La possibilié d'une île - Image Degré 1 - Concours La Goutte Saint Mathieu

Future façade de Bernex

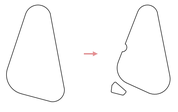
Pour éviter une urbanisation trop dense et visible, nous proposons un projet «paysage» qui offre une transition douce de la nature à la ville. La perméabilité du projet permet de dégager des vues sur la césure verte et la campagne.

Chemin des écoliers

En face du tram, d'esplanade des écoles est directement liée à la «voie verte» - mobilité douce - qui devient dans ce secteur le «chemin des écoliers». Des entrées multiples se succèdent le long du chemin St-Mathieu divisant les flux.

Evolution du projet

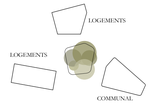
Suite aux remarques du jury lors du premier degré, certains éléments du projet ont été adaptés. D'abord, le programme communal est désormais dissocié de la superstructure, jouant un rôle fondamental dans l'activation de la place des Marronniers tout en renforcant son identification communautaire. Son implantation sur le principal axe de flux entre le CO du Vuillonnex et le futur CO en fait un lieu stratégique. Ce changement n'influe en rien les qualités intrinsèques relevées par le jury en ce qui concerne les éléments de programmes scolaires. Le Communal et les écoles viennent former un duo indépendant et complémentaire. Les liens interquartiers sont ainsi renforcés. Aussi, la nouvelle position du P+R permet une réalisation indépendante aux autres programmes tout en s'intégrant parfaitement à son contexte environnant. Enfin, le nouveau dessin de la forme réduit l'emprise au sol du bâtiment principal de près de 14%, rendant le projet plus compact.



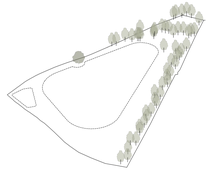
Evolution du projet

En ce qui concerne les programmes du CFPS et Cycle d'Orientation, les qualités soulevées pour les principes de circulations et répartitions typologiques ont été conservées. Le projet intègre désormais plus finement la problématique des apports en lumière naturelle dans les niveaux inférieurs. Pour cela, les «ruelles» ont été élargies et entièrement vitrées et les patios plus généreusement dimensionnés. Les rues intérieures deviennent de véritables lieux de convergences, rencontres et évènements. La voie romaine devient le centre d'exposition du CFPS ouvert à la fois aux étudiants et habitants du quartier.

La qualification des espaces extérieurs a également été précisée. La cour centrale devient un généreux préau pour les 900 élèves du Cycle d'Orientation. Plusieurs espaces couverts complètent ce dispositif. Enfin, en toiture, l'expérience des jardins potagers à fort impact didactique offre un potentiel d'ateliers participatifs et travaux pratiques. Une promenade permet de relever les qualités écologiques du site ainsi que les vues lointaines sur le paysage genevois.

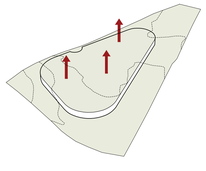


Place des Marronniers



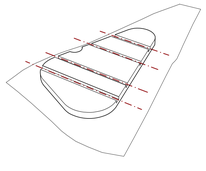
Préserver la nature

L'implantation du bâtiment sauvegarde largement les arbres présents sur le site. Ils deviennent des acteurs du projet.



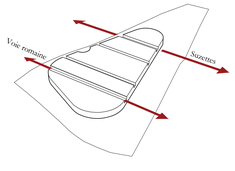
Restituer le sol

La toiture jardin du socle restitue le sol agricole de la parcelle et garantit la continuité écologique de la zone.



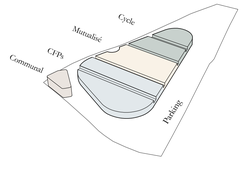
Trame agricole

Le tracé parcellaire agricole devient un élément fondateur du plan.



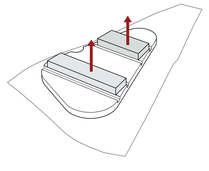
Palimpseste

En s'appuyant sur la trame historique de la parcelle, le projet révèle certaines empreintes historiques du lieu.



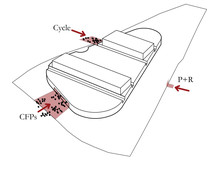
Programme

Le système de «bandes» permet de positionner judicieusement les programmes tout en assurant une cohésion entre eux.



Identité

Chaque école affiche son identité volumétriquement. Les émergences contiennent les salles d'enseignement général.



Entrées

La gestion des flux trouve son efficacité par la division des parcours multiples, évitant les engorgements.

Plan Rez-de-chaussée
1:200

N

0 2 4 10 m

Plan 1er Etage
1:200
N
0 2 4 10 m

Plan 4ème Etage
1:200

N

0 2 4 10 m

Environnement, biodiversité et paysage

La majeure partie des surfaces extérieures est perméable : de généreuses étendues en prairie fleurie sont proposées pour accueillir usagers et habitants, le long de la promenade St Mathieu et à l'Est et Nord de la parcelle ; la place des Marronniers est revêtue d'un béton bouchardé révélant les granulats faisant écho des vieux chemins agricoles ; le parvis et placettes en gravier stabilisé favorisent l'infiltration de l'eau de surface. L'eau retenue en toiture est en partie recyclée pour l'arrosage du jardin potager. Le long de la voie verte, les eaux de ruissellement sont guidées jusqu'à l'étang au nord du site par un système de noues à ciel ouvert. La zone humide, alimentée par le plan d'eau, favorise l'implantation des batraciens et de la flore aquatique.

Un renforcement massif d'arbres, sur la frange Est du site, consolide le corridor biologique qui borde la bretelle d'autoroute actuelle. Le projet respecte dans l'ensemble l'implantation des arbres existants dans le périmètre d'étude. Une attention particulière est portée à la plantation d'essences indigènes, qui permettront d'assurer une réserve alimentaire de qualité à la faune avicole, et par celle des essences ornementales, adaptées, qui permettront d'assurer la transition climatique. Le projet propose également d'intégrer quelques arbres, à haut potentiel, qui profiteront de la pleine terre et d'un espace vital suffisant pour devenir les arbres remarquables de demain. A l'ouest, le long de la voie verte, le chemin des écoliers est bordé d'arbres fruitiers, à faible besoin d'entretien. La majesté des arbres et la lecture des saisons, rendue possible par les floraisons, les parfums ou par la récolte des fruits, amènent un caractère convivial et singulier, le long de la voie verte.

