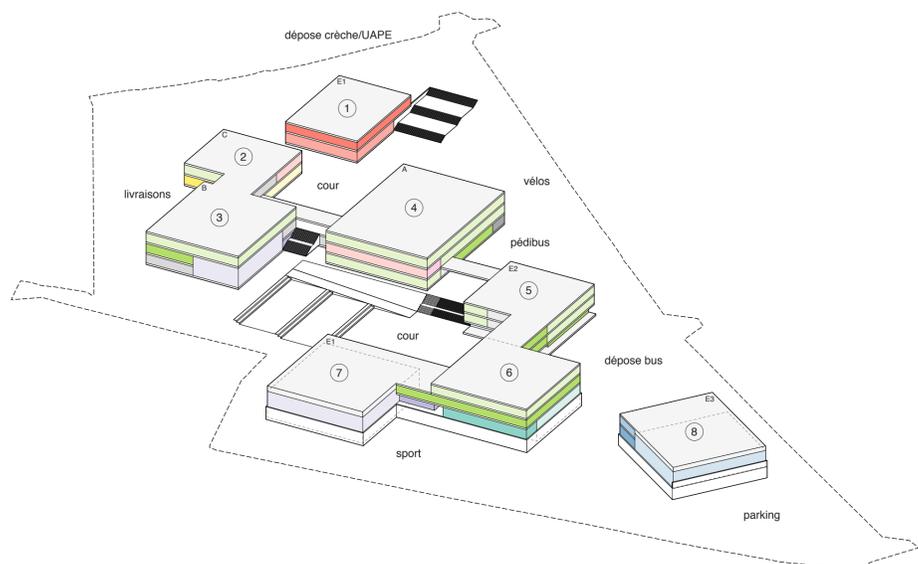


Plan de situation / 1:500





La place centrale distribue les différents bâtiments et s'ouvre vers le sud par dessus les bâtiments bas



- | | | | |
|---|---|---|--|
| ① PETITE ENFANCE
crèche
UAPE | ③ BÂTIMENT B
salles 1P-4P
salles spéciales
Salle de gym existante | ⑤ 2ÈME ÉTAPE
salles 9P-11P
salles spéciales | ⑦ SALLE VD5
salle VD5
galerie spectateurs
vestiaires sport au sous-sol |
| ② BÂTIMENT C
PPLS
réfectoire
cuisine professionnelle | ④ BÂTIMENT A
administration
salles 5P-8P
salles spéciales
appartement concierge | ⑥ 1ÈRE ÉTAPE, CLASSES
salles 9P-11P
salles spéciales
salle polyvalente
livraisons | ⑧ PISCINE PUBLIQUE
entrée et caisse
vestiaires à l'étage
bassins
technique au sous-sol |



La place de dépose pour les bus est un lieu vivant et ombragé

De par sa dimension et sa complexité, le projet d'extension et de transformation du Collège de Perrosalle nécessite une réflexion approfondie abordant plusieurs thèmes. Au niveau **urbain** d'abord, la position des parcelles, très visibles en bordure du village, demande une approche soignée prenant en compte les différentes échelles du site. Au niveau **architectural**, les bâtiments doivent organiser un programme mixte et offrir des espaces de qualité, tout en respectant des objectifs d'économie et de développement durable. Au niveau **patrimonial**, la transformation des bâtiments CROCS exige une approche multidisciplinaire devant concilier de nombreuses contraintes parfois contradictoires. De plus, la réalisation échelonnée demande un effort important de **planification** afin que le complexe offre un visage cohérent et fonctionnel à chaque étape.

Situation

Le Collège de Perrosalle et les terrains prévus pour son extension se trouvent au pied du village d'Ollon. Le site est délimité à l'ouest par la route cantonale et sur les trois autres côtés par un quartier de villas de basse densité. Une forte déclivité marque le site et le terrain naturel a été travaillé en terrasse.

Projet

La nouvelle école prolonge et entoure la composition orthogonale existante par des volumes similaires, instaurant un dialogue immédiat avec la substance historique. Les nouveaux volumes offrent un nouveau visage à l'école existante et permettent d'en retravailler les accès. Les bâtiments sont bas et ménagent de nombreux dégagements vers les montagnes environnantes, reliant ainsi l'espace de l'école avec le reste de la commune.

