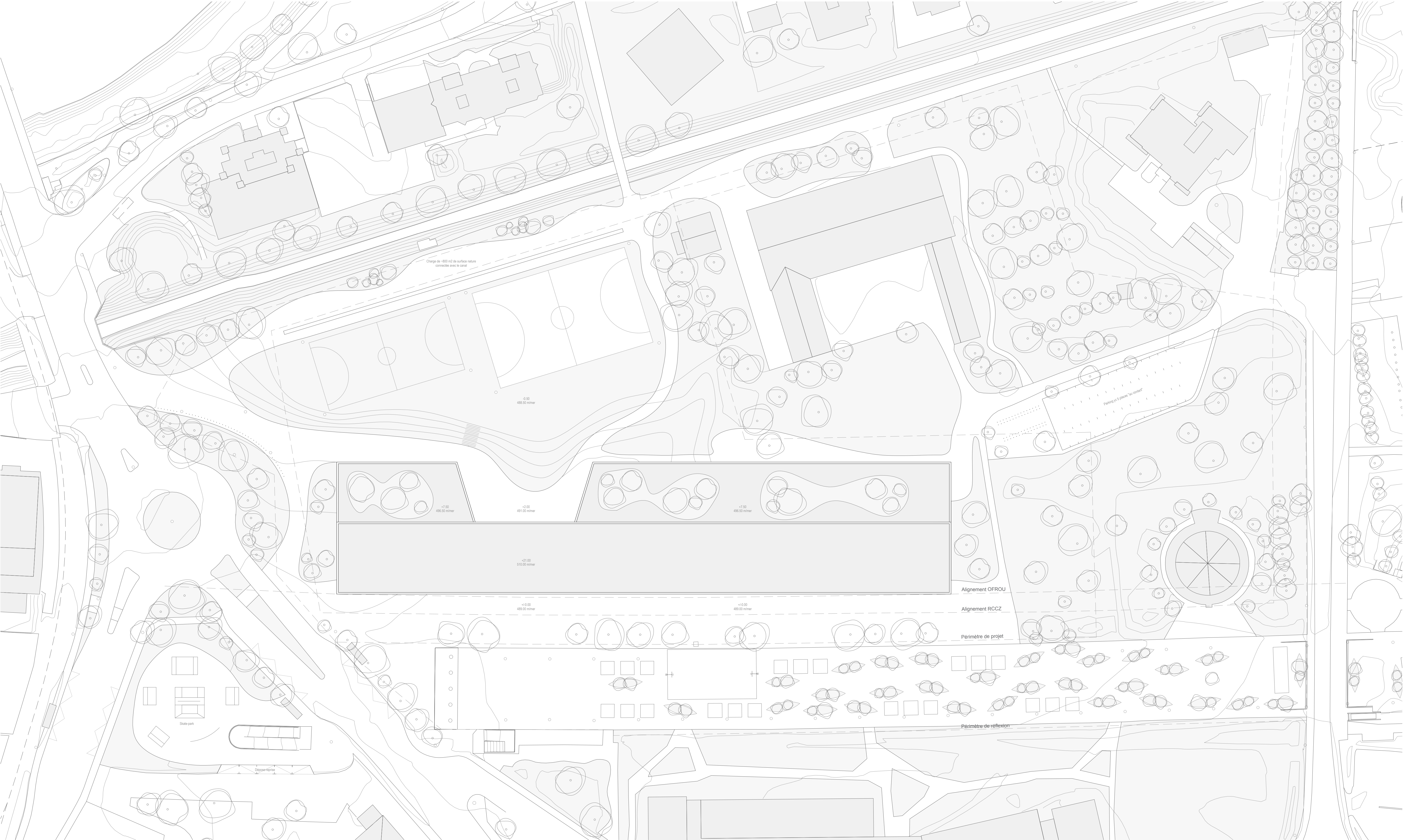




PLAN DE SITUATION

Implantation urbanistique :