La perméabilité des sols, la gestion naturelle des eaux, le renforcement du corridor biologique et du patrimoine vert, concourent certainement à la naissance d'un projet éco-compatible et dans l'air du temps, qui neutralise les îlots de chaleur ; mais il est important de noter que celui-ci prend une dimension poétique et sensible par une recherche botanique et paysagère.

Mêlés à d'autres plantes locales, les pins ainsi que les cornouillers, seront indigènes (Pinus sylvestris, Cornus mas et Cornus sanguinea) en périphérie du site et dans le bosquet d'accueil, puis ils seront ornementaux ou de Collection, dans les patios (Pinus sylvestris en variété, Cornus controversa, Cornus kousa) ou dans les bacs (Cornus officinalis), accompagnés de vivaces couvre-sols de fraîcheur dans le patio sud.

Le sous-bois et la lisière du cordon boisé seront enrichis de fleurs naturalisées telles que la Corydale et l'anémone des bois, tolérantes à la sécheresse et si présentes au début du printemps. Un parfum puissant émanera d'ajout de chèvrefeuilles fragantissima et des sureaux sauvages dans les bois, à des moments inattendus, tels qu'au sortir de l'hiver, ou après la pluie.

Complétant l'implantation de noyers des parcelles voisines, les noyers, noisetiers et autres arbrisseaux à strobiles (Aulnes) ou samares (Erables), du projet, participeront au garde-manger de la petite faune et des humains. Le mirabellier, résistant aux attaques des insectes côtoiera ainsi le merisier aux cerises amères, le pommier à mini-fruits ou l'épine noire dont les baies font les délices de l'oiseau, alors que la vaporeuse floraison blanche enchantera les passants.

Composition des espaces extérieurs
Flore, faune et matérialité

Pinus sylvestris
Pin sylvestre

Acer pseudoplatanus
Erable sycomore

Acer platanoides
Erable plane

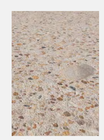
Carpinus betulus
Charme commun

Quercus cerris
Chêne chevelu

Juglans regia
Noyer

Malus domestica
Pommier

Prunus avium
Merisier


Place des Marronniers
Béton bouchardé

Salix alba
Saule blanc

Alnus glutinosa
Aulne noir

Sambucus nigra
Sureau noir

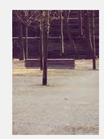
Lonicera fragantissima
Chèvrefeuille d'hiver

Corydalis solida
Corydale

Cornus kousa
Cornouiller du Japon

Prunus spinosa
Pruneiller

Prunus domestica
Mirabellier


Parvis
Gravier stabilisé

Cornus mas
Cornouiller mâle

Cornus sanguinea
Cornouiller sanguin

Cornus officinalis
Cornouiller officinal

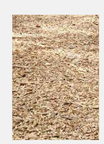
Lepidoptera
Papillon

Cerambyx cerdo
Capricorne du chêne

Parus major
Mésange charbonnière

Anthophila
Abeille

Pelophylax sp.
Grenouille verte

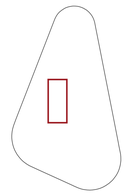

Sentiers
Copeaux de bois

La possibilité d'une île

Concours Goutte St-Mathieu

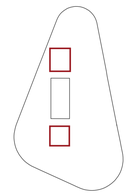
La Forme

Introverties et à la fois ouvertes, les écoles, par leur socle commun, soulignent l'espace public qui s'étend de l'esplanade à la Voie verte. Par sa forme unitaire, le projet se veut être un symbole fort et appropriable à la fois autant par les habitants du quartier que les utilisateurs d'autres horizons.



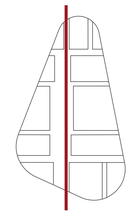
La Centralité

Le grand patio qui constitue la cour principale est vécu comme une place de quartier. C'est le préau commun aux deux écoles. Il est utilisable en dehors des heures scolaires pour les activités sportives et communales. Cet espace devient un véritable lieu d'échanges et de partage.



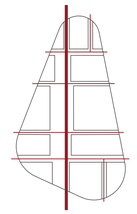
Les Foyers

Les deux foyers propres à chaque école constituent les deux éléments centraux de chaque programme. Ils sont l'espace de connection entre le système en nappe du rez-de-chaussée et les classes situées dans les émergences. Ils deviennent à la fois des lieux de convergence et de rencontres pour les élèves et étudiants.



Le Boulevard des étudiants

Le boulevard des étudiants, axe majeur du plan, jouant le rôle de «Cardo», se veut être le pendant de la Voie romaine - «Décumanus», et permet de traverser l'ensemble du projet depuis le parvis Sud jusqu'à l'étang situé au Nord de la parcelle. La succession d'évènements qui le ponctue en fait sa richesse.



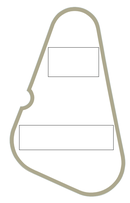
Les Flux

Perpendiculairement au Boulevard des étudiants, un quadrillage plus fin permet une circulation par capillarité dans tous les programmes de la nappe. L'usage des ces larges «ruelles» est nuancé en dehors des heures scolaires. Par exemple, la Voie romaine devient en lieu d'exposition ouvert et convivial.

Le projet propose une transition douce entre la nature et l'urbanité en instaurant une relation privilégiée au paysage. Pour respecter les qualités paysagères du lieu, une nappe de deux niveaux, entièrement végétalisée, absorbe une grande partie du programme - réservé aux fonctions destinées à la «pratique» (Sports, Ateliers, Restaurant, etc). Le socle, qui se veut perméable, en relation avec la richesse des espaces publics attenants, offre une architecture à échelle humaine. Deux corps de bâtiments, réservés au «savoir» sont dédiés aux programmes d'Enseignement Général de chaque école. Ils en deviennent les signes distincts et visibles de l'espace public.

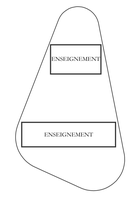
Le projet se fonde sur la mémoire du site en révélant des lignes territoriales; le chemin des Suzettes, le tracé de la voie romaine, le parcellaire agricole en bandes, sur lesquelles se construit le projet, à travers la définition du programme et des circulations. Le plan en «tranches» permet ainsi une insertion naturelle et pertinente des programmes tout en assurant leur autonomie. Chaque élément du programme est positionné afin de favoriser des liens avec le contexte environnant. Le CFPS s'ouvre sur la ville et le canton, le Cycle d'Orientation vers Bernex et ses futurs quartiers de logement.