À l'échelle urbaine, les nouveaux bâtiments remplissent deux fonctions opposées suivant la direction d'où l'on arrive. En venant du nord, ils marquent la fin du village et délimitent clairement l'espace urbain de la plaine du Rhône.

En venant du sud, ils forment une porte d'entrée pour le site scolaire. Le front bâti de l'école est interrompu au rez par un grand couvert donnant accès aux différentes fonctions publiques et à la cour d'école. Une esplanade permet aux bus d'amener les élèves jusqu'au pied de l'école et peut servir de place des fêtes lors d'événements sportifs ou culturels.

Une fois passé ce seuil, l'école s'organise autour de deux cours principales. De grands couverts relient les différentes entrées du nouveau bâtiment et fonctionnent également comme préau couvert. Un couvert de liaison offre une connexion directe entre les nouveaux bâtiments et le bâtiment A.

Répartition du programme

Les locaux respectent le schéma proposé par le maître d'ouvrage en ce qui concerne les étapes. Ils sont positionnés de sorte à optimiser les accès et les relations internes. Afin de rassembler des fonctions similaires, certains locaux prévus dans l'existant sont planifiés dans un nouveau bâtiment et inversement mais cela n'a pas d'effet sur le volume global construit.

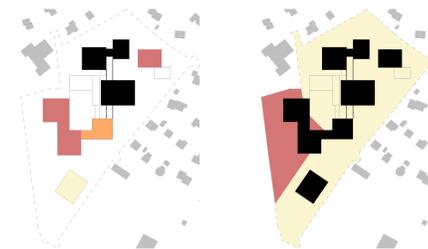
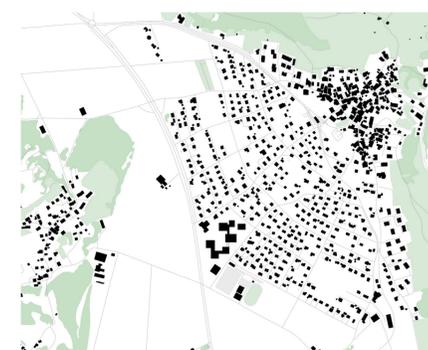
Le programme scolaire de l'extension est concentré au pied du bâtiment A, au centre du site, afin de raccourcir au maximum les déplacements des élèves. Les classes sont rassemblées par niveau, les plus petits étant rassemblés sur le haut du terrain, les plus grands en contrebas.

Le programme parascolaire est réparti en périphérie. Au nord-est, la crèche et l'UAPE et leurs déposes respectives relient le site au quartier des villas. Au sud, la piscine, seule exception à la trame orthogonale existante, s'oriente vers les terrains de sport. À l'ouest, la salle de gym protège la cour d'école des nuisances de la route cantonale. Les locaux à usage publics sont rassemblés au niveau bas et disposent tous de leur propre entrée permettant un fonctionnement indépendant.

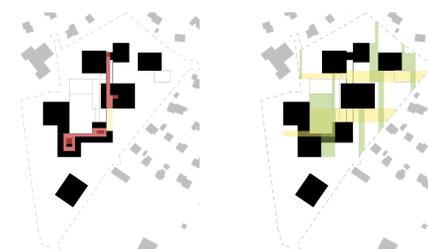
Aménagements extérieurs

Le site est travaillé en une série de grandes terrasses qui s'étagent en suivant la pente naturelle du terrain, suivant la logique déjà établie. Elles sont reliées entre elles par de larges escaliers dans le sens est-ouest et des rampes douces dans le sens nord-sud. Des gradins permettent aux enfants de s'asseoir.

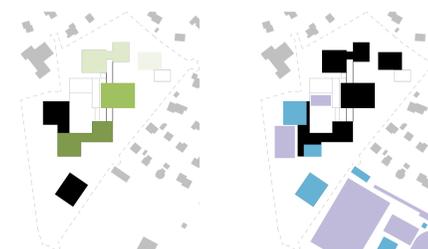
Le long de la route cantonale, une haie d'arbres rappelle les rideaux-abris de la plaine du Rhône. Au cœur du site, des îlots de verdure polygonaux amènent de l'ombre, servent d'espace de jeu et de bancs et viennent briser la rigueur du système orthogonal. Ils structurent la place des bus et délimitent les zones piétonnes des zones de circulation. Les essences indigènes, telles que chêne, cerisier, érable, frêne, sont partout privilégiées.



