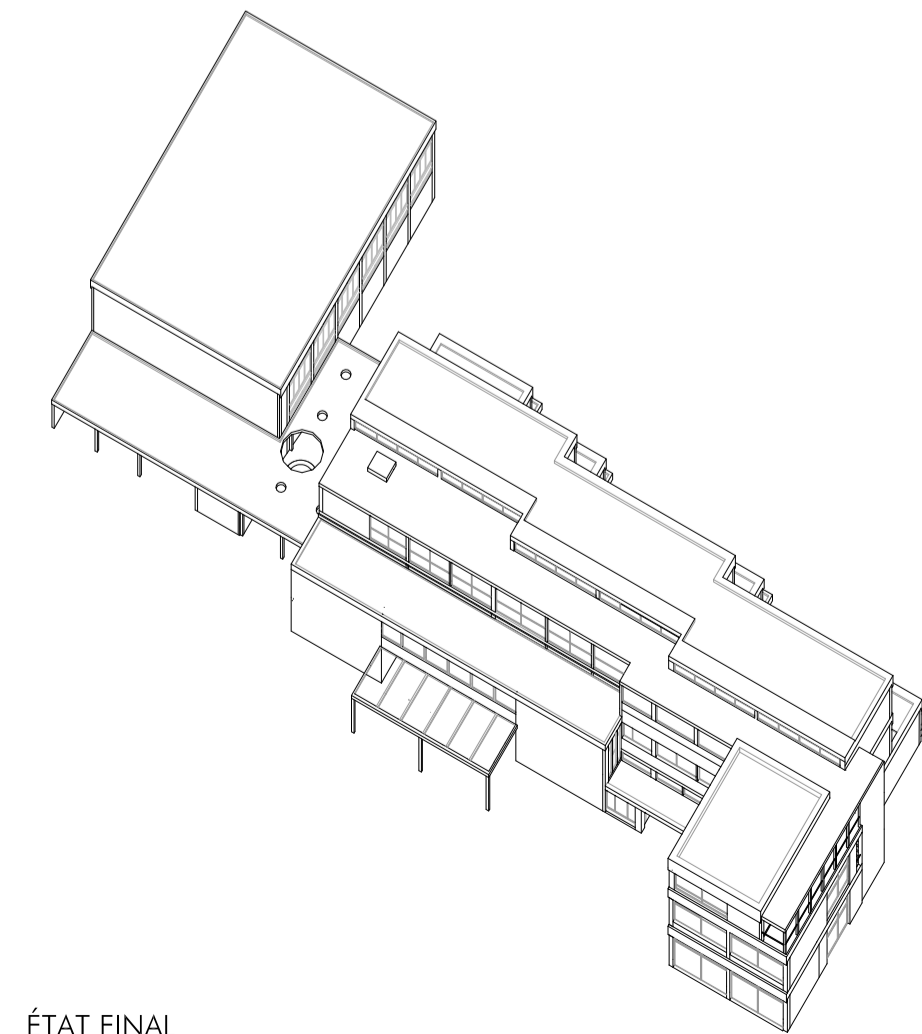
Le collège d'experts relève la grande qualité de ce projet, qui intègre également des propositions écologiques et de développement durable, comme la gestion des eaux, à titre d'exemple. Dans l'ensemble, avec des moyens simples et une certaine sobriété, les auteurs du projet rendent la nouvelle école non seulement fonctionnelle et conforme aux exigences et normes actuelles, mais créent aussi un lieu de vie et d'enseignement lumineux et convivial



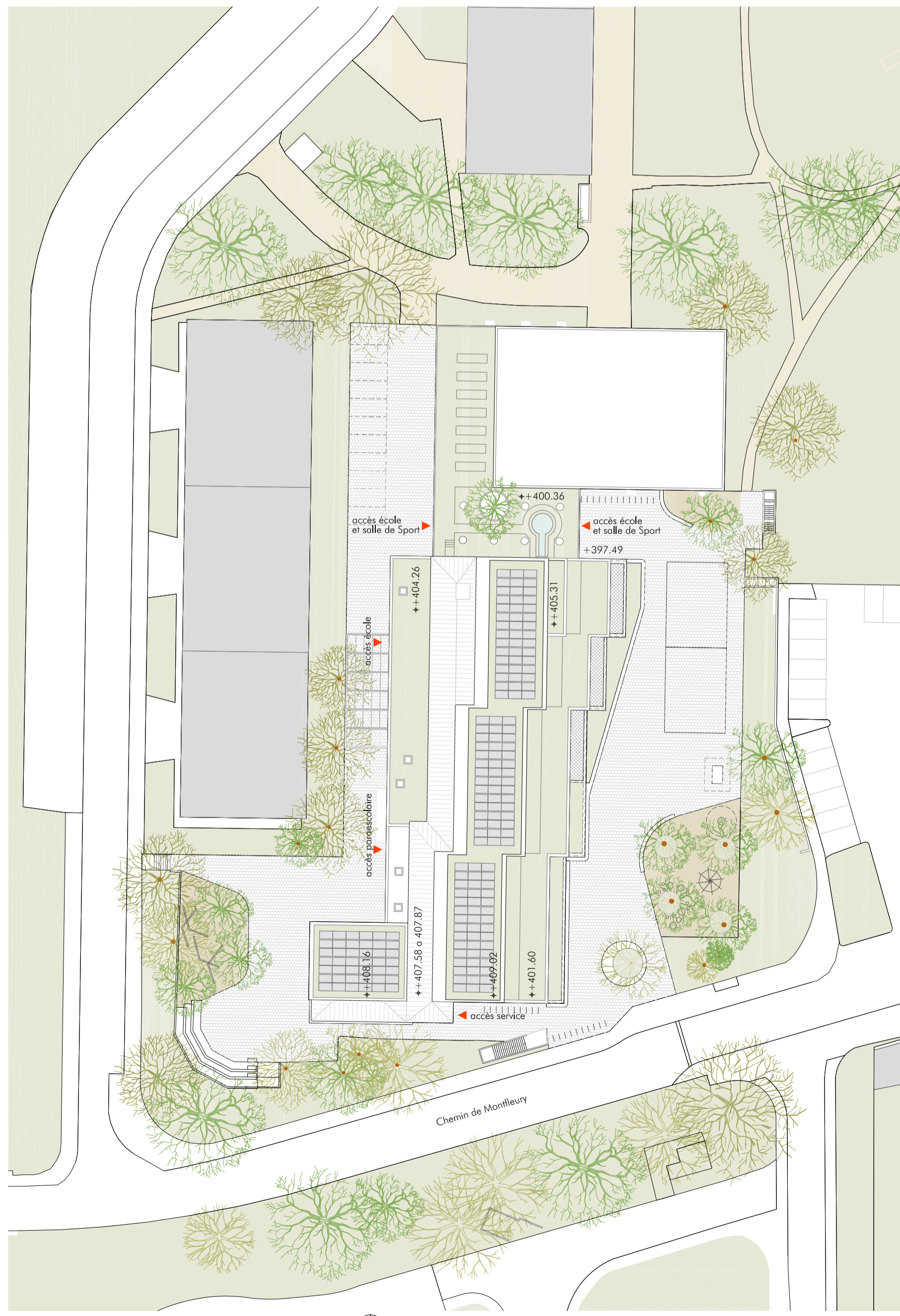
ÉLÉMENTS DÉMOLIS



ÉLÉMENTS CONSTRUITS



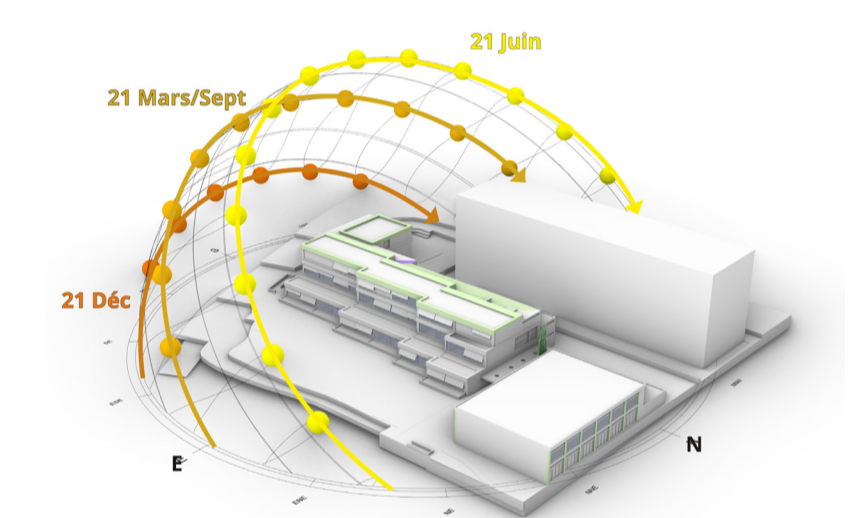
ÉTAT FINAL



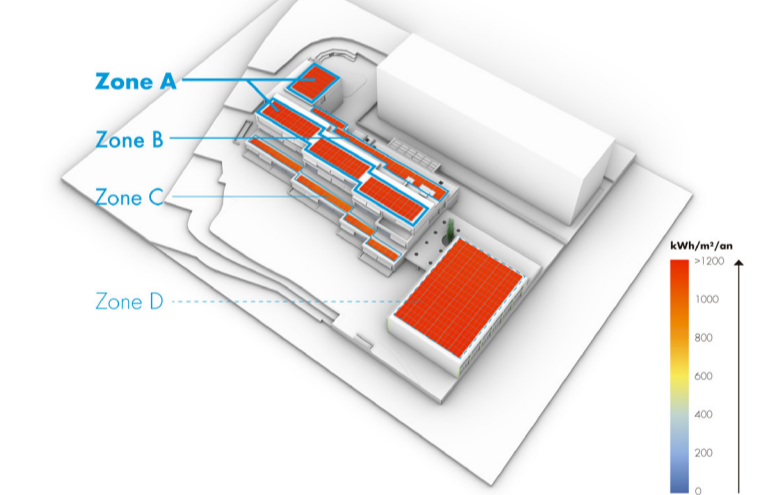
0 5m 10m 15m 20m PLAN MASSE E:1/500

ENSOLEILLEMENT

**Héliodion**  
Course solaire aux solstices et à l'équinoxe. En hiver le soleil est bas, peu puissant et sa présence est courte ; en été le soleil est haut, puissant et présent davantage.



**Radiation solaire annuelle des toitures (kWh/m²/an)**  
Différentes zones identifiées pour implanter des panneaux photovoltaïques et leurs irradiances respectives



Zones	Surface de panneaux (m²)	Puissance installée (kWp)	Radiation moyenne (kWh/m²/an)	Production élec annuelle estimée* (MWh)
Zone A	320	74	1150	55
Zone B	100	22	1100	16
Zone C	110	25	1000	16
Zone D	500	114	1150	85

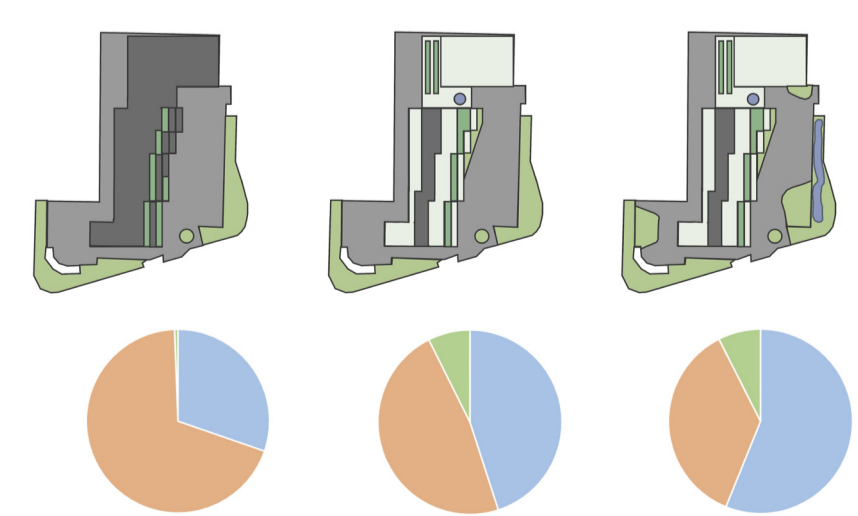
\*Hypothèses:  
Rapport panneau monocristallin rendement net 18% | Rendement moyen 95% | Autres pertes combinées 14%

GESTION DE L'EAU DE PLUIE À LA PARCELLE

Il est opportun de profiter du MEP pour optimiser la gestion des eaux pluviales à la parcelle. Avec des mesures simples, l'approche du Canton de Genève et son triptyque « Eau-Sol-Arbre » est bénéfique et peut se concrétiser ici en 5 points :

- Déplacer une partie de la cours, pour augmenter la perméabilité et alimenter en eau les plantations et la nappe.
- Planter des arbres, afin de créer de l'ombre et rafraîchir grâce à l'évapotranspiration

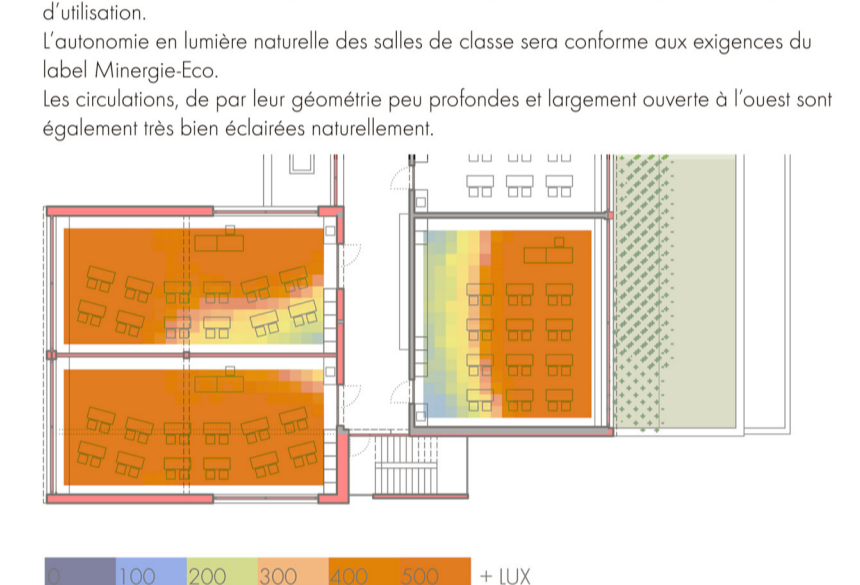
RÉPARTITION DES TYPES DE SURFACES



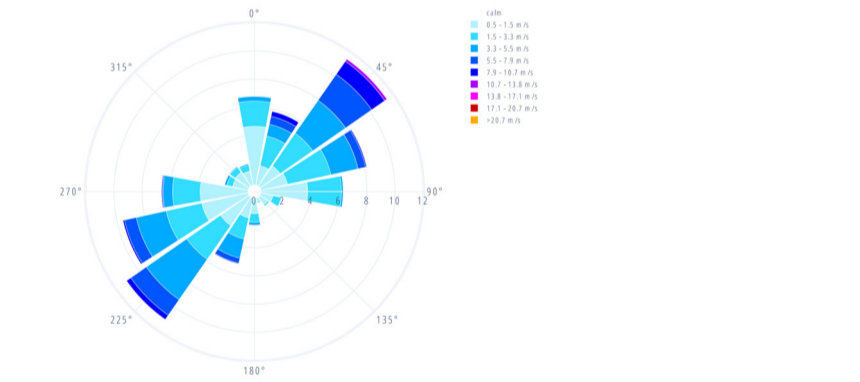
DESTINATION DU VOLUME DE L'EAU DE PLUIE (Modélisation à partir de chronique annuelle mesurée)

LUMIÈRE DU JOUR

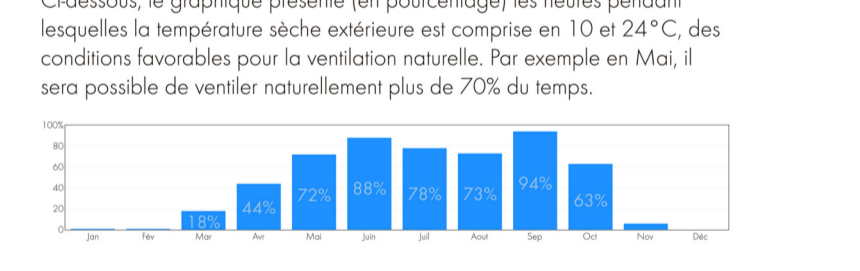
**Éclairage moyen annuel sur un échantillon de classes au R+1 (lux).**  
Les classes ont un très bon accès à la lumière du jour grâce à leurs généreuses ouvertures sur l'extérieur. Elles se passeront d'un éclairage artificiel une majorité du temps d'utilisation.



