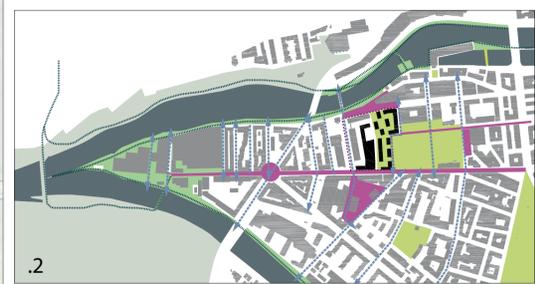
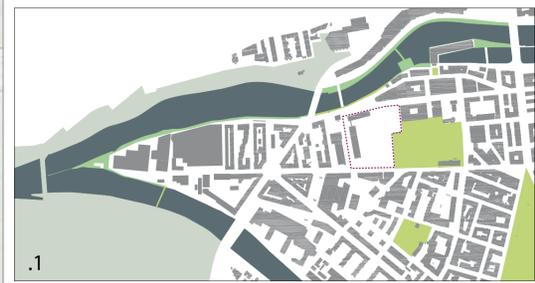


1 - La Jonction : une entité géographique
 « LA JONCTION
 Deux fleuves - l'un clairement célèbre, le Rhône; l'autre, quasi secret, l'Arve - rejoignent ici leurs eaux. La mythologie n'est pas une vanité des dictionnaires; c'est une habitude des âmes. Deux fleuves qui se rejoignent sont, en quelques sortes, deux êtres éternels qui se confondent. »
 J.L. Borges, Atlas, 1984 (traduction libre)
 Cet extrait de l'Atlas de Jorge Luis Borges, paru en 1984, exprime la singularité géographique de ce quartier de Genève, à la confluence du Rhône et de l'Arve en terrain alluvial : une fin de terre, une limite naturelle de la ville, une entité géographique à part entière en relation à un ensemble plus vaste, des coteaux du Rhône aux montagnes du Jura. Le tracé volontaire du boulevard Saint-Georges et de l'avenue de la Jonction, les perspectives lointaines qu'ils offrent, renforcent cette tension géographique.
 La position du nouvel éco-quartier dans la ville de Genève, entre confluence et centre historique, invite à repenser l'évolution urbaine et paysagère du quartier de la jonction, à redonner son statut géographique au territoire de la confluence par une mise en relation des éléments morphologiques constitutifs de la ville de Genève.

2 - Une stratégie urbaine et paysagère à long terme, une logique globale



1- Retrouver le sol
 Le quartier de la Jonction est marqué par une forte mixité d'usages et de fonctions - tissu dense d'habitation, zones d'activités, dépôts et campus universitaire - et a aujourd'hui tendance à muter du fait de sa proximité au centre de Genève. L'espace public est fragmenté, introverti, et la forte imperméabilisation des sols traduit la démesure de la place de la voiture dans le quartier.

2- Proposer un prototype
 Le projet d'éco-quartier est, à ce titre, le catalyseur de la requalification urbaine et paysagère du quartier de la Jonction. Un nouveau réseau d'espaces publics articule le projet avec son contexte urbain, notamment au travers de la création possible de trois places et d'une passerelle piétonne et cyclable qui prolonge les liaisons douces vers la rive nord du Rhône. Le traitement de surface et l'arborisation de ce réseau favorise une gestion des eaux de ruissellement par infiltration et évapotranspiration.

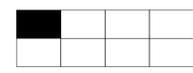
Le projet propose une stratégie phasée s'appuyant sur les éléments structurants du quartier de la Jonction :
 -reconquérir les berges du Rhône et de l'Arve
 -renforcer les directions nord-sud afin de mettre le quartier en relation aux cours d'eau
 -affirmer le rôle structurant du boulevard St-Georges comme cœur vivant du quartier

3- Mettre en relation
 La mutation des zones d'activités-entrepôts de la pointe de la Jonction et l'aménagement d'un système de parc reliant le fond alluvial aux coteaux du Rhône et de l'Arve, redonne au site de la confluence son aspect spectaculaire.



Plan d'implantation Ech. : 1/5000

Plan d'implantation Ech. : 1/500



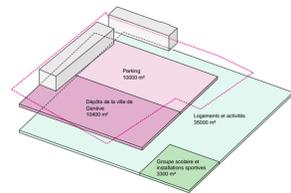


3 - Une réinterprétation de l'espace de la rue comme expression de la densité, une nouvelle topographie urbaine

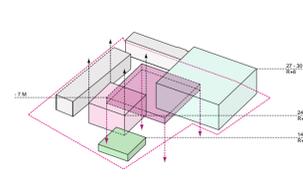
La représentation du volume bâti du programme en rapport à la surface du site marque la contradiction apparente entre densité urbaine et exigences environnementales d'un éco-quartier(a). Afin de rétablir un véritable rapport au sol au sein du nouveau quartier et d'offrir les conditions optimales de développement aux plantations, le projet prend le parti de limiter l'emprise des programmes souterrains et d'exploiter au maximum la dimension verticale, sous la limite réglementaire des 30m. Le dispositif mis en place tire parti de la complexité programmatique afin d'exprimer la densité caractéristique du quartier de la Jonction. Le parking, les dépôts des musées et le groupe scolaire s'emboîtent et se superposent au sein d'une structure unique occupant la partie ouest du site, tandis que les logements et activités se développent dans la partie est. Le projet tire parti des travaux de décontamination afin de répartir de façon pragmatique le programme des dépôts des musées de la ville, et affirme le rôle d'infrastructure du parking à l'échelle du quartier de la Jonction, en le plaçant en situation aérienne, à l'aplomb du Boulevard Saint-Georges. Un escalier panoramique menant au toit de cette structure multifonctionnelle permet d'exploiter la dimension verticale et d'offrir un nouveau regard sur le paysage de la ville, une nouvelle topographie urbaine(b,c). Les volumes sont ensuite découpés en gabarits de 12m orientés nord-sud, à la fois pour profiter de l'ensoleillement maximum, mais aussi pour orienter clairement le tissu urbain en direction du fleuve. L'alignement du bâti sur le Boulevard Saint-Georges en souligne le rôle structurant au sein du quartier(d). Ce schéma est à nouveau fragmenté afin de créer des circulations secondaires est-ouest en cœur d'îlot et d'opérer une transition entre le cimetière des Rois et les berges du Rhône. Les bâtiments existants sont conservés et agrandis afin d'inscrire le projet dans une logique urbaine durable et respectueuse de la mémoire singulière du quartier(e). Le problème du rapport gabarits/ distances sur rue ou sur cour est résolu par la répartition régulière des logements et activités dans le site et par la concentration des programmes des dépôts des musées, de l'école et des stationnements. La contrainte imposée par le règlement d'urbanisme affecte la volumétrie des gabarits. Enfin, la trame est déformée au contact de l'environnement urbain et du découpage parcellaire et engendre un réseau dense de circulations dont la largeur évoque celle d'une rue. La rue est l'espace public minimum et aussi une expression de la densité urbaine. Sa forme est réinterprétée dans un système de passages, venelles et placettes plantées. La différenciation des traitements de surface permettent une spontanéité d'usage et d'appropriation de l'espace public(f).

Vue depuis la rive nord du Rhône

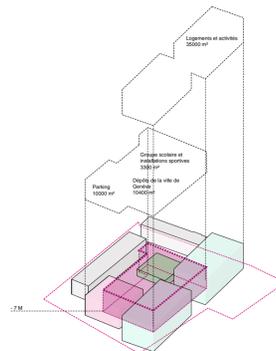
Vue depuis le cimetière des Rois



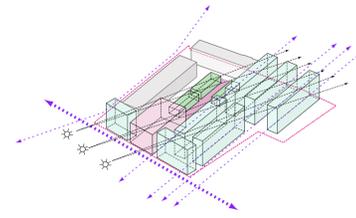
a- Programme 58850 m²



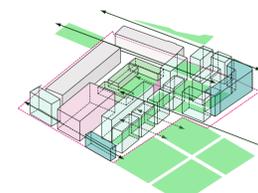
b- Programme 58850 m² R+7



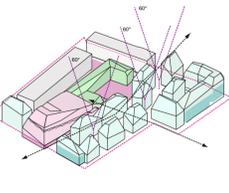
c- Répartition pragmatique du programme



d- Ensoleillement / Orientation / Trame 12m



e- Corridor écologique /Ponctuation



f- Déformation de la trame urbaine et de la volumétrie

4 - Ancrage urbain et exigences environnementales

1 - Usages et fonctions des espaces publics

Le projet se rattache à deux grands espaces publics potentiels à l'échelle du quartier de la Jonction: au sud la place du théâtre et la rue Michel Simon et, au nord, la place du Rhône. La typologie urbaine d'îlot ouvert opère une transition douce entre le cimetière des Rois et les berges du Rhône. En cœur d'îlot, les espaces se déclinent selon leur caractère semi-privatif ou public et s'organisent autour d'une liaison centrale principale nord-sud reliant deux placettes d'entrée dans le quartier. Les espaces verts collectifs et les micros-placettes en stabilisent ponctuellement le site. La simplicité et la robustesse de ces espaces en permettent l'appropriation par les habitants. Le groupe scolaire et ses espaces extérieurs s'orientent vers la circulation principale afin de faire participer l'école à la vie du quartier et d'avoir une plus grande continuité des espaces publics. Des servitudes de passage public sont créées sur la parcelle de l'école. Un escalier panoramique dessert le foyer situé au-dessus des parkings, en lien avec le grand paysage genevois. Enfin, afin de renforcer l'ancrage de l'écoquartier dans son environnement et d'affirmer son urbanité, les activités sont concentrées autour de la circulation principale nord-sud, sur le Boulevard Saint-Georges et sur la rue du Stand.

