

P O R T F O L I O

Romain
DECHAVANNE

Avril 2017





House VI

Ceci a été l'un des premiers projets sur lequel j'ai travaillé à l'école, l'analyse de la House VI de Peter Eisenman.

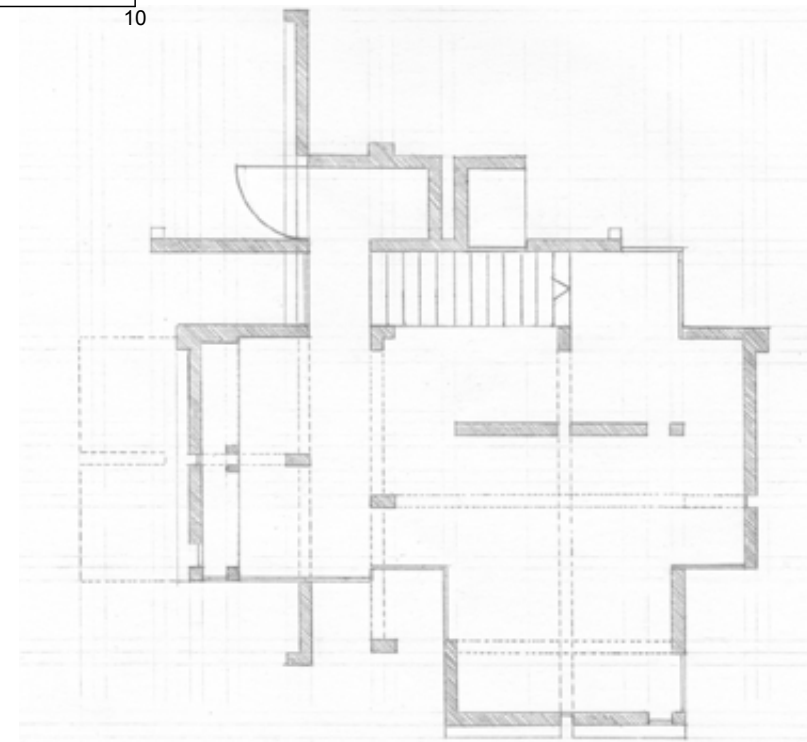
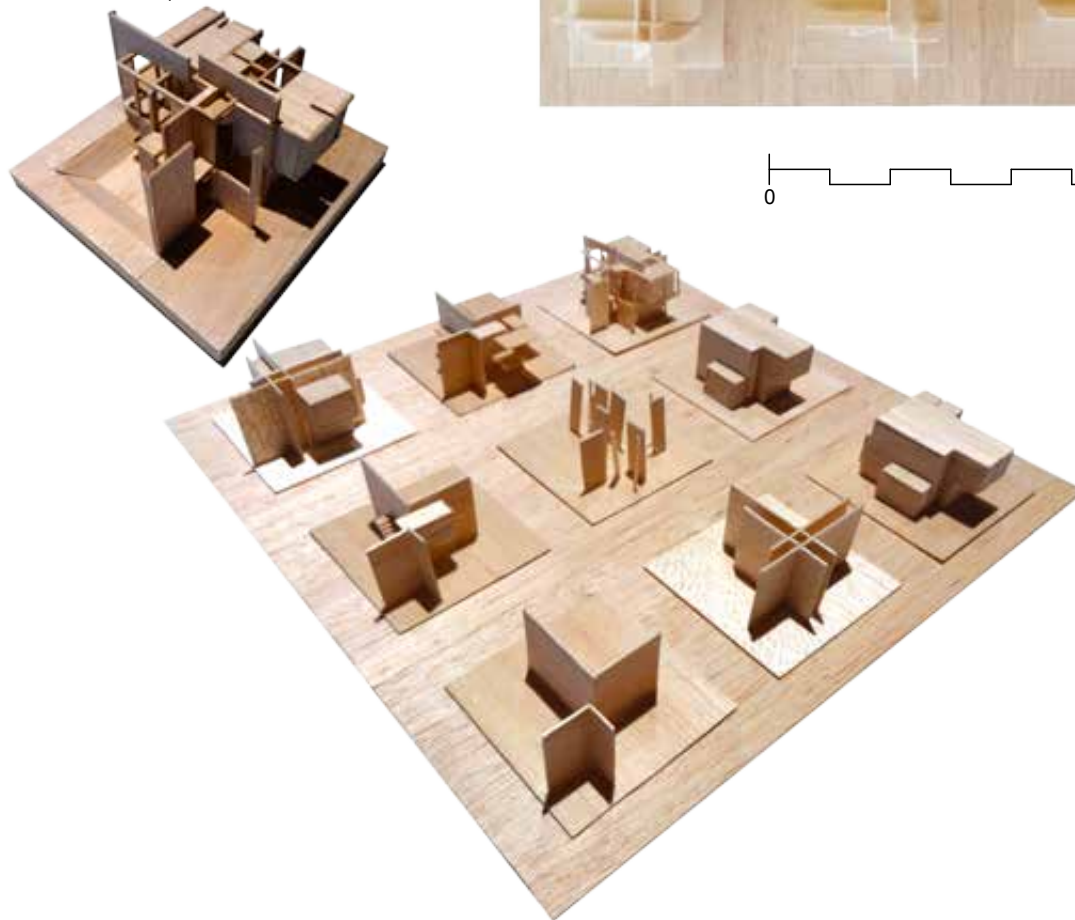
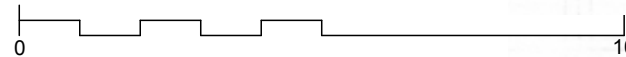
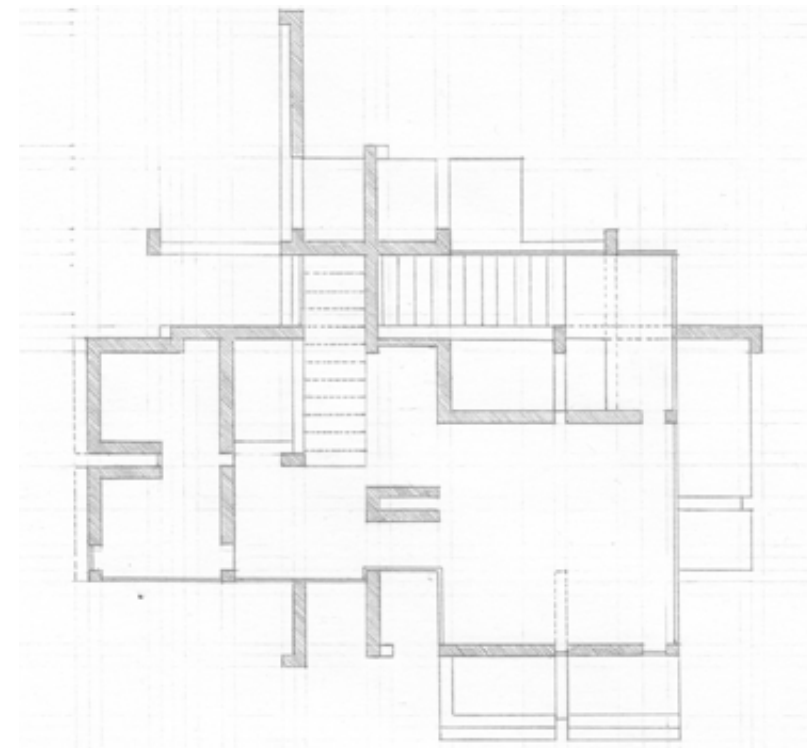
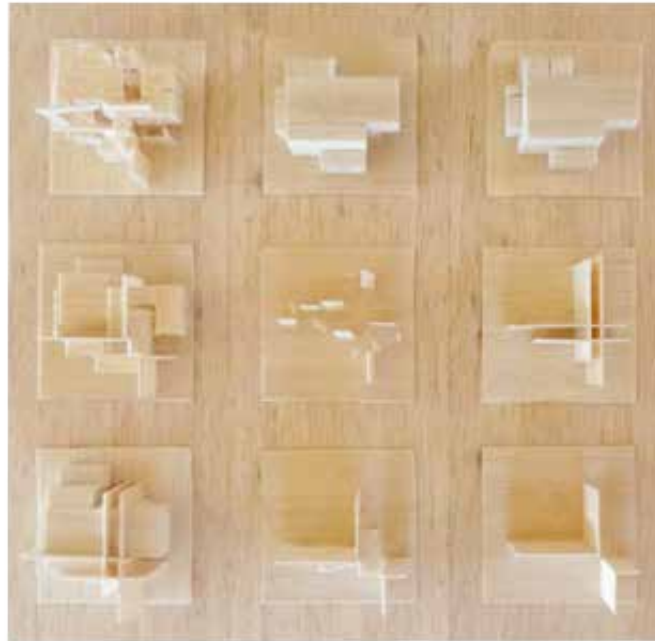
L'objectif était d'apprendre les médiums de l'architecte (dessin et maquettes) et comprendre l'architecture d'un bâtiment en démontant son architecture en maquettes au 1/200.

Le travail de composition d'Eisenman sur l'interception des volumes, les décalages et les notions de trames positives et négatives m'a beaucoup influencé dans le reste de mon parcours.

Travail individuel, rendu à la main imposée
Période: premier semestre de ma première année de licence (2011)

Durée : 8 semaines

Tuteur : Dominique Putz



Les 9 Carrés

C'est le projet d'un bâtiment d'exposition composé de 4 «boîtes» disposées pour créer un espace au centre, dans lequel on pourra disposer l'œuvre principale, une statue par exemple.

C'est à partir de cet espace central que l'on pourra accéder à chacune des boîtes.