Végétation



Promenade

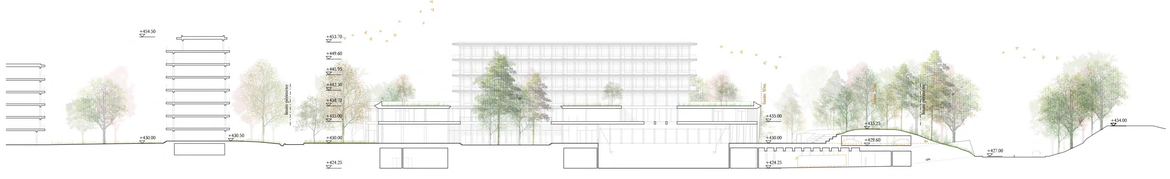
Division du programme



Programme émergences

Accès toiture

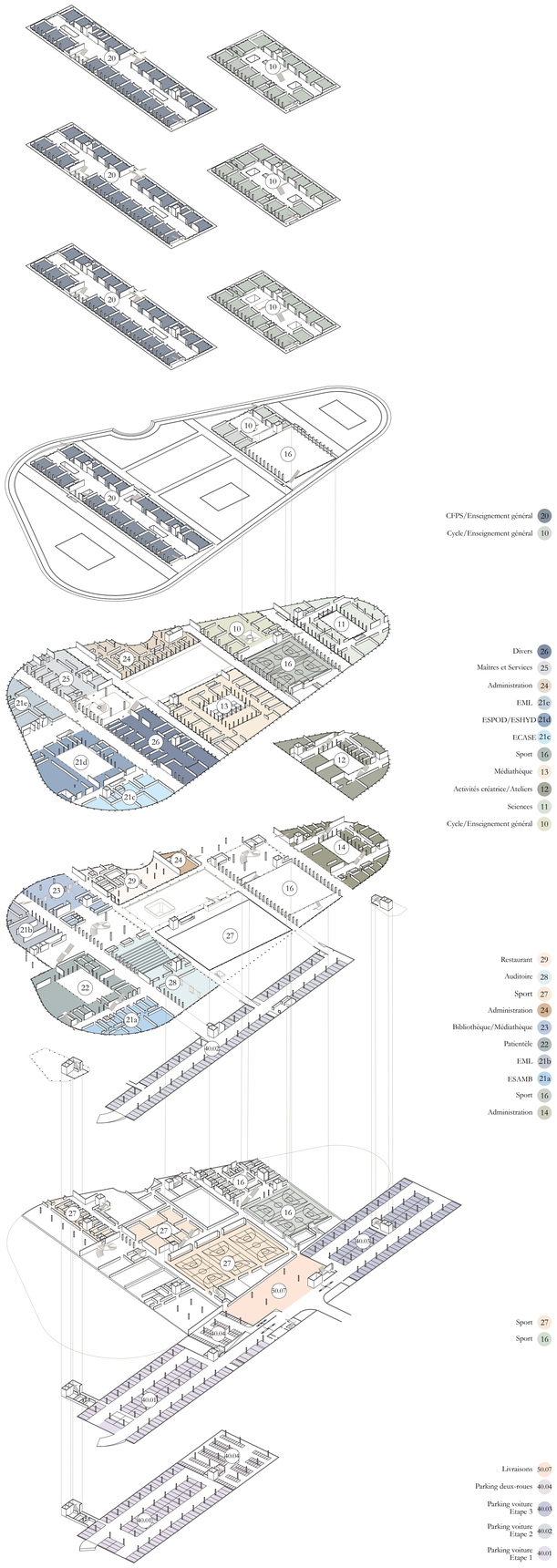
Division du programme



Coupe transversale

1:500

0 5 10 25 m



CFPS/Enseignement général 20
Cycle/Enseignement général 10

Divers 26
Maitres et Services 25
Administration 24
EML 21c
ESPOD/ESHYD 21d
ECASE 21c
Sport 16
Médiathèque 13
Activités créatrice/Ateliers 12
Sciences 11
Cycle/Enseignement général 10

Restaurant 29
Auditoire 28
Sport 27
Administration 24
Bibliothèque/Médiathèque 23
Patientèle 22
EML 21b
ESAMB 21a
Sport 16
Administration 14

Sport 27
Sport 16

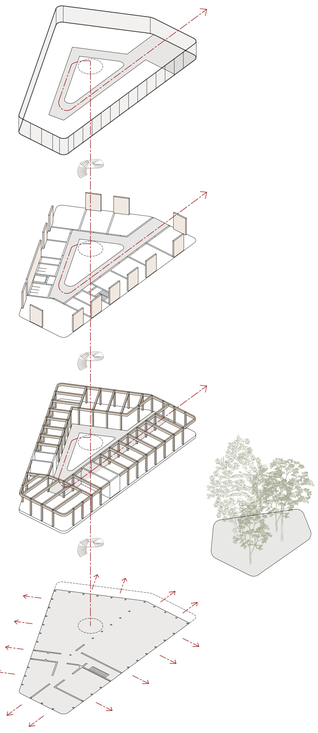
Livraisons 50.07
Parking deux-roues 40.04
Parking voiture Etape 3 40.03
Parking voiture Etape 2 40.02
Parking voiture Etape 1 40.01

PROGRAMME COMMUNAL

Le programme communal, indépendant du grand volume des écoles trouve son autonomie qui garantit également la temporalité de sa construction en s'inscrivant sur le parcours de la voie verte, proche du pôle de transports publics et sur le «chemin des écoliers». Ce centre communal s'exprime comme une «lanterne», un signe distinctif grâce au langage architectural qui lui est propre et offre une présence sur la Place des Marronniers dont il constitue un front.

L'espace événementiel ainsi que les quatre locaux jeunesse, implantés au rez-de-chaussée et disposant d'accès indépendants, s'ouvrent entièrement sur l'espace extérieur tout en activant à la fois la place et l'esplanade de l'école.

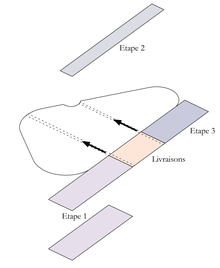
La construction légère et l'assemblage à sec de la structure permettent un phasage dans le temps, ainsi qu'une réduction de l'impact sur site lors de sa réalisation. La structure en poteaux-poutres de bois est complétée par des panneaux pleins isolés, assurant la performance énergétique de l'enveloppe. Une façade en verre, partiellement sérigraphiée selon le contexte environnant, vient compléter le volume, permettant une intégration discrète mais identitaire.