2- Mobilité / Accessibilité

Au cœur du quartier l'accent est mis sur les circulations douces et les accès aux véhicules motorisés se limitent aux marges du site afin d'en réduire les nuisances. Les voies se hiérarchisent en fonction de leur gabarit et de leur matérialité. Le dispositif urbain se structure autour d'un axe de desserte nord-sud pour véhicules de secours et enlèvement des déchets. Une entrée est créée dans le cimetière des Rois. Une station-vélos de 120 places est installée en lien direct avec l'arrêt TCOB au nord-ouest du site. Des garages à vélos couverts sont répartis de manière décentralisée à proximité immédiate des logements.

3-Sols et eaux de ruissellement

Les surfaces du projet sont traitées en matériaux perméables favorisant l'infiltration directe des eaux de ruissellement et l'installation d'une végétation spontanée: pavement et dallages à joints ouverts, dallages perforés, sols stabilisés et asphalt drainant. Le traitement topographique des sols permet de guider l'eau dans des surfaces d'infiltration enherbées et plantées de végétation hygrophile dont les facultés d'évapotranspiration et de production de biomasse sont adaptées à une gestion différenciée des eaux de ruissellement. Des caniveaux à ciel ouvert et des noues d'infiltration le long du cimetière complète ce dispositif. Une grande attention est portée à la constitution des sols sur dalle afin de favoriser le développement de la végétation.

4- Stratégie végétale / Gestion des espaces publics

La stratégie végétale mise en œuvre dans le projet optimise les conditions d'implantation et de gestion des espaces verts en exploitant au mieux les différents milieux naturels issus du projet (piéds de bâtiments, humides et ombragés, milieu séchant sur dalle et en bordure de cheminement pleine terre). La densité de plantation et le choix d'essences à croissance rapide et adaptée à une forte concurrence permettent de mettre rapidement en place une structure végétale pérenne. Les essences pionnières de pleine lumière et de vallée sont utilisées sur les placettes et en alignement, tandis que des essences de terrains maigres et secs sont plantées sur l'emprise des souterrains. Afin d'affirmer une continuité entre la strate arborée du cimetière et le nouvel écoquartier, des arbres de collection à croissance lente et à grand développement s'insèrent entre les volumes bâtis, conférant par leur singularité une identité propre aux espaces verts semi-collectifs. Des essences de remplissage accompagnent ces plantations pendant plusieurs années. Sur sols maigres et en toiture végétale des prairies sèches accompagnées de massifs de vivaces et d'arbustes sont installées, ne nécessitant que peu d'arrosage et un entretien annuel ou saisonnier. Les essences rudérales et pionnières utilisées favorisent la colonisation des surfaces poreuses par une végétation spontanée. Sur sol plus épais les massifs se font plus denses. Les espaces verts collectifs sont semés de prairie fauchée au gré de leur utilisation. Les surfaces en pavés joints sable en pied de bâtiment permettent aux habitants de planter plantes grimpantes, vivaces et arbustes d'ornements et d'investir l'espace de la rue.



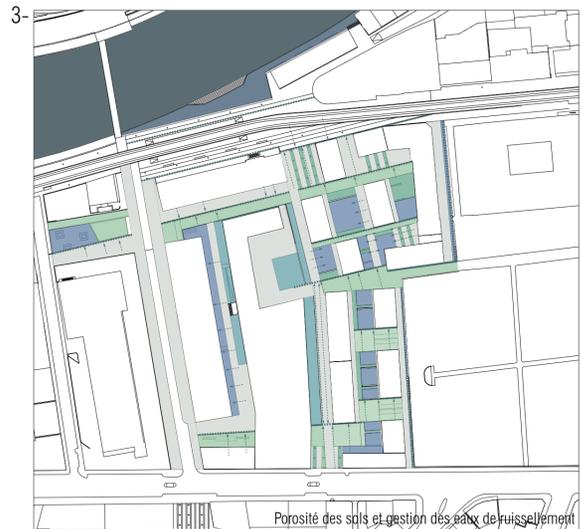
Usages et fonction des espaces publics

- Espaces verts publics
- Espaces verts collectifs semi-publics
- Micro-placettes
- Placettes d'entrée - Liaison publique
- Cour d'école
- Parcelle de l'école - 5000 m²
- Activités
- Escalier panoramique
- Foyer



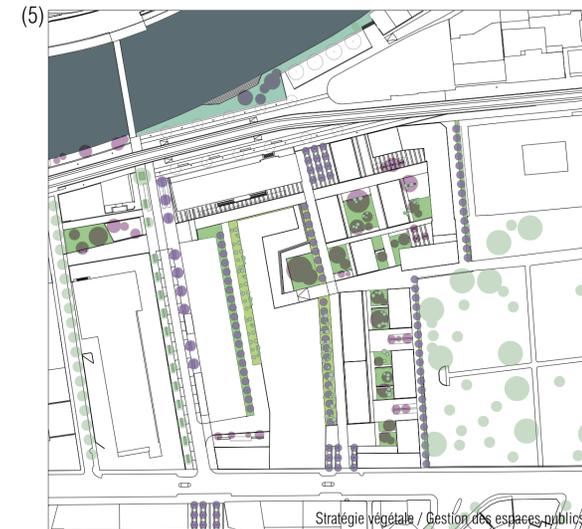
Mobilité / Accessibilité

- Emplacement livraison dépôts des musées
- Emplacements pompiers
- Vélostation - 120 places
- Garages à vélos 140 places
- Collecte des déchets
- Station TCOB
- Liaisons piétonnes
- Liaisons cyclables
- Accès VL
- Accès PL
- Accès SP



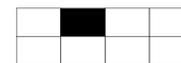
Porosité des sols et gestion des eaux de ruissellement

- Zone d'infiltration des eaux de ruissellement - Terre végétale humifère
- Plantations hors-sol - 1m terre végétale
- Pavés béton joints gazon / Dalles béton perforé - Fosses de plantation mélange terre-pierres
- Sols stabilisés
- Dalles béton joint sable / Pavés joints sable
- Caniveaux à ciel ouvert / noues d'infiltration
- Pentés 1%



Stratégie végétale / Gestion des espaces publics

- Prairie et pelouse sèches - Végétation rudérale colonisatrice / 2 - 3 fauches annuelles
- Strate arbustive et herbacée - Végétation de lisière adaptée aux sols peu profonds
- Arbres d'alignement à petit développement adaptés aux situations contraintes
- Arbres de collection à grand développement
- Strate arbustive d'accompagnement
- Arbres existant

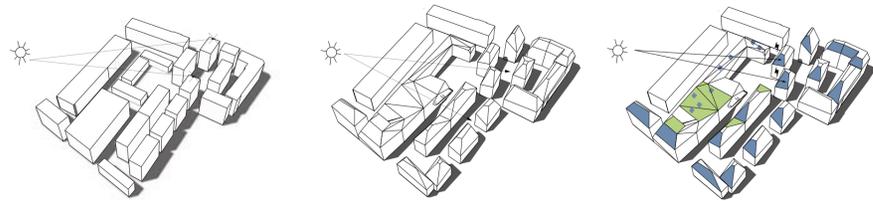




Vue depuis le Boulevard Saint-Georges



Vue depuis la terrasse du foyer

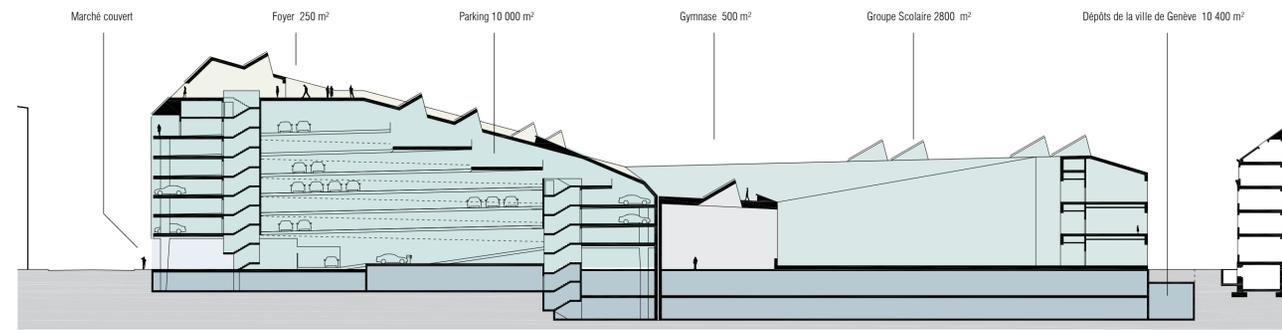


Principe volumétrique et ensoleillement

Hybridation des édifices collectifs:
 Les fonctions collectives sont regroupées dans un volume réunissant le parking, l'école, un marché de produits agricoles locaux et un café-concert-foyer à son sommet. La toiture végétalisée du parking de surface est accessible et crée un espace extérieur de détente. La terrasse belvédère qui couronne ce « coteau » est également accessible par un escalier serpentin le long des façades. Ainsi le cheminement offre des vues multiples en accroche avec boulevard et le quartier. La façade du parking est un bardage bois ajouré. Le gros-œuvre ainsi que les fondations sont réalisés en béton augmenté de granulats présents sur le site.