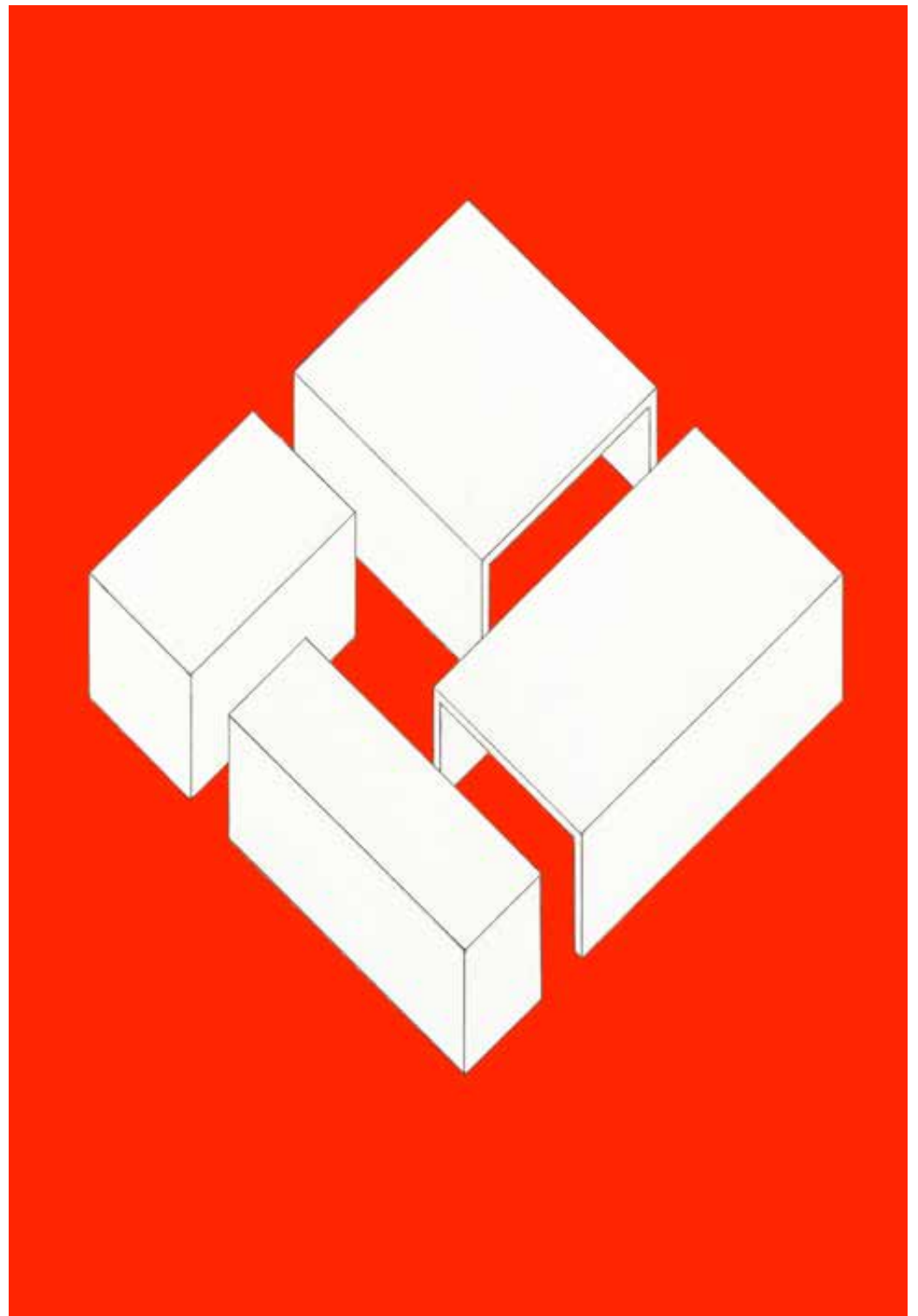
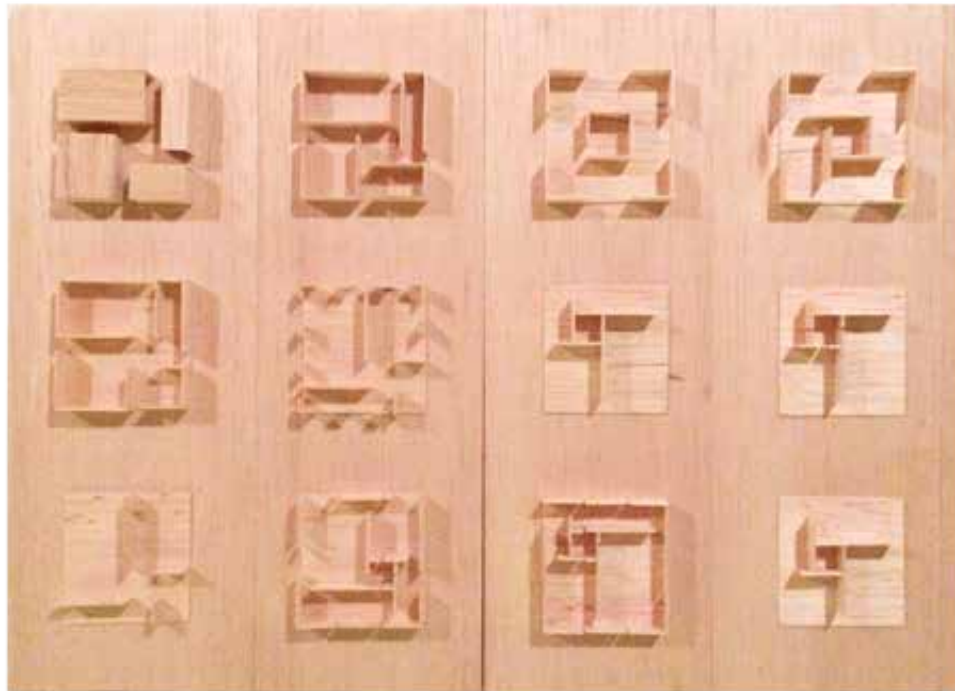
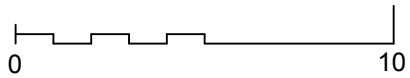
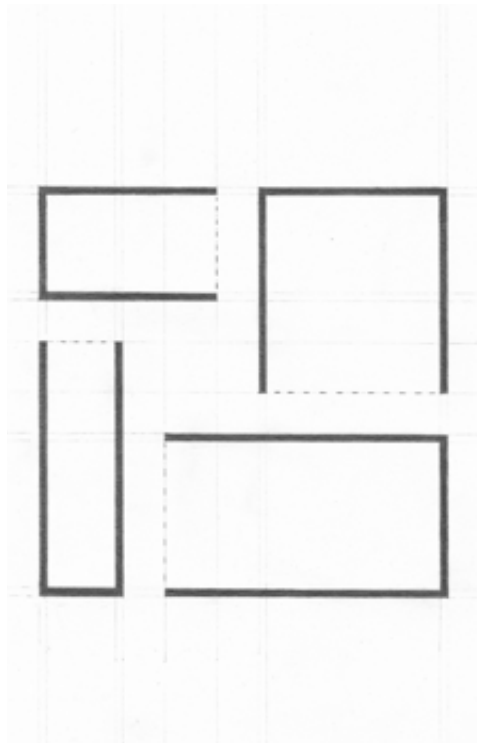
Chaque «boîte» expose différentes œuvres. On retrouve dans ce projet l'House VI d'Eisenman par la composition en plan, 4 plans perpendiculaires deux à deux.

L'objectif était créer une architecture objet dont le concept serait fort, car épuré et sans contradictions. Les maquettes illustrent tout le travail de recherche en maquettes au 1/200.

Travail individuel, rendu à la main imposée
Période: deuxième semestre de ma première année de licence (2012)

Durée : 7 semaines

Tuteur : Dominique Putz



Les 27 Cubes

Ce projet est la suite des 9 carrés et en reprend le programme.

L'objectif était de travailler sur la coupe du projet, pour avoir une coupe de la même famille que le plan.

On obtient ainsi 8 «boîtes», ouvertes sur l'intérieur du projet au rez-de-chaussée, et ouverts sur l'extérieur à l'étage pour cadrer sur le paysage par exemple ou le ciel. Un espace extérieur est créé à l'intérieur de ce projet où l'on peut imaginer y disposer une ou deux œuvres importantes.

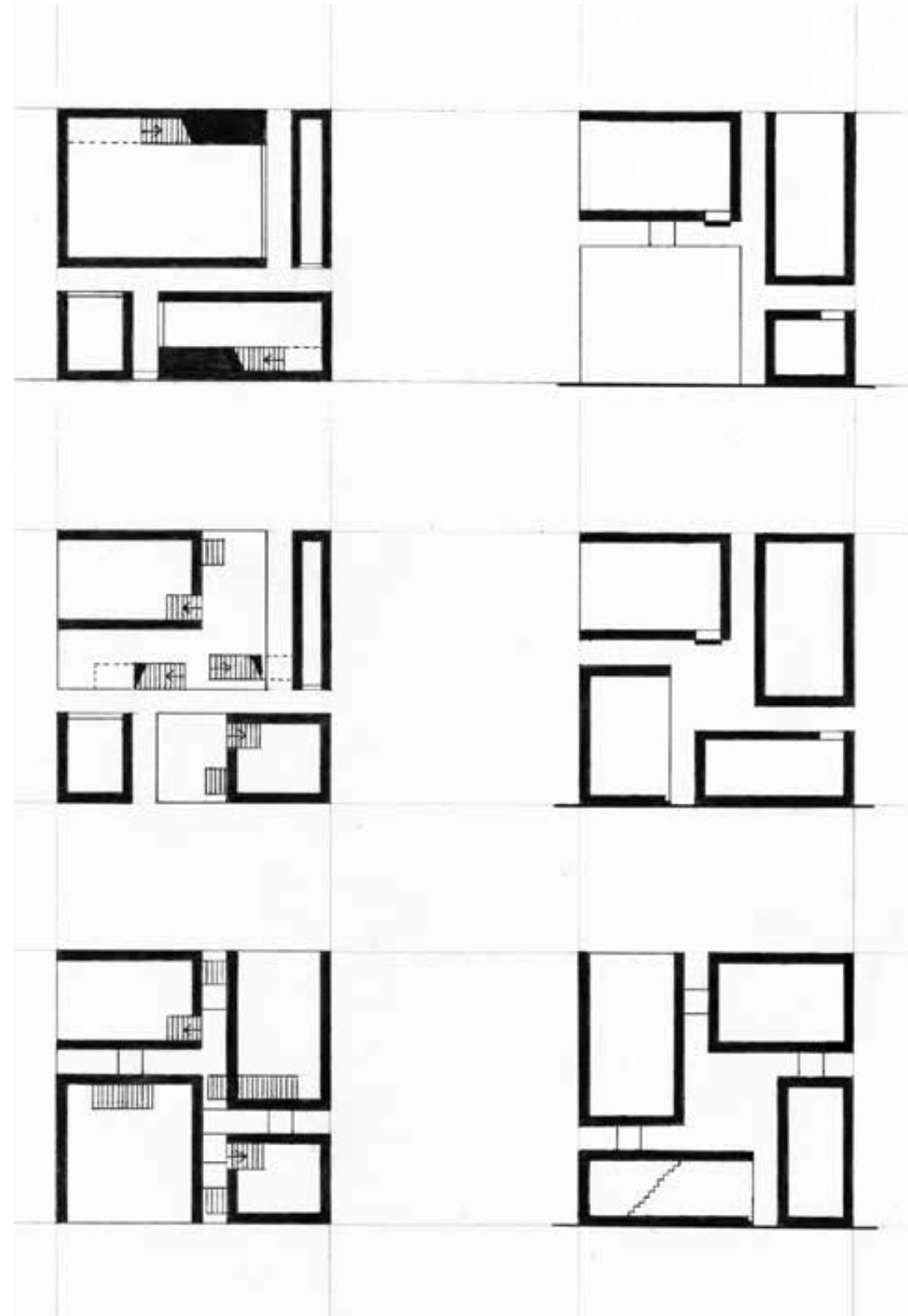
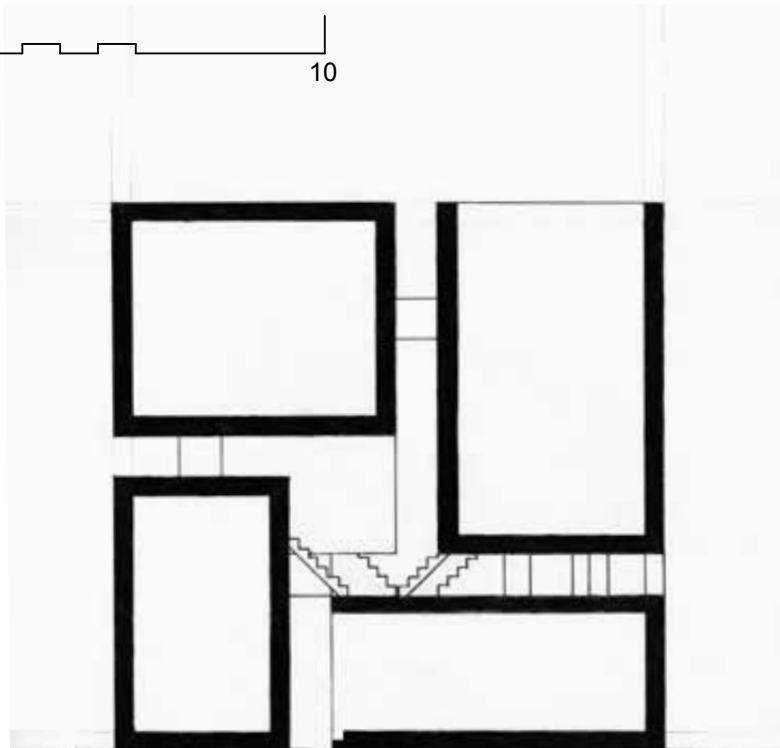
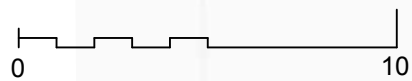
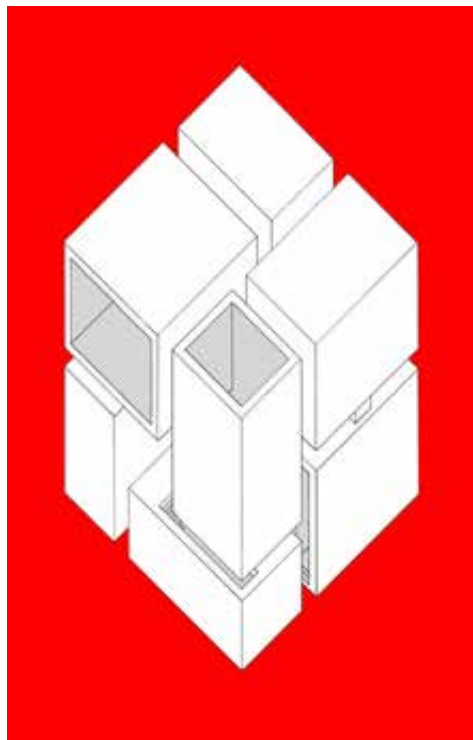
On obtient alors un travail sur les failles, le paysage et la lumière.