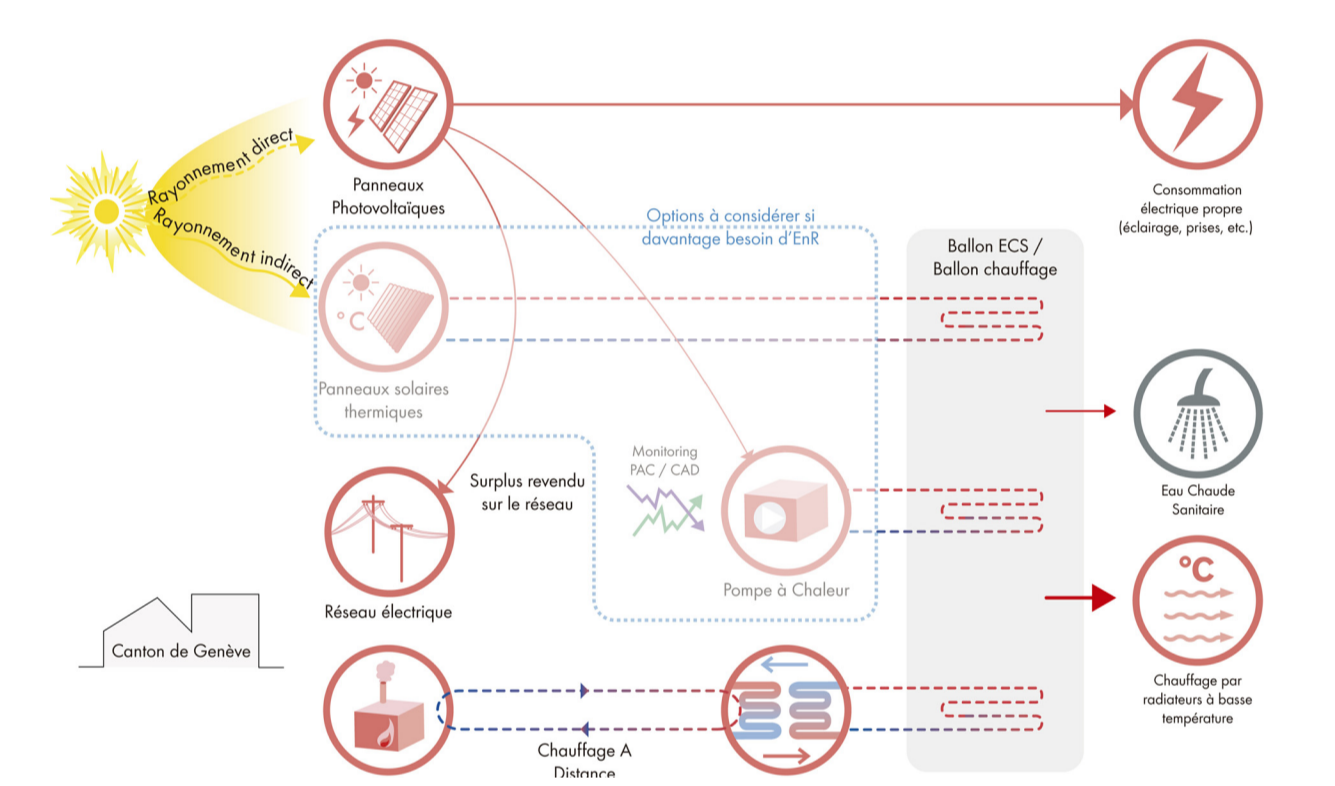
**Vents dominants et ventilation naturelle**  
Les vents dominants sont modérés, et orientés largement sur l'axe nord-est «sud-ouest». Cet axe est opportun pour la ventilation naturelle transversale étant donné l'orientation du bâtiment



**Potentiel de ventilation naturelle**  
Une analyse des conditions climatiques de Versoix sur l'année démontre que le projet a un très bon potentiel de ventilation naturelle.



SYNERGIES ÉNERGÉTIQUES



- Végétaliser les toitures et ainsi favoriser à la biodiversité, lutter contre les îlots de chaleur et ralentir le cycle de l'eau. La mesure est bénéfique à la production PV.
- Valoriser l'eau, en la considérant comme une ressource, pouvant être utilisée pour arroser le un potager pédagogique en toiture.
- Rendre visible en gardant le parcours de l'eau de pluie apparent du lieux d'impact jusqu'à la noue d'infiltration, pour sensibiliser les élèves.

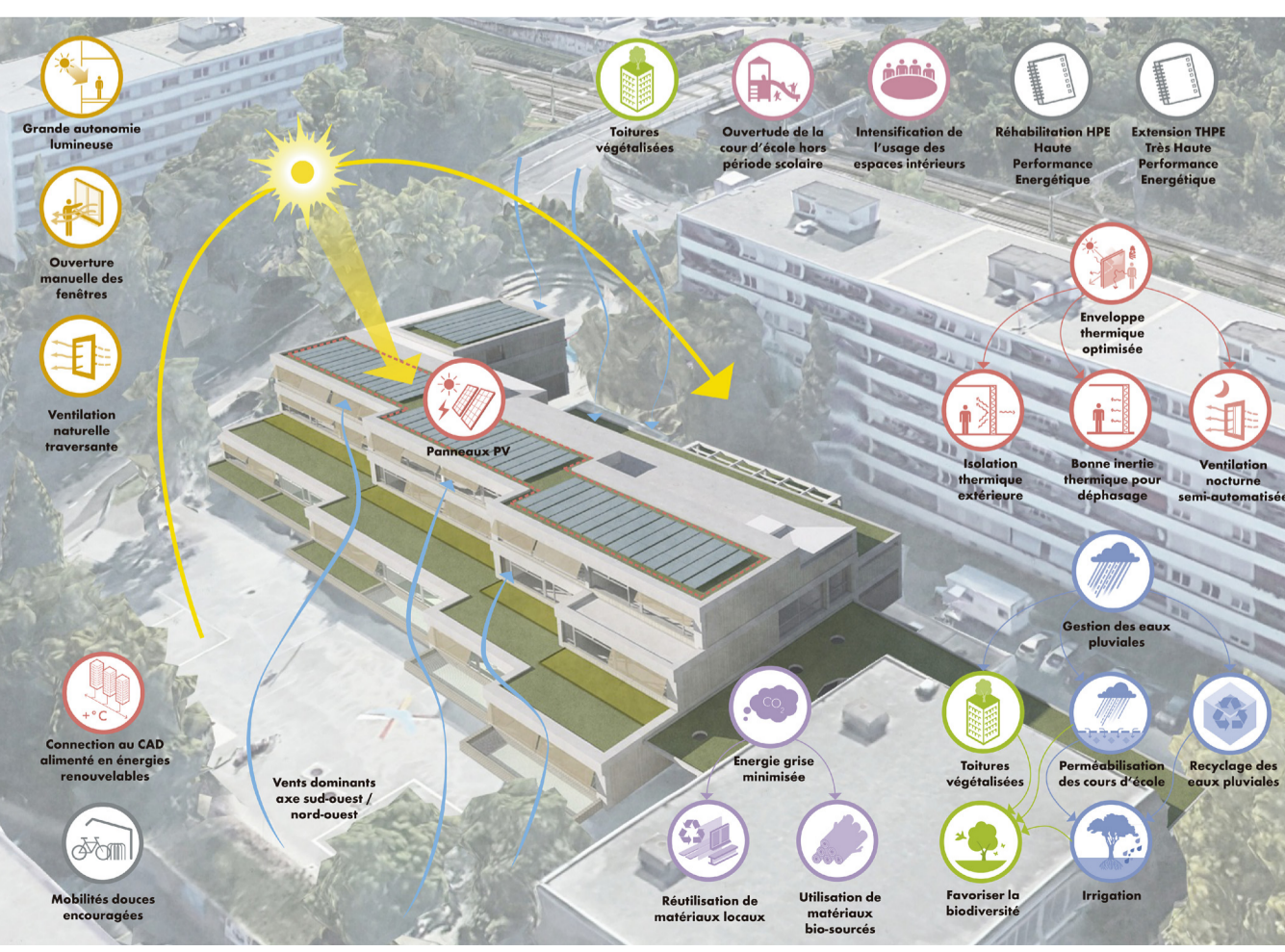
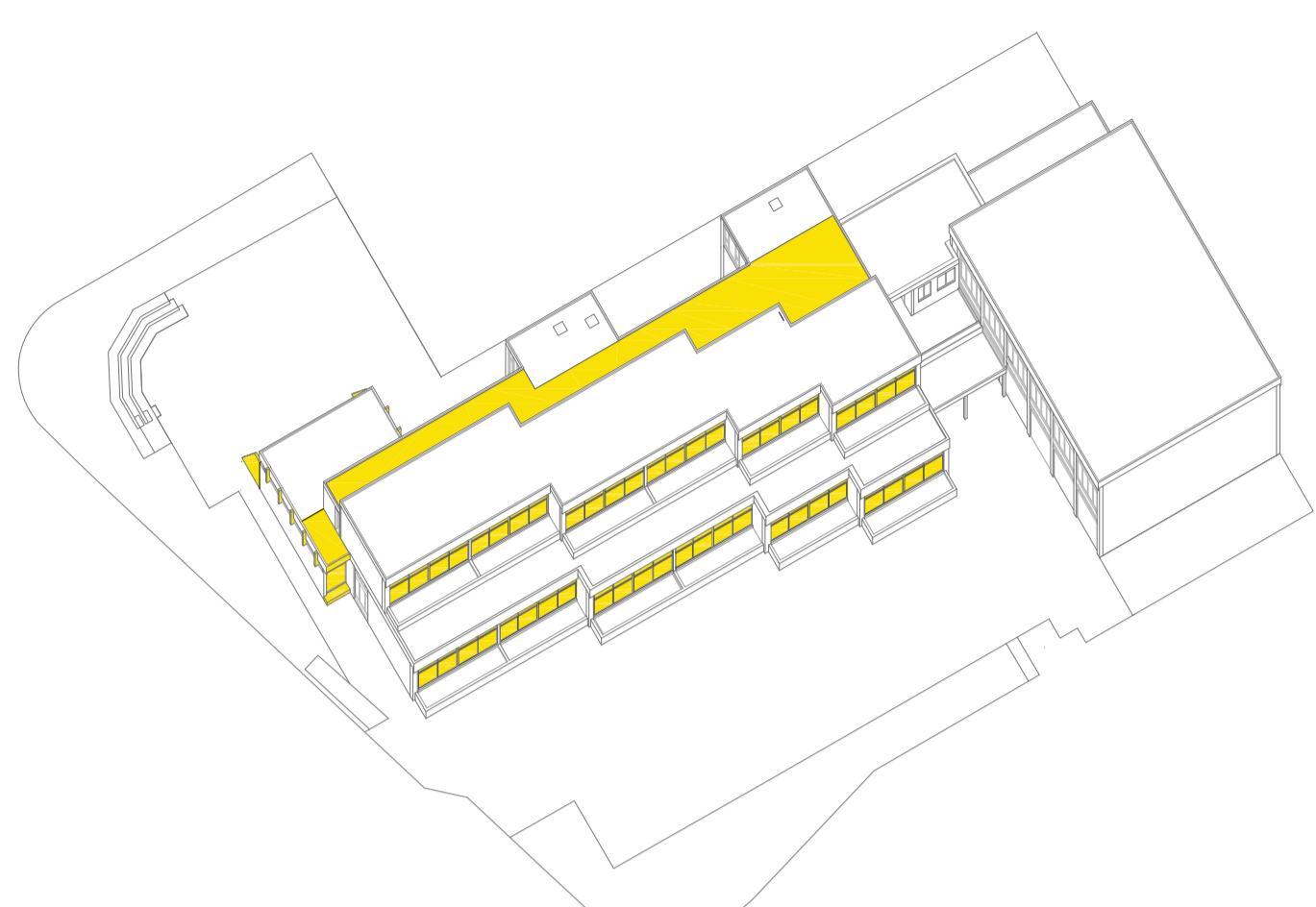
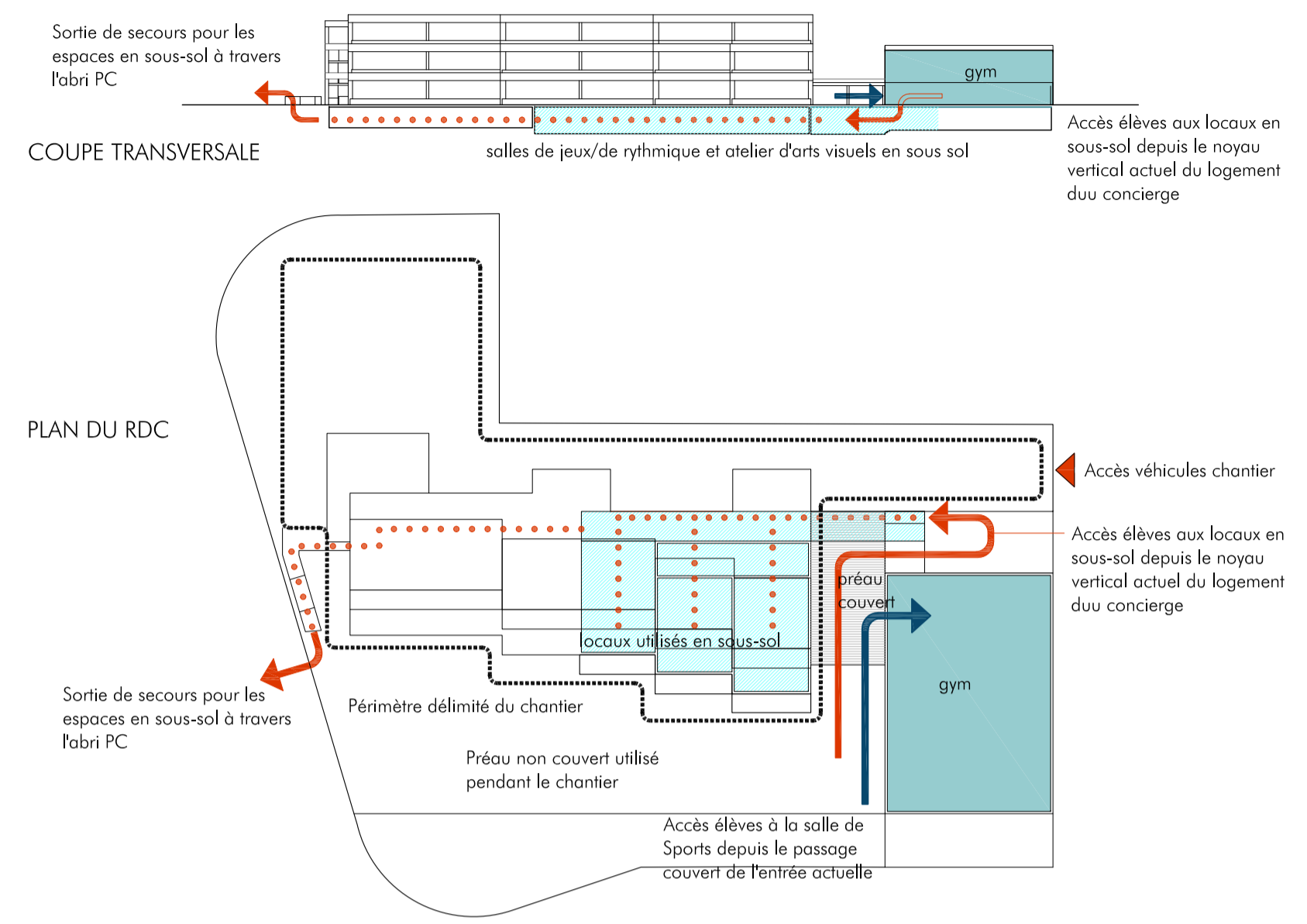
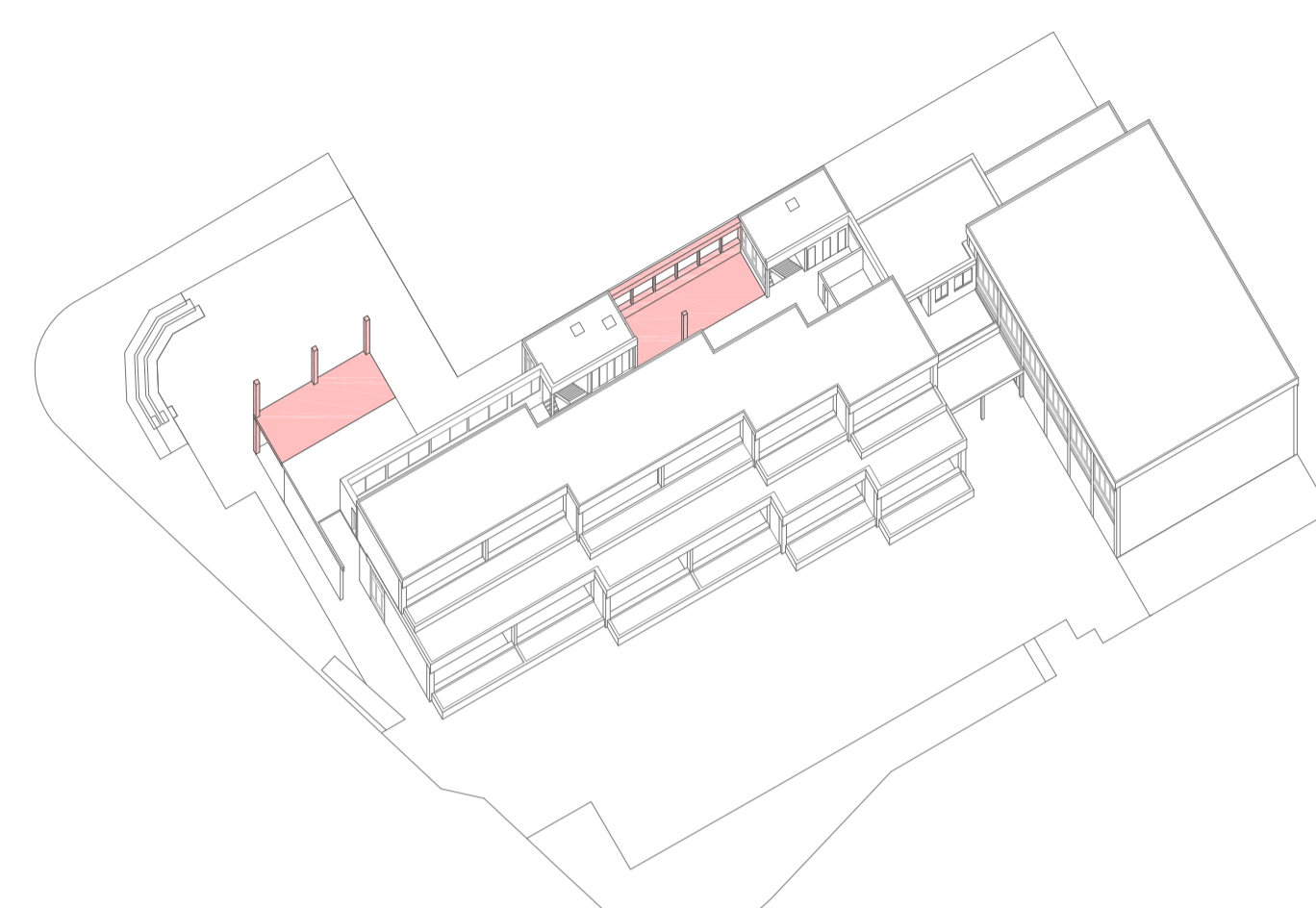