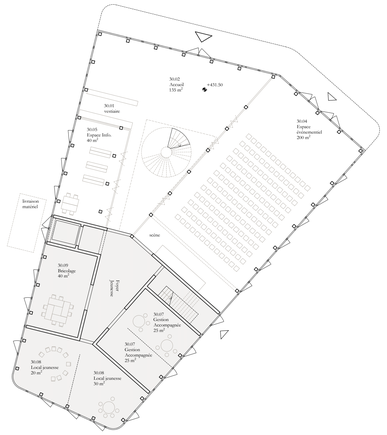
PARKING

Le P+R est totalement indépendant et garantit une construction par étapes, comme souhaité. L'étape 1, en relation directe avec l'espace livraison des écoles permet d'accueillir l'ensemble des deux-cent places ainsi que le parking pour motos. Sa partie émergente - étape 2 - devient un élément du paysage car elle est recouverte de terre et de végétation. Ce merlon paysager permet de réduire les nuisances sonores du site, jouer le rôle de barrière protectrice contre les risques liés à l'OPAM, tout en assurant la continuité du corridor biologique. Enfin, la dernière étape, peut se réaliser indépendament, en se greffant à l'accès Nord de l'espace livraison.

L'accès piéton principal du P+R s'effectue au Sud de la parcelle, à travers un pavillon identitaire faisant écho aux formes du site, situé à moins de 75m de l'arrêt de tram. Ce pavillon permet également d'accueillir une généreuse station vélo pour l'ensemble du site. Un deuxième plus petit pavillon, au Nord de la parcelle, en lien avec le Chemin des Suzettes, complète le dispositif d'accès.