Failles de lumière qui n'ont pas été bouchées par les escaliers en les disposant à l'intérieur des «boîtes».

Travail individuel, rendu à la main imposée
Période: deuxième semestre de ma première année de licence (2012)

Durée : 7 semaines

Tuteur : Dominique Putz



Les Coquelicots à Champagnier

Nous avons étudié les typologies des logements et le quartier des Coquelicots à Posat réalisé par l'architecte Watel pour ensuite le transposer sur un terrain en pente de 9 hectares, à Champagnier (site imposé). Le projet devait comporter le plus de logements possible, un parc communal, des espaces et services pour les habitants du quartier ainsi qu'une école pour la ville.

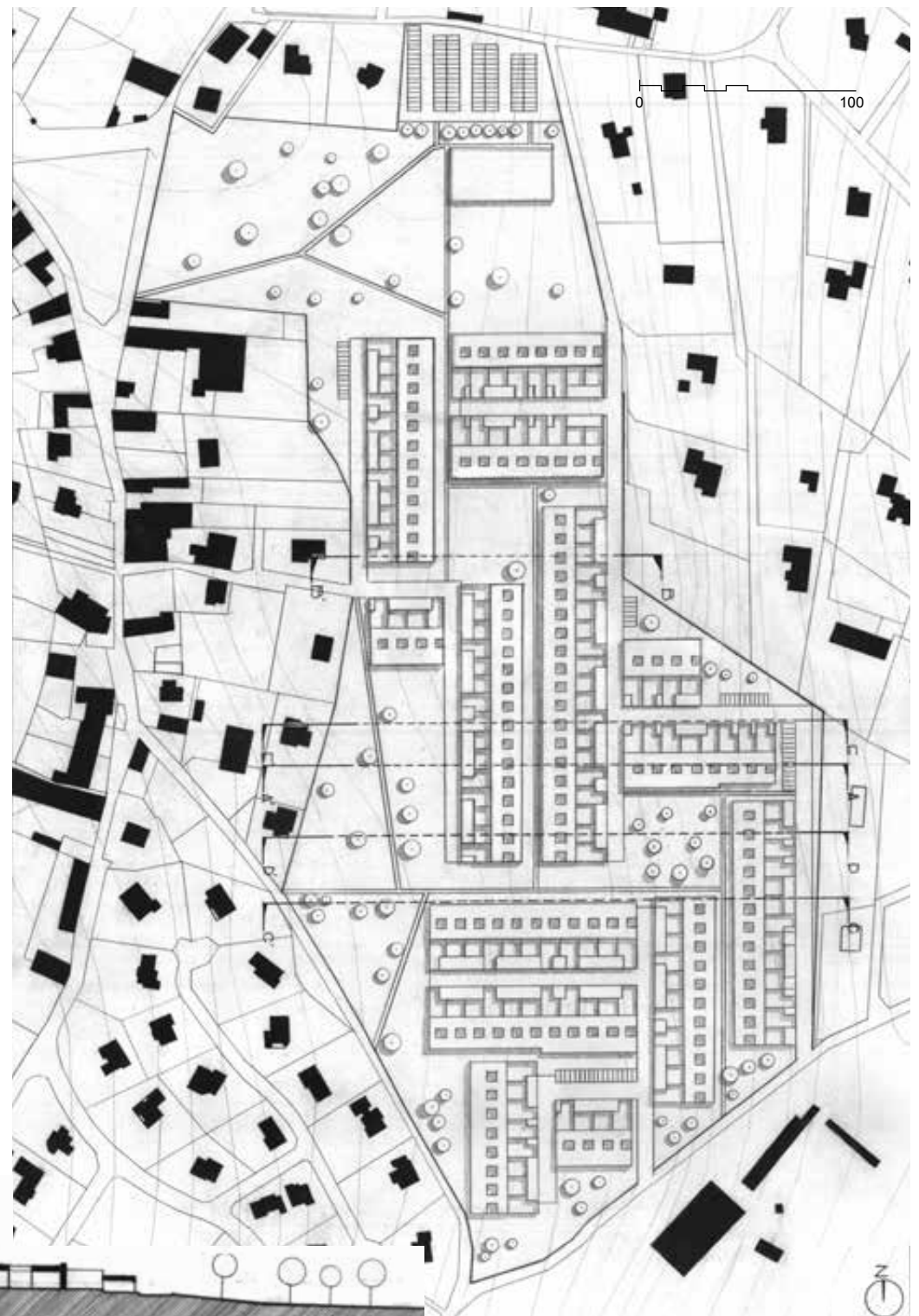
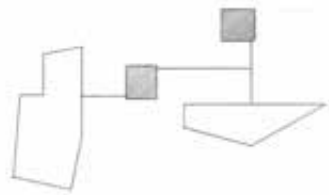
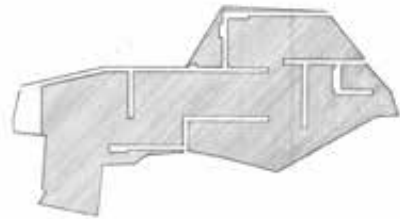
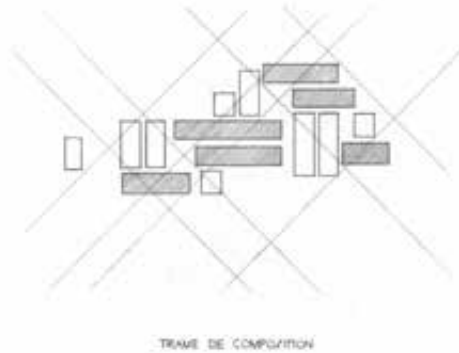
Le travail en plan-masse a été très important pour arriver à inscrire le système de Watel, ses typologies, les équipements et l'école sur la parcelle de manière cohérente avec le territoire (orientations, routes et accès, points de vue...).

Travail en binôme, rendu à la main imposée
Période: premier semestre de ma deuxième année de licence (2012)

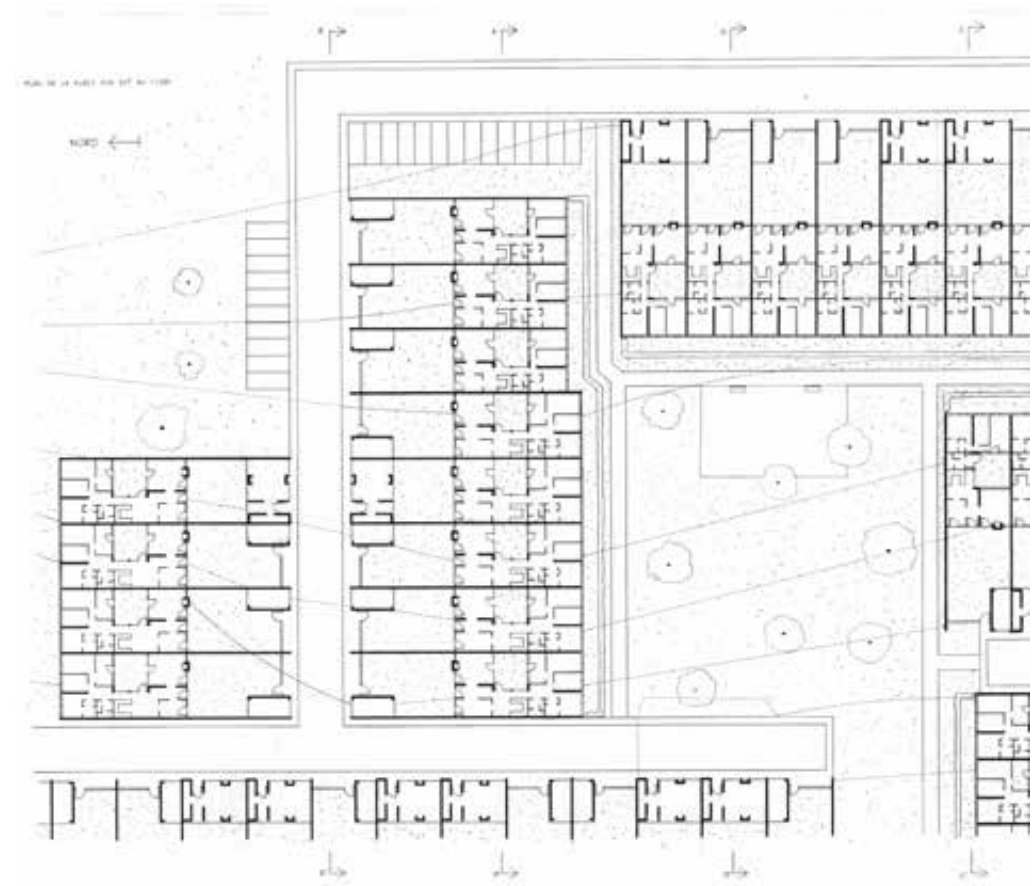
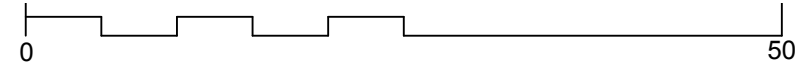
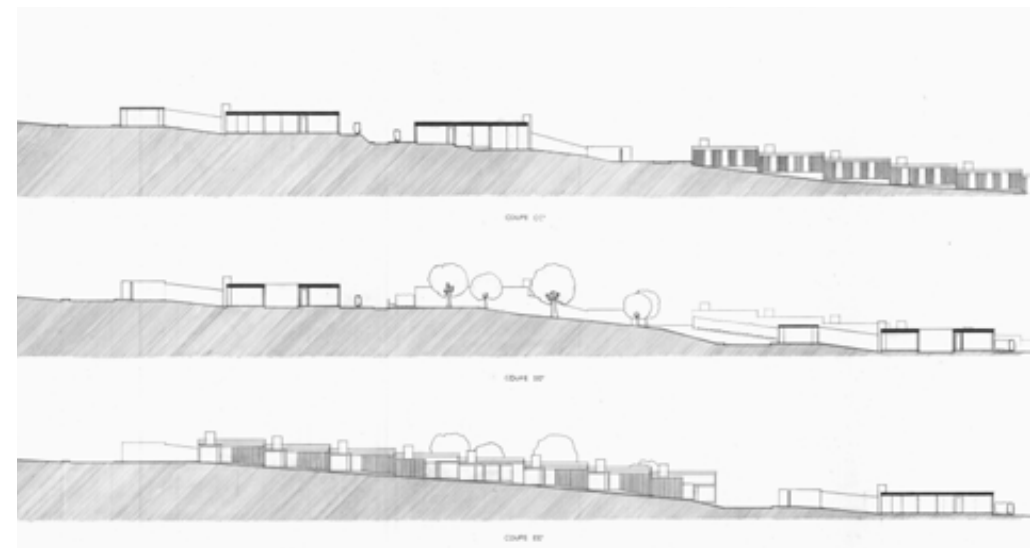
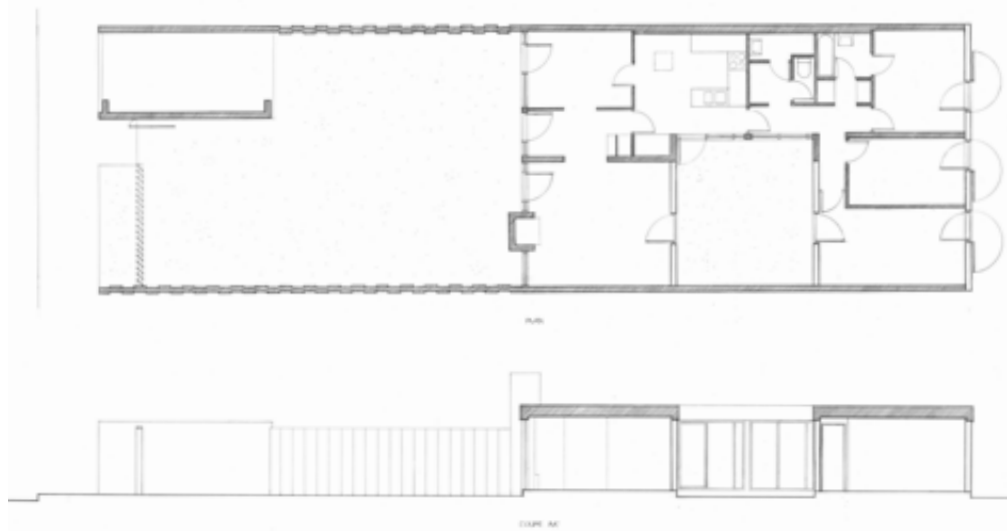
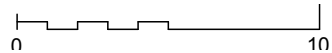
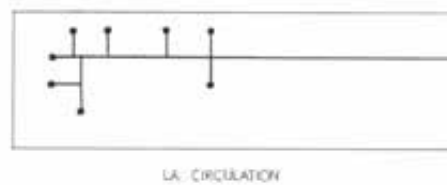
Durée : 7 semaines