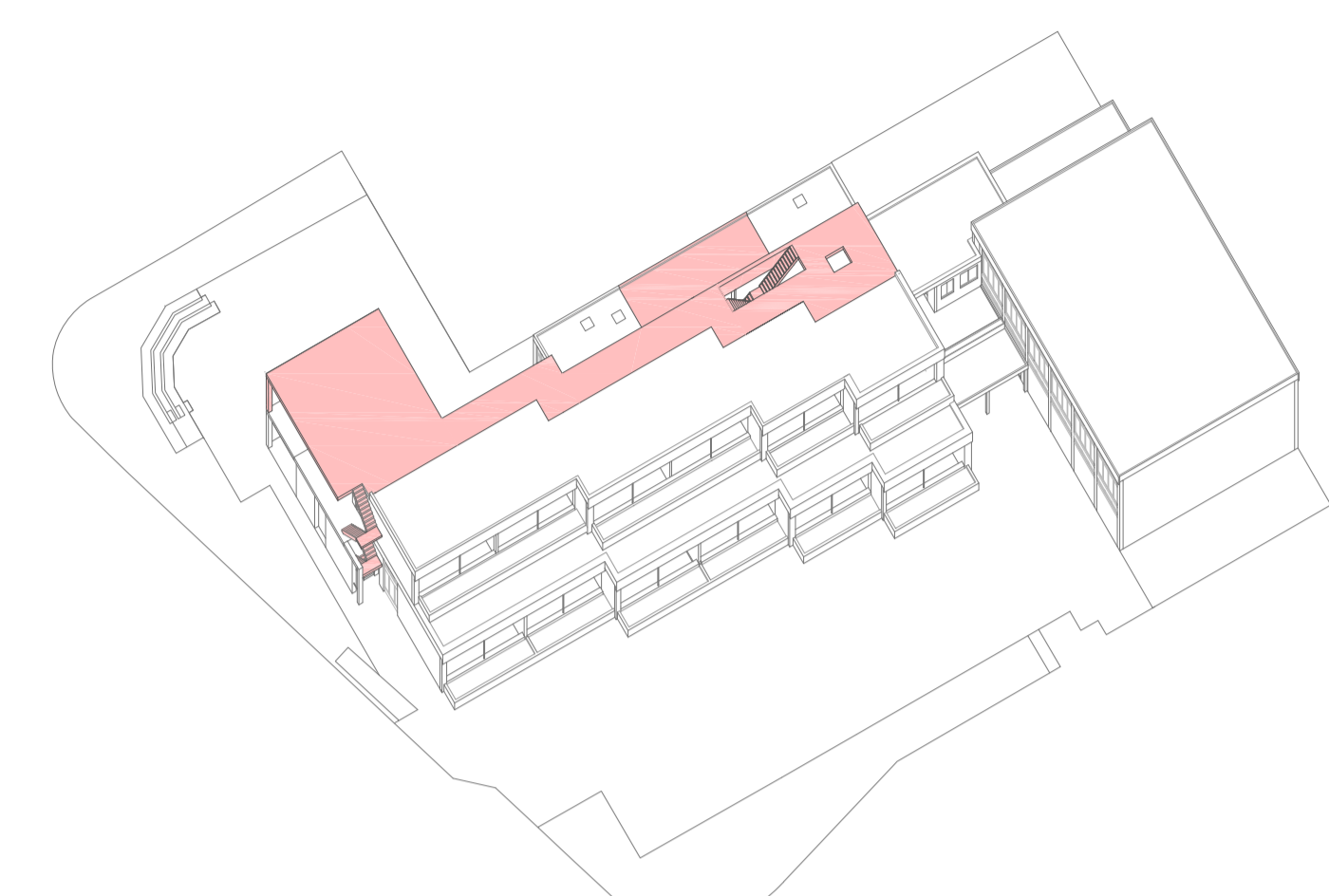
SCHÉMA DES CIRCULATIONS ET ACCÈS PENDANT LA DURÉE DES TRAVAUX



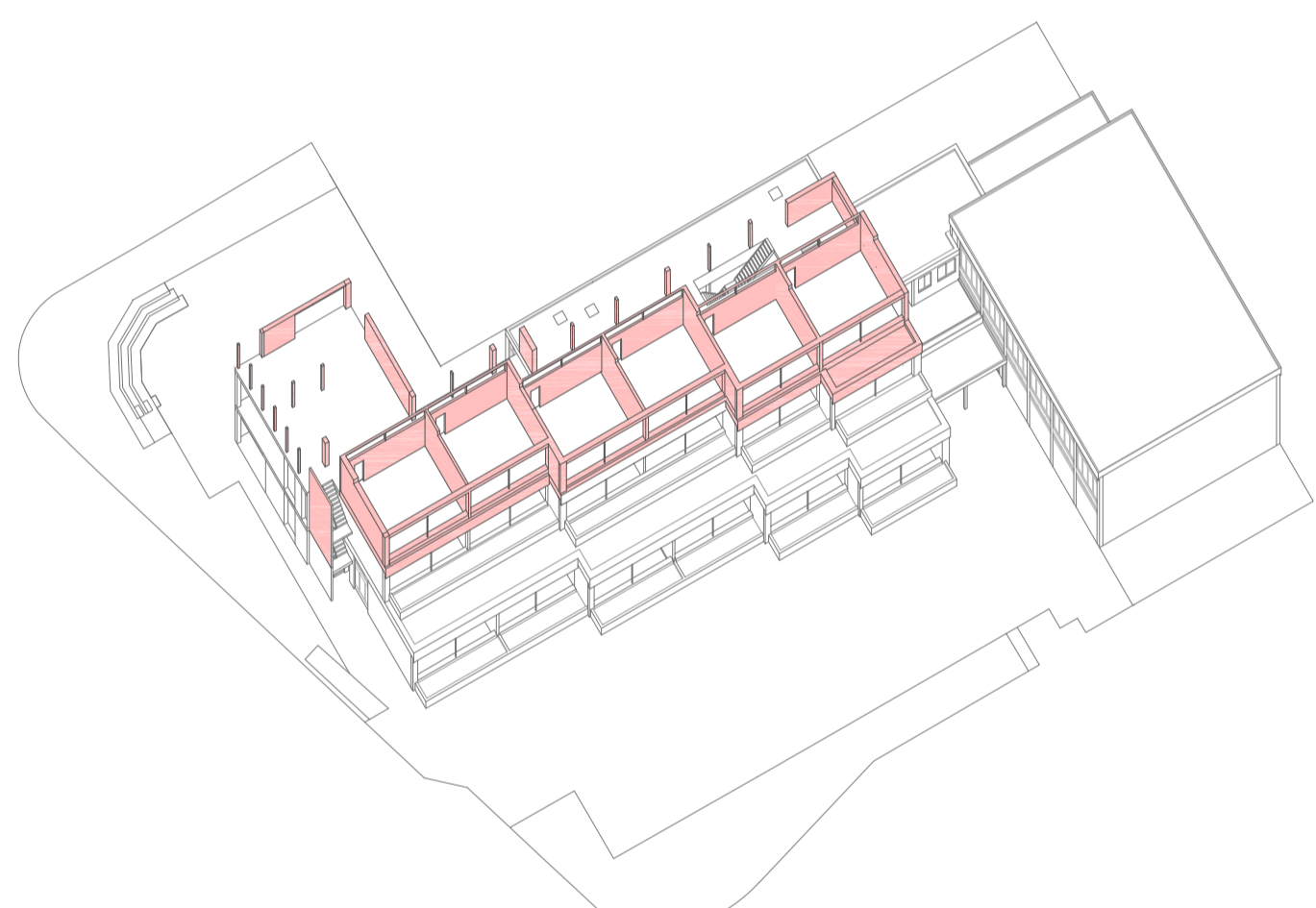
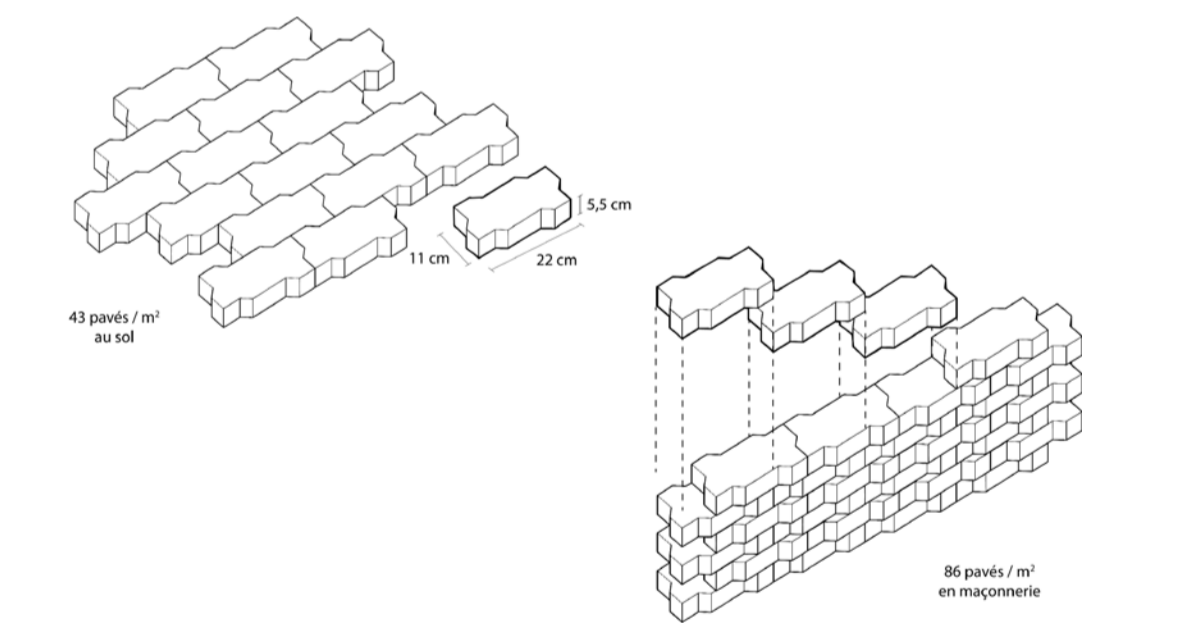
**PHASE 1 : DÉMOLITION**  
Démolition de toiture de la circulation du R+1  
Démolition des murs extérieurs triangulaires y contreforts volés en zone réfectoire  
Démolition de toiture et façade zone sortie réfectoire  
Démontage de menuiseries extérieures des salles de classe