- | | |
|--|---|
| ÉTAPES
noir existant
rouge première étape
orange deuxième étape
jaune troisième étape | PARCELLAIRE
jaune parcelles communales
rouge expropriation |
|--|---|



- | | |
|--|--|
| COLONNE VERTÉBRALE
jaune couverts extérieurs
rouge circulations intérieures
noir cages d'escaliers | MAILLAGE URBAIN
jaune est-ouest
vert nord-sud |
|--|--|

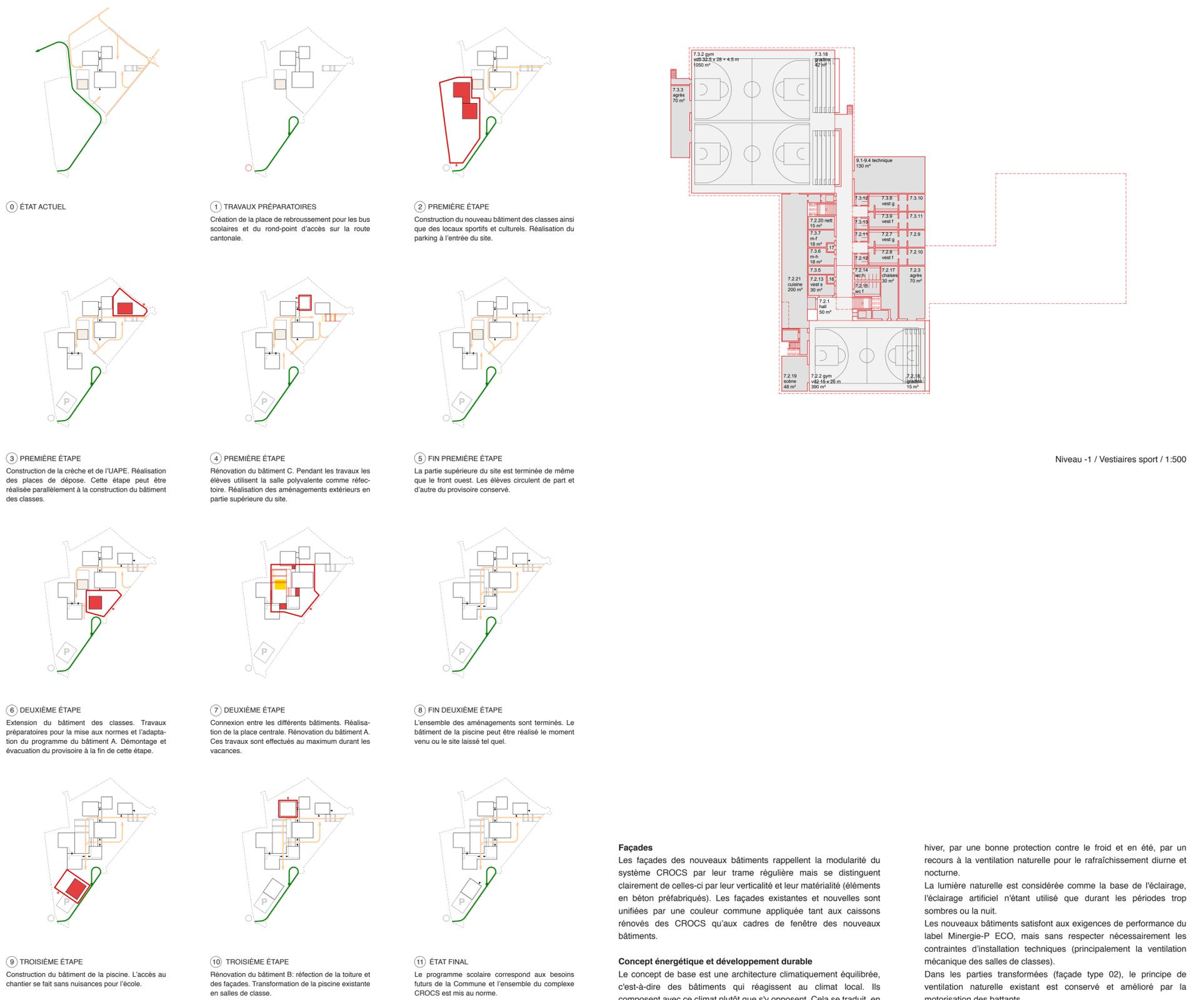


- | | |
|---|---|
| PROGRESSION DES ÂGES
jaune crèche
vert 1P-4P
orange 5P-8P
rouge 9P-11P | FRONT SPORTIF
bleu salles
vert terrains de sport |
|---|---|