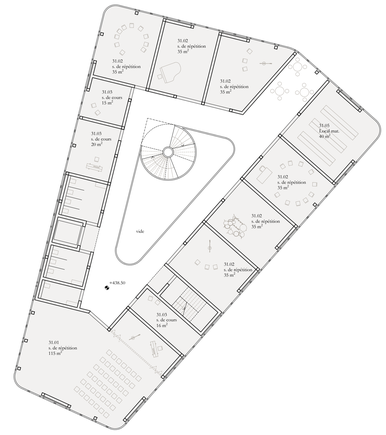


Phasage

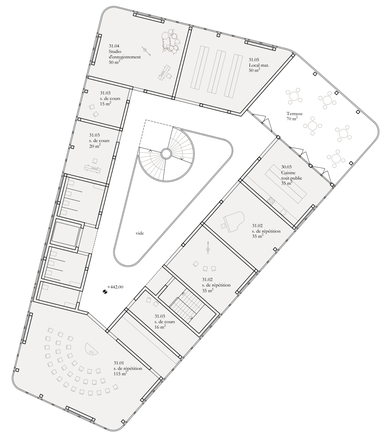


Plan Rez-de-chaussée
1:500

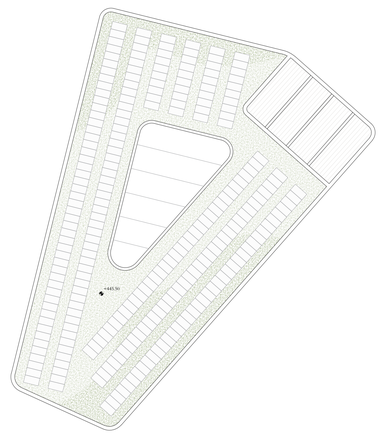
Plan 1st Etage
1:500



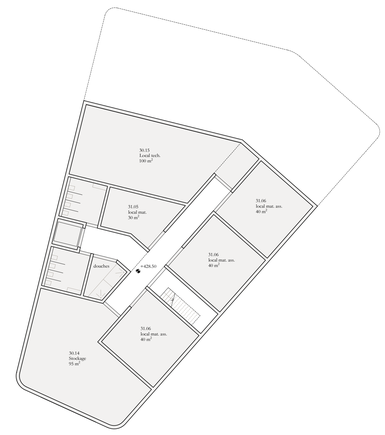
Plan 2ème Etage
1:500



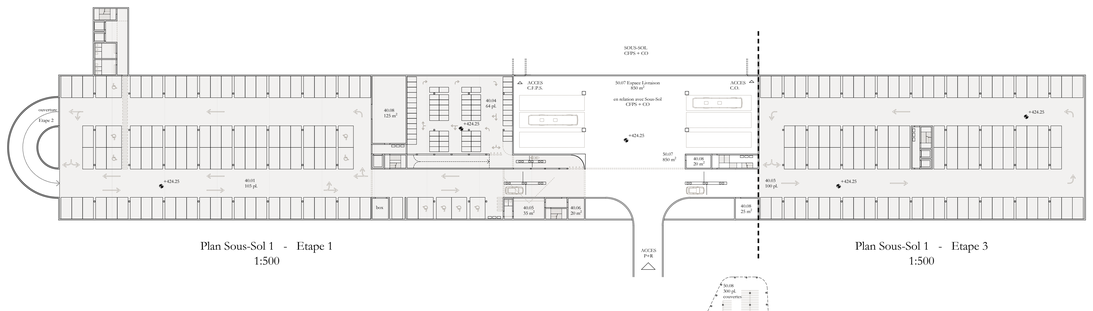
Plan 3ème Etage
1:500



Plan Toiture
1:500

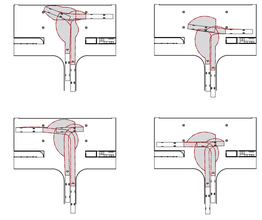


Plan Sous-sol
1:500

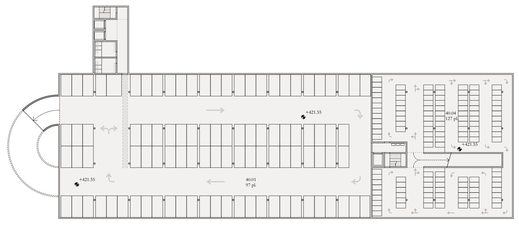


Plan Sous-Sol 1 - Etape 1
1:500

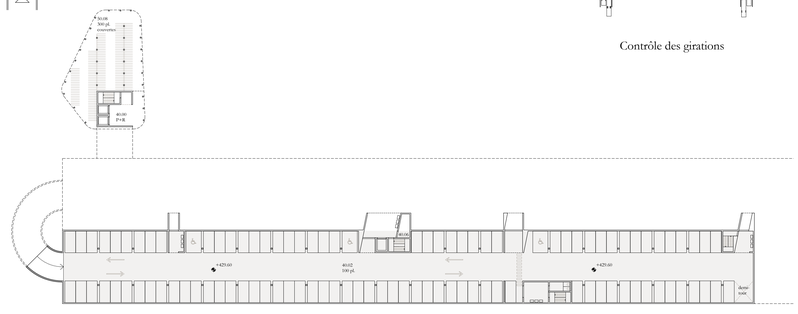
Plan Sous-Sol 1 - Etape 3
1:500



Contrôle des giratoires



Plan Sous-Sol 2 - Etape 1
1:500

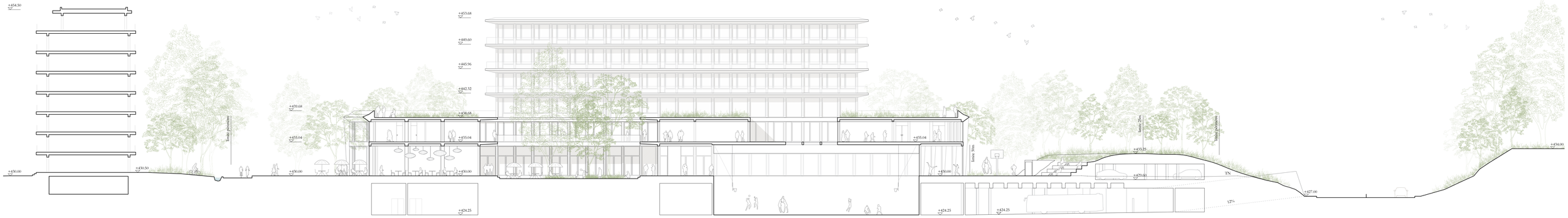


Plan Rez-de-chaussée couvert - Etape 2
1:500

N
0 5 10 25 m

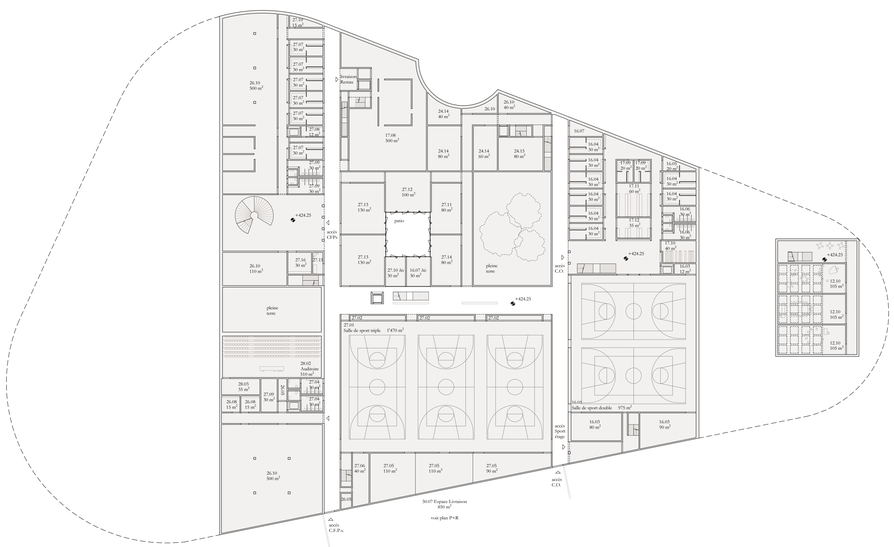
Façade sud
1:200

0 2 4 10 m



Coupe transversale
1:200

0 2 4 10 m



Plan sous-sol
1:500
N

0 5 10 25 m

Plan 2ème Etage
1:500
N

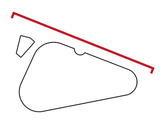
0 5 10 25 m

Plan Rez-de-chaussée supérieur
1:500
N

0 5 10 25 m

La possibilité d'une île

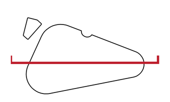
Concours Goutte St-Mathieu



Façade Ouest

1:200

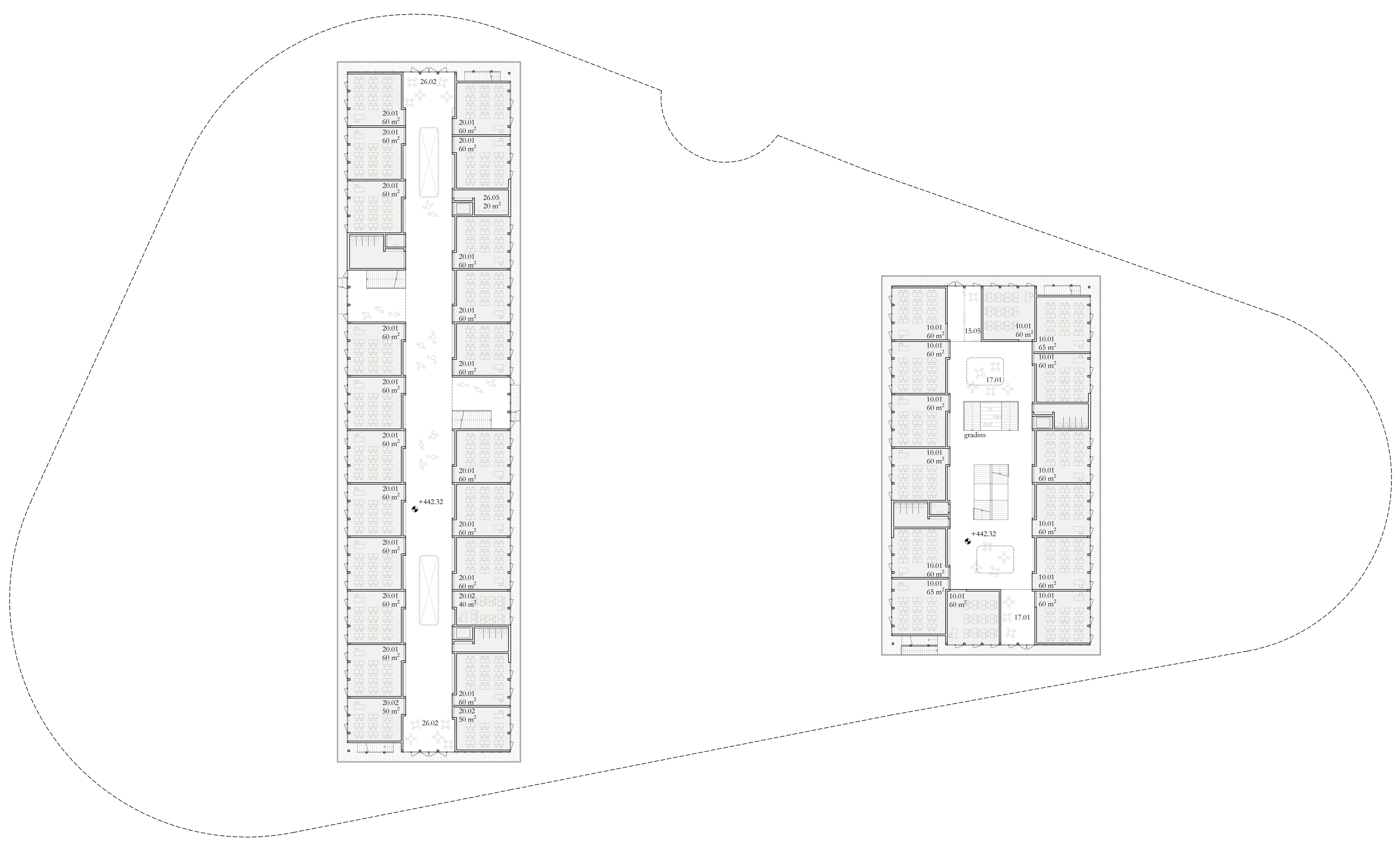
0 2 4 10 m



Coupe longitudinale

1:200

0 2 4 10 m

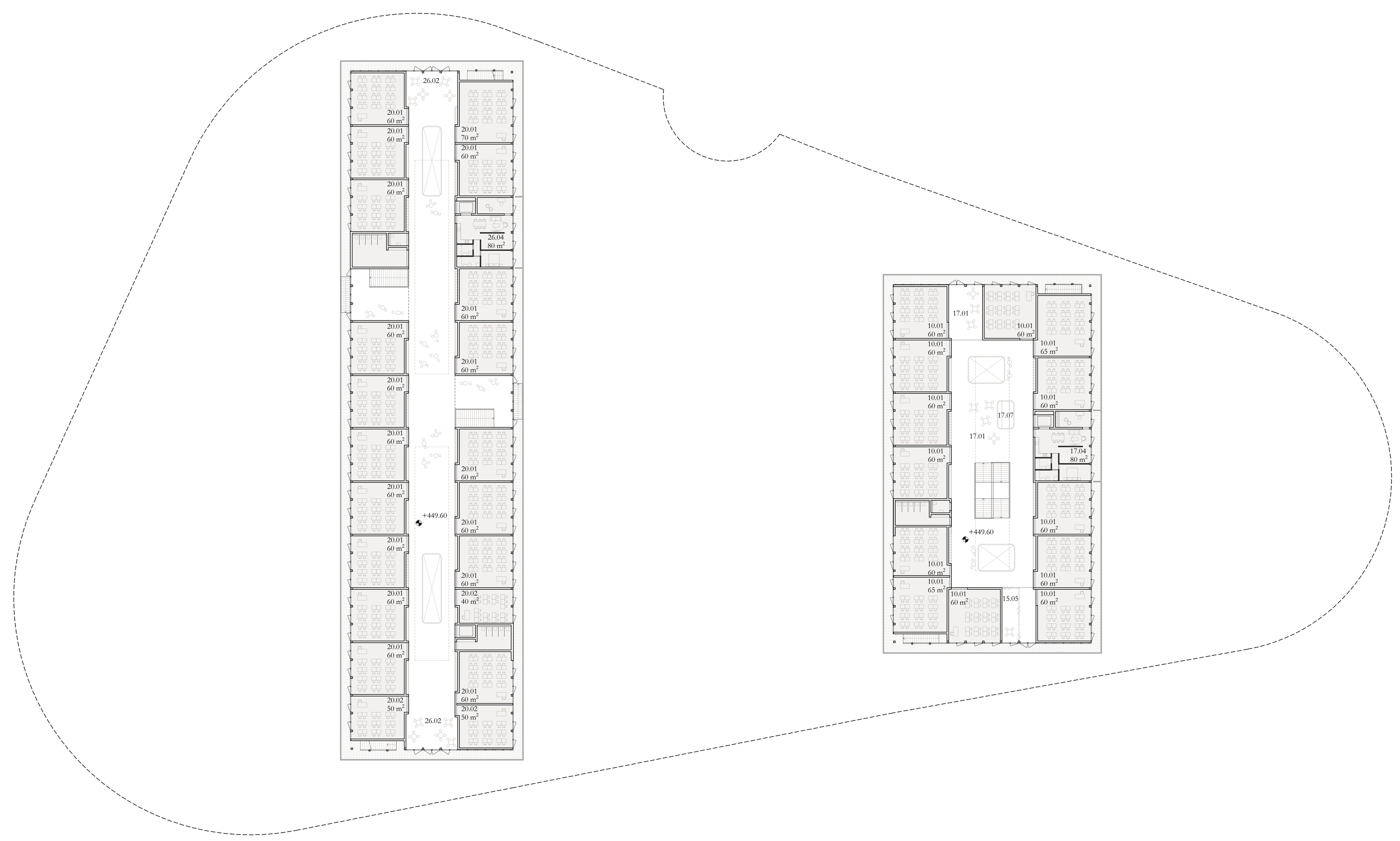


Plan 3ème Etage

1:500

→ N

0 5 10 25 m



Plan 5ème Etage

1:500

→ N

0 5 10 25 m

La possibilité d'une île