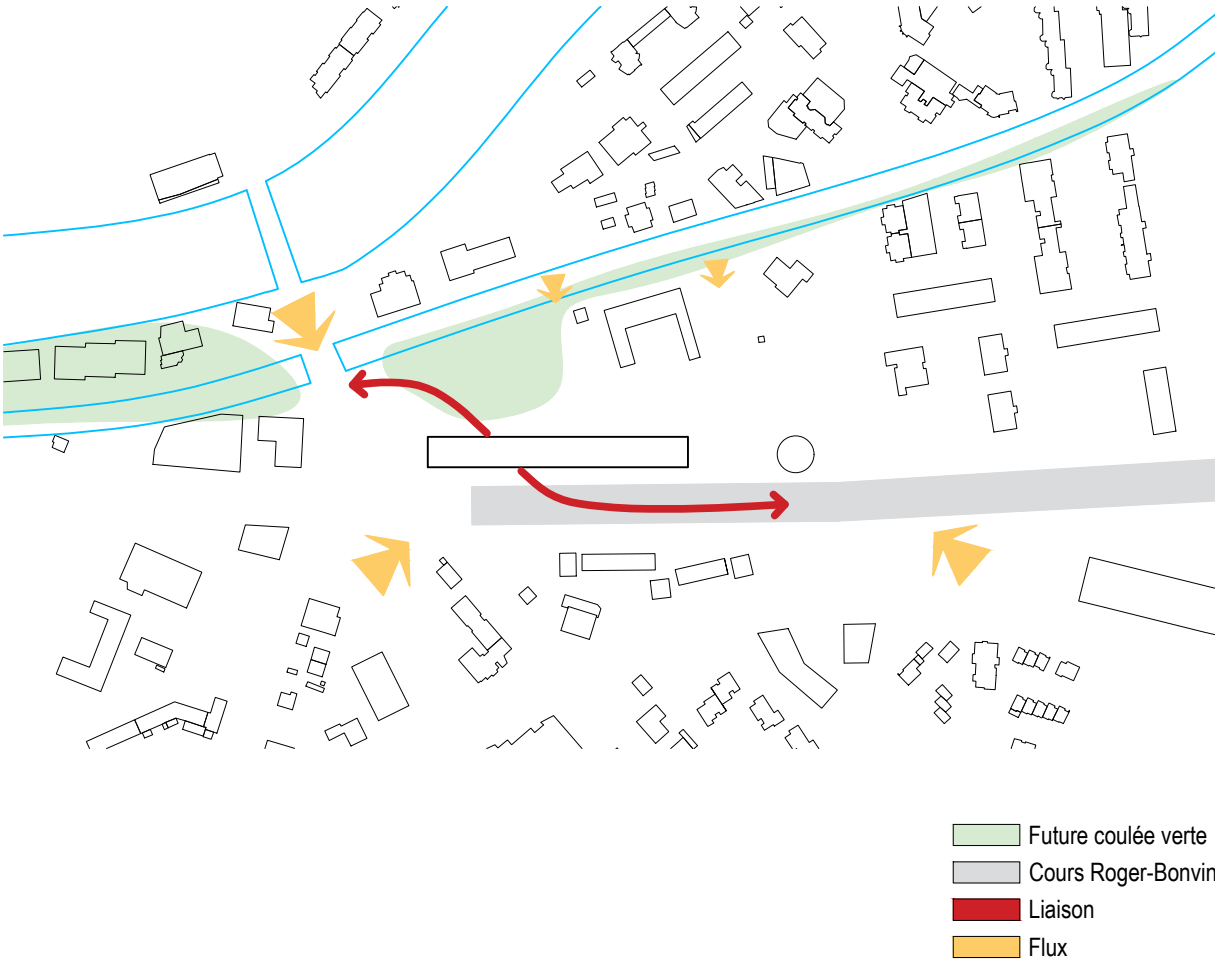
Le bâtiment projeté se veut être une marque forte qui vient composer avec les espaces publics environnants, à savoir le Cours Roger-Borvin et le futur réaménagement du canal de Visigien. Il se doit également d'être un trait d'union, à plus large échelle, entre la gare, son développement Sud (Campus HES et Ronquoz 21) et le pôle santé via la future place du Rhône et le futur parc des Aboiers.

En plaçant cette construction en parallèle du Cours revalorisé, le bâtiment devient naturellement un prolongement de l'espace public urbain et de ses programmes diversifiés existants et futurs, accompagnant le flux des activités variées tantôt tout public, tantôt étudiantes, tout en densifiant cette zone tampon entre les quartiers de Visigien et de Champsec et en structurant leur point charnière.

Le large passage, au rez-de-chaussée, offre une liaison douce entre « la cité bâti » du Cours situé au sud et « l'espace naturel » créé au nord. En plaçant un bâtiment linéaire et rationnel le long du Cours Roger-Borvin, un large espace naturel s'offre ainsi aux utilisateurs, également délimité par la ferme-Asile et le canal de Visigien avec son futur réaménagement à mobilité douce. Cet espace de végétalisation en milieu urbain, ainsi que sa matérialisation naturelle, perméable et arborée s'inscrit dans les objectifs de la ville fixés par le projet AcclimataSion. Les terrains sportifs qui s'y trouvent sont habillés de gradins, épousant les courbes du terrain et venant appuyer encore plus le contraste géométrisé du sud et organique du nord.

La forme compacte du bâtiment génère une économie de terrain offrant un espace de respiration ouvert et végétalisé devant la ferme-Asile.

Les places de parc 2 roues motorisées et voitures sont regroupé à l'est, à proximité de la ferme-Asile, en prolongement du verger existant. De cette manière, les surfaces sont totalement libérées de toute circulation motorisée. Les places dépose-reprise ainsi que le skate-park sont aménagés au sud de la route des casernes. Les places vélos sont réparties près des accès, principalement sous le grand avant-toit sud.