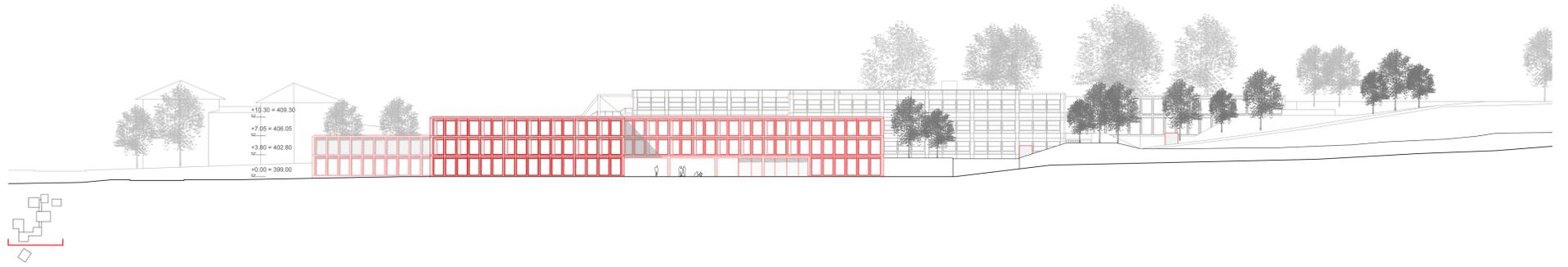
De grands couverts relient les différentes entrées et accueillent les élèves arrivant en bus.



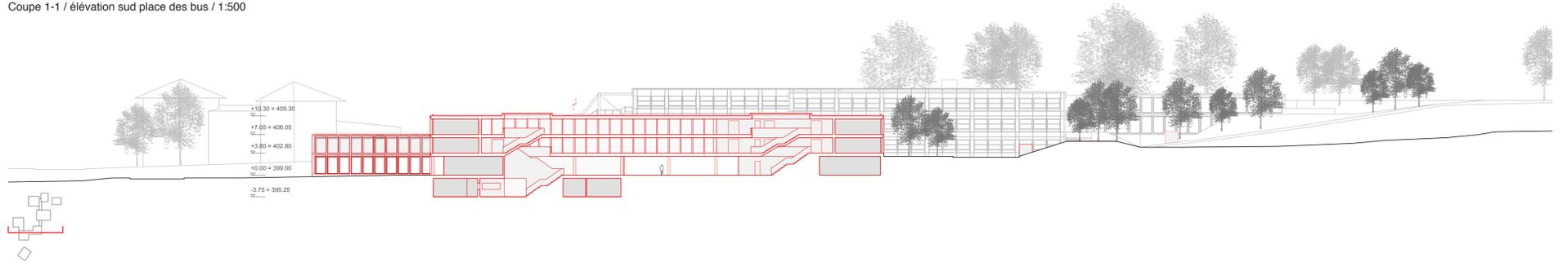
Étapes de réalisation et gestion des accès durant le chantier



