



Vue depuis l'entrée du site



Vue depuis la cour au Nord

Jour de rentrée pour Léa.

La fin de l'été approche, et depuis des semaines tout le monde se parle plus que de la rentrée scolaire. Plus Léa, cette enfant est toute particulière puisqu'elle va enfin pouvoir redécouvrir son école.

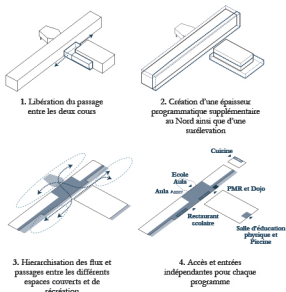
C'est dans l'atmosphère encore chargée d'une journée de septembre que Léa, accompagnée de son papa, marchent en direction du parc et de l'école Liotard. Sur le chemin, cela qui marque la séparation entre l'école et des habitations voisines, on croise d'abord les premiers volumes de l'école qui font tous référence au terrain de l'entrée principale qui souligne l'entrée du parc. Quelle chance s'avoua-t-elle secrètement en essayant de distinguer plus précisément l'agitation causée de l'autre côté des arbres : son école est son territoire dédié partagé.

Intégrée par les allées couvertes existantes, voilà que Léa se retrouve en quelques minutes parmi les arbres importants du parc. Peu à peu le rythme se décale, et la voix accrue devant l'école qu'elle reconnaît instinctivement. Les bruits et les agitations de la ville se sont estompés et ont laissé place à l'ambiance réconfortante qui entoure la grande cour. Des parents d'élèves sont déjà présents ainsi que d'autres de ses camarades qui courent le long des nouvelles courbes de la cour de récréation qui s'intègre avec la géométrie existante de l'école. Soudainement, le regard s'arrête et trouve son territoire. Léa va profiter d'une expérience sans précédent. Plus la perspective finit à être possible de distinguer, au travers du rez-de-chaussée de l'école, la salle d'éducation sportive entièrement distincte par les volumes de l'école. Une salle d'activités ne s'est jamais offerte à elle - et de nouvelles formes, à peine plus sobres que celle de l'entrée du parc, dessinent un nouveau rythme plus au rez-de-chaussée. Léa pouvait enfin voir ce qui se passait de l'autre côté sans avoir à contourner le bâtiment. Voilà ce qui caractérise cette sensation innovatrice d'être en pleine forêt.

L'épaisseur en plus.

La volumétrie du projet propose de condenser l'ensemble du programme de l'école sur quatre niveaux permettant de libérer une grande partie du rez-de-chaussée qui s'offre à la ville et ses habitants. La suppression du volume des vestiaires situés au Nord affaiblit la volonté faite par le programme de retourner une perméabilité des liaisons à mobilité douce de l'ensemble bâti, offrant ainsi aux habitants la possibilité de répondre les différents équipements publics versent un parcours pédestre agréable et intuitif. Le volume unique et défini du projet permet de clarifier les espaces intérieurs et extérieurs.

Les caractéristiques morphologiques et typologiques de chacun des bâtiments qui composent le site (École, salle d'éducation physique, Aula) sont pleinement explorées. Au volume de la halle, s'ajoute une épaisseur supplémentaire qui soulève les espaces de circulation et de stockage au-dessus. Ici ce qui caractérise la salle d'éducation physique, celle-ci est structurée autonome et la nouvelle épaisseur qui couronne le volume existant fidèle vues et usages.