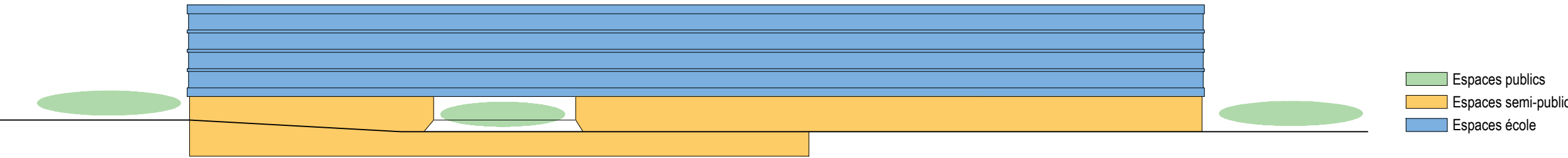
Concept architectural :

L'idée génératrice du projet est de réaliser un établissement scolaire à l'image d'une « poutre habitée » placée sur deux volumes vitrés dont les fonctions sont exclusivement semi-publics. Nous retrouvons au sein de ces volumes, l'aula, le réfectoire ainsi que les deux doubles salles de gymnastique, créant les vitrines animées des espaces extérieurs qu'ils jouxtent. Le passage couvert situé hors d'eau (491,00m) entre les volumes du rez-de-chaussée forme une liaison publique entre le nord et le sud, mais marque aussi l'entrée principale de l'école et des salles de gymnastique. Les autres accès du école vitré sont couronnés par le porte-à-faux sud de l'école permettant un passage extérieur couvert pour les fonctions semi-publics.

En appui sur les volumes vitrés, la « poutre habitée » renferme sur les étages toutes les classes de cours, et l'administration. Le plan réalisé à cet effet est basé sur une trame de classe simple et rationnelle, offrant une flexibilité dans le temps pour ajouter, agrandir ou encore subdiviser des classes. On peut également imaginer que, dans le futur, une extension contre l'Est soit réalisable.

Les circulations horizontales situées à chaque niveau de l'école desservent les différentes fonctions, de manière fluide et généreuse. Elles se trouvent ponctuées d'espaces de rencontre matérialisés sous forme de mezzanine sur double hauteur offrant une animation volumétrique, des communications verticales et une entrée de lumière plus importante. Les classes sont en partie vitrées sur les circulations, afin de favoriser les échanges visuels et les contacts entre les étudiants, ainsi que les apports de lumière naturelle. Ces différentes séquences spatiales animent et rythment ces espaces de manière à leur conférer une taille humaine et conviviale malgré les dimensions importantes de la construction.

Le jeu irrégulier des éléments verticaux de façades permet de créer une unité à l'ensemble d'une part, mais également de gérer les différentes tailles des pièces attenantes, tout en offrant une flexibilité d'aménagement pour le futur. L'identité et l'image de l'ensemble se distinguent en tant que bâtiment scolaire, qui s'ouvre et s'affirme dans ce sens.



Concept structurel et constructif :

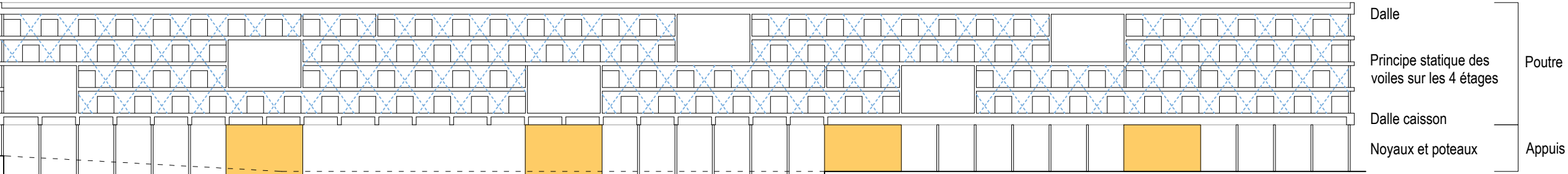
L'école est une poutre de quatre étages combinée à deux dalles volontairement affirmées en façades. Cette poutre est formée par les deux voiles en béton qui bordent les circulations horizontales. Les quatre niveaux sont repris par les cages d'escalier et une trame de poteaux régulière qui se projette dans les étages mais également dans le sol sous la forme de poutre. Cette grande poutre « Viendrait » est composée en partie inférieure d'une dalle à caissons nervurée bidirectionnelle lui permettant de reprendre les grandes portées sans piliers des fonctions semi-publics du rez-de-chaussée.

Ce mode de réalisation, combiné à des salles de sport semi-enterrées, offre l'avantage de limiter les excavations et d'être un système constructif simple et rationnel. Concernant le contreventement, certains voiles de béton remplacent les cloisons intermédiaires entre deux classes et se combinent avec les nœuds de circulation verticaux.

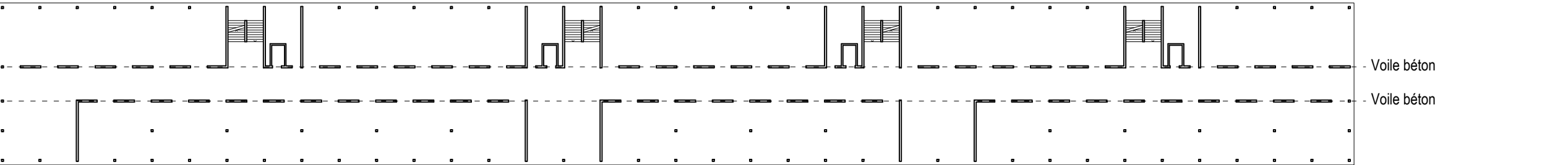
Les éléments verticaux fixes de façades sont prévus en aluminium thermolaqués de couleur gris clair, réduisant ainsi la proportion des parties vitrées et exposées à l'ensoleillement. 2 éléments par classe sont ouverts contre l'intérieur, et perforés en parties latérales extérieures, permettant une ventilation nocturne naturelle et un refroidissement manuel des classes.