Continuité de l'identité du quartier:
 Les bâtiments encore présents sur le site sont conservés. L'histoire du lieu y est par ce biais lisible. Ils concentrent les activités qui pourraient être en continuité avec l'effervescence culturelle passée du site. Les grands percements du bâtiment sur la rue du Stand suggèrent la création d'ateliers pour artistes. Le bâtiment sur le boulevard Saint-Georges est transformé en maison des associations. Cet édifice est augmenté de logements par souci de densification en adéquation avec les exigences du programme tout en créant un écran sonore pour l'ensemble du site.

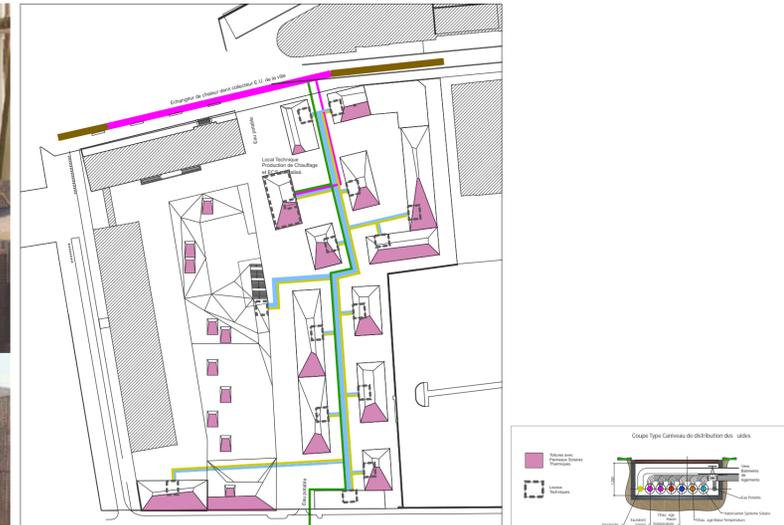
Principe géométrique des logements:
 Les parties supérieures des façades sont inclinées pour améliorer l'ensoleillement de l'ensemble et respecter le prospect tout en optimisant la densité. Les pentes Sud inclinées à 45° sont équipées de capteurs solaires. Les pentes à 30° sont végétalisées. Les pentes à 60° créent des gouttières inclinées du fait du principe géométrique qui concentrent les eaux pluviales dans des réservoirs. L'eau recyclée est utilisée pour l'arrosage des espaces collectifs. Les constructions respectent le véloïme imposé des 30 mètres. Les logements de 12 mètres de profondeur sont majoritairement traversants, sinon à double orientation. Leur ventilation horizontale est aisée. Aux étages les appartements bénéficient de loggias pour se protéger d'un ensoleillement trop élevé tout en préservant des vues généreuses. Les façades Est sont ainsi réservées aux espaces matinaux. Les logements sous les pentes sont en duplex, voire triplex. Les portées des planchers sont reprises par des retends et par les façades, autorisant une souplesse structurelle dans un principe constructif courant... Les façades en ossature bois sont pourvues d'une isolation généralement dimensionnée minimisant les déperditions calorifiques. Un bardage ventilé en pin douglas non-traité habille les façades.



Coupe de principe parking/dépôts des musées de la Ville de Genève/Groupe scolaire Ech. : 1/500



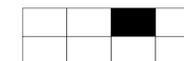
- Alignements de rue places et placettes:**
- Essences pionnières de pleine lumière et de vallée. Port élané, feuillage léger, ombre diffuse, croissance rapide :
 - Frêne à feuilles étroites
 - Peuplier blanc
 - Tremble
 - Saule blanc
- Essences de terrain maigre et sec, sur dalle et sur places. Feuillage clair, couleurs automnales, fleurs et fruit, port étalé :**
- Noisetier de Byzance
 - Poirier Bradford
 - Alisier Blanc
- Sols, textures et matériaux :**
- Pavés béton recyclé
 - Pavés enherbés
 - Stabilisés renforcés
- Essences pérennes issues de la chénaie à charme caractéristique du genevois. Ports coniques et globuleux, feuillages denses :**
- Chêne Rouge
 - Erable Plane
 - Charme
 - Chêne Rouvre
- Essences de remplissage temporaire :**
- Erables Sycomores
 - Amélanchier du Canada
 - Sureau Noir
 - Noisetier
 - Bouleau
- Essences arbustives et vivaces :**
- Cornouillers
 - Camérisier
 - Viornes
 - Aubépine
 - Canche Cespiteuse
 - Jacinthe des bois
- Arbres remarquables en collection :**
- Zelkova
 - Copalme
 - Chêne de Bourgogne
 - Erable Argenté
 - Magnolia aux concombres
- Sols, textures et matériaux :**
- Pavés enherbés
 - Pas japonais
 - Stabilisé
- Bordures et végétation sur dalle**
- Exploiter au mieux les différents milieux naturels issus du projet :
- milieux séchant, sur dalle, en bordure de cheminement
 - pieds de bâtiments, humides et ombragés
 - bandes de pleine terre
- Sur sol maigre, en toiture végétale des prairie sèches sont installées. Elles sont accompagnés de massifs de vivaces et d'arbustes adaptés à leurs conditions, ne nécessitant pas d'arrosage et un entretien annuel ou saisonnier.
- Sur sol plus épais, les massifs se font plus denses. Arbustes et petits arbres sont plantés en bordure de rue et en pieds de bâtiments.
- Lorsque sol et espace le permettent, la haie, sous forme de bande boisée ou de lière prend place. Elle viendra compléter et renforcer, l'assise végétale du quartier, notamment en pourtour du parking public. Ainsi, le quartier bénéficiera d'une gamme de structures végétales quasi complète.
- La prairie remplace la pelouse. L'entretien est simplifié, la biodiversité renforcée et les variations saisonnières animent le temps et l'espace :
- Printemps
 - Été
 - Automne
 - Hiver