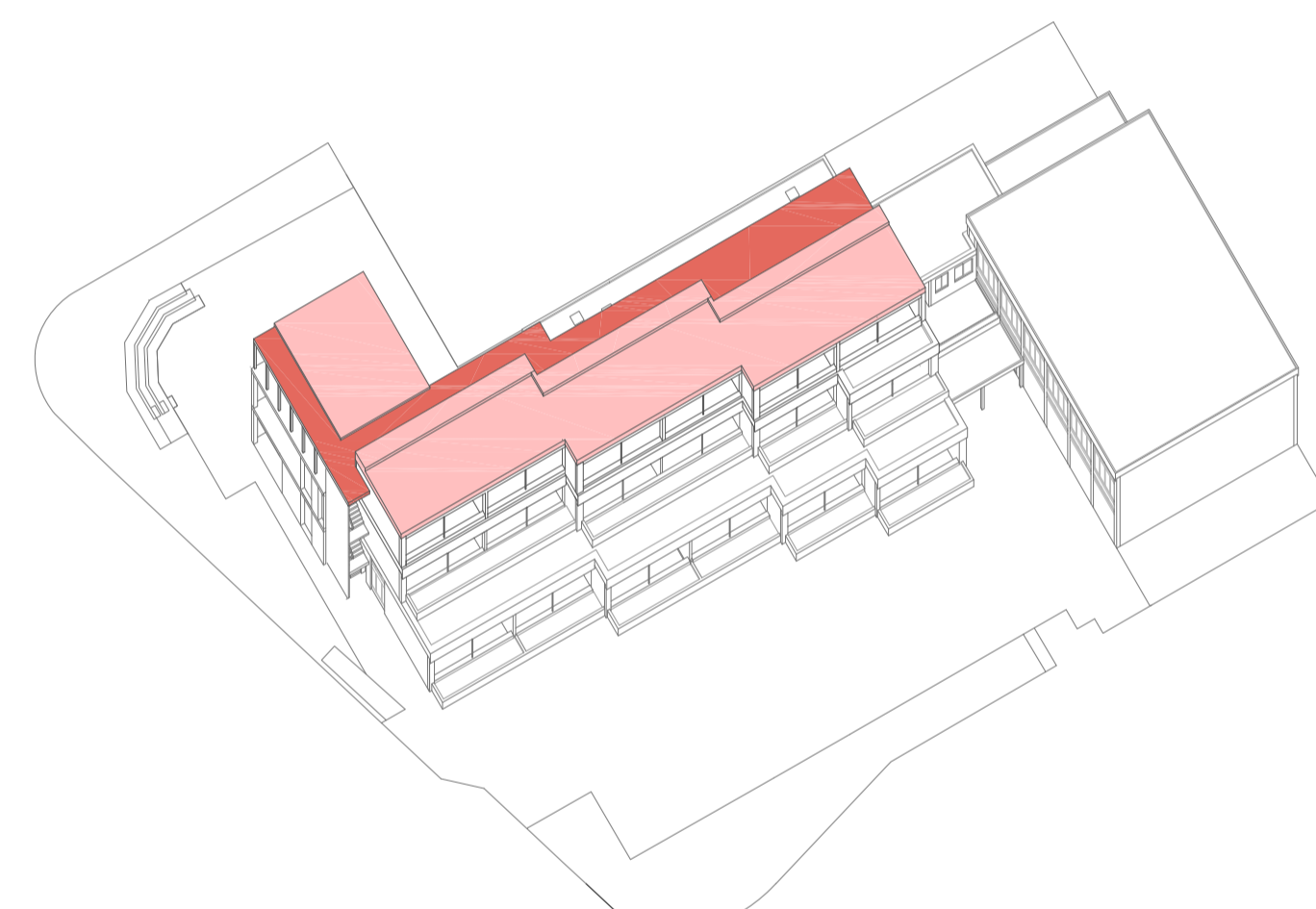
**PHASE 2: STRUCTURE R+1**  
Construction de la dalle du sol du R+1 en zone entre escaliers existants. (On laissera des attentes pour fixer ultérieurement le couvert extérieur)  
Construction de la structure de l'extension du volume du réfectoire



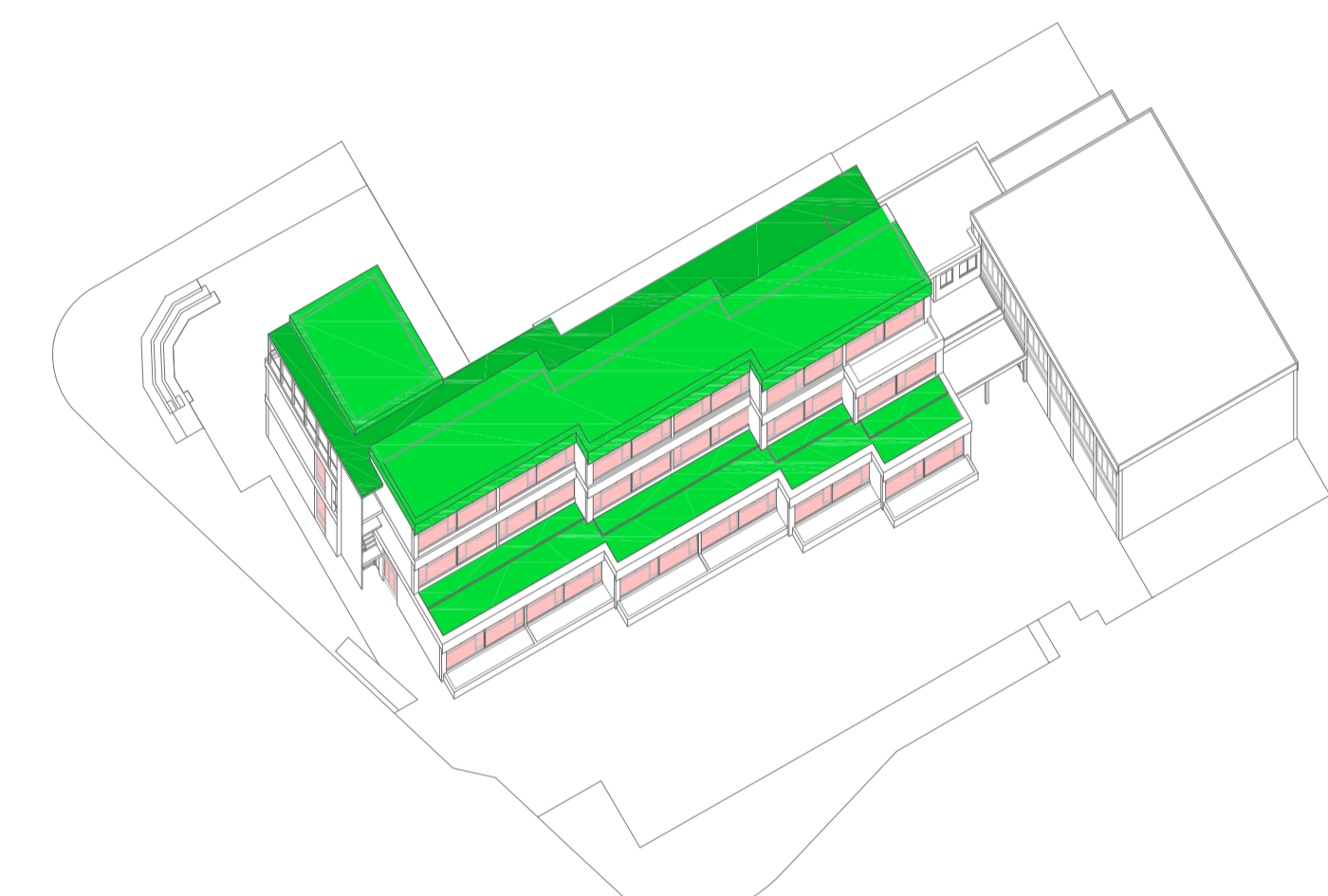
**PHASE 3: DALLE R+2**  
Construction de la dalle de la surélévation du R+2  
Construction des escaliers intérieurs entre R+1 et R+2  
Construction de l'escalier de secours extérieur du pignon sud



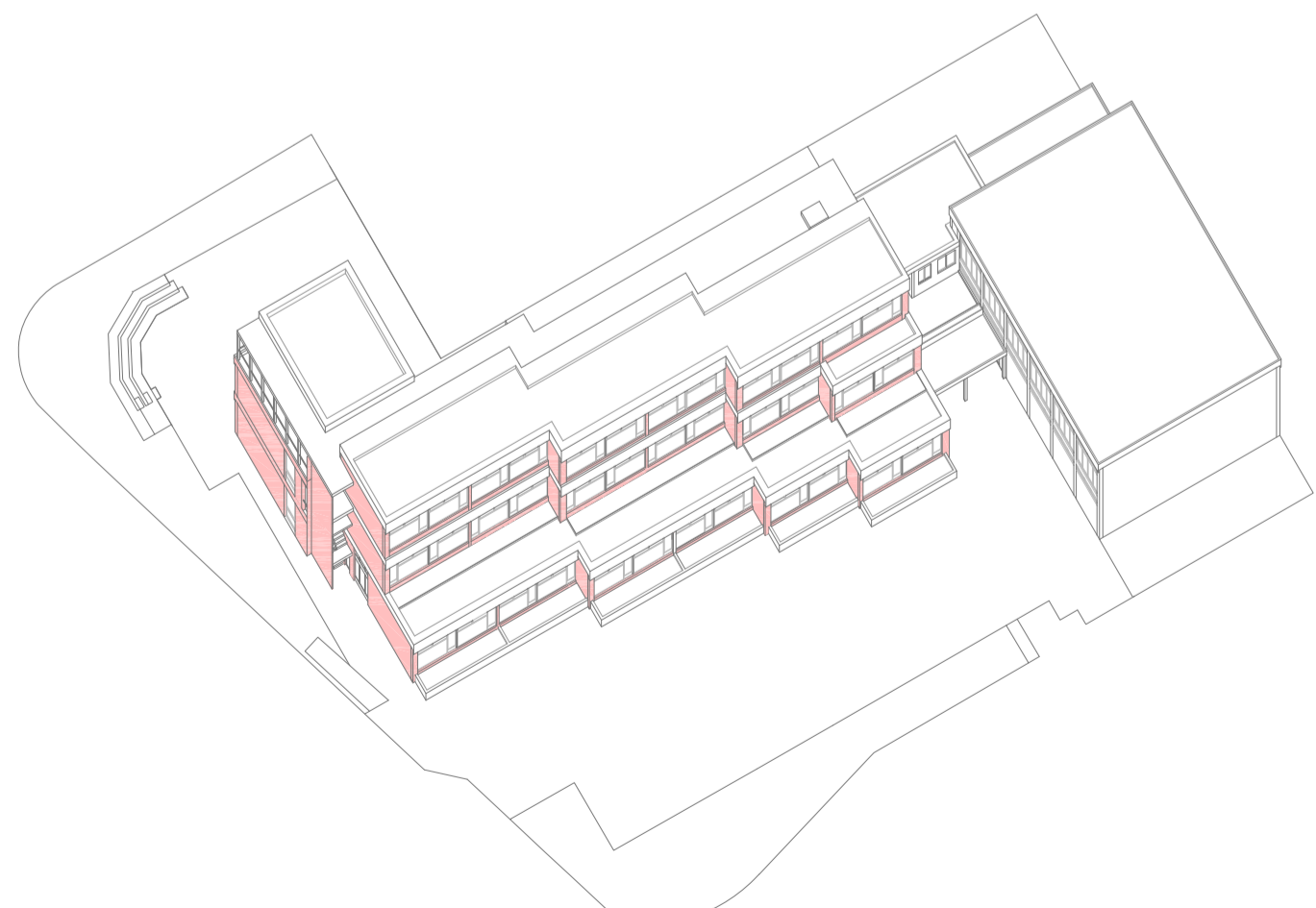
**PHASE 4: STRUCTURE R+2**  
Construction de la structure verticale du R+2 (poteaux, murs ossature bois entre salles de classes et en façade Est)



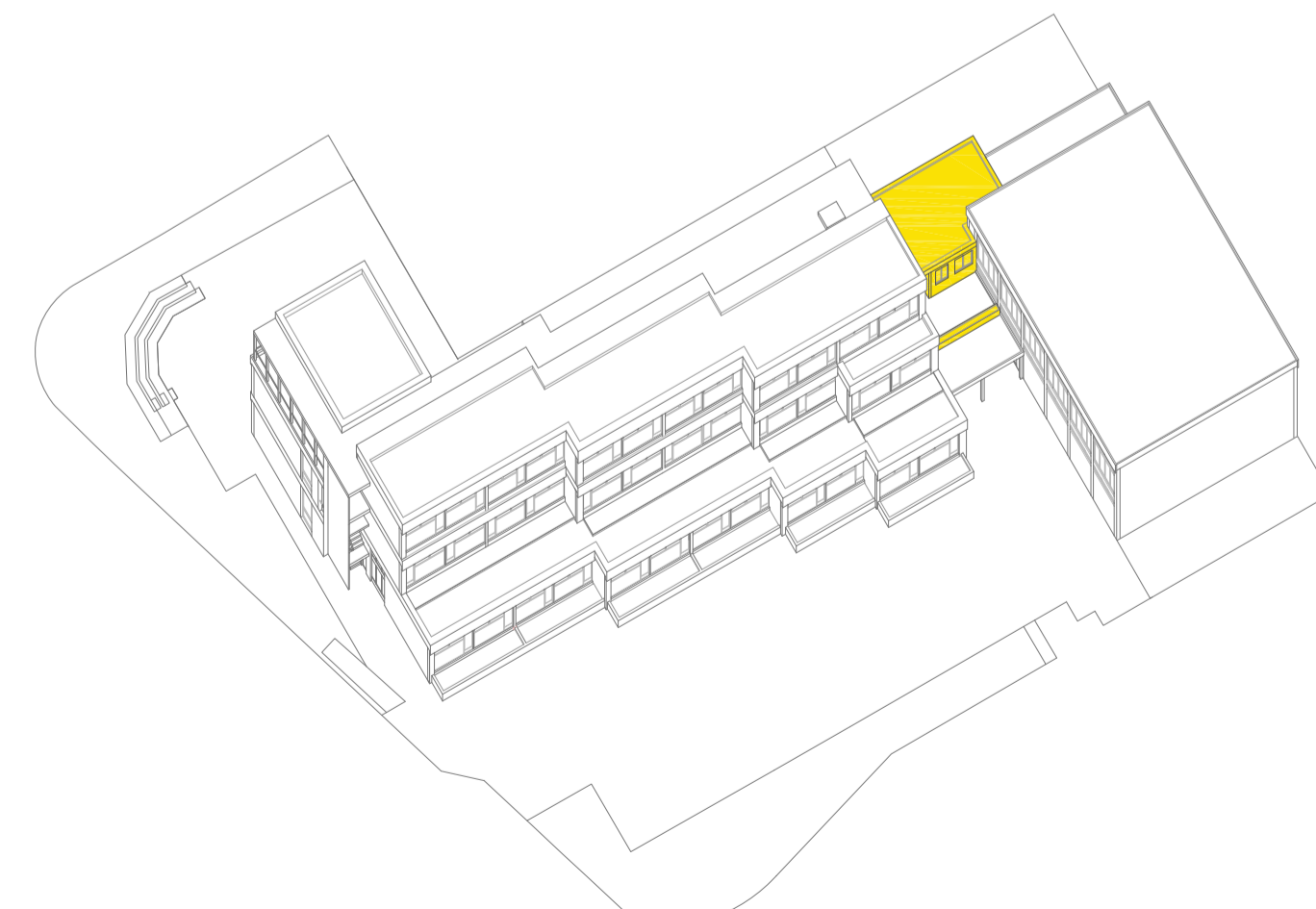
**PHASE 5: DALLE TOITURE**  
Construction de la dalle de toiture de la surélévation sur les deux niveaux (salles de classe et circulations)