En plus des protections solaires passives mises en place au travers de l'orientation du bâtiment dans le sens des vents et du grand porte-à-faux sud générant une ombre portée sur les surfaces vitrées exposées du rez-de-chaussée, des stores à lamelles extérieures orientables sont mis en place devant chaque vitrage des classes. Les lattes de dalle sont affirmées au moyen d'éléments préfabriqués en béton fibré ultra-performant (BFUP) également de couleur gris clair, afin de limiter les surfaces d'échauffement. Les standards énergétiques sont respectés au travers d'épaisseurs d'isolations importantes, de vitrages à hautes performances et d'une compacité de l'enveloppe énergétique.

Les toitures basses qui débordent au nord sont végétalisées, de manière à optimiser la rétention d'eau et limiter les chocs thermiques. La toiture principale, également totalement végétalisée, est dédiée à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques (total de plus de 3'400m<sup>2</sup>).



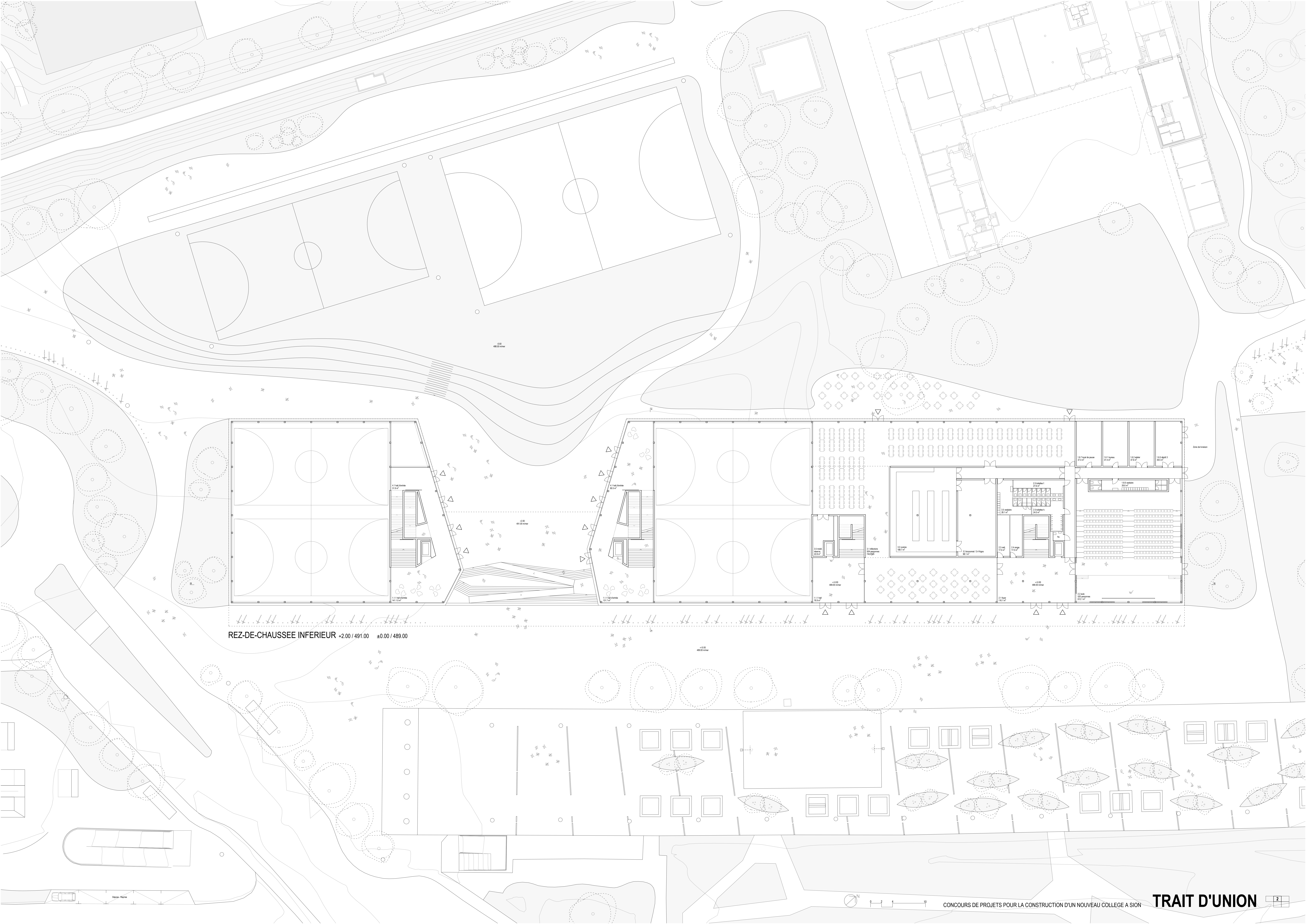
Coupe schématique structurelle



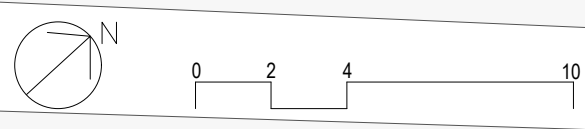
Plan schématique structurel



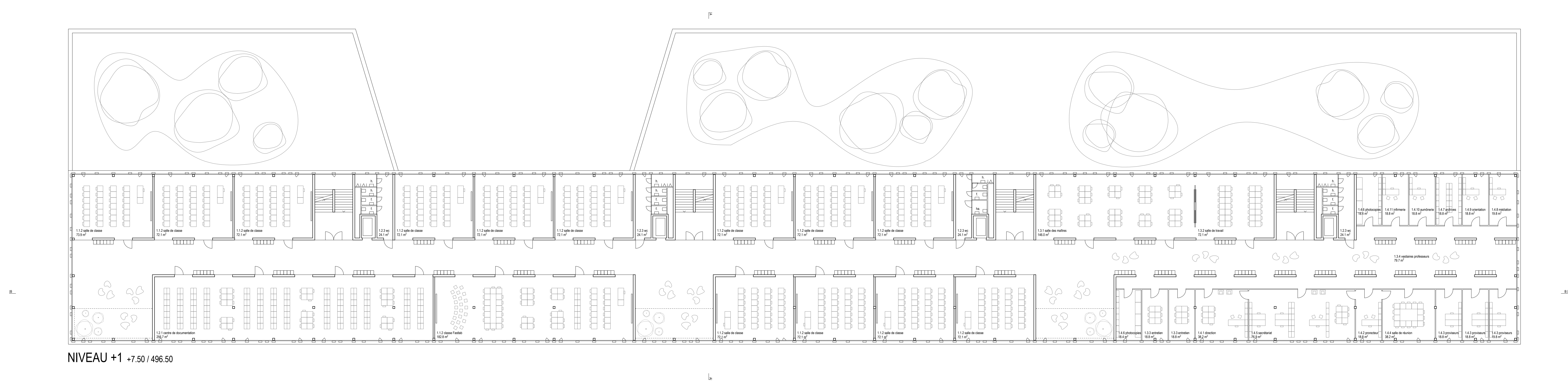
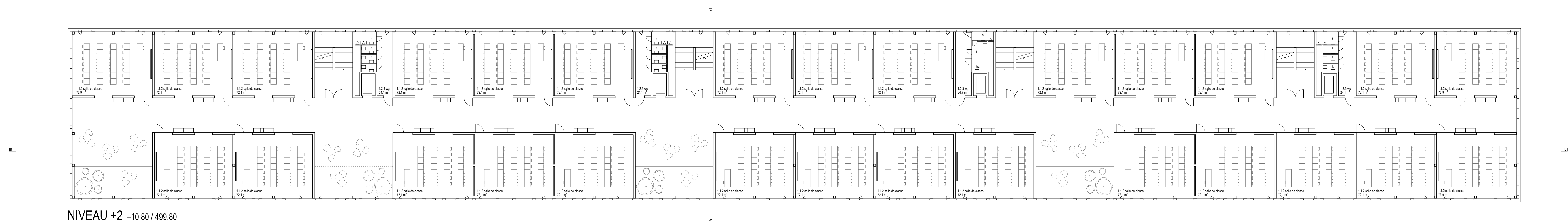
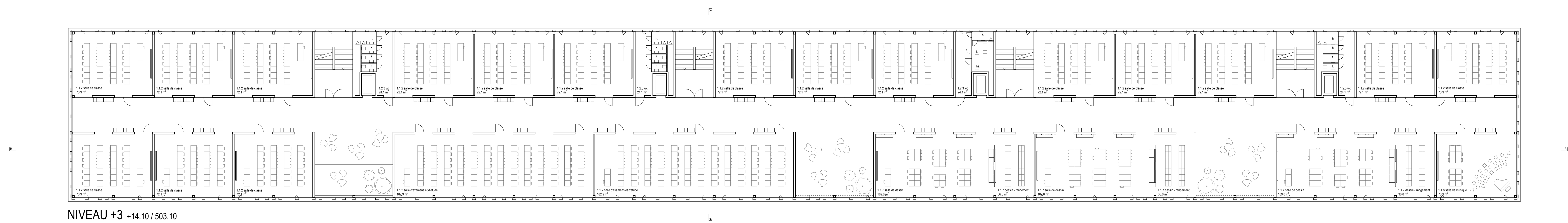
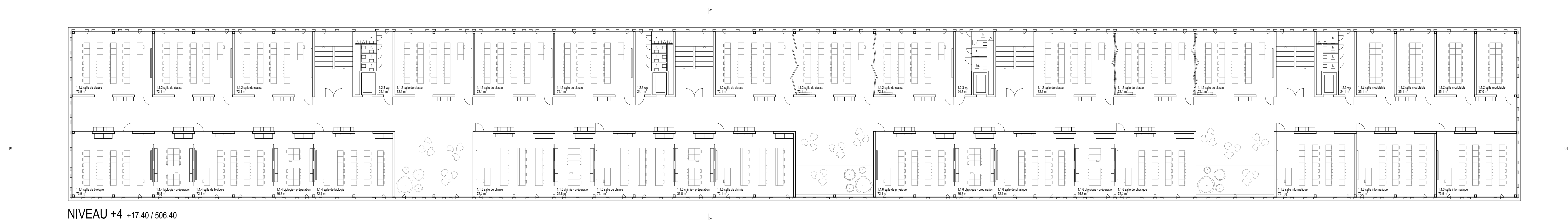