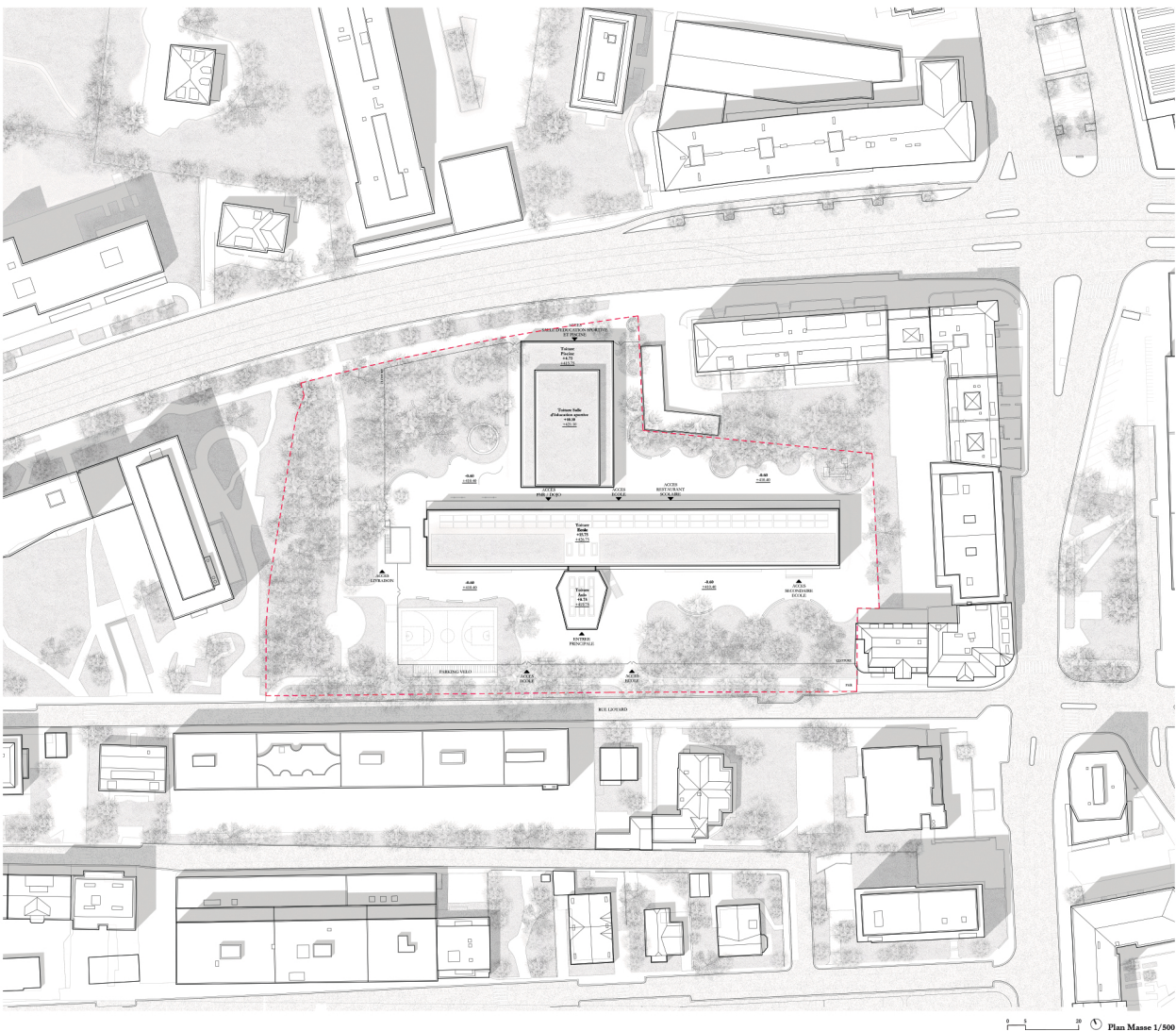


Organisation du programme

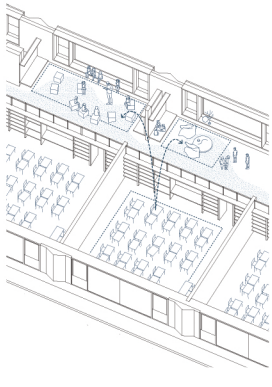
La typologie de la halle organise par étages successives programmes et circulations. Les différents éléments programmatiques partagés entre l'école et la ville sont situés au rez-de-chaussée et en sous-sol pour une meilleure visibilité du caractère public de la parcelle et une hiérarchisation des flux. L'ensemble du programme de l'école est, quant à lui, disposé sur les différents niveaux du volume occupé et isolé de la halle. Le restaurant scolaire ou les classes spécialisées peuvent bénéficier de leur accès à l'école qu'aux manifestations publiques de la ville. La cuisine de production à usage de la ville, un accès indépendant du reste des autres programmes et la livraison s'effectuent de manière sécurisée par une cour arçonne qui apporte également aux espaces de travail un éclairage naturel. Ces différents choix sont également motivés par la nécessité d'une intervention minimale sur le caractère existant et la conservation des points porteurs structurels.

Accès et espaces de la cour :

Organisés autour l'échelle végétale existante, les principaux espaces du programme s'orientent vers la cour située au sud afin de bénéficier d'un éclairage naturel générateur tout en contribuant à l'accessibilité de celle-ci. Les classes d'études du premier groupe d'âge sont situées à rez-de-chaussée et profitent d'une couronne et d'une sorte directe sur les espaces extérieurs. Au nord, l'entrée front bâti, structure les accès aux programmes de sport, restaurant scolaire ainsi que les espaces de récréation. Le restaurant scolaire bénéficie d'une entrée indépendante et direct depuis l'entréenne (côté Nord) afin de limiter les flux et les circulations dans la halle de l'école. Concernant les PAF, ils peuvent eux aussi bénéficier d'un accès direct à l'accession depuis l'entréenne et dans le prolongement de l'entrée principale.