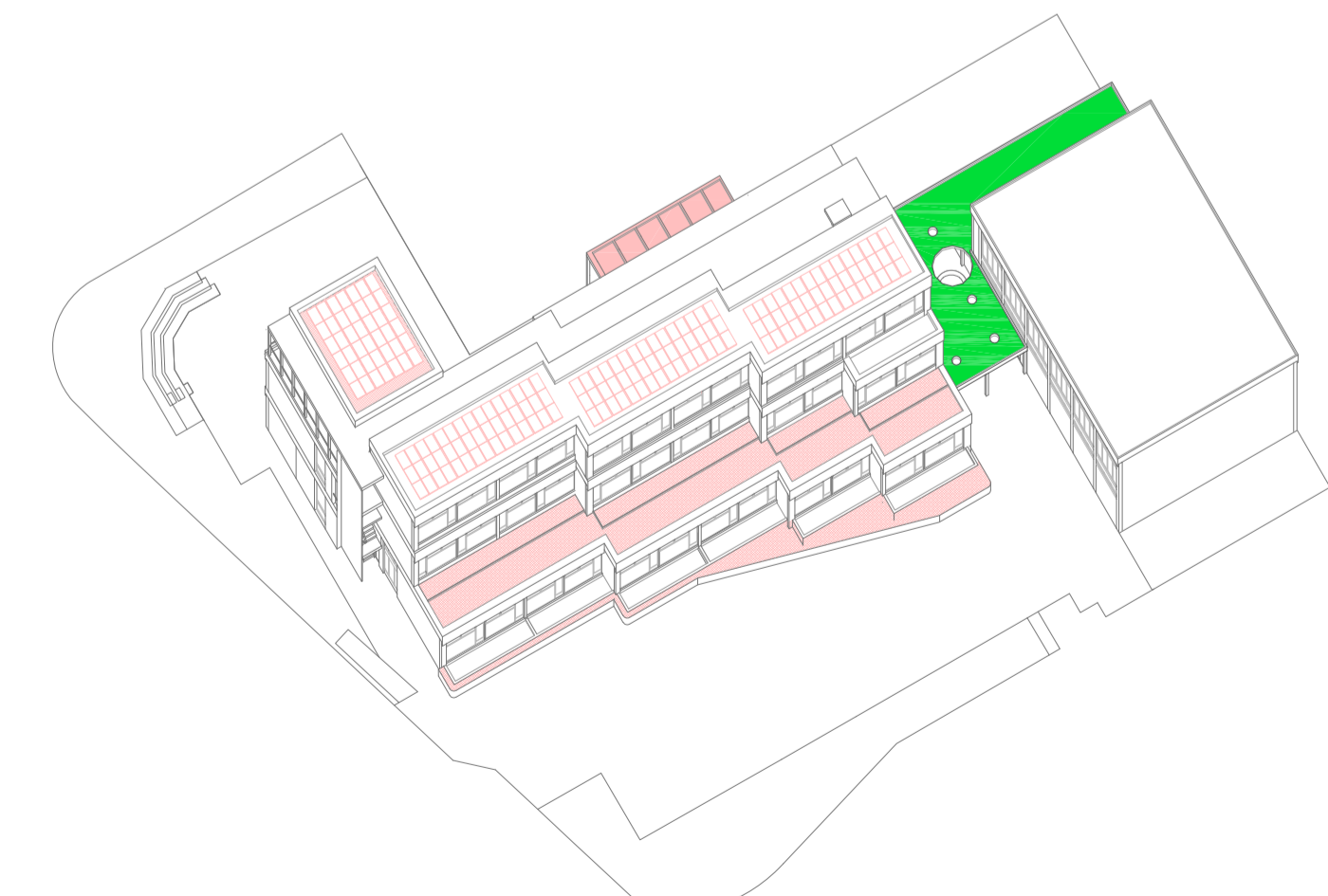
**PHASE 6: HORS D'EAU/AIR**  
Hors d'eau: Isolation et étanchéité des toitures  
Hors d'air: pose menuiseries extérieures



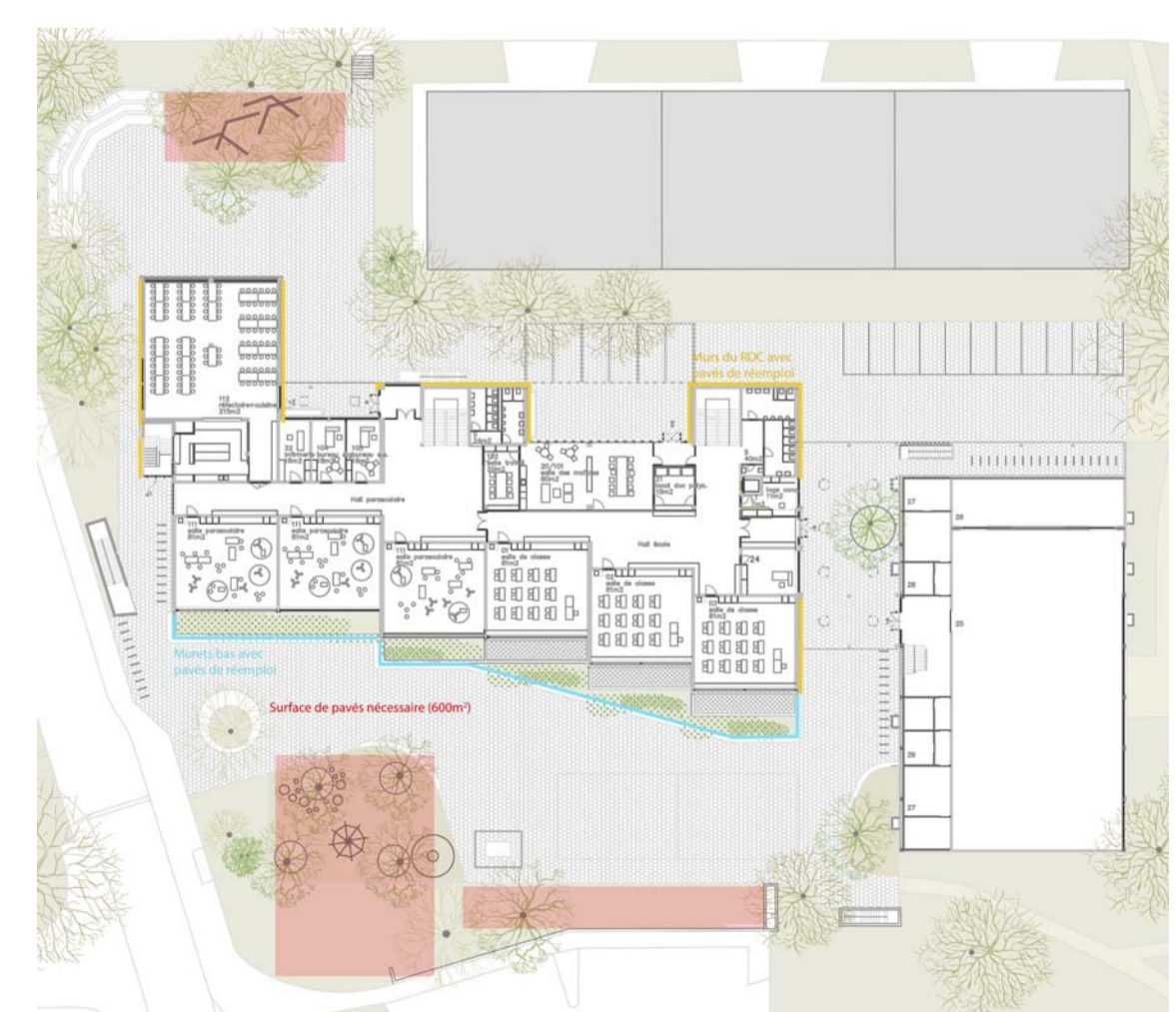
**PHASE 7: ISOLATION FAÇADES**  
Isolation extérieure fibre de bois + crépi

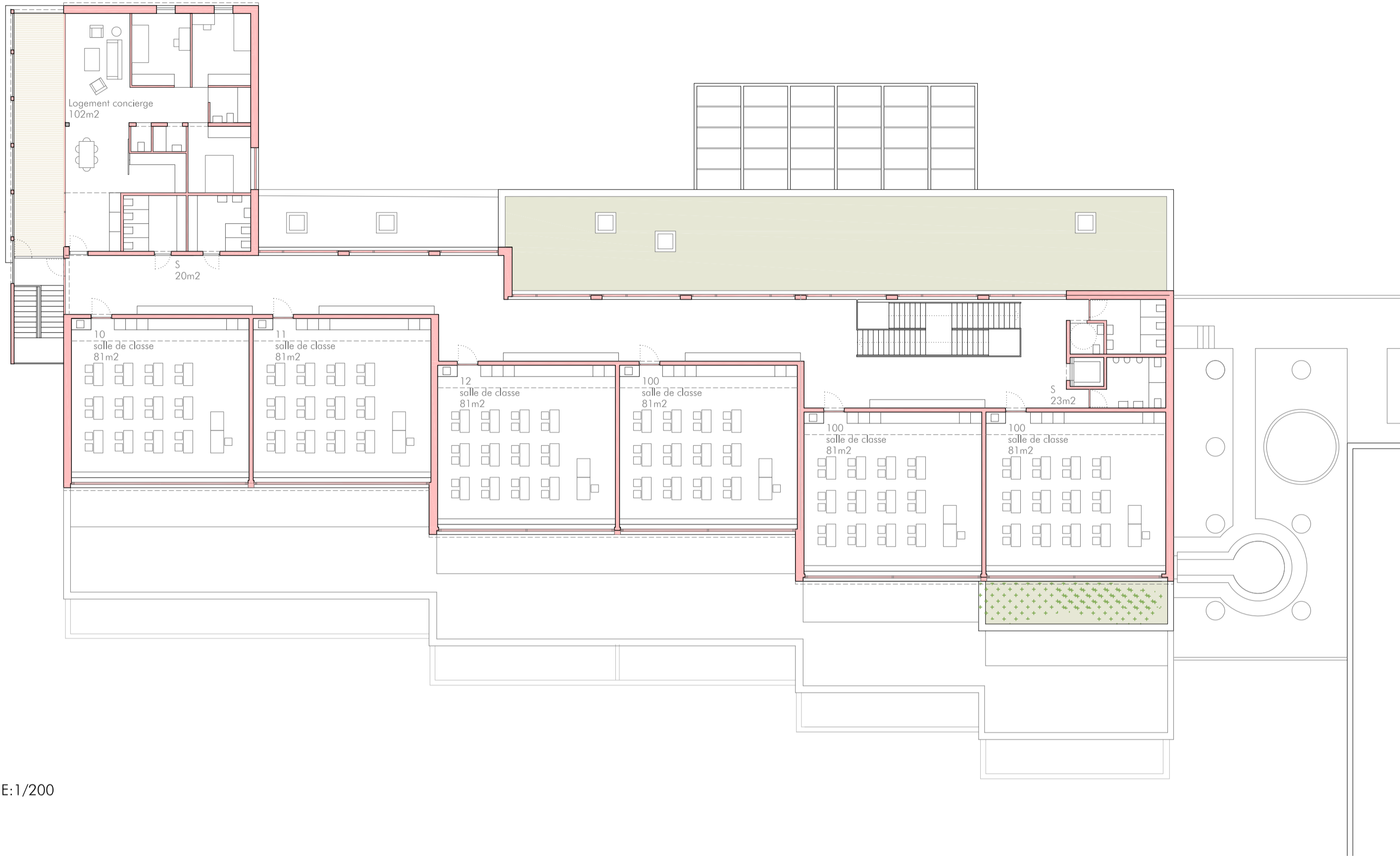


**PHASE 8: DÉMOLITION L. CONCIERGE**  
Démolition logement du concierge

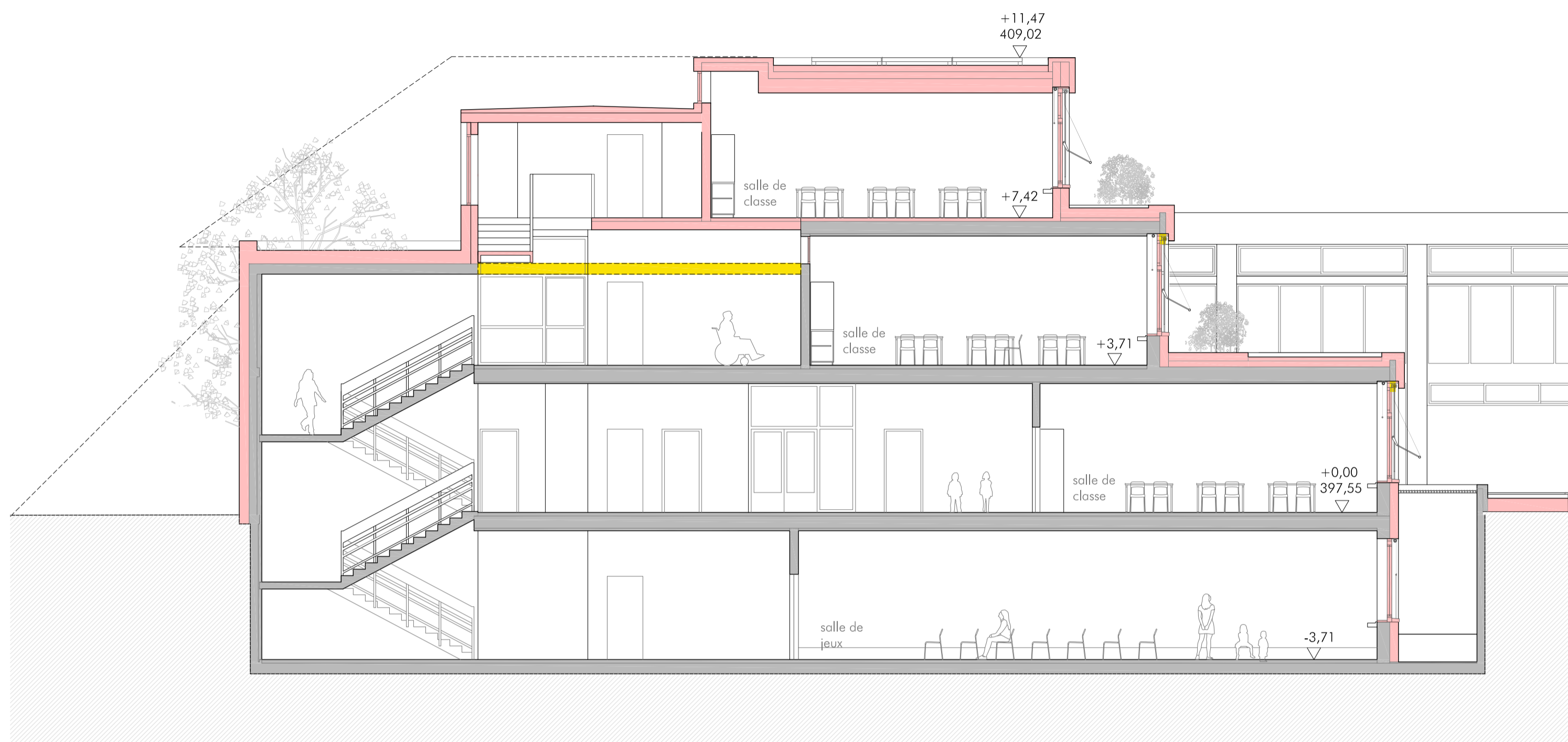


**PHASE 9: AMÉNAGEMENTS FINAUX**  
Réaménagement toiture couvert d'accès (ouverture du patio végétalisé, étanchéité)  
Construction du nouveau préau couvert côté Ouest  
Installation des panneaux photovoltaïques et végétalisation des toitures