Concours Goutte St-Mathieu

Concept structurel

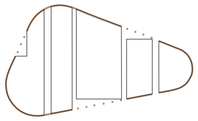
Le concept structurel du projet s'exprime sous trois formes différentes : la peau, le socle et les émergences.

La peau extérieure du socle s'affirme à travers une structure bois apparente composée de poteaux double hauteur à la forme évasée. Elle donne à la fois le caractère public du bâtiment tout en révélant sa réalité constructive. La continuité de cette enveloppe s'interrompt subtilement aux entrées majeures du projet (CFPS & Cycle d'Orientation) afin d'en faire de véritables lieux d'événements. La façade du socle s'inspire des détails de corniches présents sur les toitures des fermes rurales de la campagne genevoise, et plus particulièrement de Bernex. La ligne de gabarit du socle correspond ainsi à la silhouette des avant-toits ruraux. Elle permet, tout en faisant écho au passé agricole du lieu, de protéger et d'assurer dans le temps la pérennité du système structurel tout en jouant un rôle de protection solaire. La découpe biaisée du couronnement favorise une insertion douce du socle dans son environnement. Cette géométrie permet également d'intégrer un système de panneaux photovoltaïques sur tout le pourtour du socle en bénéficiant d'expositions favorables. Ainsi, « le toit (…) jamais (il) ne s'élève, jamais il ne ferme l'horizon » (*Les maisons du canton de Genève*).