Façade Sud 1/200



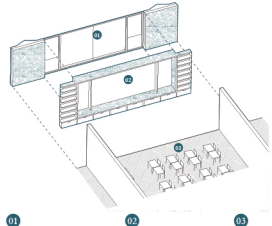
**L'espace distributif comme lieu et espace pédagogique appropriable.**  
 Les étages, occupés essentiellement par les salles de classe et l'administration, s'organise par groupement de classe d'âge. Chaque salle de classe est distribuable par une circulation qui postérieurement s'échange pour laisser place à un espace commun, aménagé et délimité, appropriable par les enfants. Cette équilibre en plus s'inscrit dans le prolongement de la trame structurale des salles d'études et devient le lieu propice à une forme d'enseignement qui s'échappe de la salle de classe. (espaces d'affichage, d'exposition, ...). Ces espaces, ponctués par du mobilier, bénéficient d'une structure plus calme et les larges ouvertures donnant sur l'extérieur végétal qui couronne le bâtiment. Cette nouvelle bande programmatique est également structurée par les escaliers couverts qui équilibrent l'ensemble de cet espace de hauteurs variables. En ce sens, l'école propose désormais une multitude de situations à vivre et d'apprentissages possibles.

**Façade habitée : confort thermique et nouveaux usages.**

Disposées le long de la façade sud, les classes sont étudiées en plus près de leur site fonctionnel. Les accès en sont aisés, l'épaisseur de leur péristyle accueille les rangements nécessaires, les façades sont largement ouvertes sur le paysage tout en maintenant l'appartenance à une programmation du confort pour un confort d'apprentissage optimal. Majeurairement regroupées aux étages, celles-ci tirent profit d'un positionnement en hauteur pour profiter des vues et d'une atmosphère plus calme. Les différentes salles d'études sont également dotées d'une imposture vitrée, côté courtois, afin d'agrandir la salle de lecture naturelle complétement.

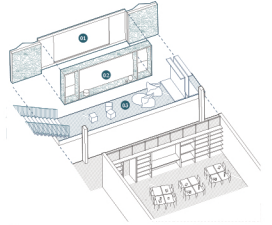
L'impact de l'épaisseur de la façade est double :  
 À l'intérieur, elle assure le confort et la gestion thermique de l'ensemble situé tout en proposant une épaisseur permettant d'accueillir des nouveaux usages pour chaque classe. La cadre et la membrane isolante en bois supportent ainsi des espaces de rangement et d'assise en façade. La matérialité du bois, générant une atmosphère plus chaleureuse, fait également écho à l'extérieur végétal qui cadre l'entrée des salles d'études.  
 À l'extérieur, l'utilisation du béton et de l'assemblage de poutres préfabriquées est le résultat d'une stratégie à l'interface architecturale de l'extension façade. Nous réinterprétons ainsi une nouvelle forme le langage de la façade béton des années septante. La géométrie des poteaux qui composent la nouvelle façade assure que la granularité du béton participe au dialogue extérieur avec le volume de l'abri. Au nord, les grandes baies vitrées sont bordées par des éléments minimalistes dans lesquels le parc se reflète et se superpose aux images de l'intérieur, le dedans et le dehors se confondent.

**STRATEGIE FACADE SUD**



**01** Façade en béton préfabriqué + Complexe isolant. Contrôle de l'apport solaire avec des stores télescopiques et les éléments d'ancrage servant de base-sol.  
**02** Cadre et Membrane intérieure bois. Tablette pour assise et support de rangement.  
**03** Partie extérieure extérieure. Escaliers et services.