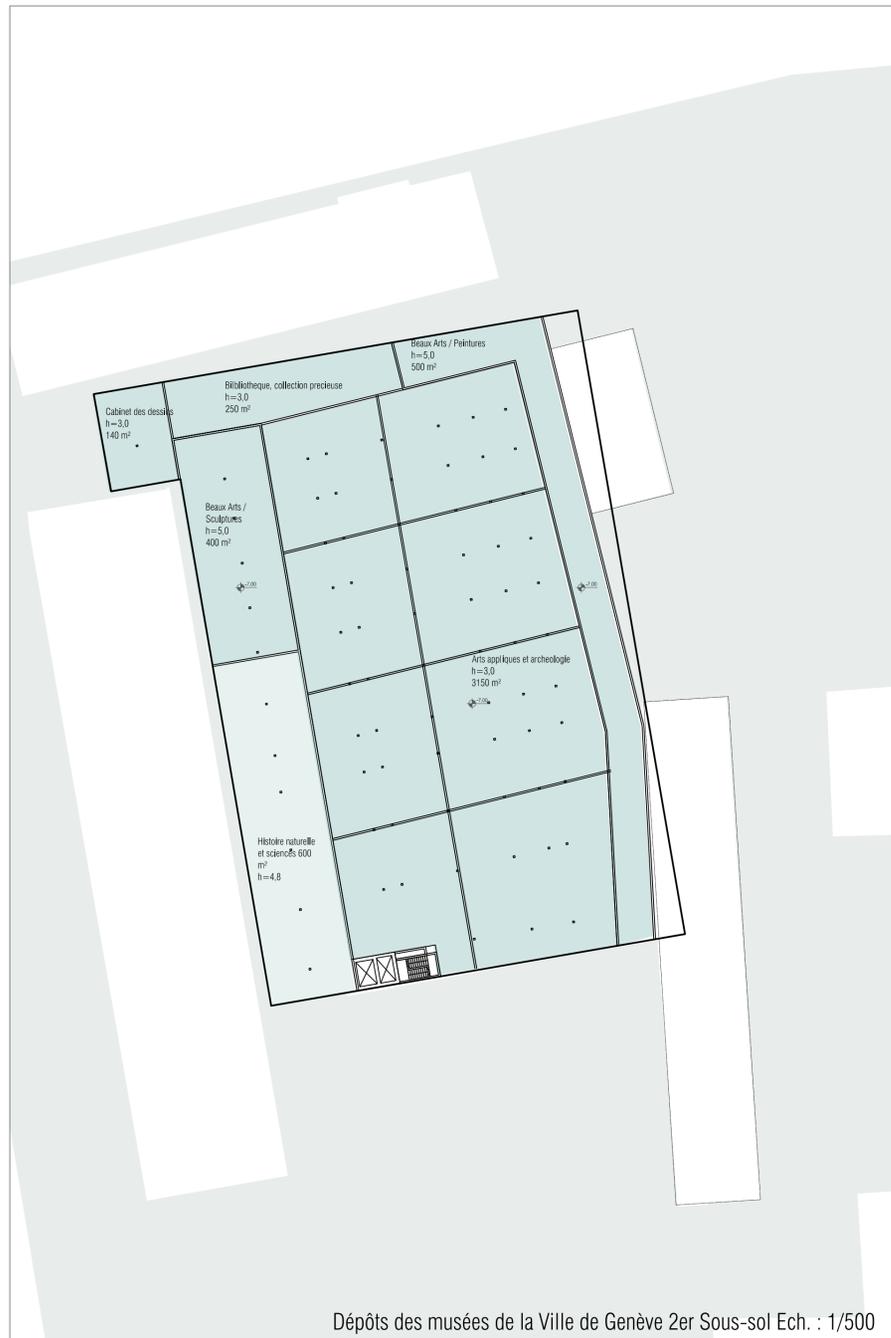


Concept centralisé de chauffage – avec SOLAIRE additionnel

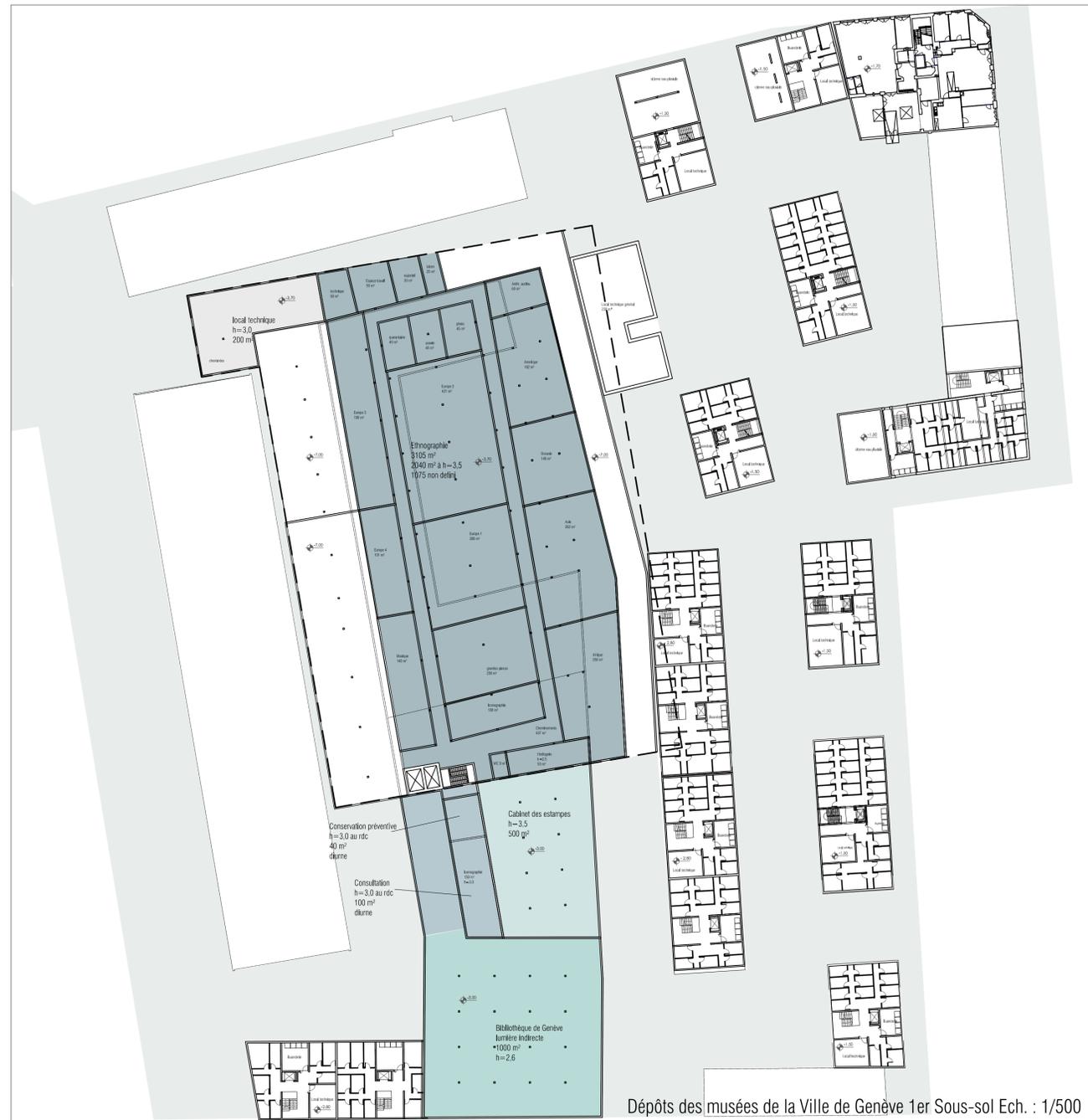
La production centralisée de chaleur pour l'ensemble du site est assurée par 2 PAC 0 / 0 refroidies par les EU par l'intermédiaire d'un échangeur implanté sur une partie du collecteur actuel appelé à être remplacé. Dans un local technique situé en sous sol d'un bâtiment de logements seront implantés les 2 PAC de production de chaleur et celles pour l'ECS, les échangeurs EF / EU, les pompes de récupération de chaleur des EU, les pompes primaires EF / EU, les accumulateurs, expansions, ... La chaleur ainsi produite est véhiculée en B.T. 40/35°C dans un réseau de conduite à distance jusqu'aux sous stations. Sur chaque bâtiment seront installés 2'000 m² de capteurs solaires thermiques assurant ainsi un taux de couverture de + de 85% des besoins en ECS et 40% sur le chauffage durant la mi saison, ce qui aura pour incidence directe de diminuer les besoins électriques pour le fonctionnement des PAC. La diffusion de chaleur s'effectue par la chape avec comptage de chaleur individuel.

Puissance des 2 PAC : 240 Kwélec
 Puissance calorifique : 1'021 Kwchaud
 Energie chauffage : 1'140 MWh/an
 Energie ECS : 797 MWh/an
 Accumulation prévue : 60 m³





Dépôts des musées de la Ville de Genève 2er Sous-sol Ech. : 1/500



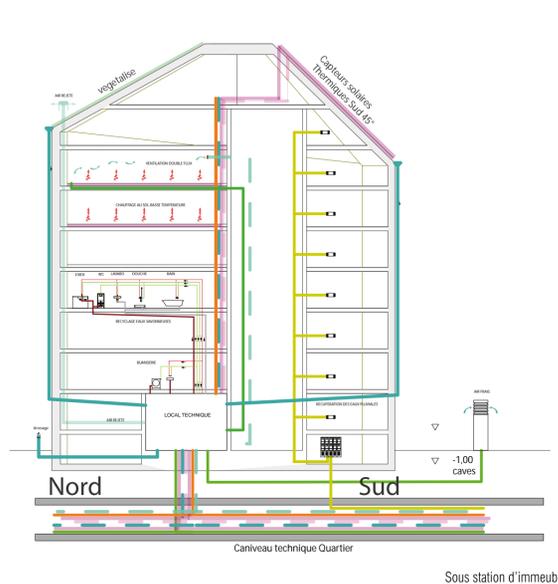
Dépôts des musées de la Ville de Genève 1er Sous-sol Ech. : 1/500



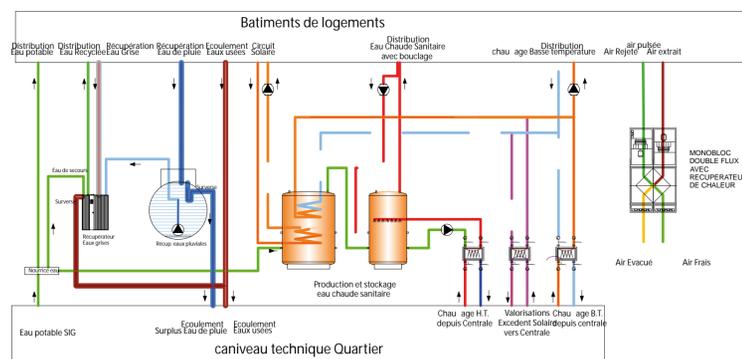
Groupe scolaire Rez. Ech. : 1/500



Niveau 1. : 1/500



Sous station d'immeuble



Local technique bâtiments de logement

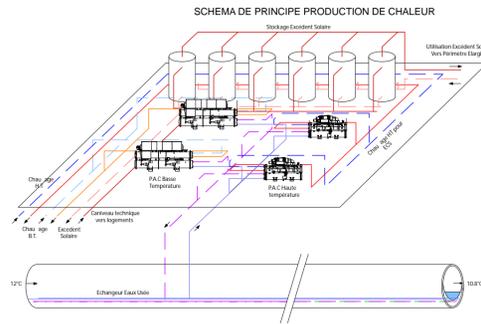
Dans ce local technique seront implantés : le groupe de ventilation, le collecteur distributeur de chauffage avec 2 secteurs en fonction de l'orientation, le récupérateur d'eau grise, celui des EP, l'ECS, ...

Concept general ventilation d'immeuble
La ventilation des appartements est de type double flux avec monobloc combiné pulsion extraction récupération de chaleur à plaques. Il est implanté dans un local technique en sous sol de chaque immeuble. La reprise s'effectue par soupapes dans les locaux humides, et l'introduction d'air, dans chacune des pièces.

Concepts de base sanitaire
Concept de récupération des eaux pluviales (EP) et des eaux grises eaux savonneuses (EG). Le principe est de recycler les EG pour les consommateurs ne nécessitant pas une qualité d'eau potable. Une 1ère estimation concernant l'économie d'eau potable réalisée pour l'ensemble des immeubles est de l'ordre de 13'000m³/an. Comme déjà mentionné, le préchauffage ECS est par panneaux solaires avec appoint par le réseau de chauffage haute température depuis la production centralisée. Isolation commune pour 2 tuyaux pour EC et circulation EC. Robinetterie équipée de limiteur de débit et de température immeuble polyvalent.