Tuteur : Patrick Chedal

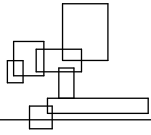
Binôme : Rémy Boulud



Nous avons rapidement constaté que les logements s'adaptent assez facilement à la pente grâce au système de plan à tiroir de Watel, permettant de disposer régulièrement des escaliers entre les différents types de fonctions (espaces nuit, espace jour, services). Quand les bâtiments étaient perpendiculaires à la pente, il suffisait de les faire évoluer successivement avec le relief.



Les Plateaux de l'Isère (intermédiaire)



Ce projet se situe sur la Presqu'île de Grenoble au niveau des berges de l'Isère.

C'est un projet entièrement réalisé en structure bois (thème imposé). C'est un complexe de loisirs à destination des surfeurs, mais aussi des habitants de Grenoble voulant venir se ressourcer dans ce magnifique cadre entouré de montagnes et de nature (faune et flore spécifique). C'est un espace de tiers paysage très facilement accessible depuis le centre-ville de Grenoble.

Le programme demandé comporte un vestiaire-poste de secours, un restaurant, un bar, et une salle de réunion, placés les uns

par rapport aux autres selon leurs usages et les publics visés.

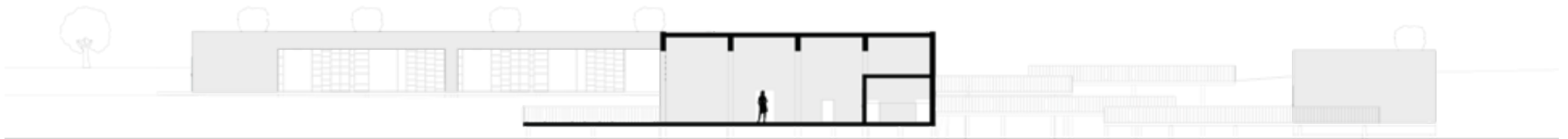
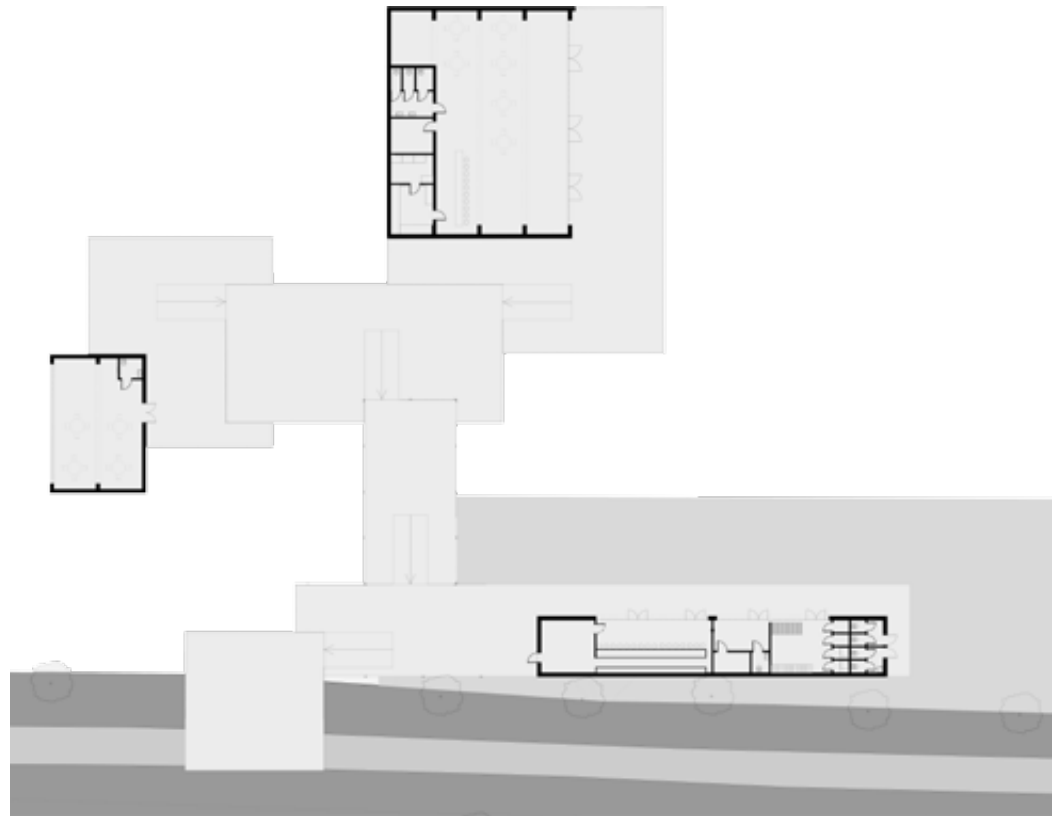
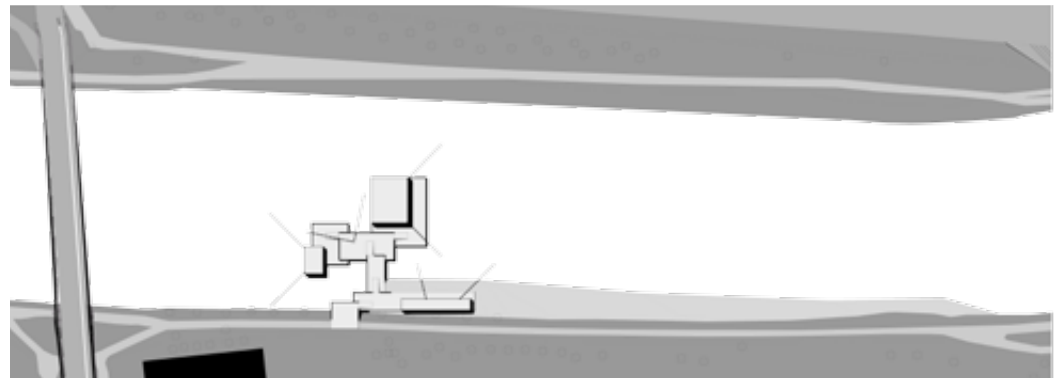
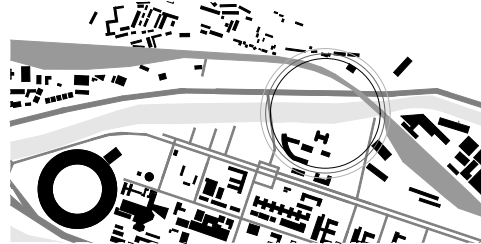
Chaque usage a son bâtiment et son plateau spécifique offrant une vue particulière sur le site. Un travail préalable d'analyse de site a été réalisé en groupe.

Travail individuel

Période: deuxième semestre de ma deuxième année de licence (2013)

Durée : 7 semaines

Tuteur : Arnault Guin



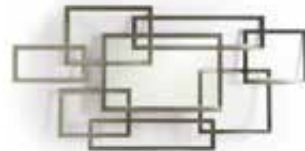
Le plan-masse a été énormément travaillé pour arriver à un certain équilibre.

La composition en différents plateaux s'inspire du travail de Stijl.

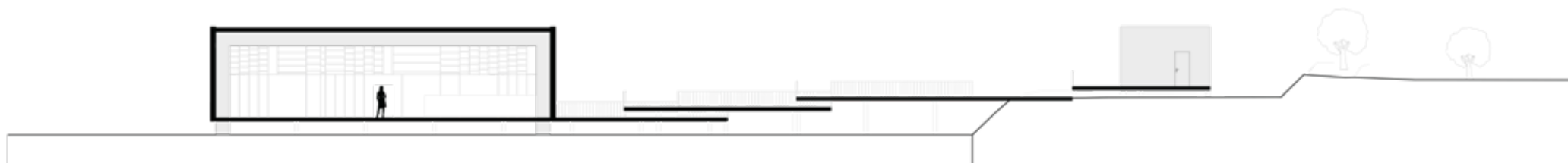
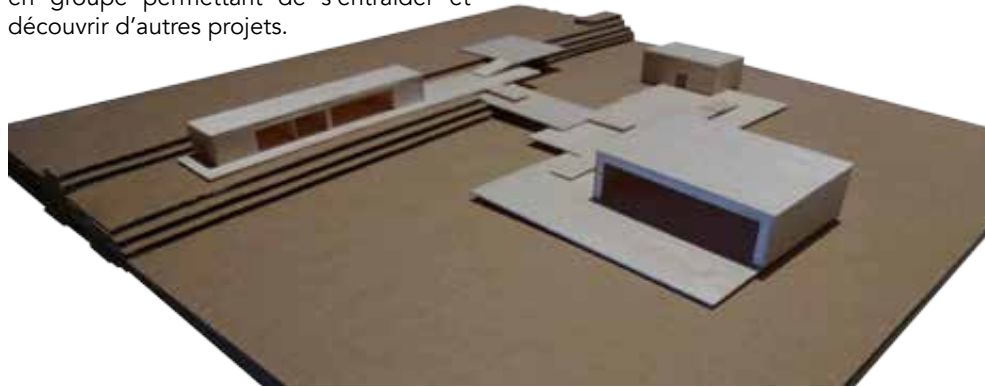
Le premier plateau disposé sur le chemin, sers d'accroche du complexe sur le site pour inviter les promeneurs à y accéder.

Comme les surfaces vitrées de chaque bâtiment représentent une façade entière, elles ont dû être travaillées en conséquence. Elles ont été inspirées du travail de Xenakys pour le couvent de la Tourette à partir de la partition de Surfin'USA des Beach Boys.