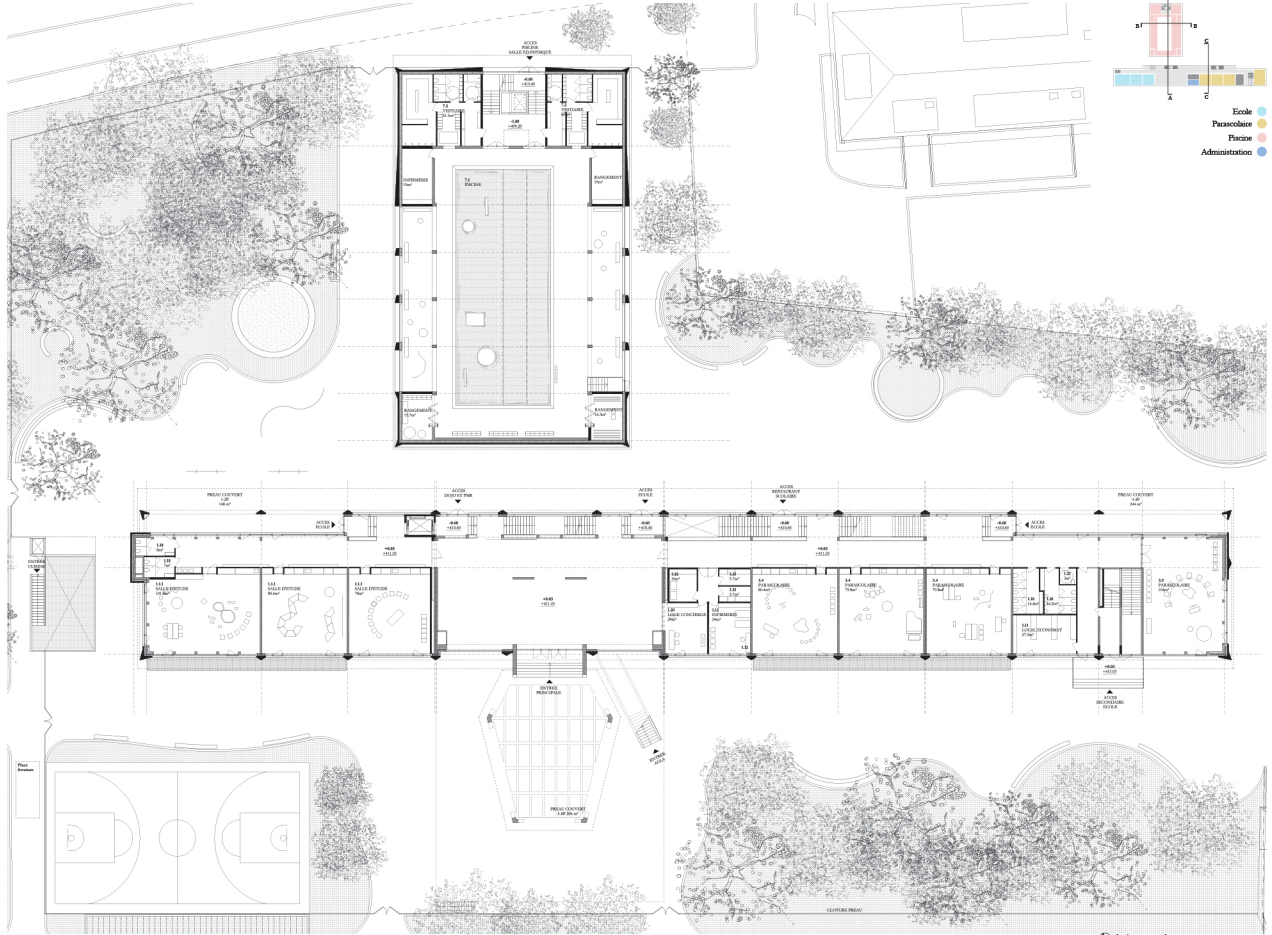
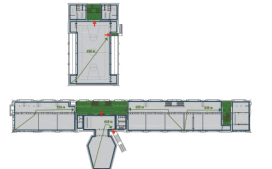
**STRATEGIE FACADE NORD**