Chauffage

Production de froid
Pour les dépôts des musées, les conditions climatiques seront maintenues individuellement par un préchauffage de base à BT dans la chape et par les installations de conditionnement d'air. Quant au demi groupe scolaire et les espaces collectifs, le chauffage sera de type BT.
Ventilation
Concernant les dépôts des musées, compte tenu des conditions climatiques différentes demandées, 2 monoblocs combinés pulsion extraction récupération de chaleur à plaques sont implantés dans un local technique dans lequel seront regroupés la production de froid et la sous station de chauffage.
Pour le demi groupe scolaire et les espaces collectifs, la ventilation sera redéfinie en fonction de leur programme futur, mais en tout état de cause, elle ne pourra qu'être de type double flux en fonction des exigences.



Niveau 2. : 1/500





Logement Codha C - Plan Rez Ech.: 1/200



Niveau 1



Niveau 2



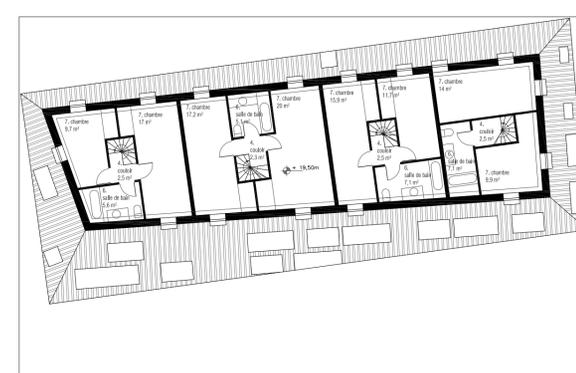