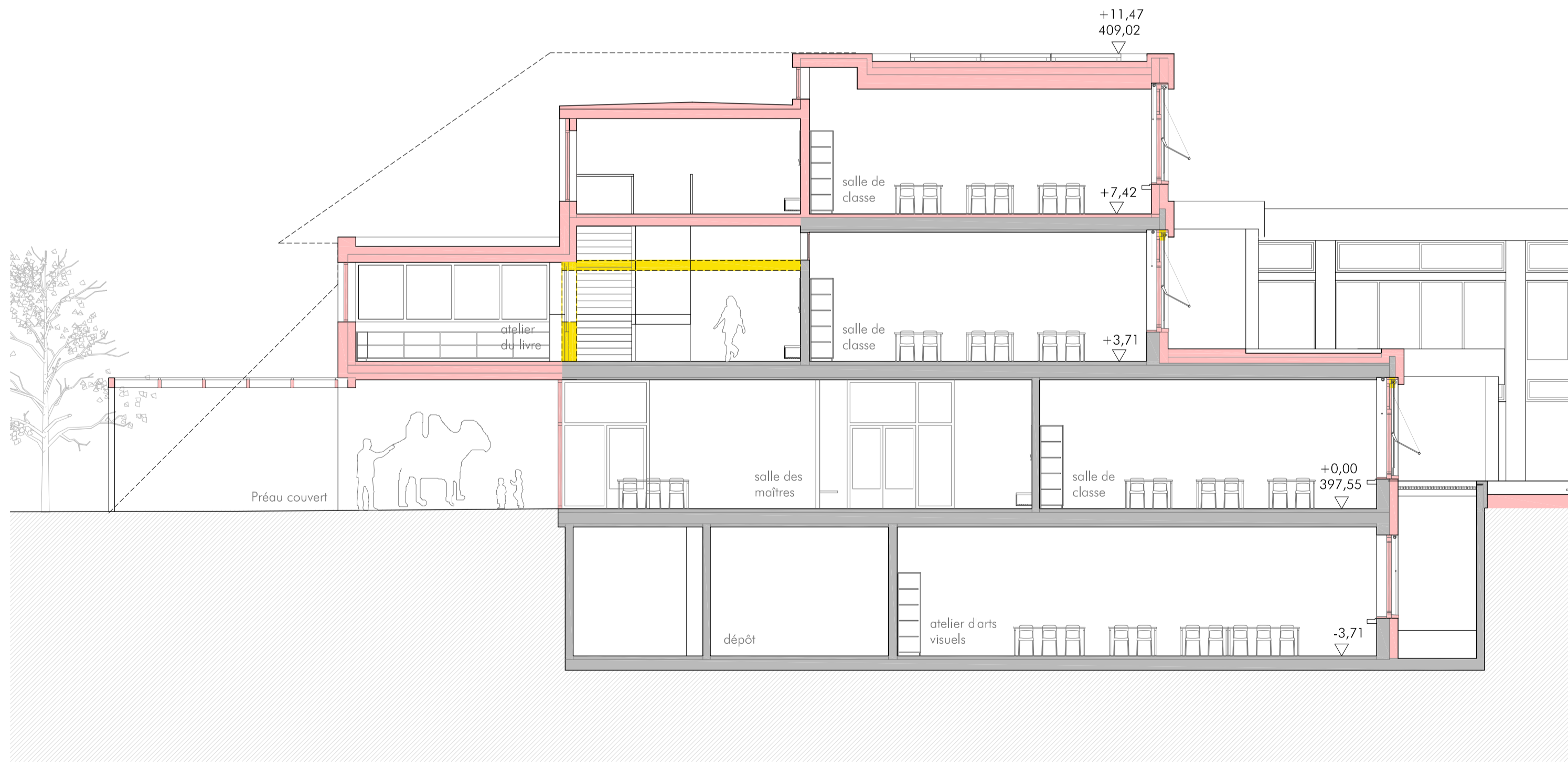
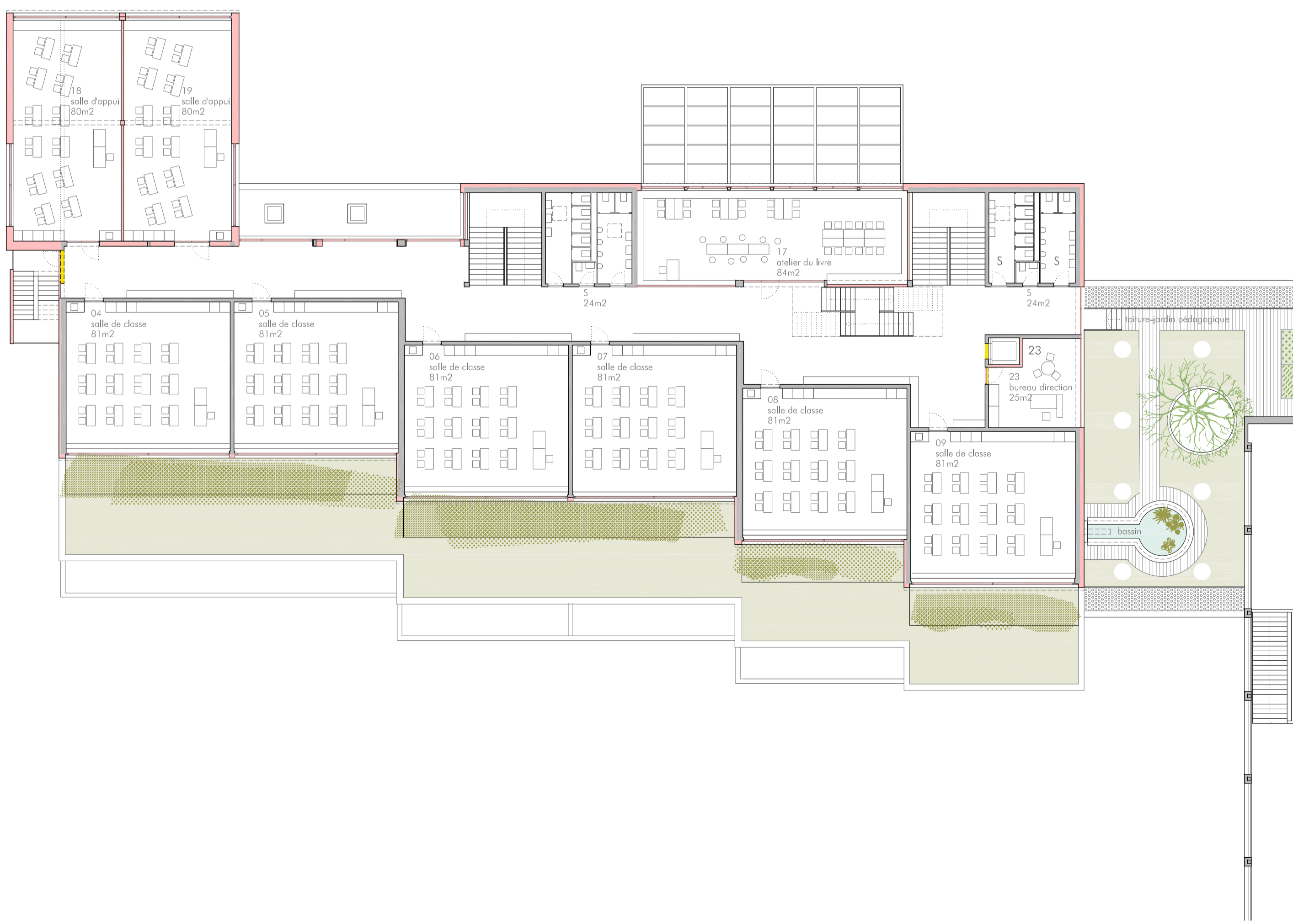