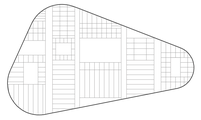
Le socle, organisé sur deux niveaux, est formé d'une nappe structurelle flexible, tant dans son utilisation que dans sa construction. La structure intérieure est composée de trois familles de piliers en béton préfabriqués dont les dimensions sont adaptées au système porteur tout en économisant de la matière. La structure horizontale se compose quant à elle de planchers mixtes en bois et béton recyclé organisés sur une trame régulière de 2.65 m. Les grandes portées (salles de sports, auditoires et salles de conférences par exemple) sont assurées par des sommiers en béton précontraints, dimensionnés selon les situations. Ce système structurel modulaire permet de bénéficier des atouts spécifiques et de la complémentarité du bois et du béton tout en s'adaptant aux particularités de chaque espace. L'ensemble forme des planchers performants et légers qui peuvent être préfabriqués ou réalisés sur place. Leur simplicité permet d'ouvrir le marché à de nombreuses entreprises afin de faire jouer la concurrence, tout en favorisant les circuits courts.

Les émergences, posées sur le socle, bénéficient d'un système porteur vertical entièrement réalisé en bois. Le dimensionnement des poteaux varie selon les étages et les charges qu'ils supportent. Le système de planchers mixtes en bois et béton recyclé identique au socle, économe et durable, est reconduit dans ces niveaux.

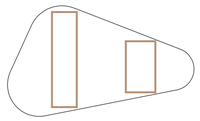
Cette hiérarchisation des systèmes structurels favorise une lecture claire, cohérente et identitaire sur l'ensemble du projet.



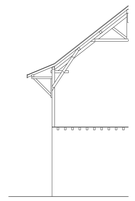
Façade Bois
Représentativité



Nappe structurelle
Flexibilité



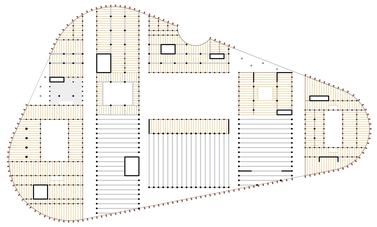
Emergences
Rationalité



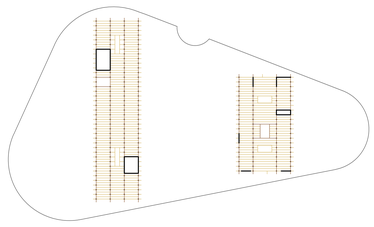
Détail corniche d'une ferme rurale de Bernex

Ligne du gabarit

Ré-interprétation du détail



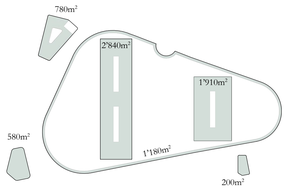
- Poteaux BLC (35-100x30 cm)
- Poteaux béton (50x50 cm)
- Poteaux béton (Ø40 cm)
- Poteaux béton (20x20 cm)
- Contreventement béton
- Dalles mixte BLC-béton
- Sommiers bois
- Sommiers béton
- Dalle béton



- Poteaux BLC
- Contreventement béton
- Dalles mixte BLC-béton
- Sommiers bois

Stratégie énergétique

A travers une écologie de la construction et une production d'énergie locale, les impacts environnementaux associés à la mise-en-oeuvre du projet sont maîtrisés. Les toitures des émergences, du bâtiment communal, des stations vélos ainsi que la ceinture supérieure du socle seront équipées de panneaux photovoltaïques. Une production de 30W/m2 SRE est visée, soit 1400 kWp, correspodant à 7500m2 de panneaux solaires répartis sur les différentes surfaces. La plupart des toitures seront végétalisées afin de valoriser les eaux de pluie et de favoriser la biodiversité (potager pédagogique & prairie à fleur pour les abeilles).



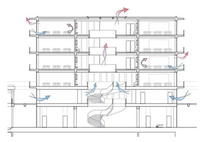
Panneaux photovoltaïques

Stratégie du chaud

La qualité thermique de l'enveloppe vise les exigences THPE et est assurée par les mesures architecturales suivantes; Le projet se veut plus compact qu'au premier tour. Pour la partie scolaire, la présence d'alléges isolées (qui représentent plus de 30% de la surface de façade) permet de limiter les pertes thermiques d'offrir de bonnes conditions de confort pour les usagers. Les salles de classe d'angle bénéficient, pour la plupart, d'une seule face vitrée (triple vitrage pour l'ensemble du projet) ce qui garantit une bonne performance thermique globale. La distribution de chaleur par radiateurs permet de disposer d'une bonne réactivité par rapport aux charges internes et solaires. Pour l'eau chaude sanitaire, les locaux sanitaires sont proposés sans eau chaude par défaut, à l'exception de quelques points le nécessitant. Pour les activités sportives, les besoins d'eau chaude étant réduits en période estivale, la production solaire photovoltaïque est privilégiée sur le thermique.
La production de chaleur est envisagée par le raccordement au réseau CADIOM à proximité. Le mix renouvelable devra toutefois être validé en phase projet.

Stratégie du froid

Le confort estival est atteint grâce aux dispositifs architecturaux suivants; La présence de coursives offre une bonne protection solaire passive en période estivale, en combinaison avec les stores mobiles. Les dalles mixtes bois-béton permettent de bénéficier de l'inertie thermique du sol. Celle-ci est complétée par les parois arrière des salles de classe réalisées en briques de terre crue. Un concept de rafraîchissement passif est proposé en été pour les salles et le oeur du bâtiment. Les locaux du socle bénéficient d'apports d'air depuis les rues et les patios. Le confort climatique dans les «rueIles» en été pourra être assuré par la ventilation naturelle et des protections amovibles en toile.



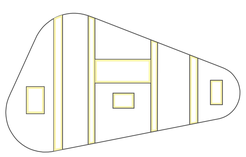
Concept de ventilation naturelle

Stratégie de ventilation

Le projet bénéficie d'une gestion de l'air efficace de nuit comme de jour. Grâce à la présence des coursives, les ouvrants en façade bénéficient d'une protection naturelle contre la pluie (ouvrants abrités). Les stores à lames permettent d'assurer la ventilation quelles que soient les conditions climatiques. Cette disposition permet aux ouvrants et imposte hautes manuels d'assurer un renouvellement rapide de l'air intérieur par local durant la journée. L'implantation des patios dans le socle favorise également une ventilation naturelle des classes situées en périphérie de ceux-ci. En complément, une ouverture par classe est automatisé en façade (individuellement par classe; traversant et par effet de cheminée pour les circulations). Ponctuellement, certains locaux nécessitant une ventilation mécanique seront équipés d'une ventilation mécanique double-flux. Les salles de sport bénéficient d'une ventilation hybride avec un double flux à débit réduit et quelques ouvertures commandées.