Niveau 3



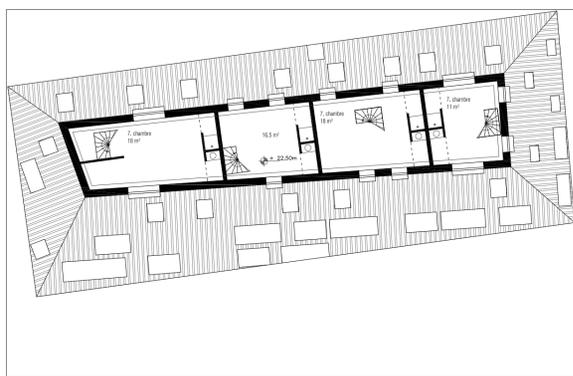
Niveau 4



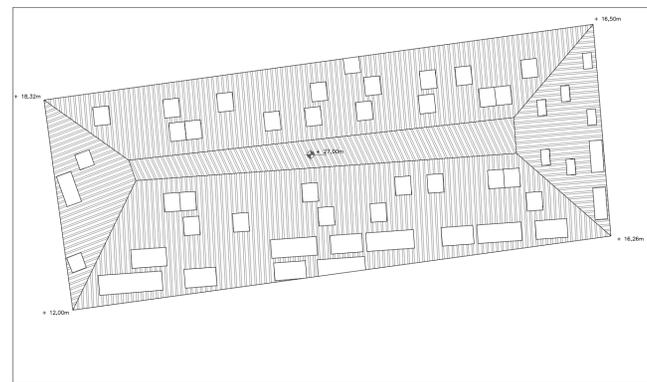
Niveau 5



Niveau 6

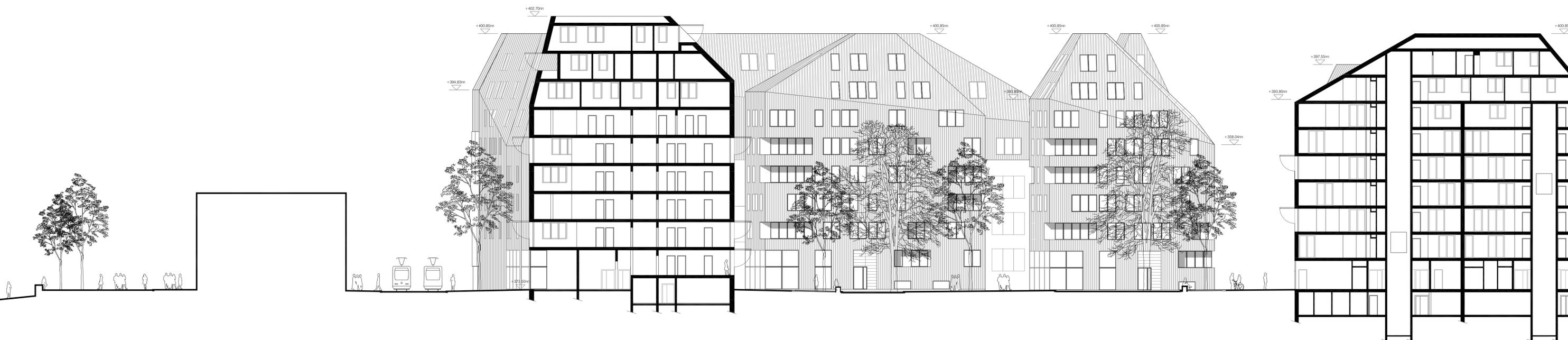


Niveau 7

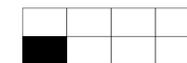


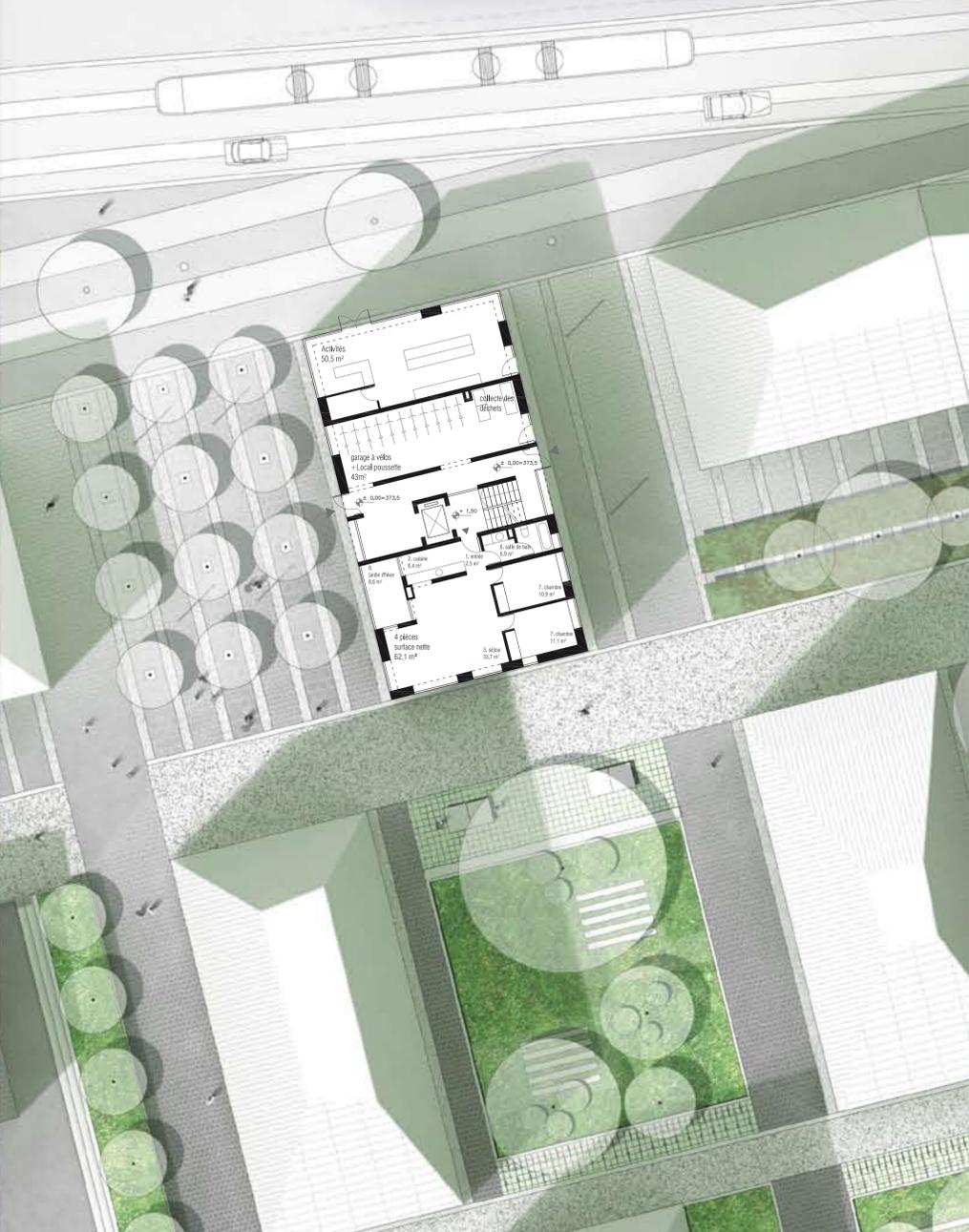
Toiture

Logement Codha C - Plan des niveaux Ech.: 1/200

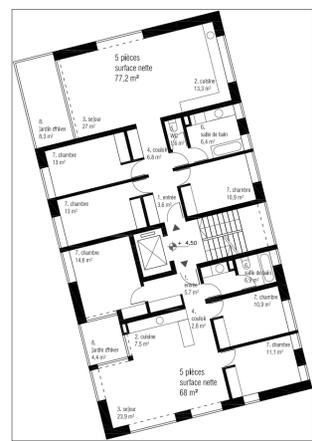


Coupe élévation AA' Ech.: 1/200

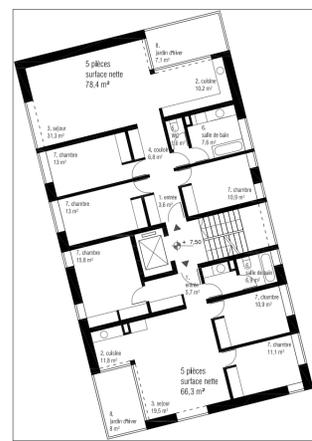




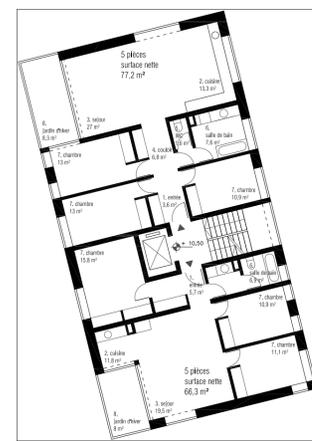
Logement ROIS A - Plan Rez Ech.: 1/200



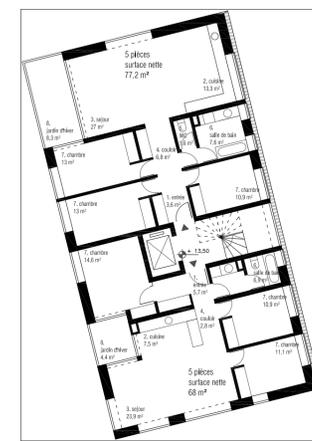
Niveau 1



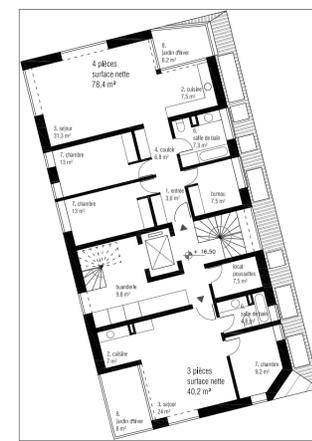
Niveau 2



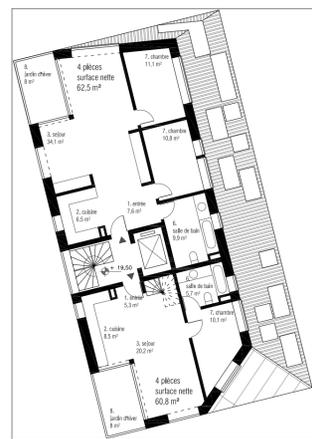
Niveau 3



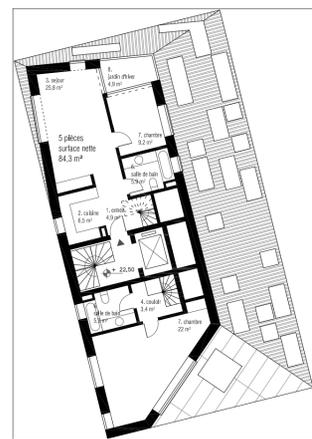
Niveau 4



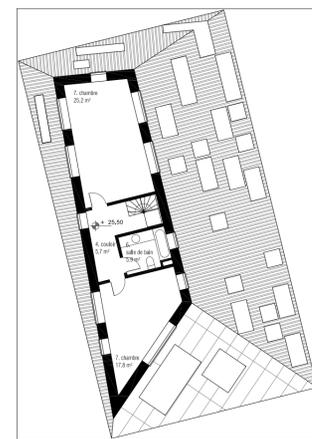
Niveau 5



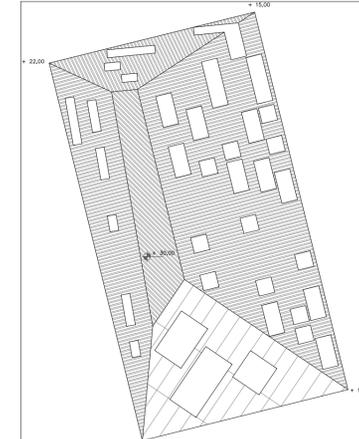
Niveau 6



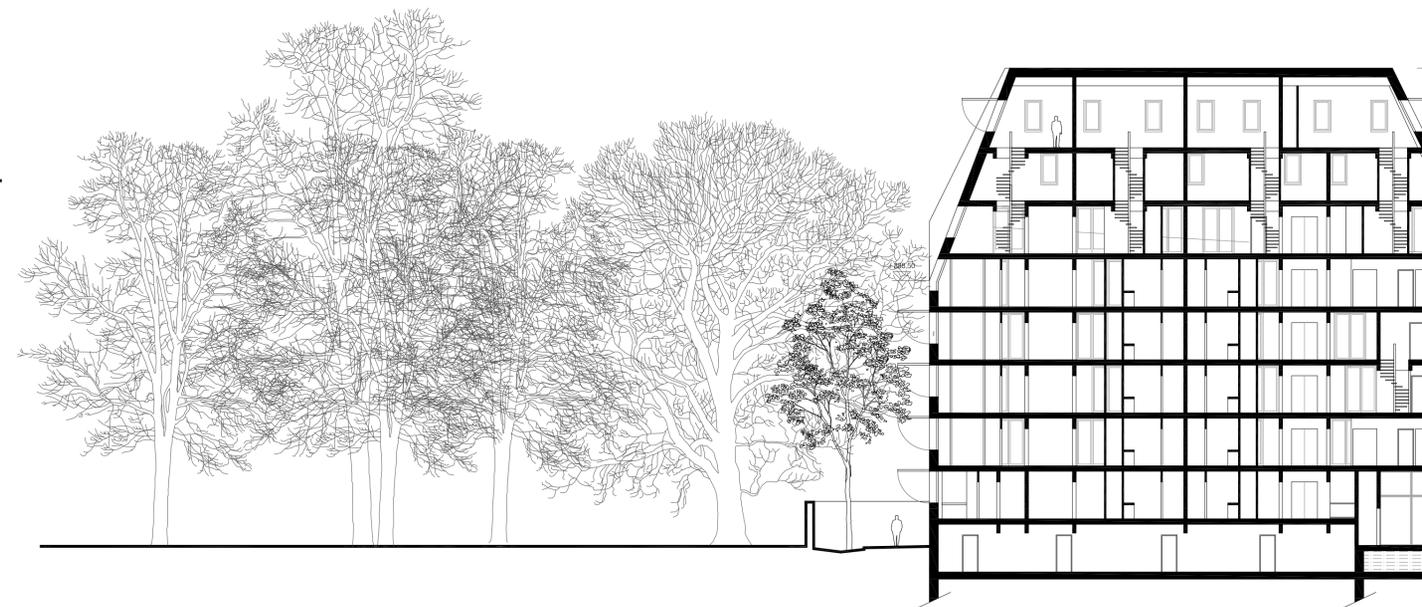
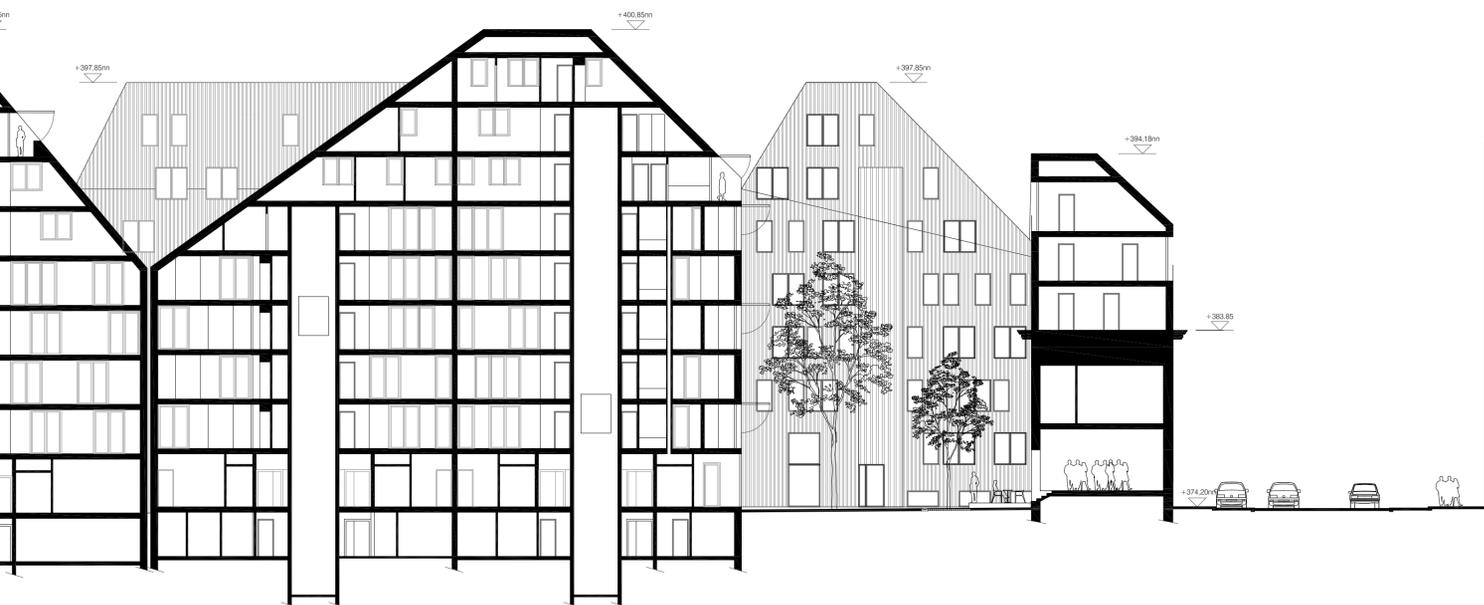
Niveau 7