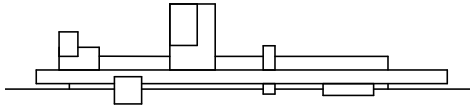
Tout au long de la phase de projet, un grand travail de recherche et présentation de référence a dû être réalisé. Les corrections du travail hebdomadaire se faisaient en groupe permettant de s'entraider et découvrir d'autres projets.



Les plateaux de Stijl



Les Plateaux de l'Isère (finale)



Le plan-masse du projet a par la suite totalement changé, l'idée d'un plan centré a fait place à un plan en longueur, s'étalant sur une partie de la berge.

Ceci fut permis par un long plateau de promenade desservant différents plateaux bâtiments. De plus, cette disposition permet de mieux disposer les différentes fonctions sur la berge en fonction de leur usage et de leur public.

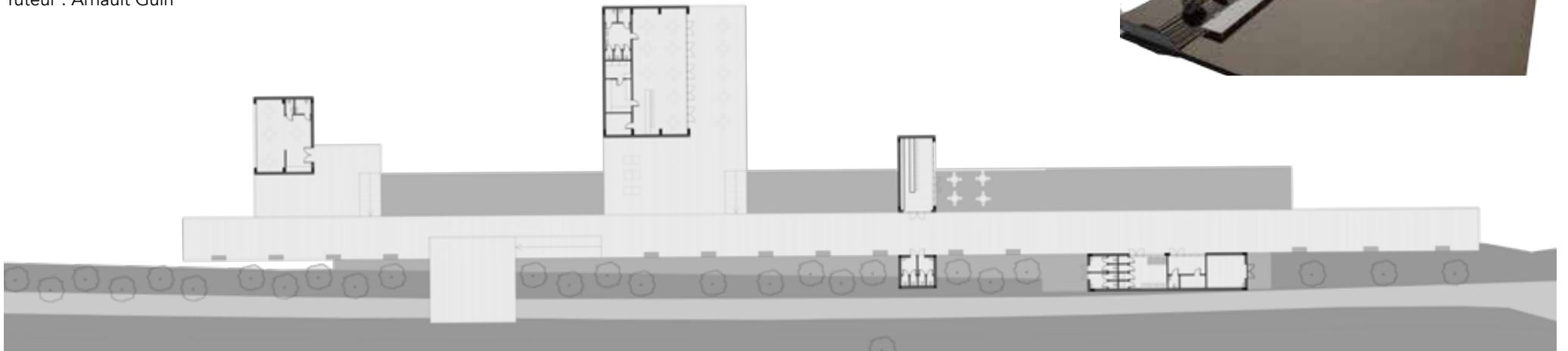
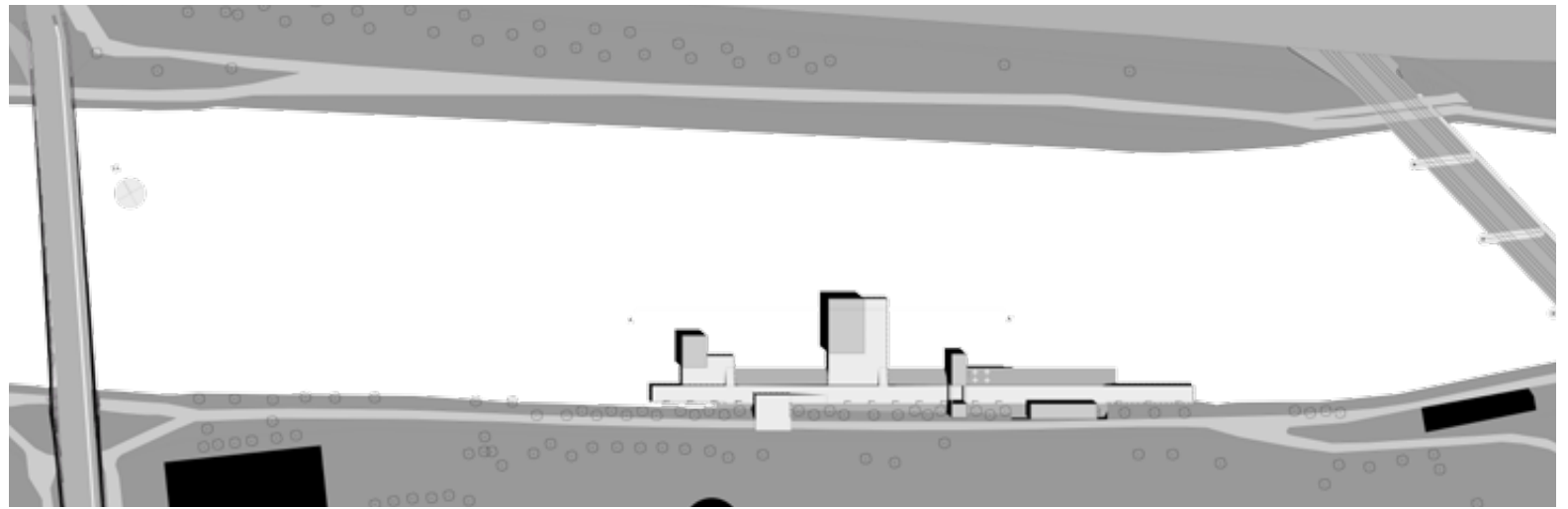
Ceci a permis de créer un lieu de promenade se terminant à chaque extrémité de manière romantique en suspension sur l'Isère.

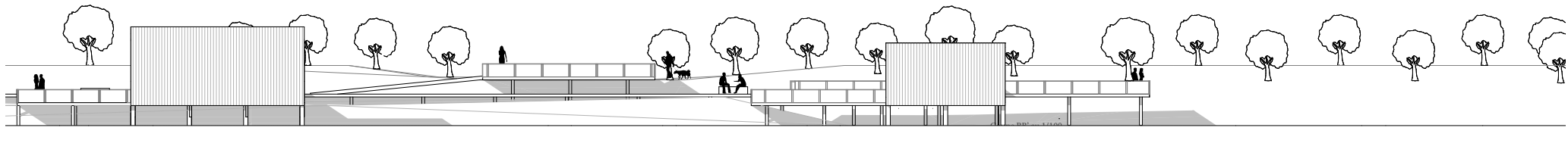
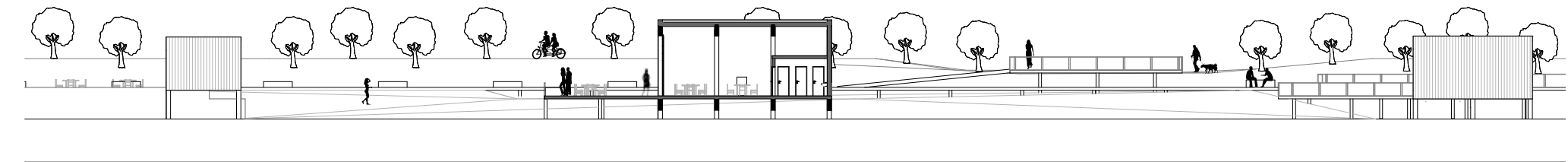
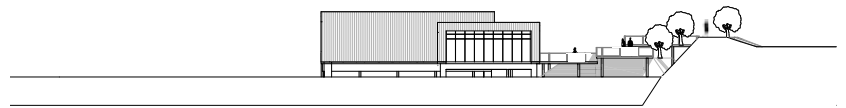
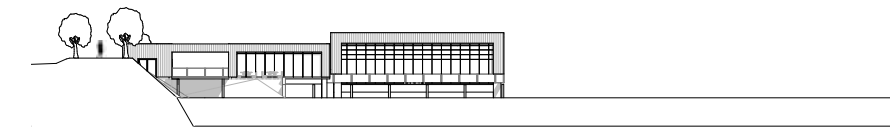
Travail individuel

Période: deuxième semestre de ma deuxième année de licence (2013)

Durée : 6 semaines

Tuteur : Arnault Guin

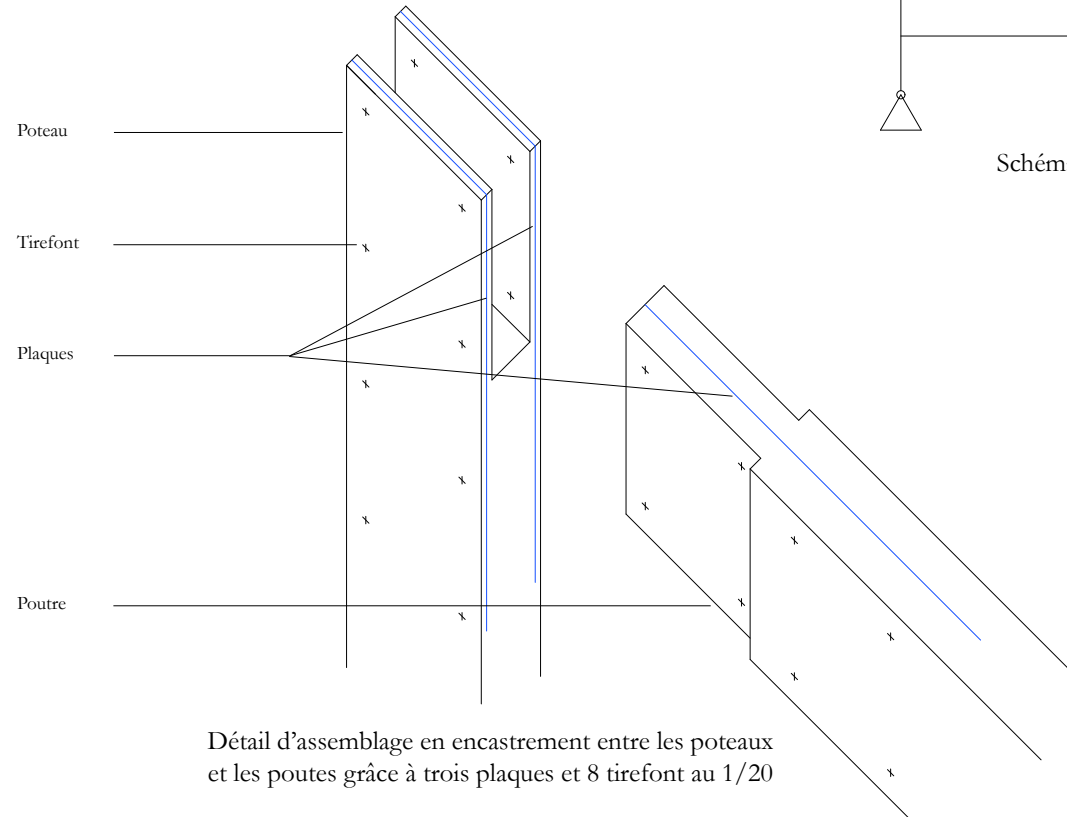




Structure du bâtiment

Rendus sur la structure du bâtiment des Plateaux de l'Isère réalisée en parallèle du projet pour le cours de structure de Olivier Baverel.

Nous avons aussi eu à réaliser une petite étude sociologique sur ce bâtiment dans la ville, sa fonction, et ses destinataires dans le cadre d'un autre cours.