Stratégie de la lumière naturelle

Le projet offre une bonne couverture des besoins lumineux dans les différents espaces. La profondeur des salles de classe est réduite et les façades sont vitrées jusqu'au plafond. Toutes les circulations bénéficient d'apports généreux de lumière naturelle. Un dispositif de plafond de verre sur les «rueIles» traverantes du projet permet à la lumière de pénétrer jusqu'au coeur du projet. Les salles de sport sont équipées d'ouvertures en partie haute des façades sur plusieurs côtés ce qui permet de garantir une bonne couverture des besoins en éclairage naturel.



Lumière naturelle

Développement durable

Le projet propose une construction durable, chaleureuse et climatiquement saine qui privilège des procédés de fabrication simples et standardisés. Tous les choix du projet sont effectués au regard des critères de développement durable en cherchant une synthèse entre les aspects économiques, énergétiques et sociaux. L'image du bâtiment et le caractère intérieur sont donnés par le choix du bois comme matériaux durable à faible énergie grise. Le bois est choisi pour son excellent bilan économique et écologique. Les choix constructifs privilégient la rationalité des éléments et les possibilités de préfabrication.

Le choix des matières et leur mise en œuvre, ainsi que la planification spatiale des espaces sont effectués en fonction de leur économie, de leur rationalité ou de leur plus-value sociale. En ce sens, le projet propose un cadre budgétaire rationnel de l'investissement en tenant compte de manière équilibrée des coûts d'investissement d'une part et d'autre part des coûts de maintenance et renouvellement (y compris déconstruction et recyclage).

Pour atteindre des objectifs économiques, sociaux et environnementaux élevés ainsi qu'un standard énergétique THPE, l'accent est porté spécifiquement sur trois axes majeurs: l'énergie, l'enveloppe et les matériaux.

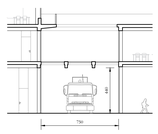
Gestion des terres

Une gestion optimale des matériaux d'excavation issus du projet est proposée afin de limiter leur mise en décharge dans le transport. Pour cela, une maximisation de la réutilisation sur site des terres et du recyclage a été favorisé. Dans le détail, 29% des terres issues du terrassement seront réutilisées sur site. Le volume de terre végétale revalorisé sera d'environ 50% pour la toiture et 50% pour les futurs aménagements extérieurs (le merlon composé par le P+R et quelques buttes paysagères au Nord de la parcelle). Encore 64% des matériaux d'excavation seront recyclés. Ainsi, seul 7% du total sera mis en décharge GE.

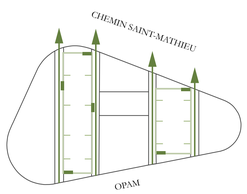
Une partie de la terre provenant du site servira à la construction des briques en terre comprimée pour les parois de séparation à l'intérieur des bâtiments.

Sécurité incendie

L'organisation typologique du projet favorise un concept d'évacuation simple et efficace. Les coursives extérieures assurent une voie d'évacuation sécurisée pour l'ensemble des programmes situés dans les émergences. Les chemins de fuites conduisent l'ensemble de ces flux dans les ruelles pour une sortie sur le chemin Saint-Mathieu, à l'écart des risques OPAM. L'ensemble du programme situé dans le socle répond également aux exigences normatives.



Chemin des Suzettes



Evacuations

La toiture végétale

Construire aujourd'hui implique non seulement un devoir d'exemplarité en termes d'impact, de ressources utilisées, d'énergie, etc, mais également la responsabilité de restituer et de proposer des stratégies permettant de conserver, d'assurer ou de favoriser la biodiversité végétale et animale.

Pour éviter que tout un pan de terre agricole disparaisse au profit de l'implantation des écoles, le projet transfert le sol de l'emprise du bâtiment en toiture de la nappe horizontale. Cette toiture, souvenir du terrain agricole, restitue un grand jardin potager et devient un relais biologique pour la flore, la faune avicole et les insectes. L'effort de compensation visible en toiture contient un fort potentiel didactique au sein d'une école. Le jardin potager, en continuité de l'activité agricole du site, permet également de favoriser les circuits courts en consommant sur place les ressources cultivées, par exemple pour le restaurant scolaire. Des synergies sont également possibles avec les deux fermes qui se situent à proximité du site; la ferme du Parc agro-urbain ainsi que la ferme ludique de Bernex au Nord du site (Route de Pré-Marais).

En plus de compenser l'emprise au sol des bâtiments, la toiture jardin offre une plus-value esthétique importante, permet une régulation des eaux de pluie, une épuration de la pollution de l'air, la limitation du phénomène d'îlot de chaleur urbain, le renforcement de l'isolation thermique des bâtiments, ainsi qu'une augmentation de la durée de vie des structures (protection des matériaux d'étanchéité). Ce nouveau support contient des surfaces de potager, de pollinisation, des ruches, des hôtels à insectes, des lieux de déambulation. Les qualités actuelles du réseau écologique ne sont pas seulement maintenues, mais aussi renforcées.

La toiture est accessible pour tous les étudiants. La partie mutualisée centrale accueille des potagers et espaces de détente permettant aux utilisateurs de se reconnecter à la nature du site et son passé agricole. Une promenade à 360°, épousant le pourtour de la forme, permet aux usagers de parcourir l'ensemble du site librement. Une variation d'ambiances végétales et d'événements vient ponctuer le cheminement et enrichir l'expérience du promeneur. Cet espace doit permettre aux étudiants intéressés de s'impliquer dans une démarche novatrice de production locale de fruits et légumes.

Les volumes d'enseignement général qui sont « posés » sur la toiture jardin profitent d'une vue sur des espaces verts, comme un sol de substitution. L'environnement urbain disparaît favorisant une nature abondante en premier plan puis le paysage lointain, comme le jura, le Salève, la ville de Genève. Les vues apaisantes sont propices à l'étude et à la concentration. Ce retour aux sources et à la nature, peut-être même à «l'essentiel», souligne l'intégration et l'harmonie du projet avec son contexte environnant, laissant penser, dans l'imaginaire de tout à chacun, à la possibilité d'une île.