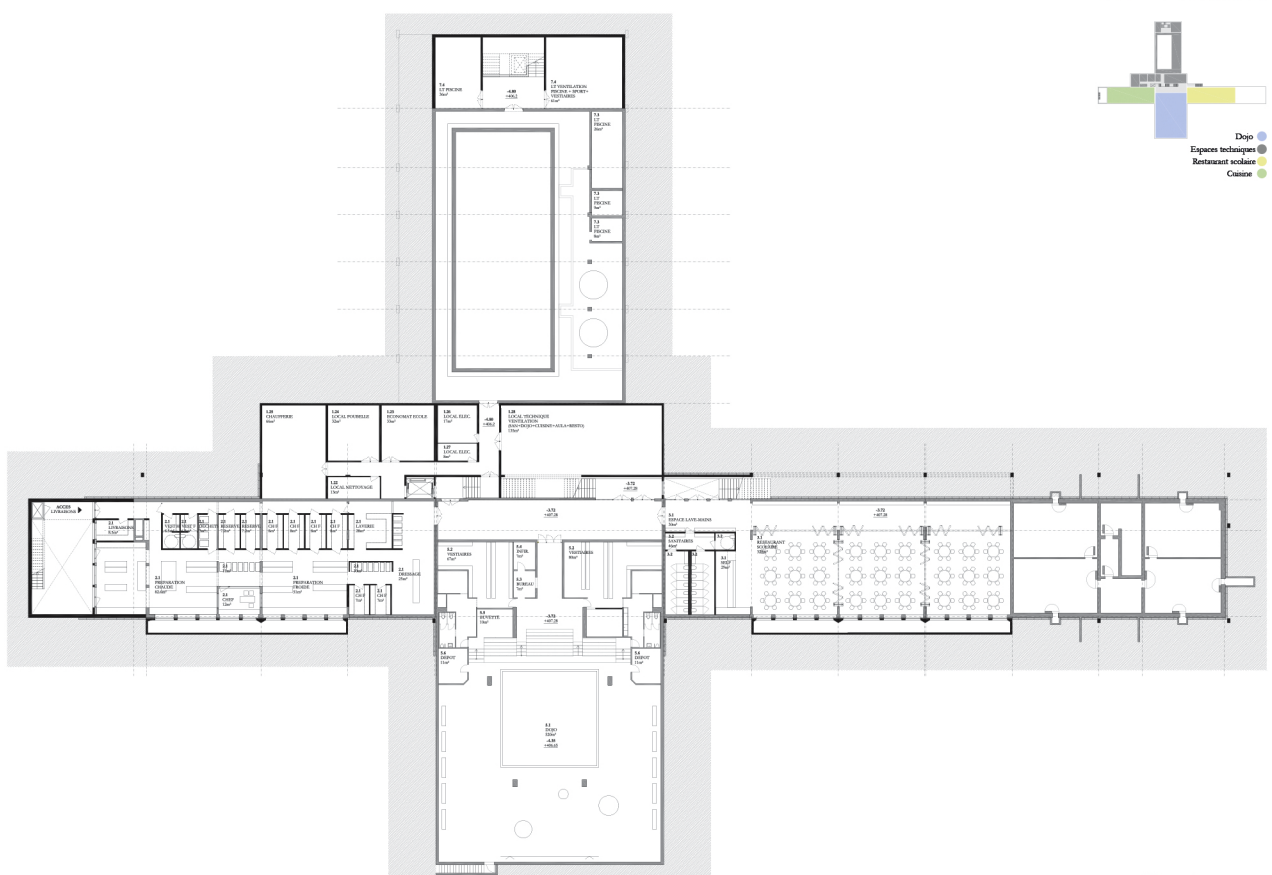
**01** Façade en béton préfabriqué + Complexe isolant. Membrane extérieure en métal. Contrôle de la surface vitrée, et de la gestion thermique par des poteaux métal à effet miroir.  
**02** Frame en bois. Tablette pour assise.  
**03** Espace appropriable. Escaliers et services. Dalles en béton.

**Remise en conformité incendie et accessibilité.**

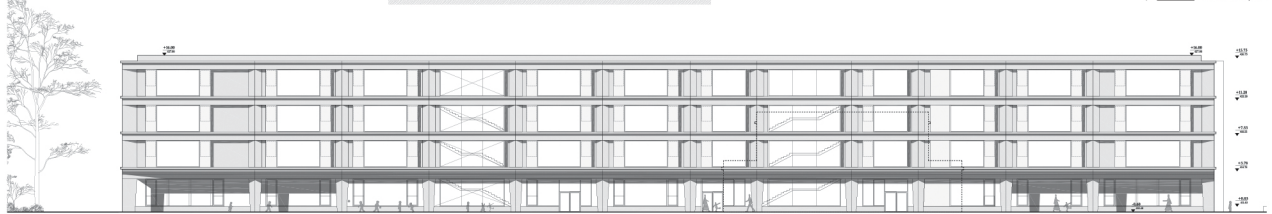
La création d'une épaisseur complémentaire nous permet d'accueillir les nouvelles circulations verticales et de conserver une circulation continue pour toute la longueur de la base de l'école. Cette épaisseur accueille également un ascenseur qui dessert tous les niveaux de l'école y compris le niveau du sol existant et les locaux techniques en sous-sol. Sa position en cœur du bâtiment est stratégique et permet un accès facile et qualitatif depuis la route de Mépin.  
 L'école est divisée en 4 compartiments bien séparés entre eux par des poutres coupe-feu entièrement intégrées dans l'épaisseur des cloisons. L'escalier existant, situé dans l'abri fait, est conservé et sera ponctué d'une part, la création d'une nouvelle ouvert sur la circulation, et de l'autre, de respecter les distances de sécurité aux voies verticales. Cette stratégie nous permet ainsi d'offrir des espaces appropriables par les enfants.  
 Pour l'abri, le compartimentage fait intégrer le volume de l'abri et la salle polyvalente couvrant. Deux sortes de secours, dont l'une d'elles donne directement sur l'extérieur, seront prévus afin de respecter la norme ADA2018. La salle d'évacuation physique et la piscine respectent également les normes AEAI, avec deux sortes de secours chacune et le respect des 35 mètres de distance.