Détail d'assemblage en encastrement entre les poteaux et les poutres grâce à trois plaques et 8 tirefont au 1/20

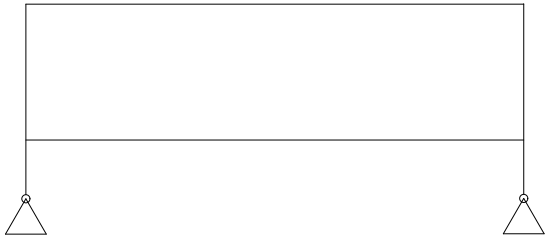
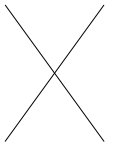
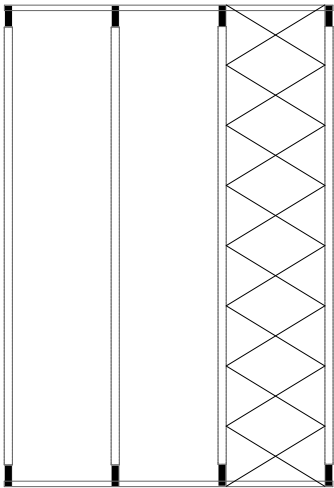
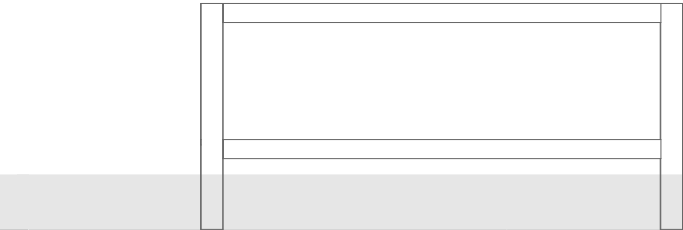


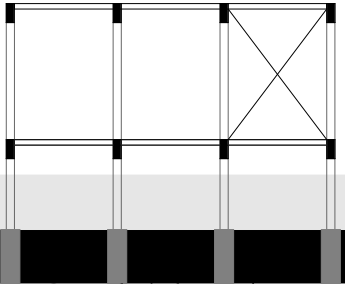
Schéma statique d'un portique



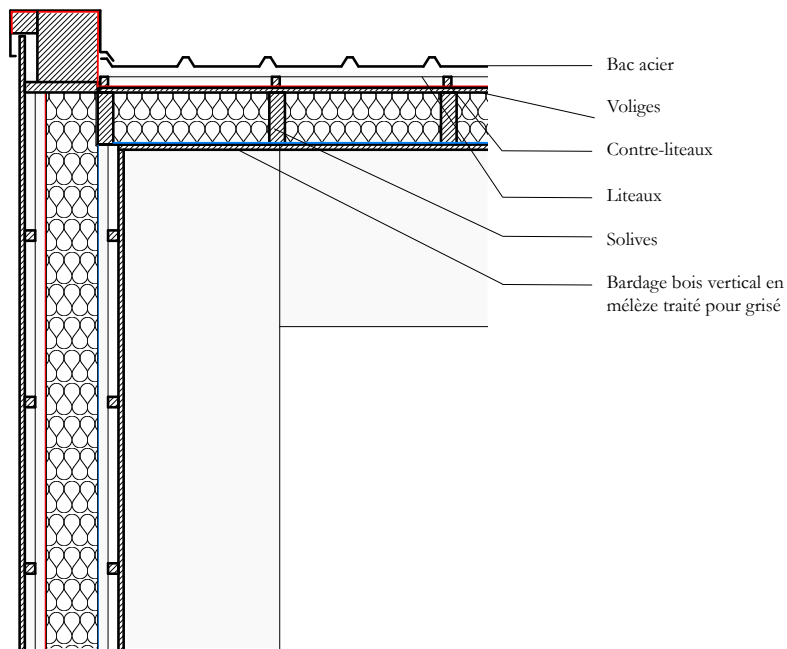
Plan de la structure au 1/200



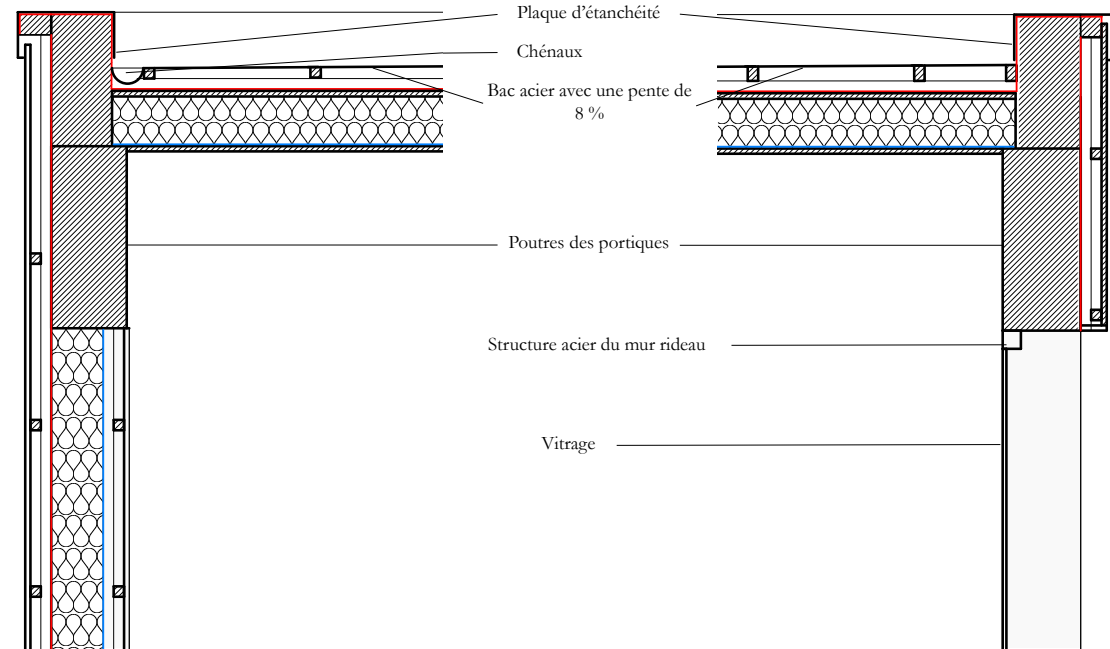
Elevation frontale au 1/200



Coupe latérale au 1/200

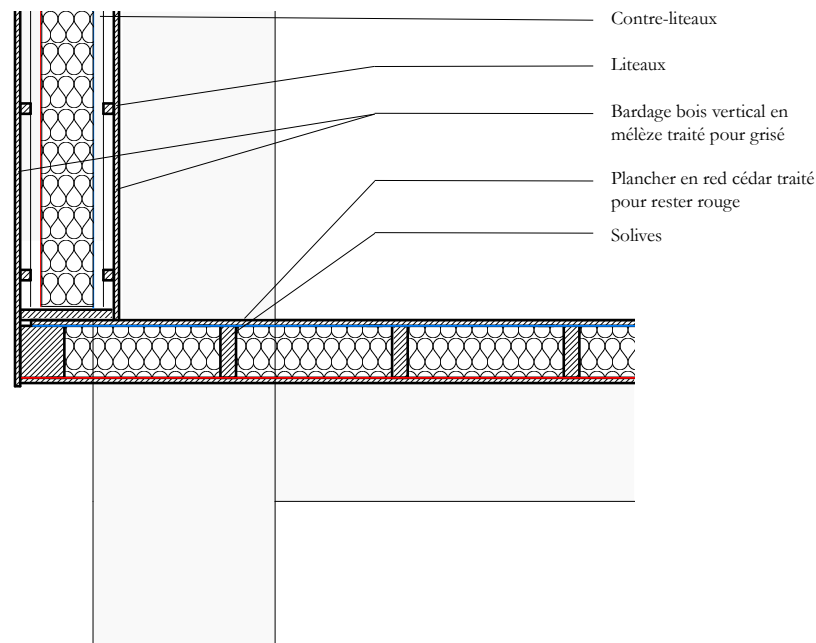


Coupe mur-toît à l'arrière (L1)

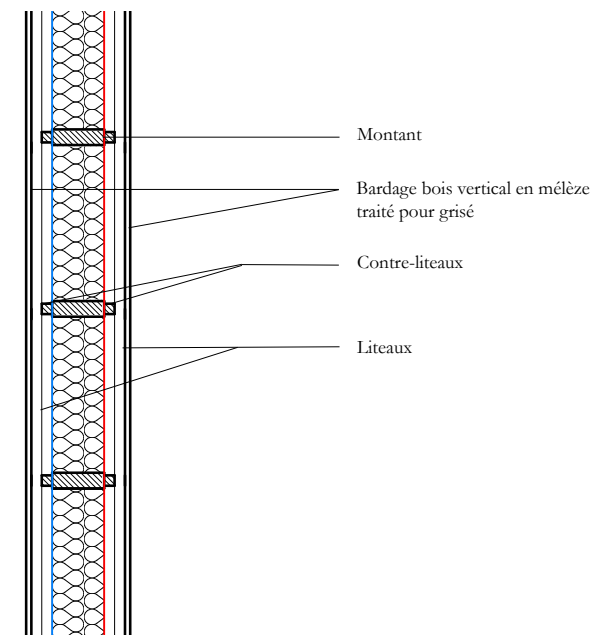


Coupe mur-toît à l'arrière (L3)

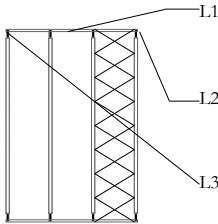
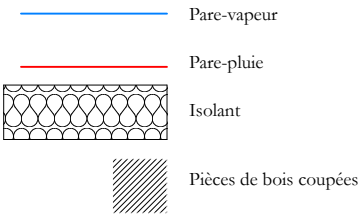
Coupe mur-toît à l'avant, au niveau du verre et intégré dans une structure aci



Liaison sol-mur (L1)



Coupe horizontal d'un mur



Quartier Berriat: de l'Usine aux Immeubles

C'est le projet de réhabilitation d'un îlot à Berriat pour y créer 400 logements, des commerces, des bureaux, une place et un équipement public, une salle de tir à l'arc (programme imposé).

Le projet est basé sur un système de grille avec un module qui se répète. Ce module est différent selon sa fonction, bureaux et commerces sur le cours Berriat (au Nord), logements au centre de l'îlot, et logements et atelier pour artisans donnant sur la rue Marx Dormoy (au Sud).

Les hauteurs de bâtiments s'adaptent au contexte en étant de plus en plus haut au

fur et à mesure qu'ils progressent vers le nord. De plus, les bâtiments en cascade et l'augmentation progressive de leur espacement permettent de limiter les masques solaires.

Travail individuel

Période: premier semestre de ma troisième année de licence (2013)

Durée : 13 semaines

Tuteur : Guy Dépollier



Façade Sud donnant sur la rue Marx Dormoy au 1/200



Coupe Nord/Sud au 1/



Façade Nord donnant sur le cours Berriat au 1/200



Coupe Est/Ouest

Concours International REA 18 : Deuxième Prix

C'est un projet qui peut s'adapter à de nouveaux programmes grâce aux grues disposées sur les toits. Le projet est une trame, un principe qui ne demande qu'à se multiplier tout autour de la gare grâce aux grues disposées sur les modules plus principaux. Elle évolue donc avec le temps et en fonction des saisons par la végétation au sud. Du jour et de la nuit, grâce aux éclairages des conteneurs de différentes couleurs. Les conteneurs se patinent avec le temps... La structure acier des conteneurs permet de moduler les cloisons et planchers en fonction des besoins dans les bâtiments. Le projet est basé sur l'utilisation de matériaux de réemploi : les conteneurs, les traverses de chemin de fer, rails sont transformés en IPN pour renforcer les conteneurs, les banquettes de trains usagers peuvent servir de sièges, l'eau traitée par le bassin de lagunage peut être utilisée dans tous les parcs de la ville. Les matériaux sont acheminés par trains ou sont directement issus de trains ou du réseau ferré.