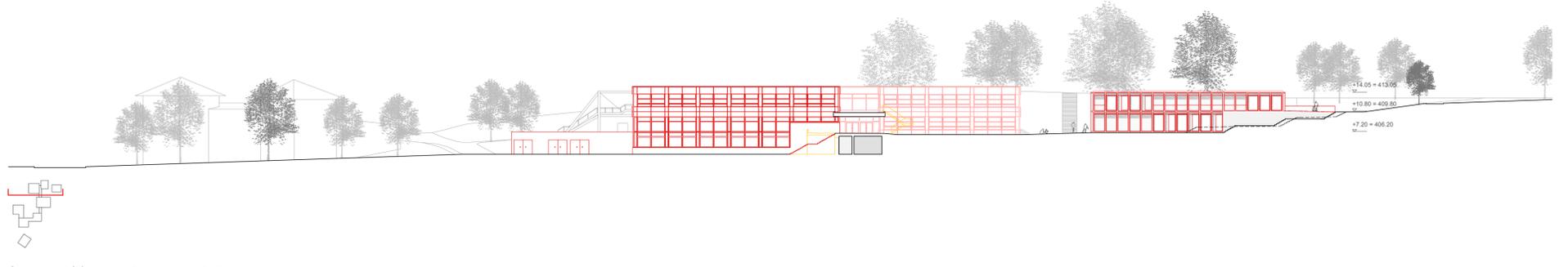




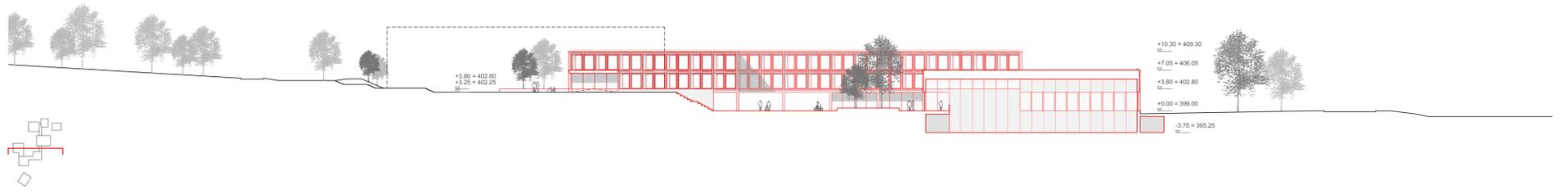
Coupe 1-1 / élévation sud place des bus / 1:500



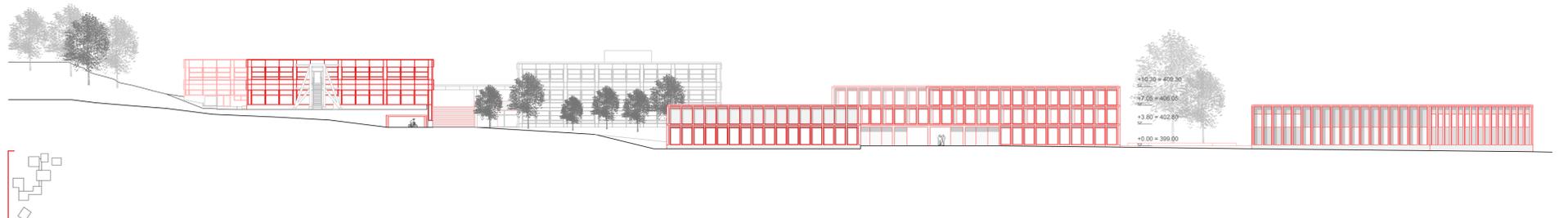
Coupe 2-2 / élévation sud / 1:500



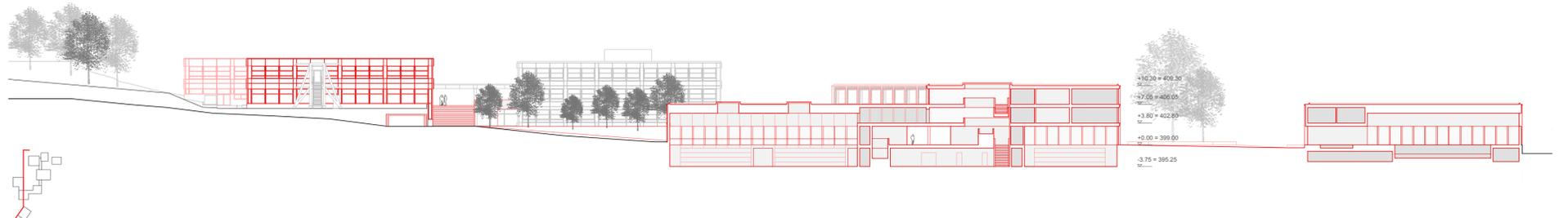
Coupe 3-3 / élévation sud cour principale / 1:500