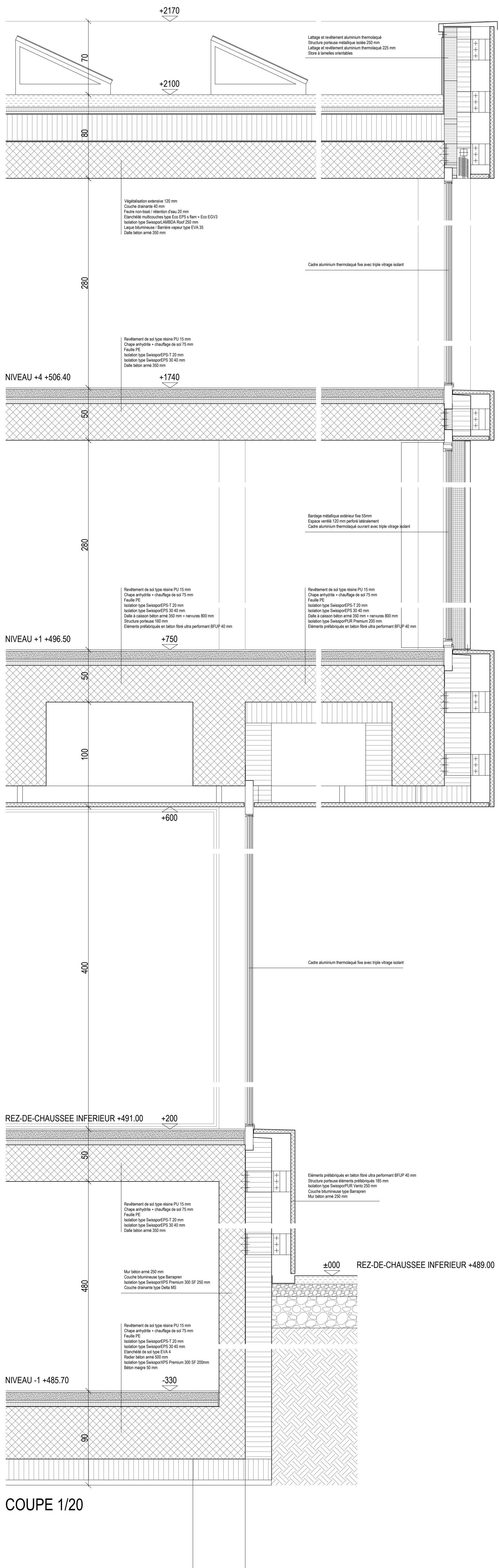
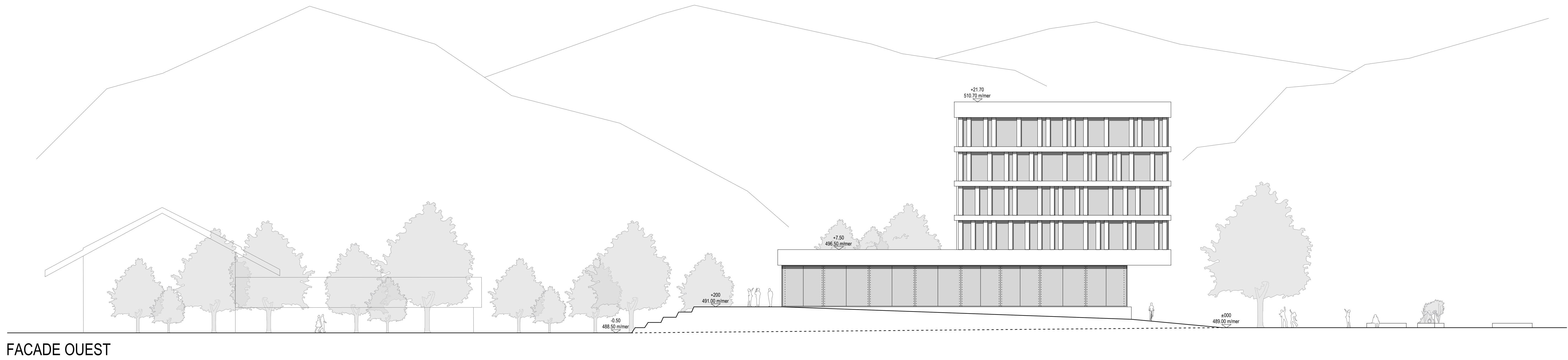
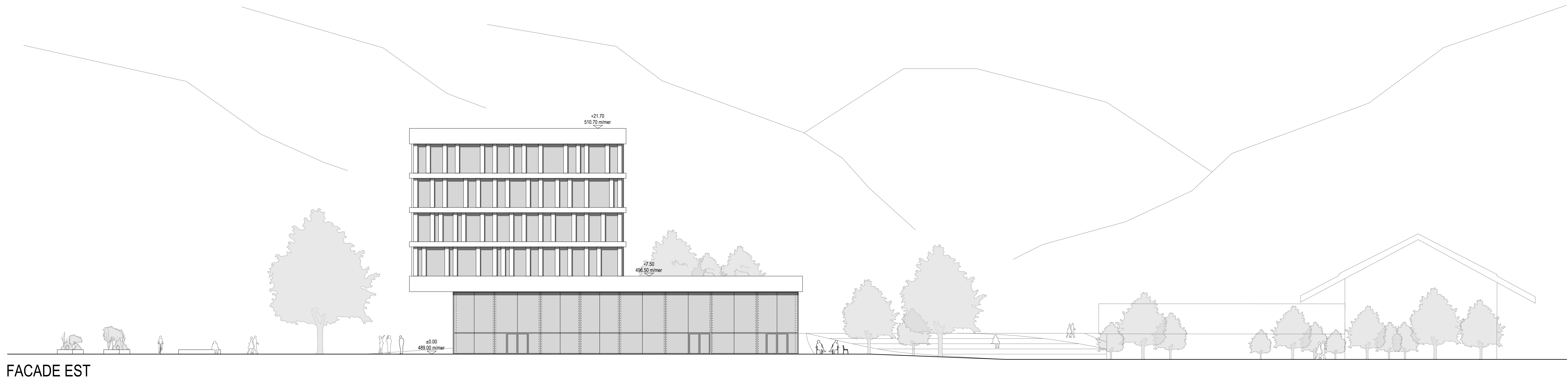