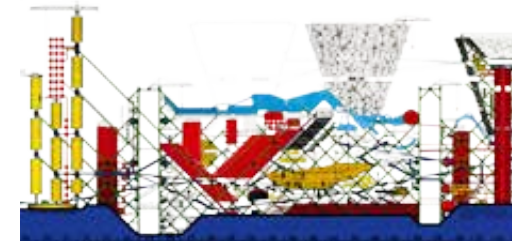
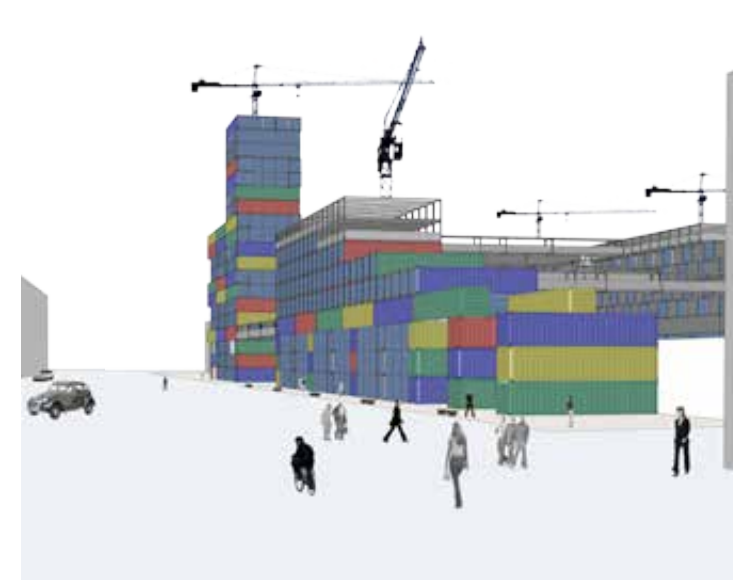
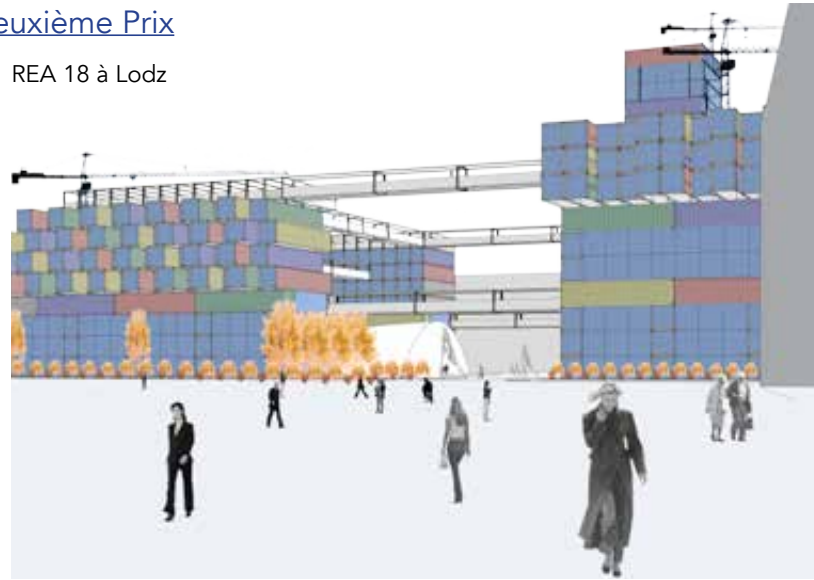
Travail individuel non encadré pour participer au concours du REA 18 de Lodz pour lequel l'ENSAG faisait une présélection

Période: deuxième semestre de ma troisième année de licence (2014)

Durée : 6 semaines

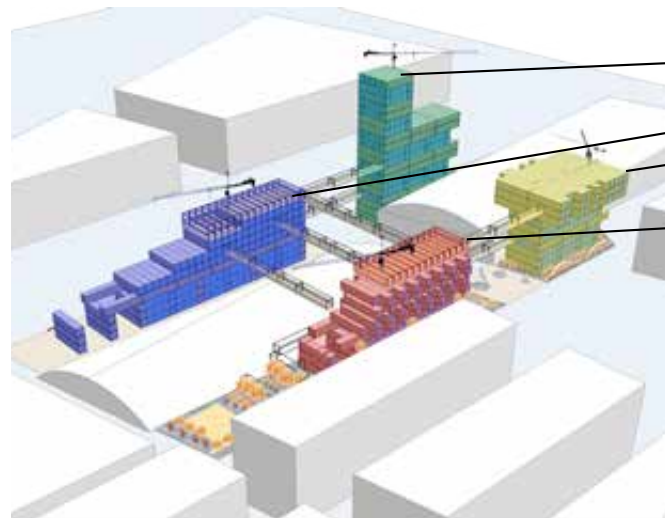
Deuxième Prix du concours international

REA 18 à Lodz



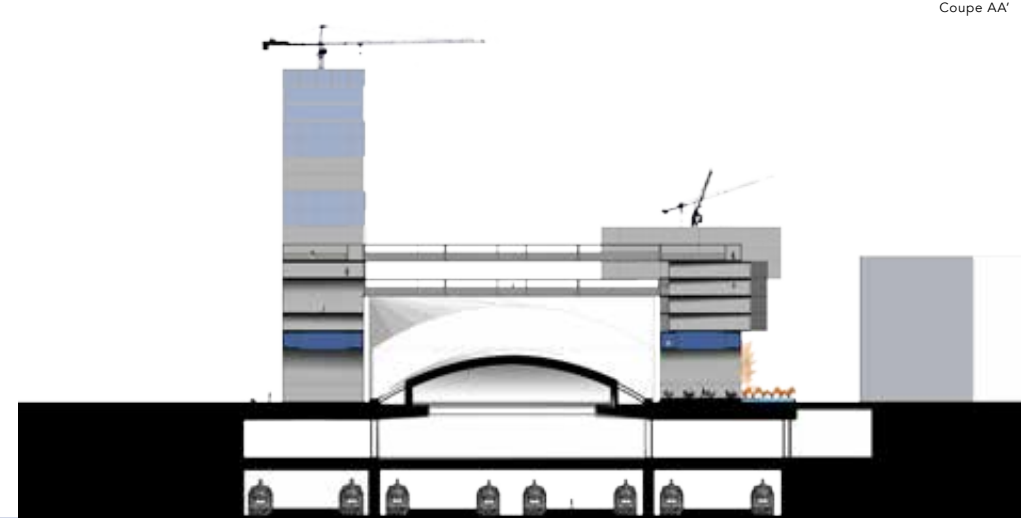
Référence : Archigram

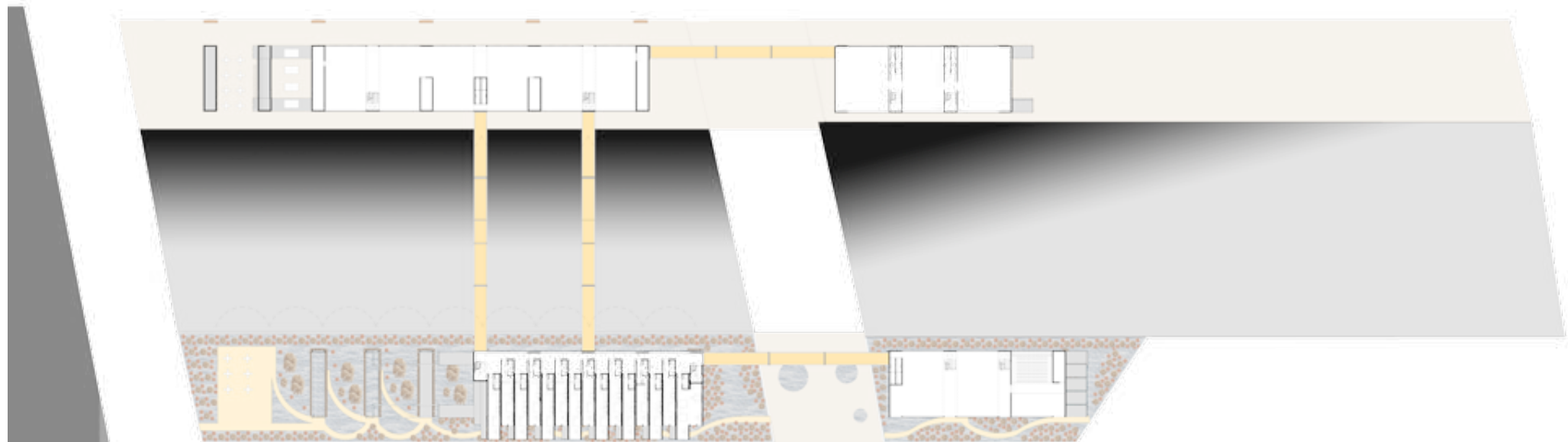
Coupe AA'



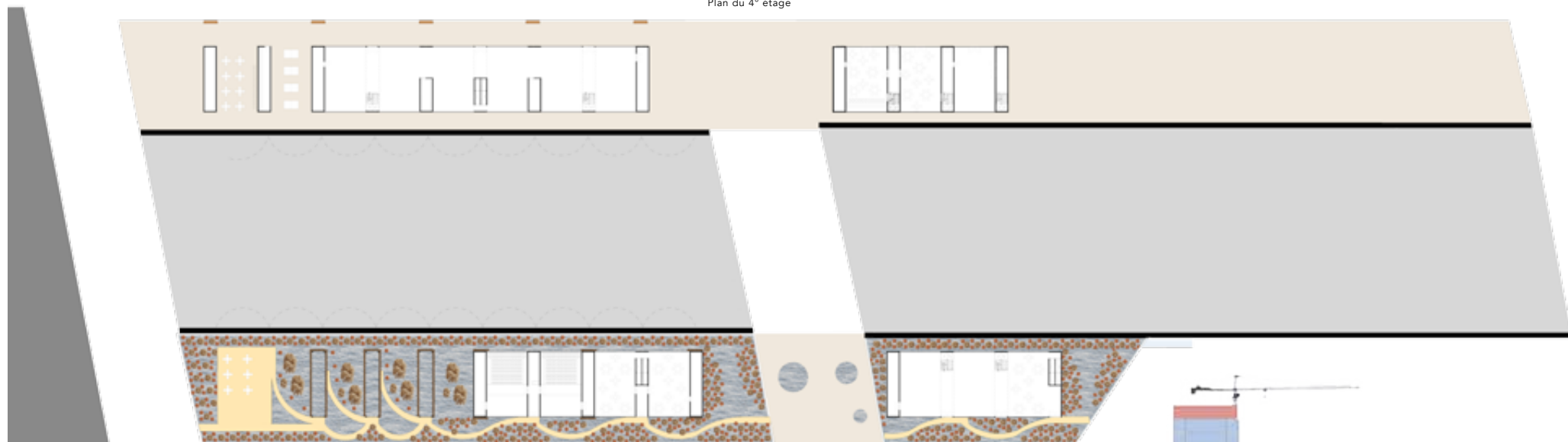
Le programme actuel:

- Un complexe de danse rock, pop, classique... comprenant des boîtes de nuit, bars et salles de concert! (vert)
- Des musées-salle d'exposition modulable selon les besoins! (bleu)
- Un complexe dédié aux événements! modulables selon les besoins comprenant salle de conférences et bureaux à louer! (jaune)
- Deux restaurants et deux salles de spectacles en rez-de-chaussée donnant sur le parc bassin; à l'étage, un hôtel avec des chambres et des studios à louer pour les touristes! (rouge)

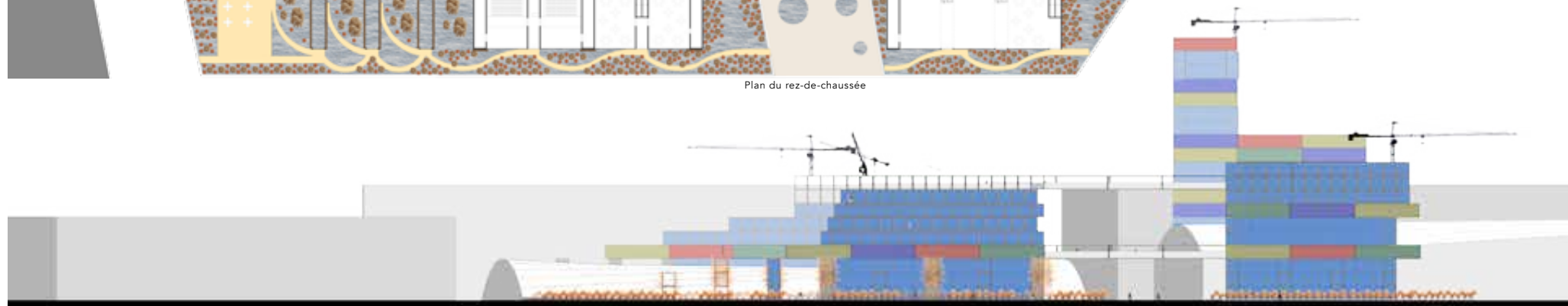




Plan du 4° étage



Plan du rez-de-chaussée



Workshop International REA 18 : Troisième Prix

L'essence de ce projet est le réemploi de matériaux. Ceci permet d'avoir une solution économique et respectueuse de l'environnement.