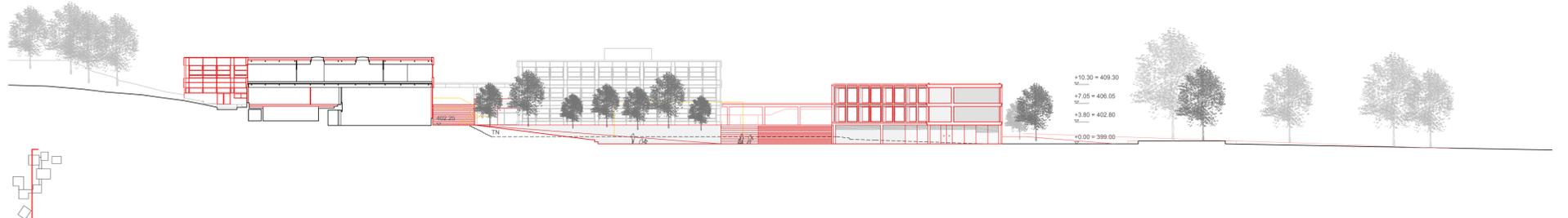
Coupe 4-4 / élévation nord cour principale / 1:500



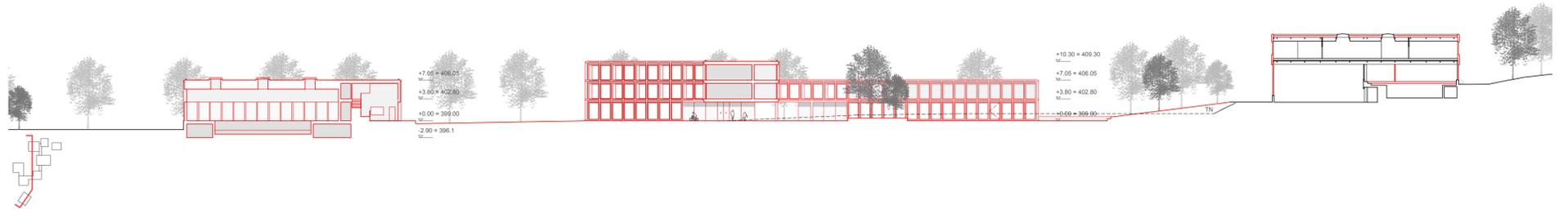
Coupe 5-5 / élévation ouest route cantonale / 1:500



Coupe 6-6 / élévation ouest / 1:500



Coupe 7-7 / élévation ouest cour principale / 1:500

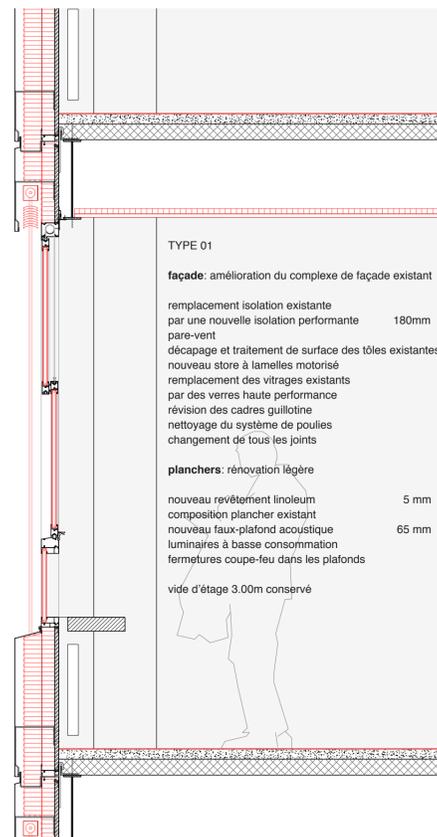


Coupe 8-8 / élévation est cour principale / 1:500





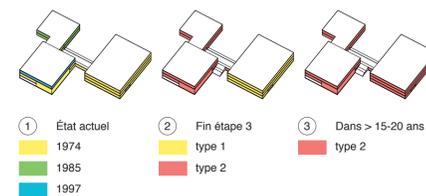
Façade type 01 / secteur A / 1:20



Une stratégie respectueuse de la substance historique pour la transformation des bâtiments existants.

Les interventions dans l'existant se limitent à l'essentiel, ceci afin de minimiser les perturbations dans l'école en fonctionnement, et visent essentiellement à mettre aux normes actuelles les trois bâtiments. Un nouvel escalier est néanmoins créé entre les bâtiments B et C afin de relier de manière directe tous les étages, en remplacement du petit escalier en colimaçon reliant le sous-sol et le rez-de-chaussée.