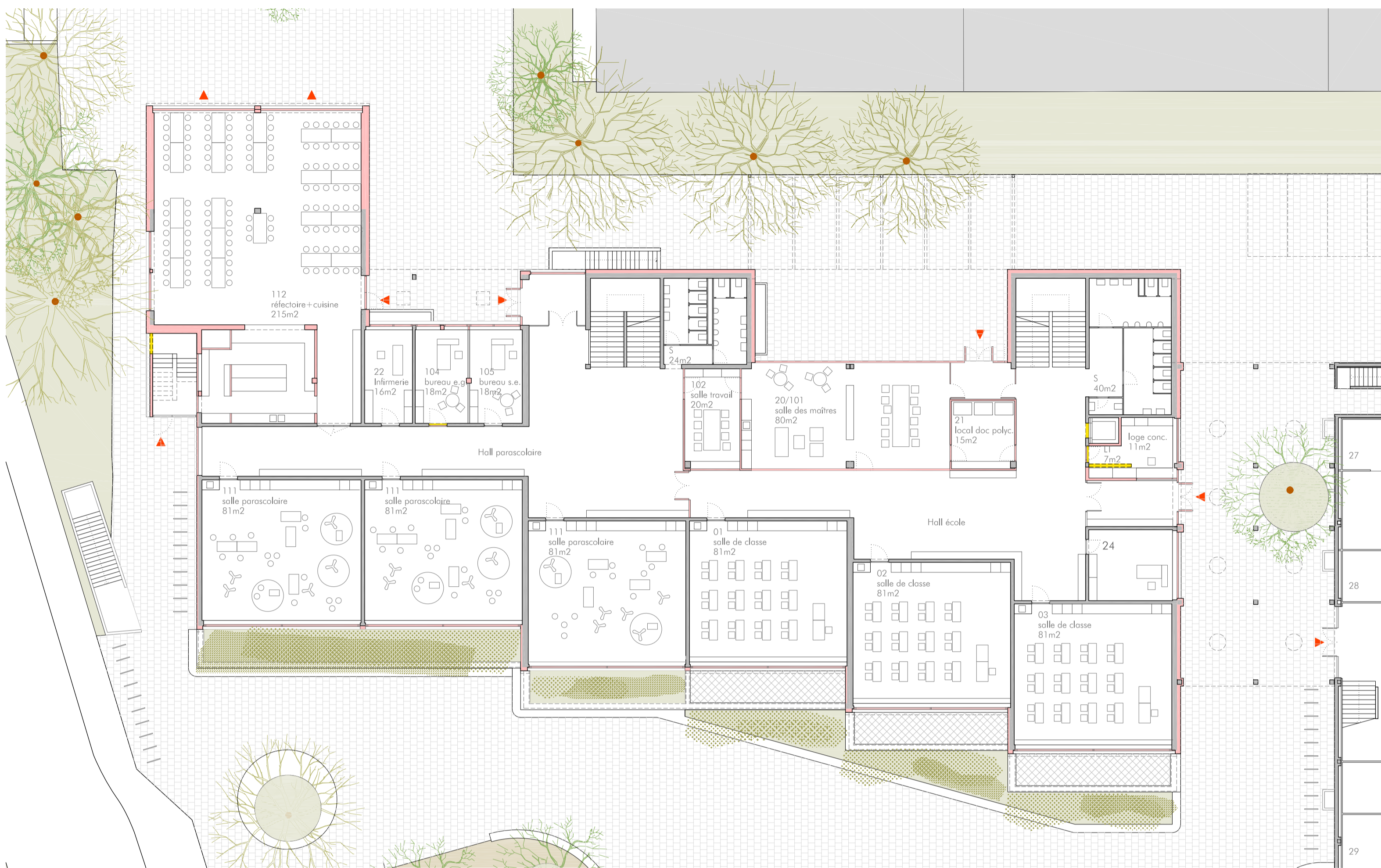
PLAN DU R+2 E:1/200



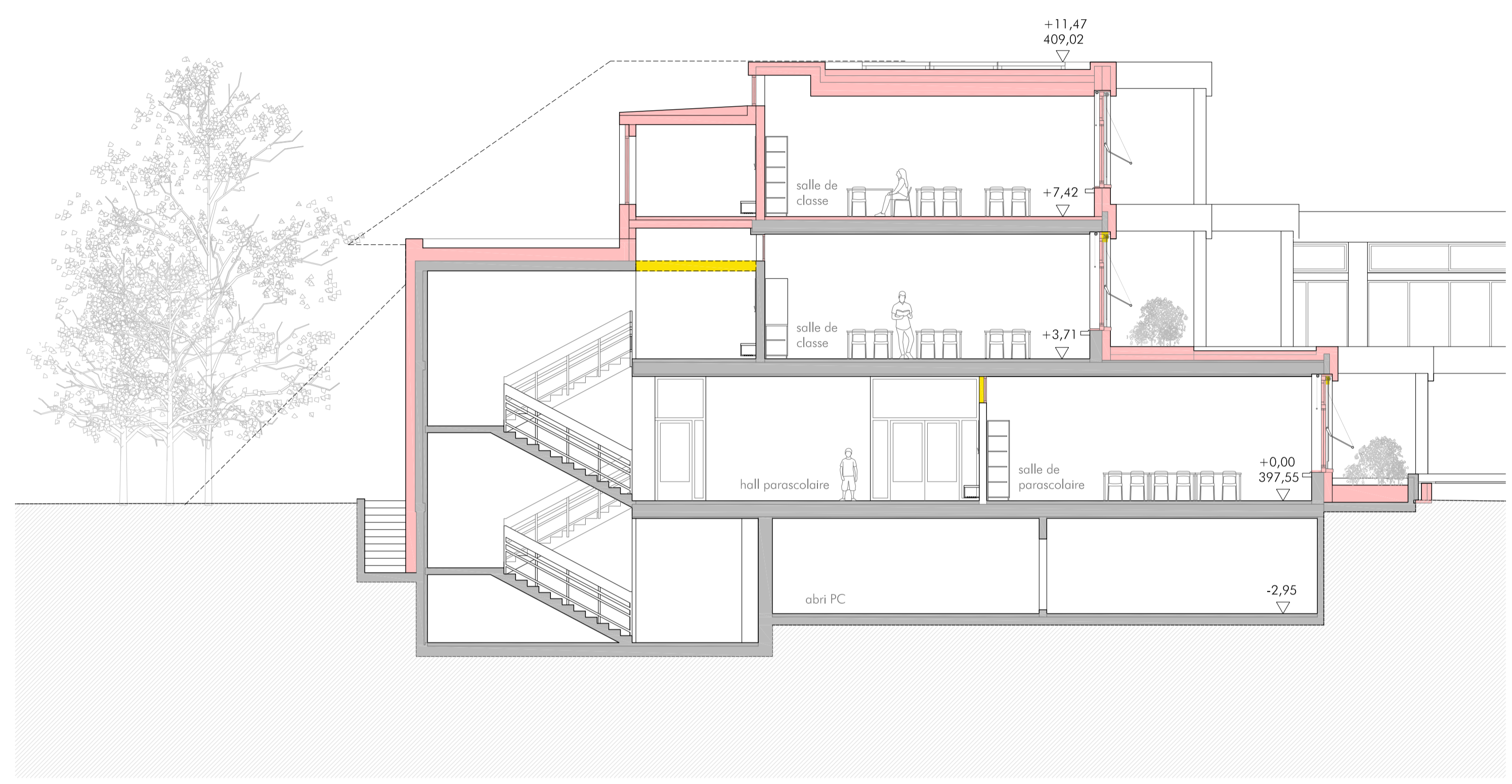
COUPE A-A E: 1/100



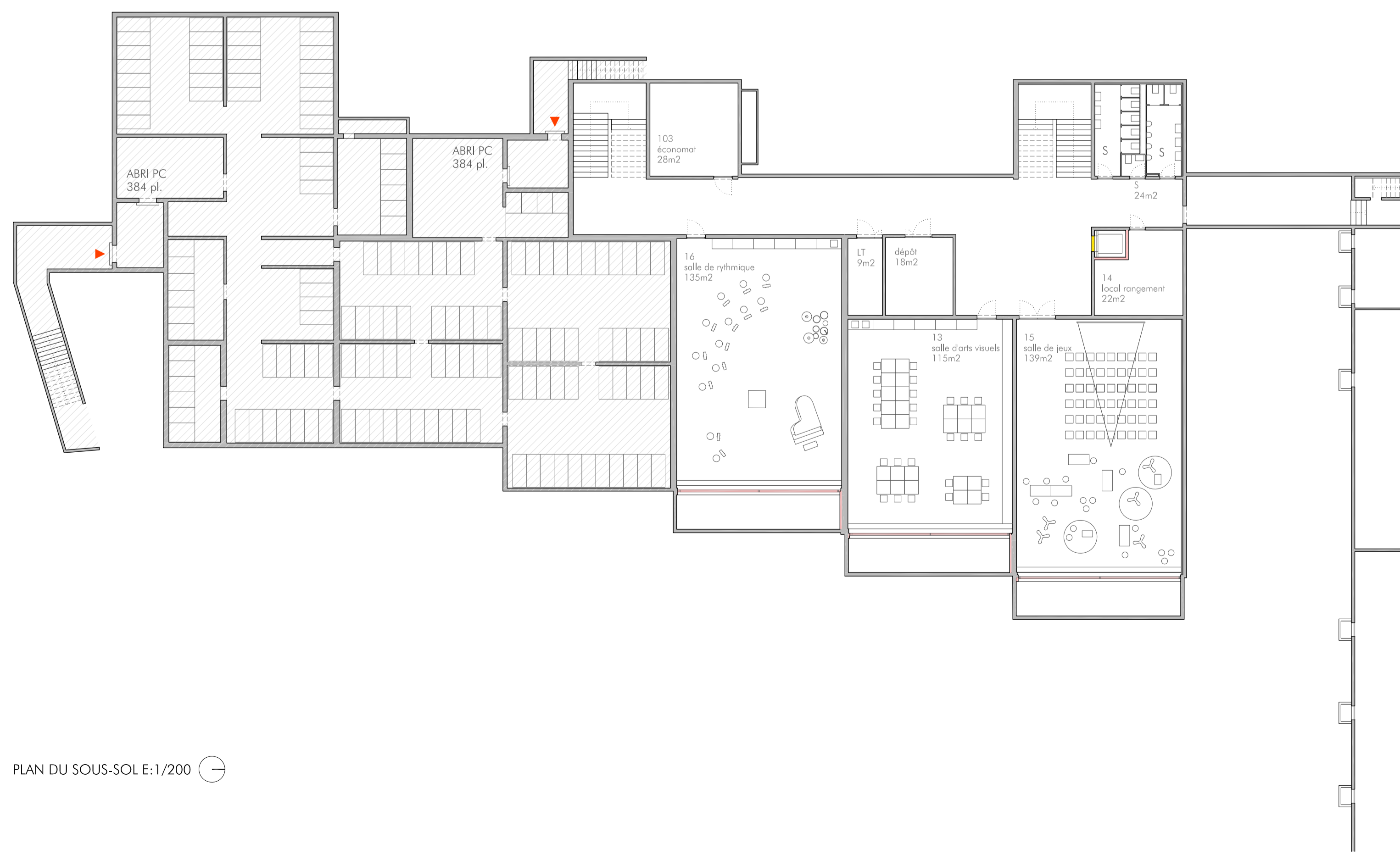
COUPE B-B E: 1/100



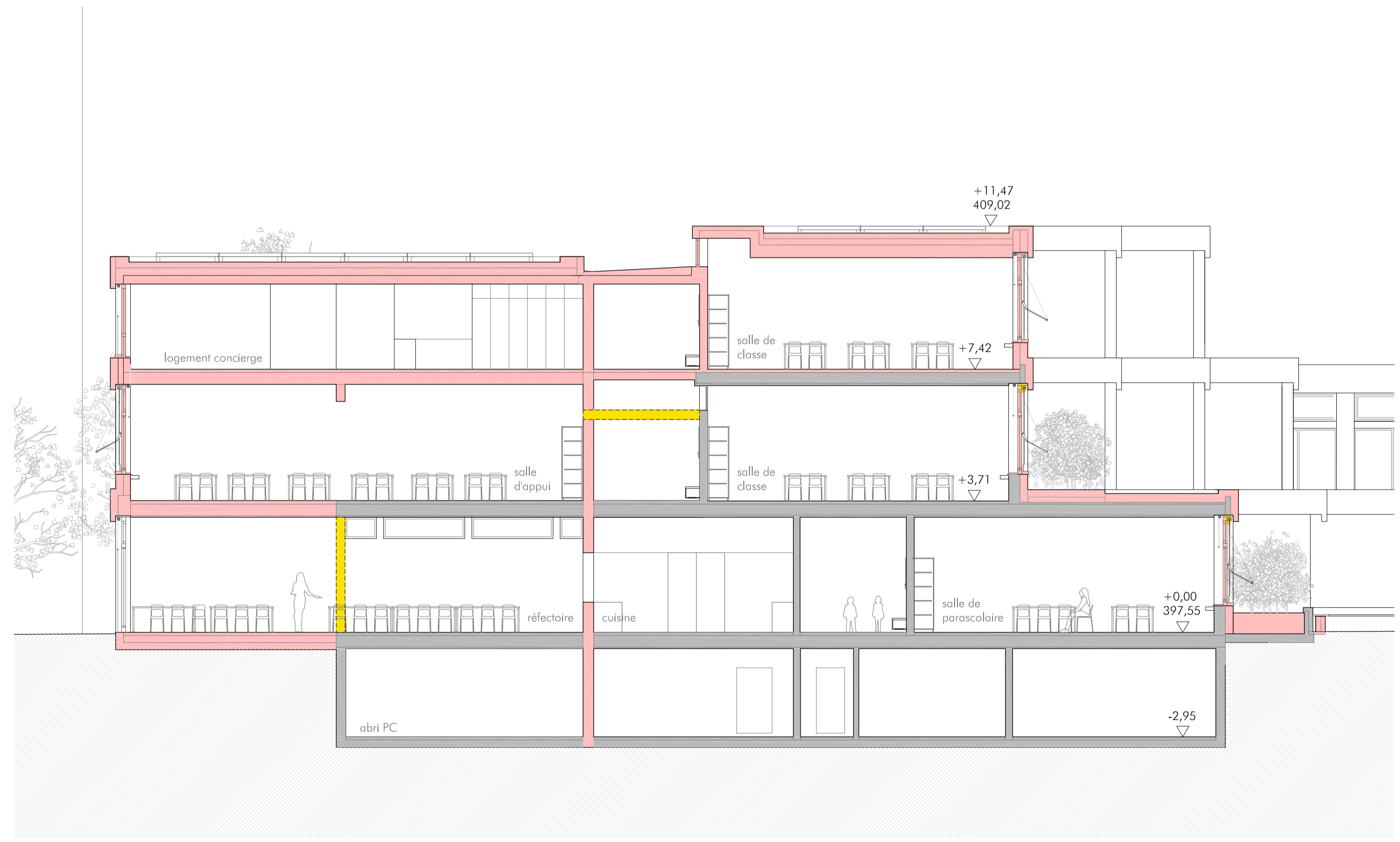
PLAN DU RDC E:1/200



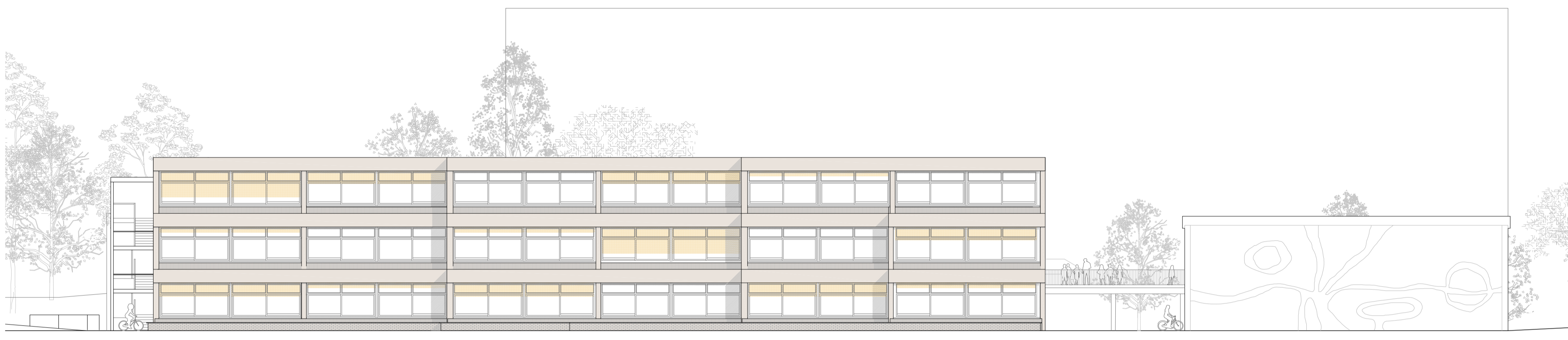
COUPE C-C-E: 1/100



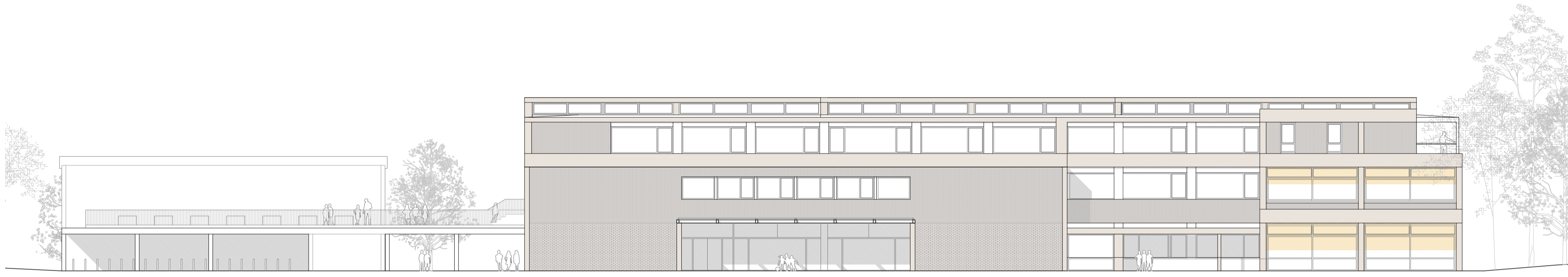
PLAN DU SOUS-SOL E:1/200



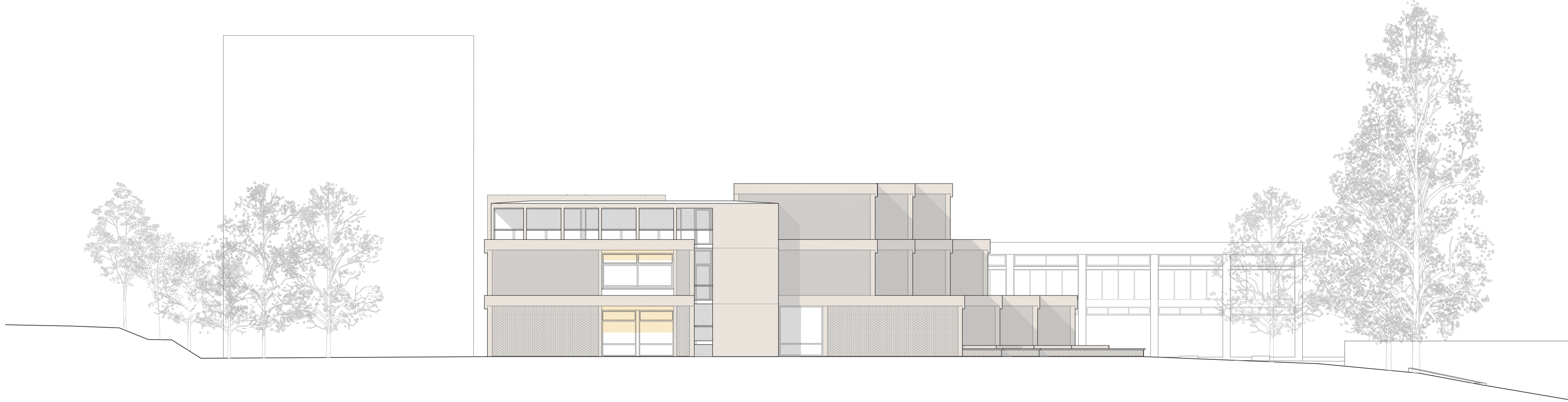
COUPE D-D-E: 1/100



ÉLÉVATION EST E: 1/200



ÉLÉVATION OUEST E: 1/200



ÉLÉVATION SUD E: 1/200

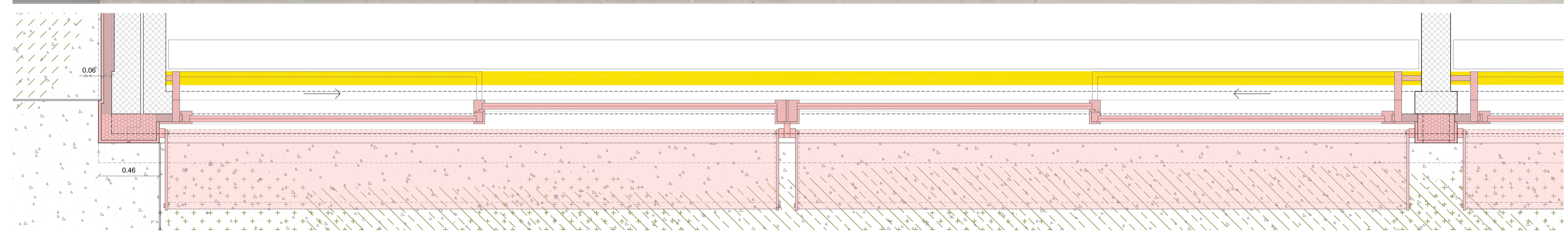
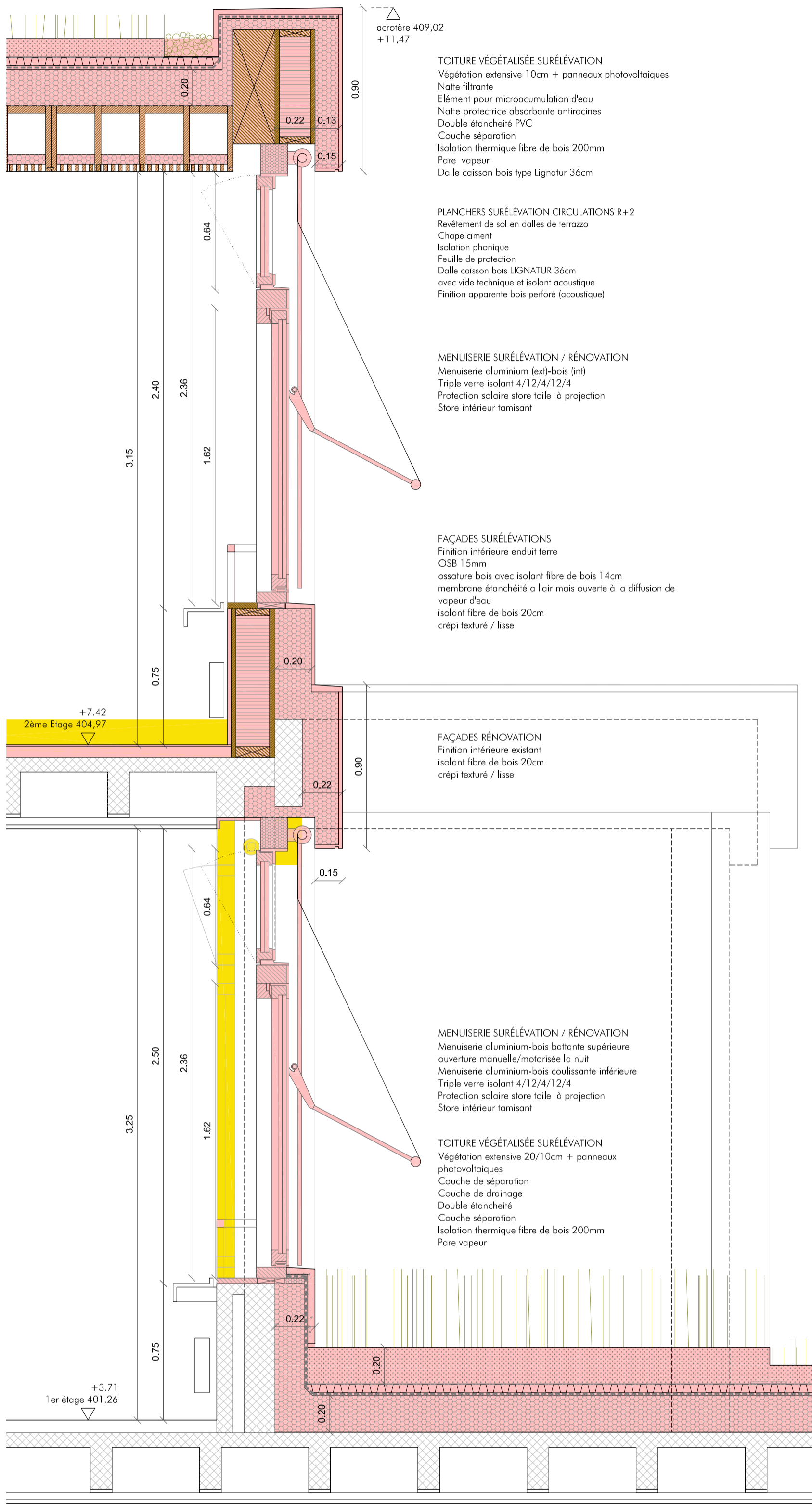


VUE DE LA NOUVELLE FAÇADE EST



VUE ACTUELLE FAÇADE EST





AXONOMÉTRIE DES ÉLÉMENTS PORTEURS PRÉFABRIQUÉS

- Plancher en caissons bois préfabriqués type LIGNATUR - 36 cm
- Mur porteur double ossature bois - 38 cm  
panneau OSB 15 mm  
montants bois 140 mm  