Niveau 8



Toiture

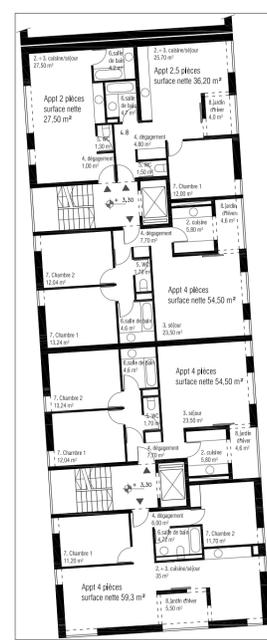


Coupe élévation BB' Ech.: 1/200

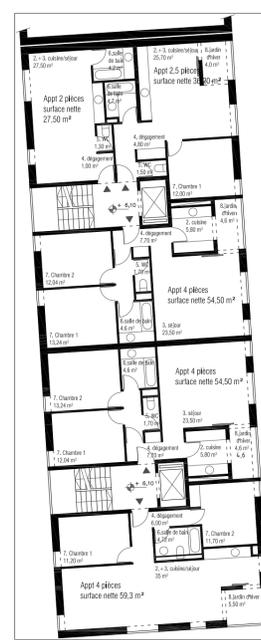




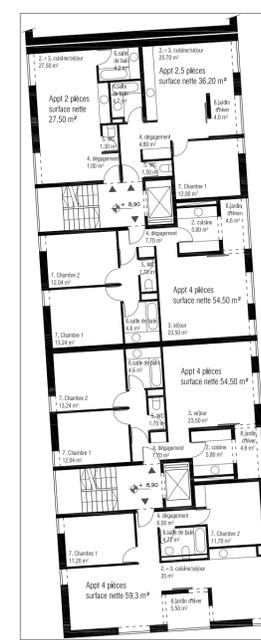
Logement ROIS A - Plan Rez Ech.: 1/200



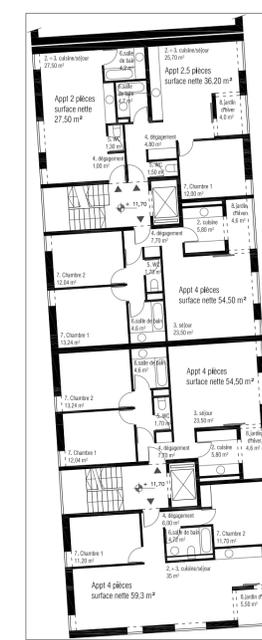
Niveau 1



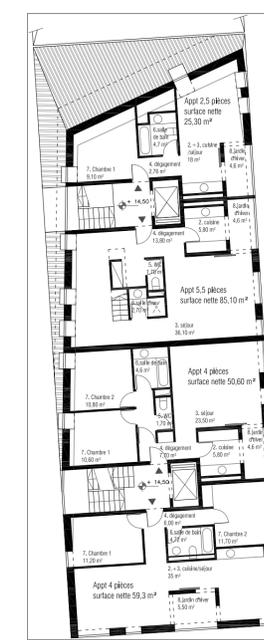
Niveau 2



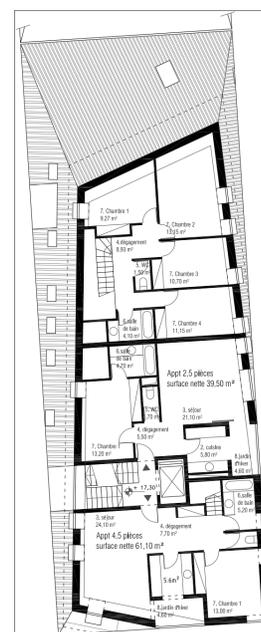
Niveau 3



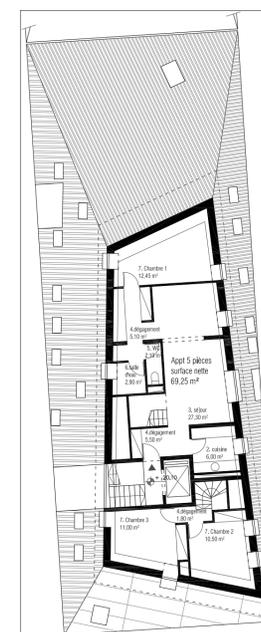
Niveau 4



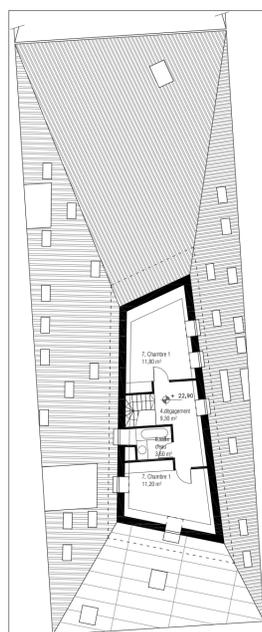
Niveau 5



Niveau 6



Niveau 7

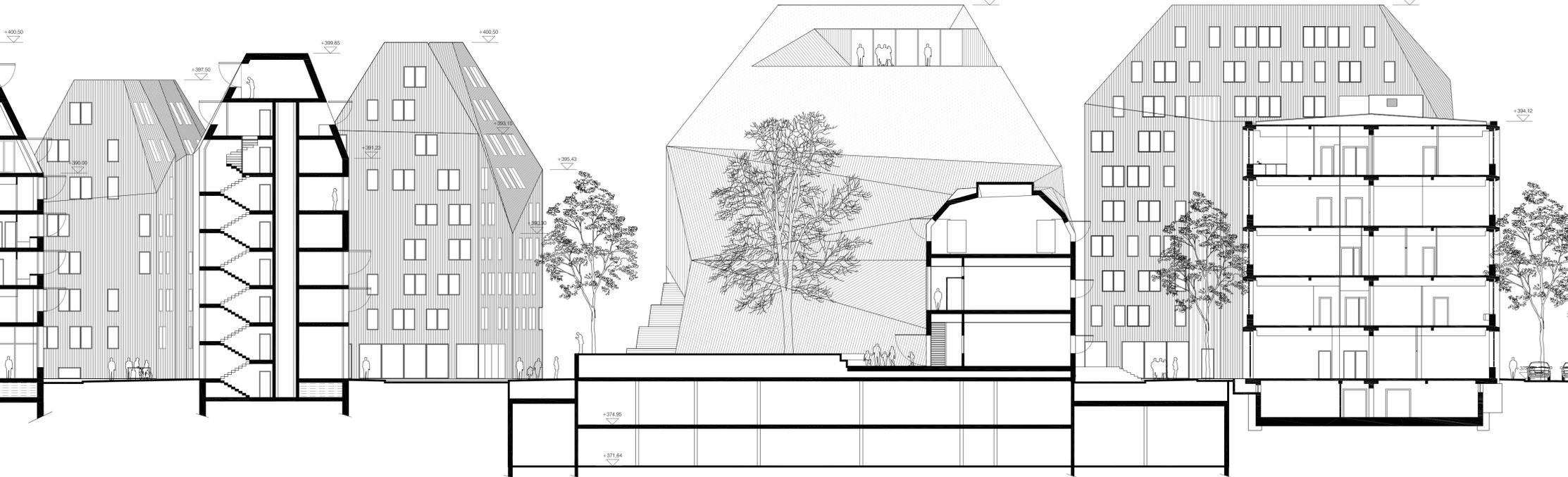


Niveau 8

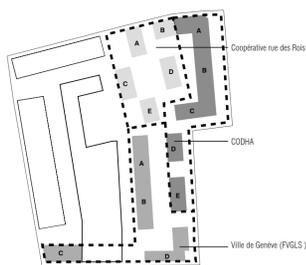


Toiture

Logement Codha C - Plan des niveaux Ech.: 1/200



Répartition des logements par maîtrise d'ouvrage :



LPPHBM Loyer libre	Coopérative rue des Rois		Ville de Genève (FVGLS)		COGHA	
	LPPHBM	Loyer libre	LPPHBM	Loyer libre	LPPHBM	Loyer libre
1,3/2 pièces			18		17	17
2,5/3 pièces	1		29			
3,5/4 pièces	14	14	34		1	
4,5/5 pièces	12	13	12		18	21
5,5/6 pièces	9	7	12			
Logement Communautaire					2	2
Total	36	34	105		38	40
Activités (m²)		2243 m²	323 m²		2424 m²	