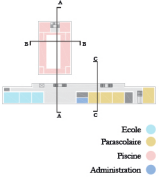
rez-de-chaussée 1/200

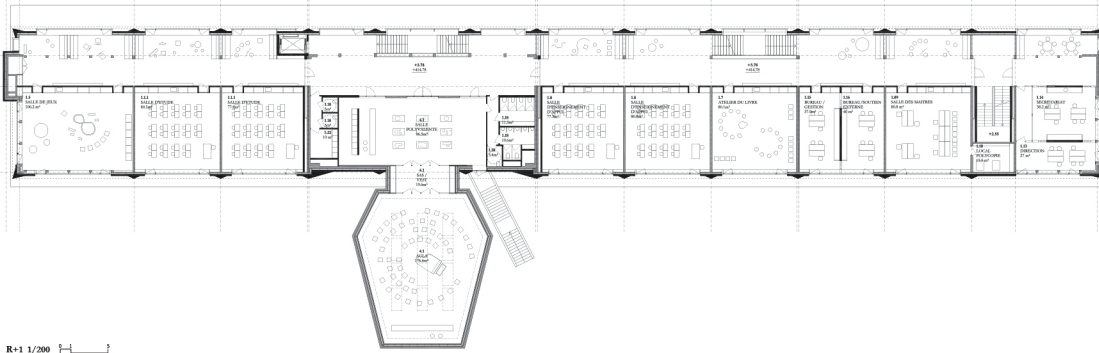
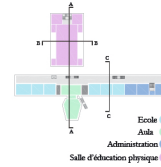
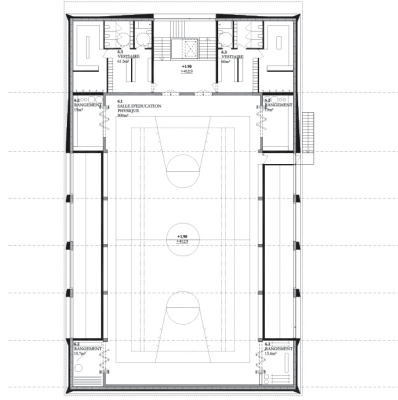