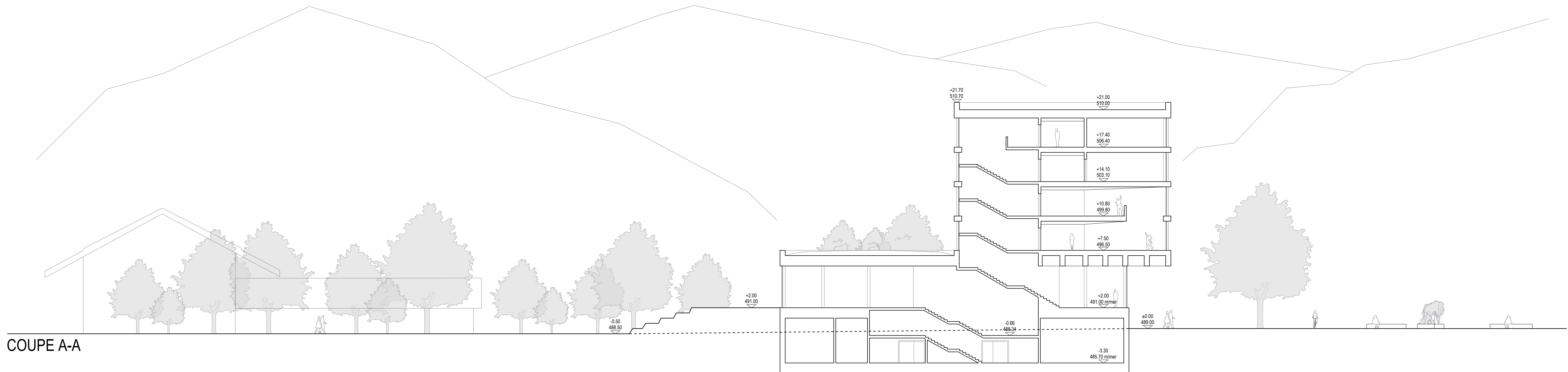
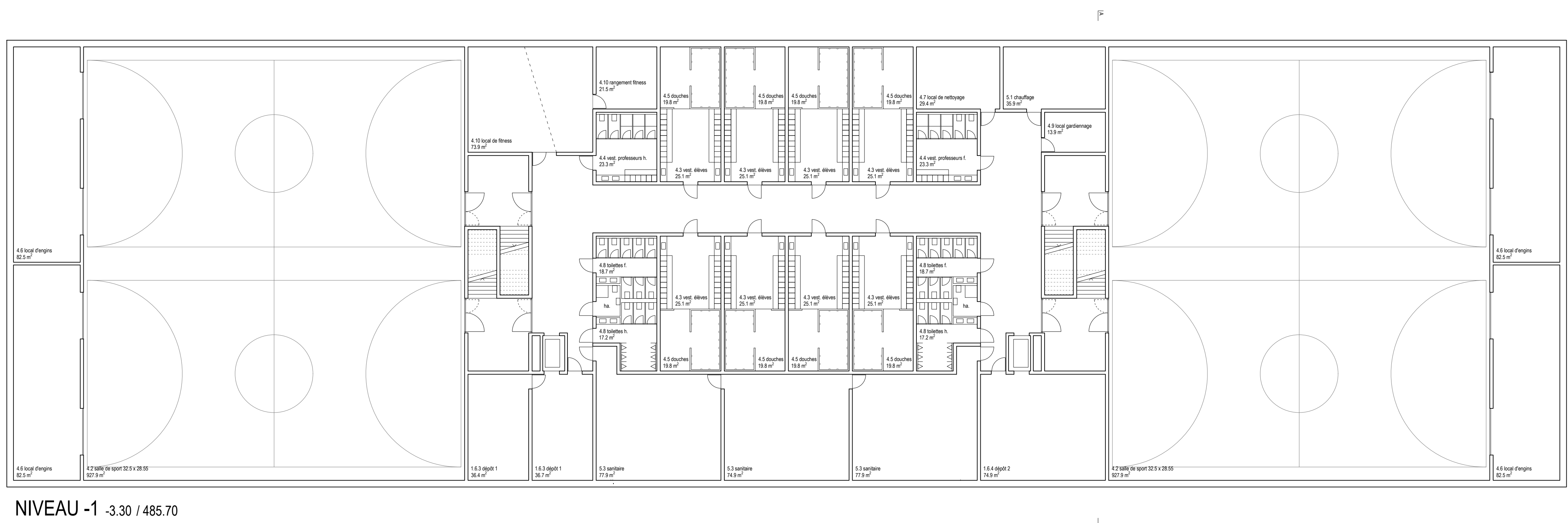
REZ-DE-CHAUSSEE INFERIEUR +2.00 / 491.00 ±0.00 / 489.00