Partant du constat que les façades existantes des bâtiments CROCS sont relativement hétérogènes, une stratégie est mise en place qui vise à homogénéiser l'ensemble des façades et à en corriger les défauts, tout en respectant la substance historique du bâtiment A.



Type 01

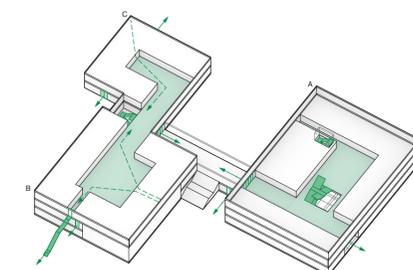
Il est prévu de restaurer les façades du bâtiment A en procédant à un minimum d'intervention, ceci afin de conserver et de mettre en valeur les cadres des fenêtres à guillotine dont le fonctionnement donne entière satisfaction aux utilisateurs. La performance globale de l'enveloppe est améliorée en isolant les caissons métalliques et en changeant les vitrages. La récupération des tôles existantes diminue l'énergie grise de l'intervention.

Type 02

Pour les bâtiments B et C, un nouveau module préfabriqué venant entièrement remplacer les façades existantes est développé. Cela permet une intervention rapide et avec un minimum de nuisance. Le module reprend les proportions des fenêtres du bâtiment A, mais afin de répondre aux contraintes actuelles de performance et de coût, un système de fenêtre à battants motorisés remplace les guillottes.

Ces deux façades sont parfaitement harmonisées entre elles au niveau des matériaux et de leur dessin, permettant de conserver un aspect harmonieux et cohérent du complexe durant toute la réalisation en étapes. Si dans l'avenir il devenait nécessaire de changer les cadres du bâtiment A également, il serait possible d'y appliquer la même façade que pour les bâtiments B et C, finalisant l'aspect unitaire du complexe tout en conservant l'esprit original du bâtiment A.

Protection incendie

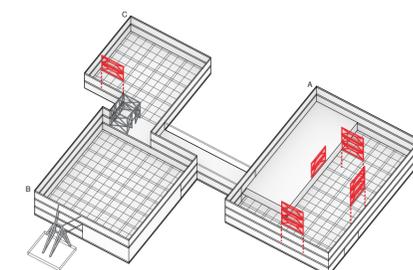


- ① Bâtiments de faible hauteur (< 11m), cages ouvertes autorisées
- ② Nouveaux escaliers de secours (bâtiment A et entre les B et C)
- ③ Installation de sprinkler, structure visible non protégée
- ④ Escaliers et chemins de fuite extérieurs supprimés

Renforcement parasismique CROCS

Seules des interventions mineures sont effectuées dans la structure, visant au renforcement parasismique (disposition de croix métalliques de renforcement à connecter aux planchers). Les bâtiments existants, réalisés avec le système CROCS, ont déjà reçu un renforcement partiel, permettant la stabilisation complète du secteur B par la disposition d'un contreventement métallique externe et de croix de stabilisation sous plancher. Ce renforcement est maintenu et sa logique prolongée dans les autres secteurs, mais en restant dans le périmètre intérieur des bâtiments.