Sous-sol 1/200

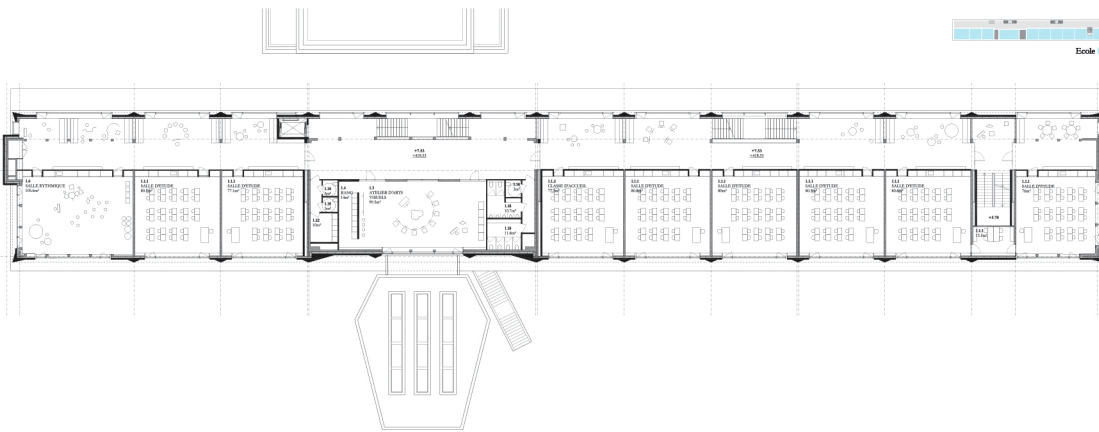


Façade Nord 1/200

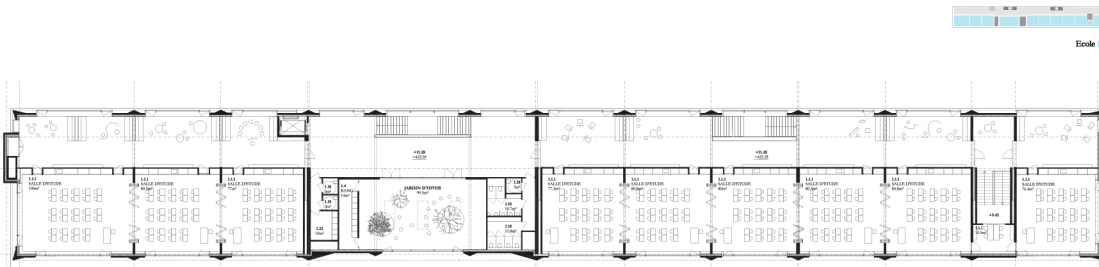




R+1 1/200



R+2 1/200



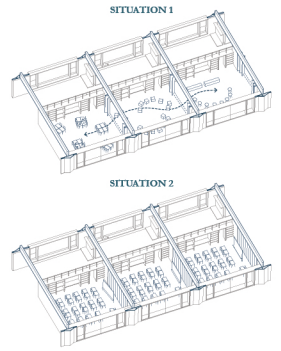
R+3 1/200



Façade Ouest 1/200

### Flexibilité et capacité d'adaptation aux nouvelles formes de pédagogie.

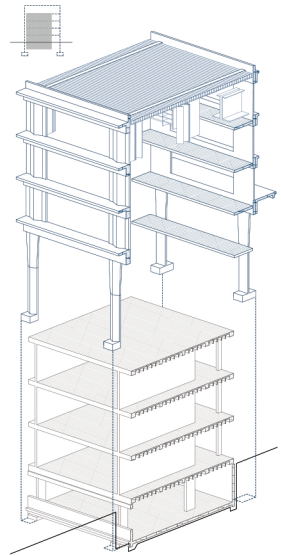
Devant l'hypothèse d'une augmentation ou variation des effectifs, le dernier niveau de l'école a été conçu comme un volume capable ; un plateau libre de tout point porteur permettant de supporter une diversité d'activités pédagogiques, accueillant l'ensemble du bâtiment flexible dans son usage, et sa capacité à pouvoir évoluer. Ce nouveau plateau permet de projeter des espaces ouverts mais également de prévoir des espaces closés comme ceux dédiés aux salles d'études.



### Notre principe structurel :

La nouvelle enveloppe structurelle et thermique crée l'ensemble du volume existant de l'école. Notre intervention sur la structure existante se veut la plus minimale possible. Nous conservons au maximum les éléments structurels tels que les dalles, voiles portantes et poteaux pour minimiser l'empreinte sur la structure existante. La disposition de la structure à l'intérieur du volume existant est un élément stratégique pour assurer la capacité de transformation du bâtiment et sa pérennité. L'intégrité du poids de l'ouvrage existant se voit sans en altérer le modèle par l'ajout d'un niveau de classe supplémentaire.

Pour répondre aux exigences parasismiques, les pannes de stabilité (sur crois de St André et le noyau en béton de l'ouvrage) se légender avec dans la nouvelle épaisseur de façade et en plénière du bâtiment pour assurer le contreventement de l'ensemble bâti. Au dernier niveau, des poteaux en bois permettent de franchir une grande portée afin de libérer le plateau d'événements points porteurs intermédiaires. L'ensemble des efforts seront adressés vers les nouvelles fondations.

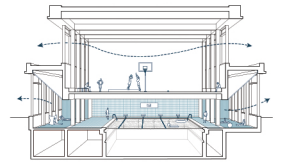


### Concept énergétique.

Le projet propose présente une forte compacité volumétrique qui est le premier indicateur d'économie des moyens et d'économies d'énergie qui sera satisfaite aux exigences de la Ville de Genève (100% renouvelable en 2020) et Montage Bioclimatique. La création d'une nouvelle façade autoportante en dehors du périmètre existant nous permet de créer une enveloppe très performante afin d'assurer une excellente inertie thermique ainsi que des conditions de confort optimales tout au long de l'année.

Nous tirons profit du déplacement de la chaudière existante pour intégrer le mode de production de chaleur vers une utilisation des énergies renouvelables et éventuellement de se connecter au réseau CAD de la ville de Genève. Si cette option n'est pas retenue, la nouvelle chaudière se trouve à proximité directe du départ des réseaux de distribution existant. En plus, 30% des besoins en eau chaude sanitaire seront couverts par l'installation de panneaux solaires photovoltaïques en toiture. Les espaces et collecteurs de charge géométriques d'intégrer un plancher chauffant à basse température afin de distribuer de manière homogène la chaleur dans toute l'école.