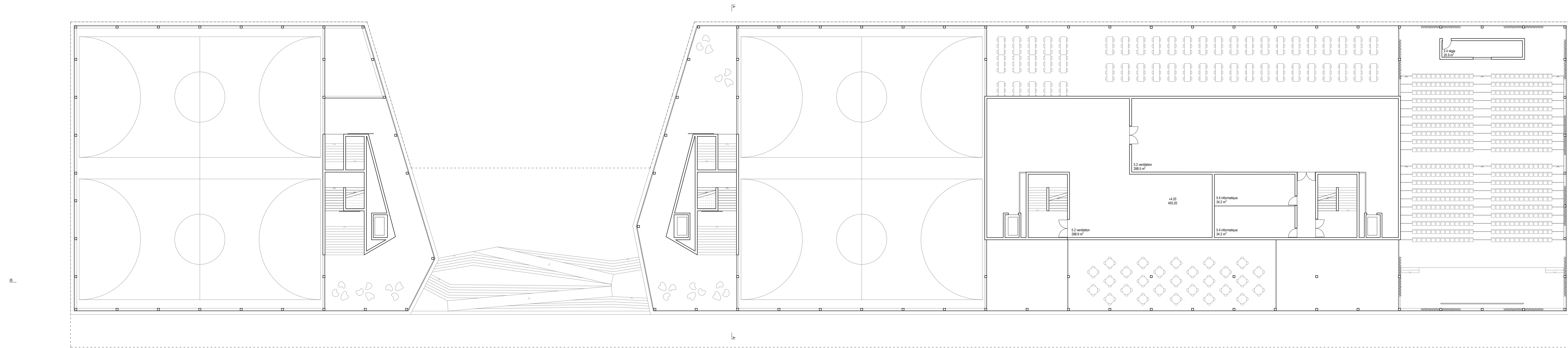








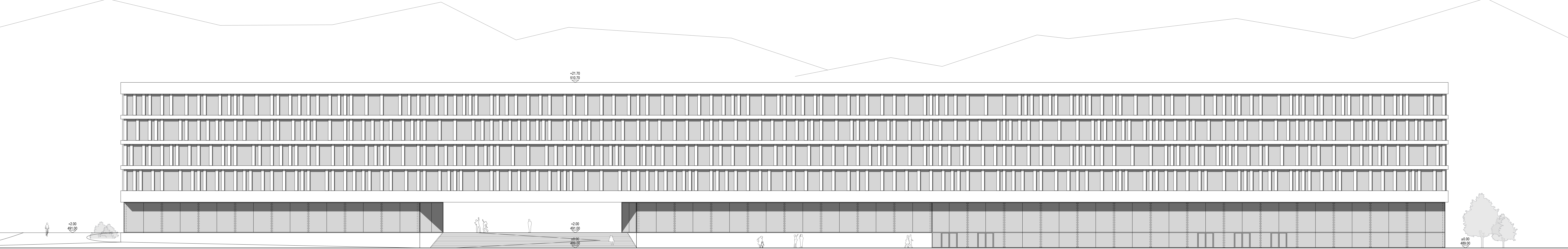




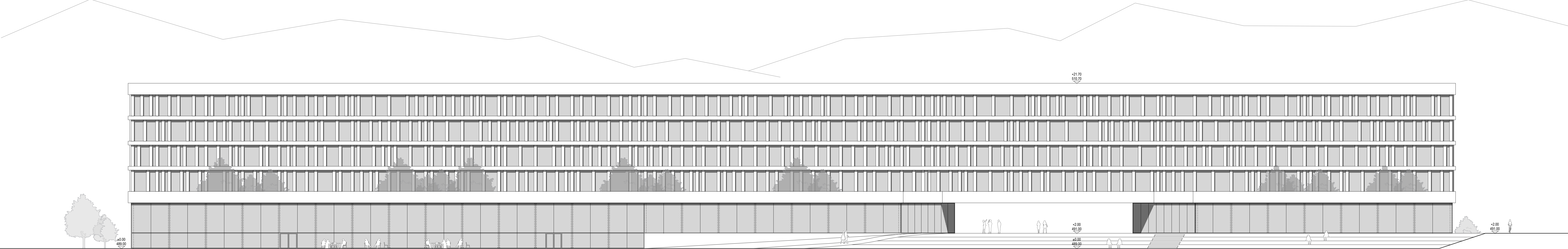
REZ-DE-CHAUSSEE SUPERIEUR +4.20 / 493.20



COUPE B-B



FACADE SUD



FACADE NORD