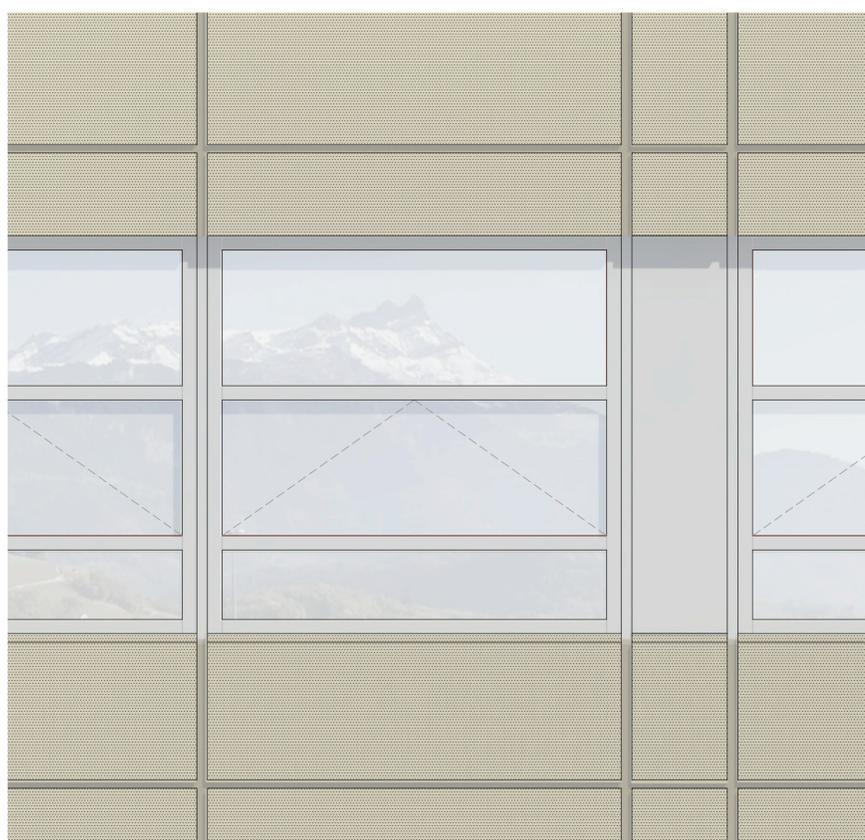
Dans le cadre de la mise en conformité des secteurs A et C, de nouveaux renforcements sismiques sont envisagés. Ils sont effectués par le biais de croix métalliques (treillis en « K » au droit des portes) fondées sur des micro-pieux et intégrées dans les cloisons de séparation entre le couloir et les classes (voir schéma ci-dessous). Ceci permet de conserver la flexibilité des bâtiments en ce qui concerne la répartition des classes. Les dalles du bâtiment sont renforcées et reliées par un système de croix (sur le principe du bâtiment B) aux contreventements verticaux. Ces interventions permettent de préserver la substance et la logique constructive du système original avec un minimum d'impact visuel, tout en le rendant conforme aux exigences parasismiques actuelles.



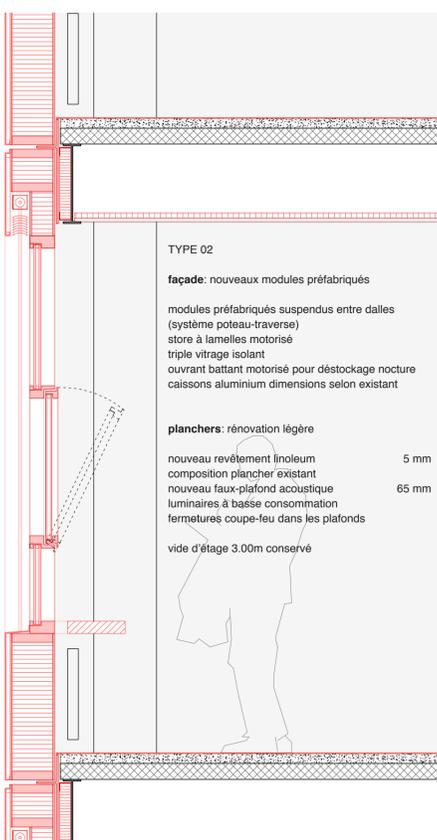
- ① Renforts existants conservés
- ② Contreventements en K entre structure existante
- ③ Micro-pieux
- ④ Tirants métalliques sous plancher non représentés

Concept structurel nouveaux bâtiments

Les nouveaux bâtiments sont conçus avec des plancher-dalle en béton armé appuyés sur des murs et des voiles. Des voiles en béton travaillant en tant que poutres avec une hauteur d'étage simple ou double sont également disposés pour franchir des grandes portées. Les toitures de la grande salle de sport et de la piscine sont réalisées avec des poutres en béton précontraint, reliées à la dalle de toiture. Les bâtiments sont fondés sur un radier généralisé au vu des excellentes caractéristiques géotechniques des sols de fondation. Concernant les normes parasismiques, des noyaux judicieusement placés permettent de garantir le contreventement de l'ensemble (système monolithique des dalles et murs en béton armé). La toiture de la salle de sport est connectée au reste du bâtiment et est stabilisée de la sorte.



Façade type 02 / secteur B et C / 1:20



Façade type 03 / nouveaux bâtiments scolaires / 1:20