Afin de satisfaire aux contraintes liées à la proximité avec les logements collectifs, l'ensemble d'éléments périphériques pour la façade assure une meilleure contrôle des rayonnements du chaudière et une optimisation de la gestion des énergies gérées du chaudière. La rigidité de la façade nous permet de concevoir un cadre autour une seule et même poutre (poutre-poutre intégrée) qui sera assemblée rapidement pour satisfaire aux délais de construction. Le béton périphérique se démarque également par son caractère acoustique. Entre autre, Les éléments réalisés peuvent en effet être réalisés sur place ou ailleurs et les débris de chantier peuvent être rassemblés, concassés et réutilisés comme agrégats afin d'être réintégrés à l'économie locale.



### Un nouvel espace traversant pour la Piscine et la salle d'éducation physique.

La nouvelle intervention sur le volume de la piscine permet de mettre en valeur la qualité des espaces traversants de la piscine et de la salle d'éducation physique. La suppression des ventrières et des engorgements, ainsi en plénière du volume existant, contribue à la création d'un espace plus ouvert et plus lumineux. Cette intervention permet également à la cohésion et à l'affirmation de l'identité du volume.



Façade Nord Piscine et salle d'éducation physique 1/200



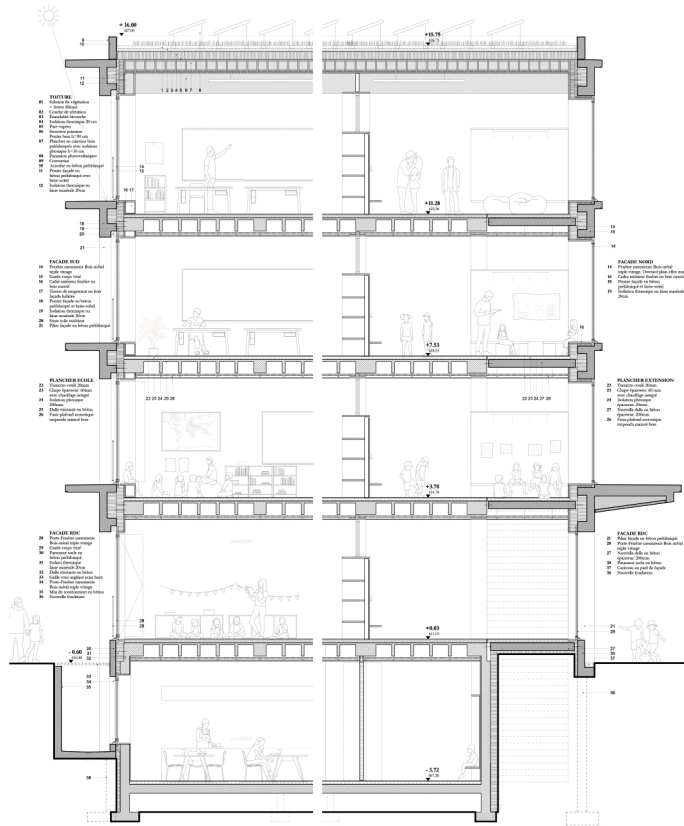
Vue depuis l'espace distributif et la nouvelle épaisseur



Vue depuis une salle d'angle



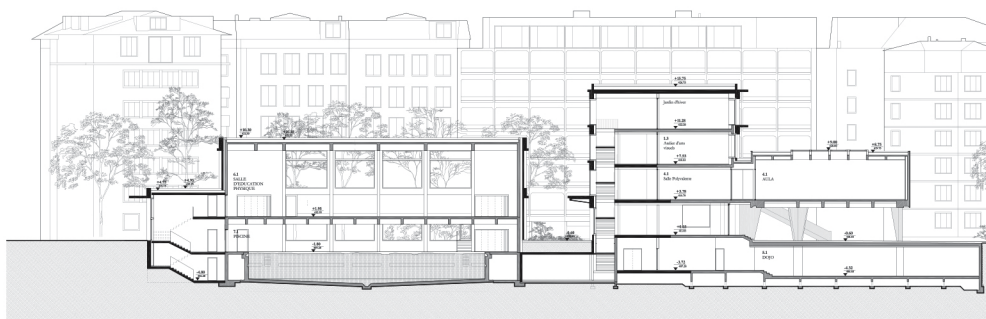
Elevation et Plan Façade Sud 1/50



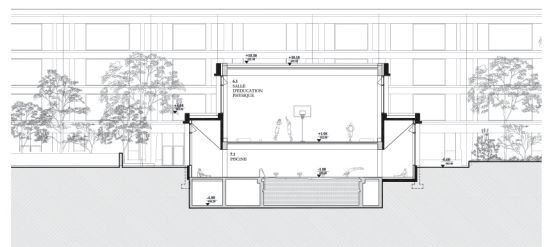
Coupe CC 1/50



Elevation et Plan Façade Nord 1/50



Coupe transversale AA 1/200



Coupe transversale BB 1/200