Rez-de-chaussée



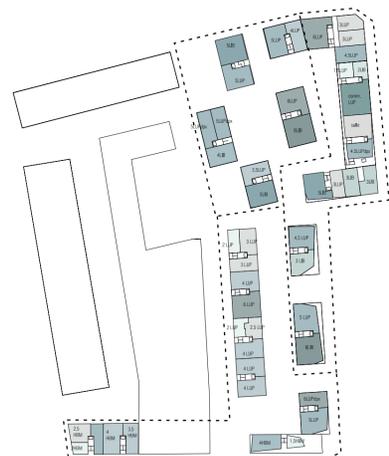
Niveau 1



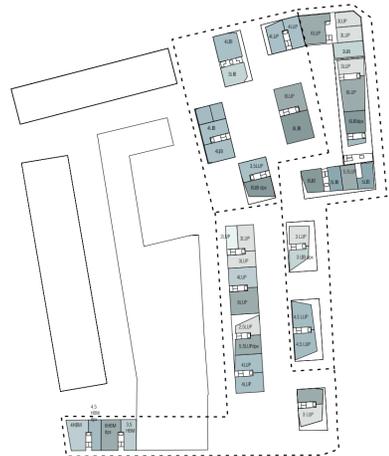
Niveau 2



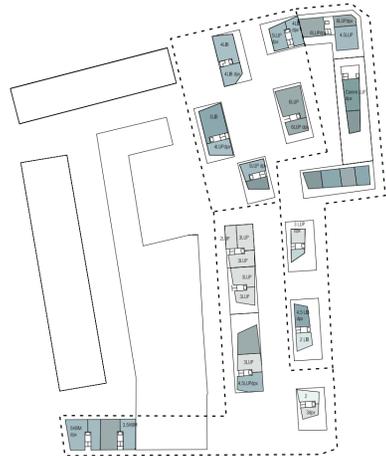
Niveau 3



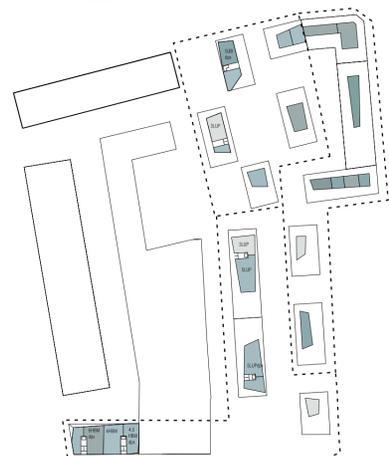
Niveau 4



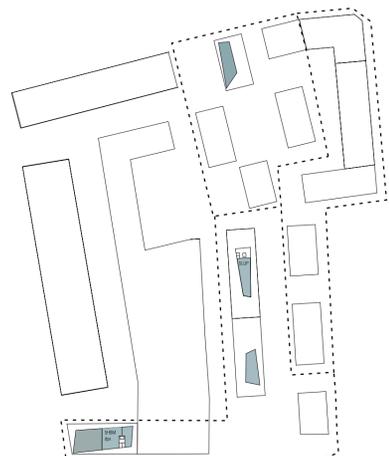
Niveau 5



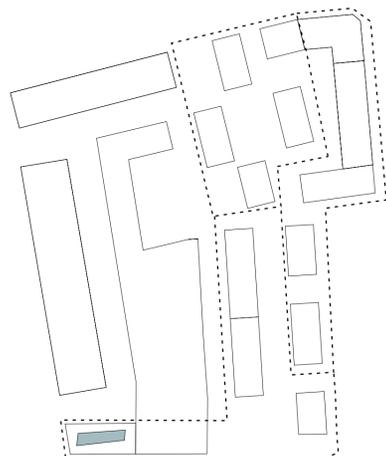
Niveau 6



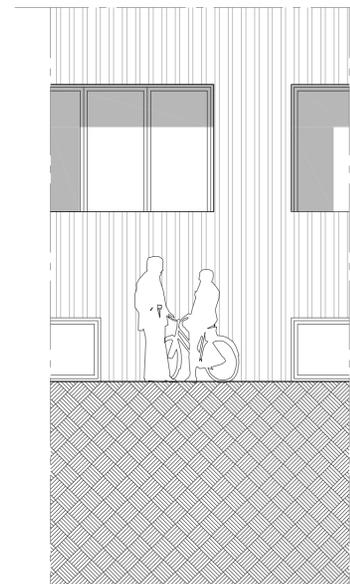
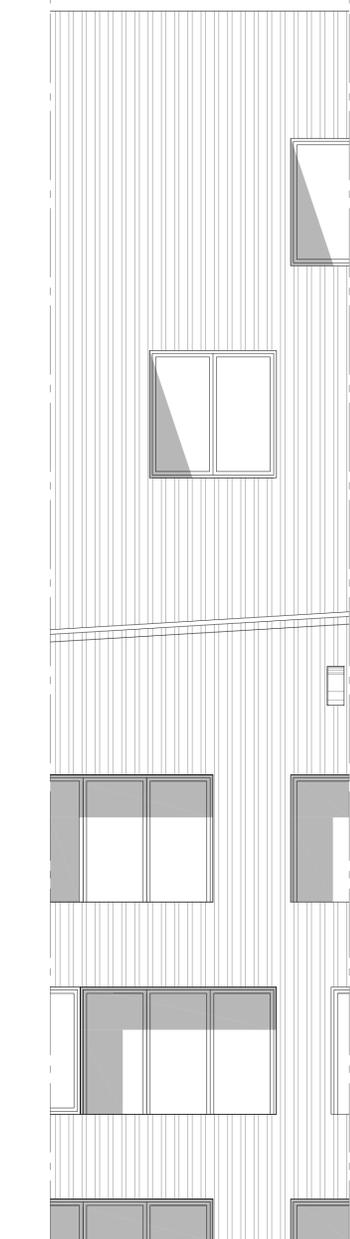
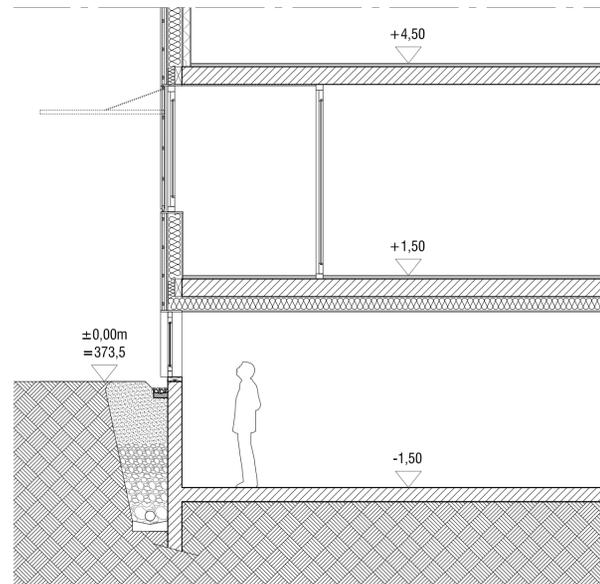
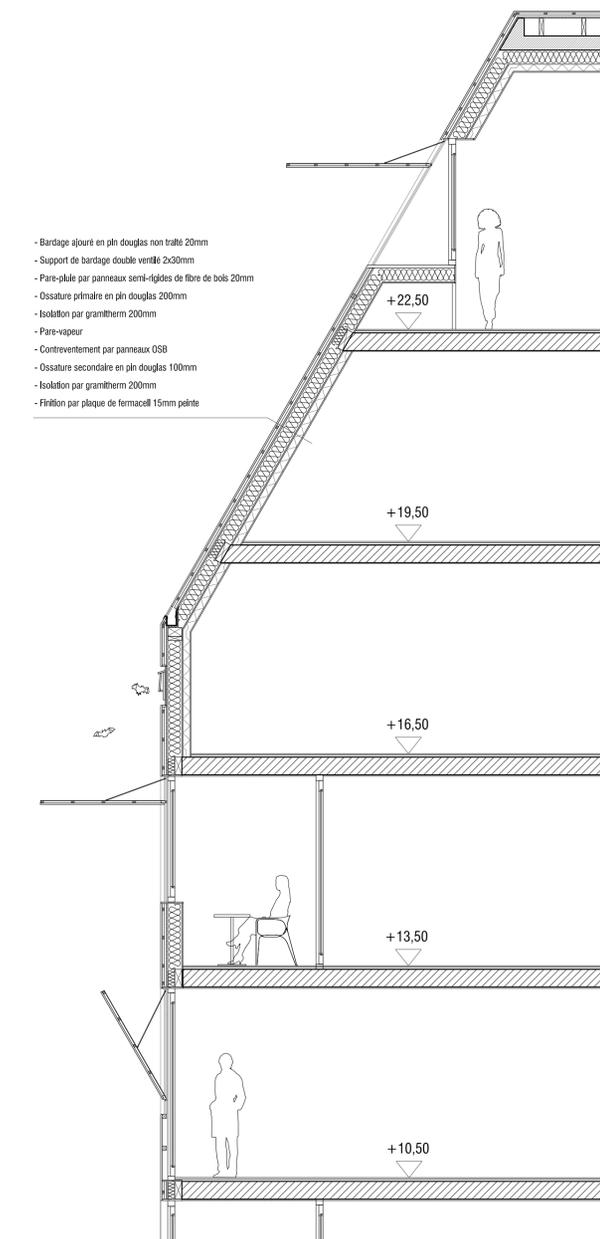
Niveau 7



Niveau 8



Niveau 9



Coupe-élévation détail de façade Ech. : 1/50