isolant fibre de bois 140 mm  
panneau OSB 15 mm  
lame d'air 40 mm  
panneau OSB 15 mm  
montants bois 140 mm  
isolant fibre de bois 140 mm  
panneau OSB 15 mm
- Cloison simple ossature bois - 17 cm  
panneau OSB 15 mm  
montants bois 140 mm  
isolant fibre de bois 140 mm  
panneau OSB 15 mm
- Nouvelle dalle en béton armé sur la circulation - 25 cm
- Mur porteur simple ossature bois - 22 cm  
panneau OSB 15 mm  
montants bois 140 mm  
isolant fibre de bois 140 mm  
lame d'air 20 mm  
coulage 20 mm  
lattes bois 30 mm  
isolant fibre de bois 30 mm  
panneau OSB 15 mm
- Complexe de façade préfabriqué selon coupe au 20'

SCHÉMA STRUCTUREL - DALLE SURÉLEVATION

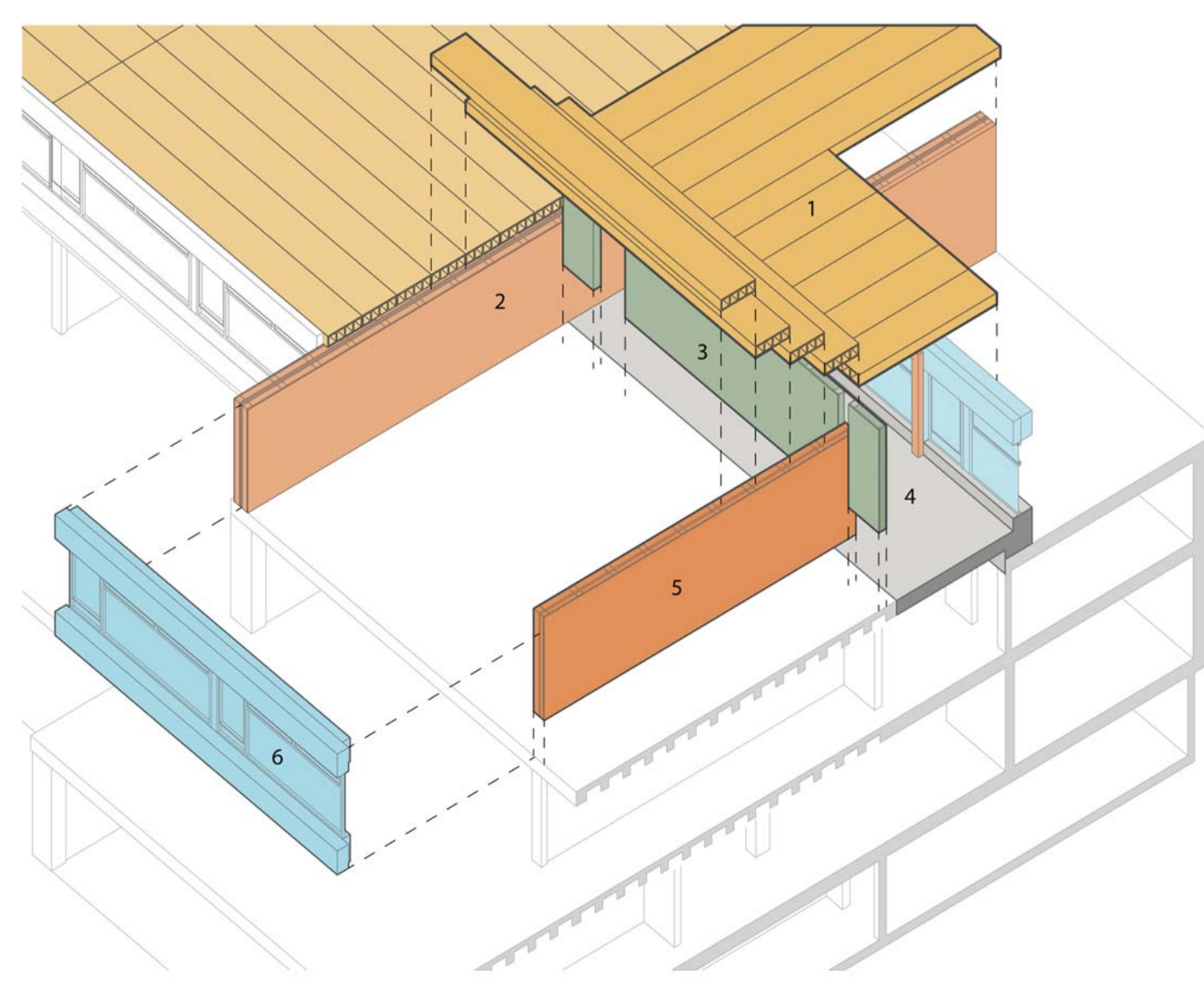
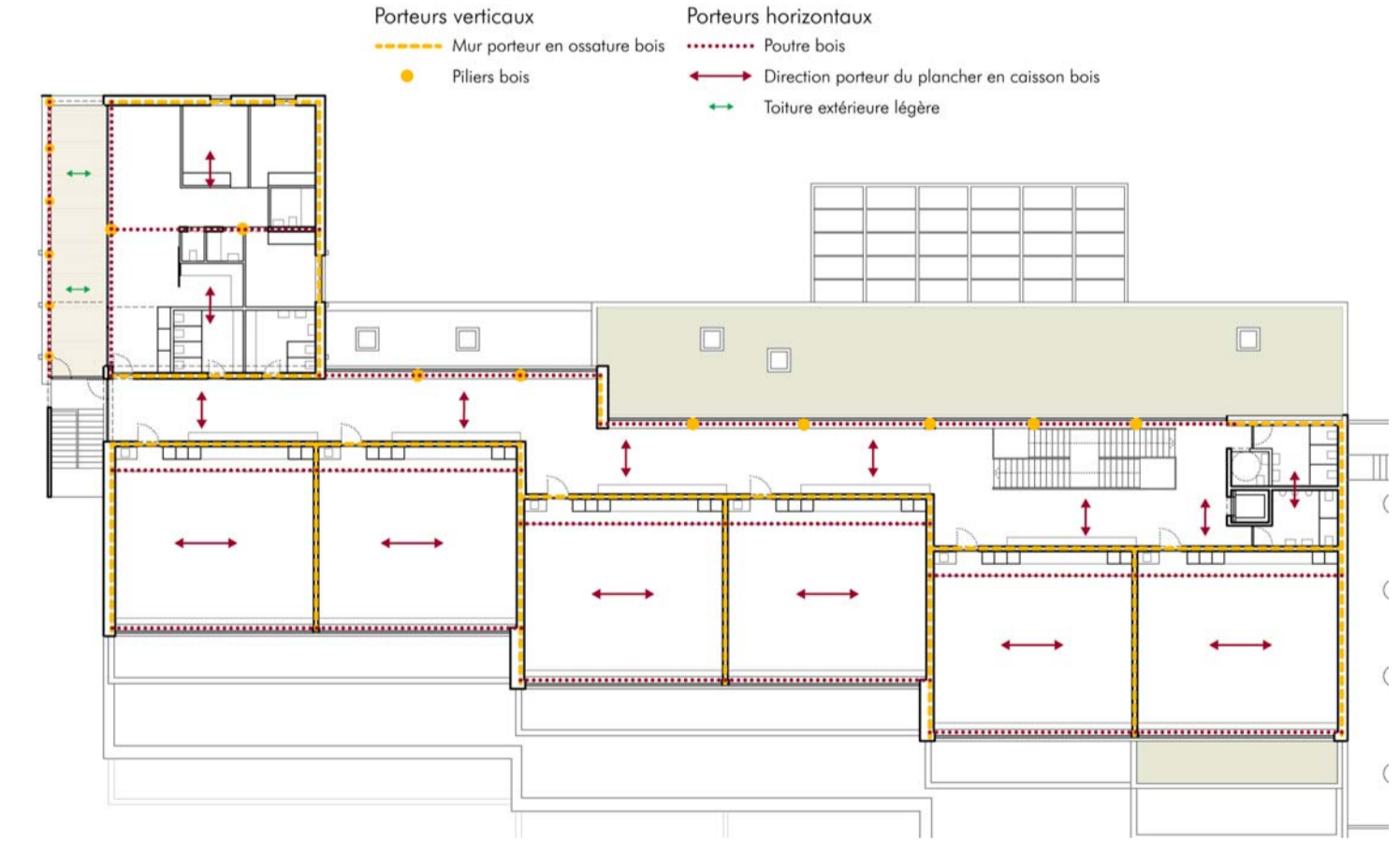
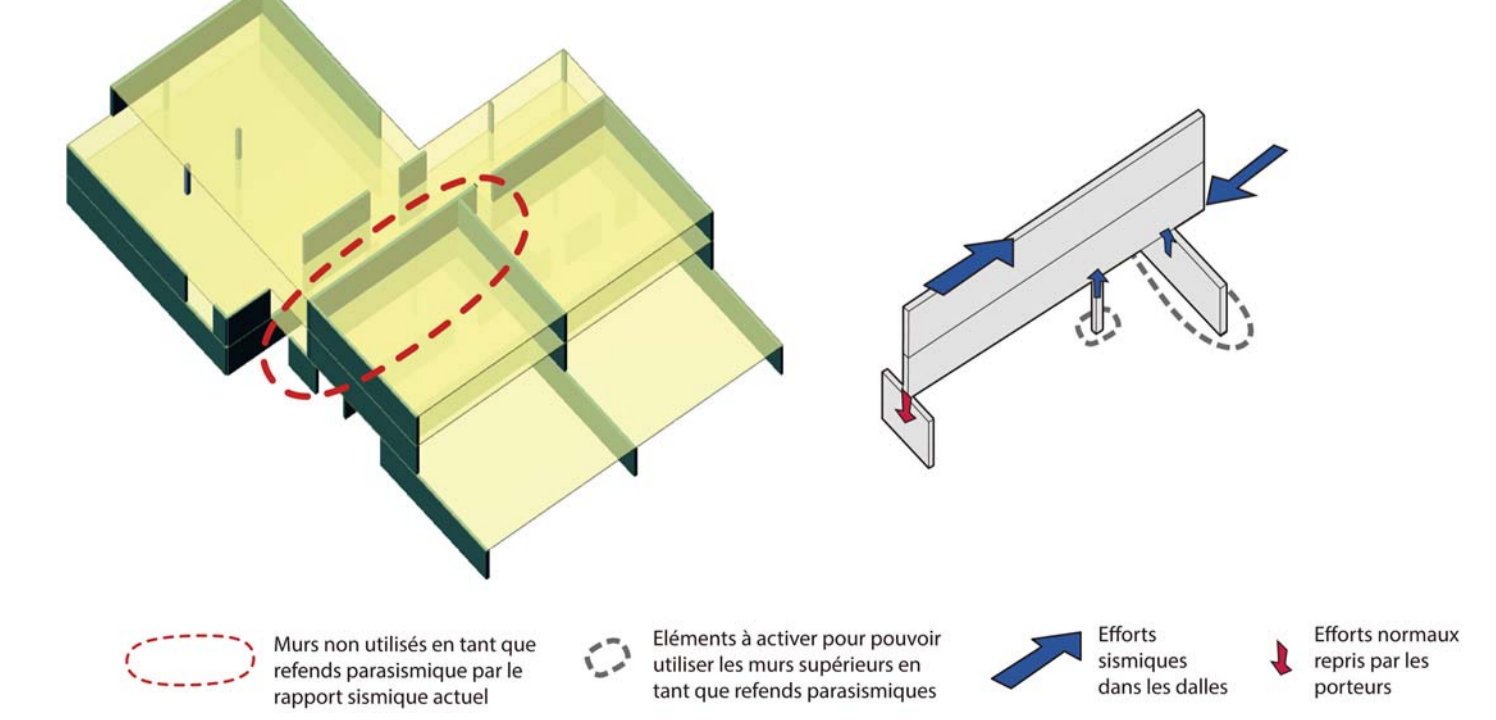


SCHÉMA DES EFFORTS SISMIQUES



COUPE CONSTRUCTIVE E. 1/20