Le projet est basé sur des conteneurs maritimes ayant déjà été utilisés qui sont amenés jusqu'au site par voie ferroviaire. Ils sont alors réaménagés sur place ce qui permet de faire travailler l'économie locale. Chaque conteneur a une fonction particulière : jardins, bancs, tables, bars, restaurants, scène de concert et cinéma de plein air animant le centre-ville. Les conteneurs peuvent être déplacés sur le site au fur et à mesure que les constructions se propagent sur le site, grignotant l'espace public, grâce à une grue amovible disposée sur des rails et qui pourra aussi servir à la construction des futurs bâtiments!

Ceci permet alors d'assumer le parti pris d'un centre-ville en construction en évolution permanente pour une ville dynamique en devenir comme Lodz.

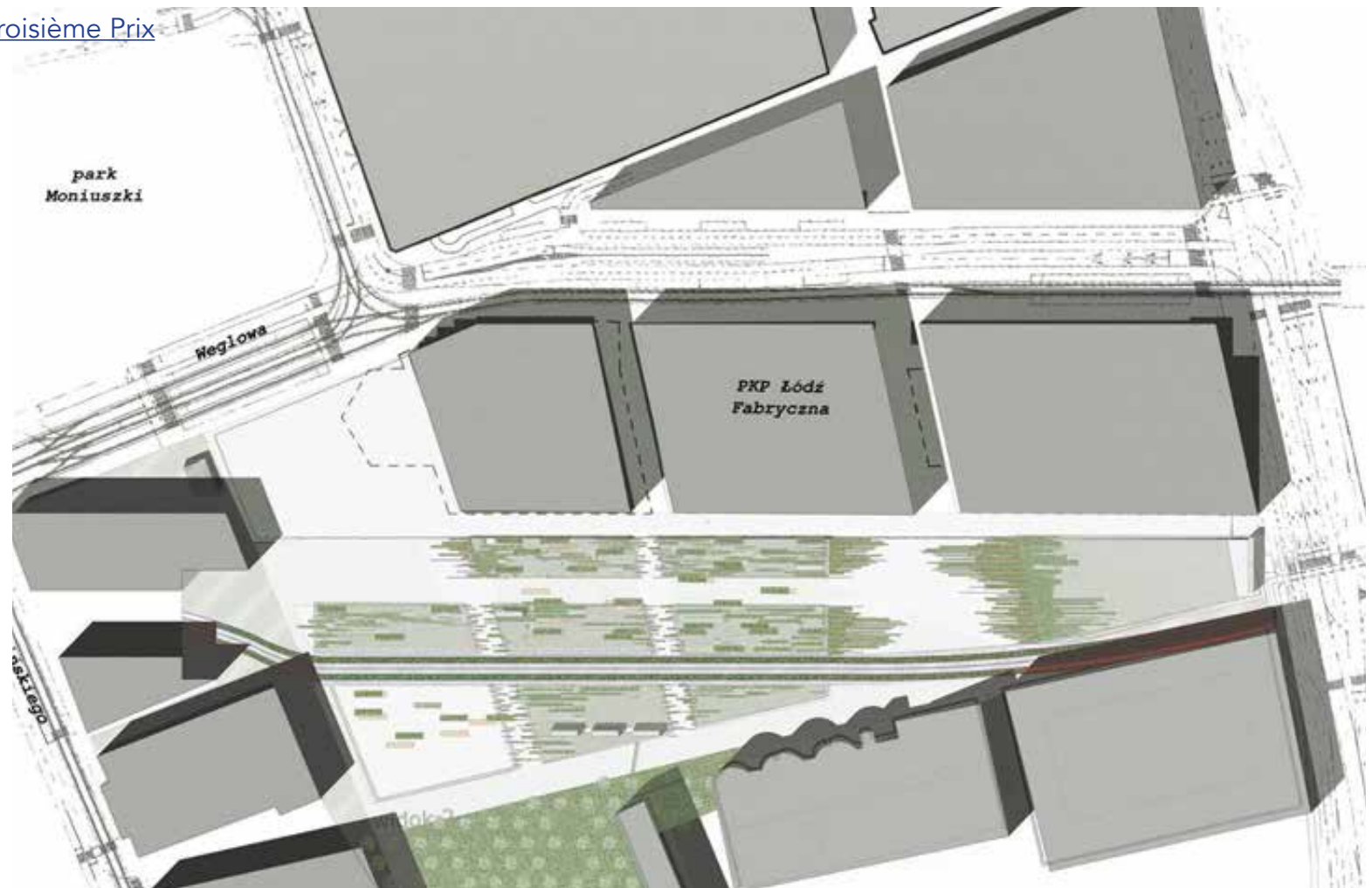
Travail en groupe du REA 18 de Lodz

Période: deuxième semestre de ma troisième année de licence (2014)

Durée : 24 heures

Collègues : Julz Genshore, Elica Gesheva, Dominik Skibinski

Troisième Prix du concours international REA 18 à Lodz et Prix spécial du jury



inspirations



sentier du train



types de conteneurs

cafeteria



bancs-vegetation



librairie



pique-nique



visualisations



Parcourir les traces du passé!

Le projet se situe dans une dent creuse dans le quartier des antiquaires à Grenoble. Le programme imposé comporte une boutique pour un antiquaire, un logement pour un célibataire, un logement pour un couple de retraités et un logement pour un couple avec deux enfants.

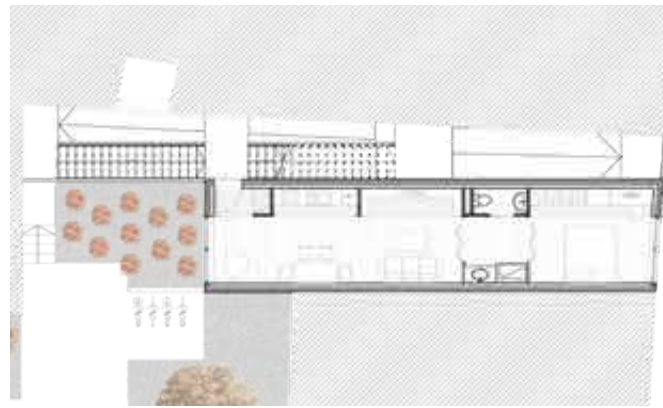
L'idée maîtresse du projet a été de dégager la surface d'un mur adjacent pour rendre visible aux visiteurs des traces du passé (un ancien appentis désormais disparu, trace d'usure du mur, les fondations et consolidations de l'immeuble adjacent). L'immeuble est divisé en deux parties, une en béton regroupant le programme servi par l'escalier construit en acier et verre. L'intérieur des logements se développe sur le même principe.

Travail individuel

Période: premier semestre de ma troisième année de licence (2014)

Durée : 12 semaines

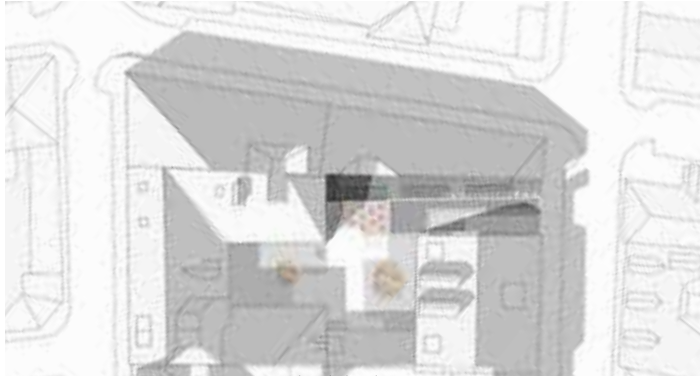
Tuteur : Christian Blachot



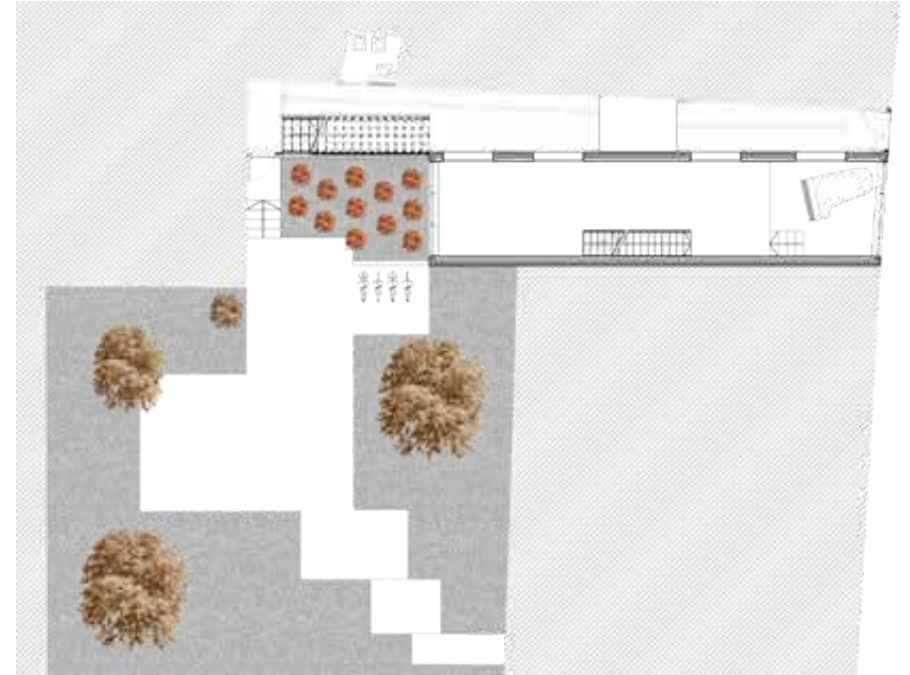
Plan du 1^{er} étage au 1/100



Plan du 2^e étage au 1/100



Plan de localisation

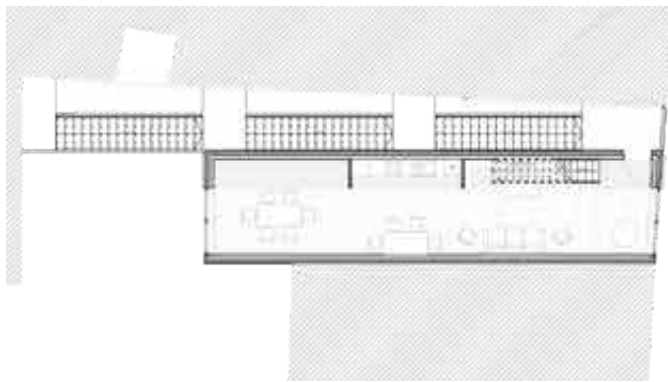


Plan du rez-de-chaussée au 1/100

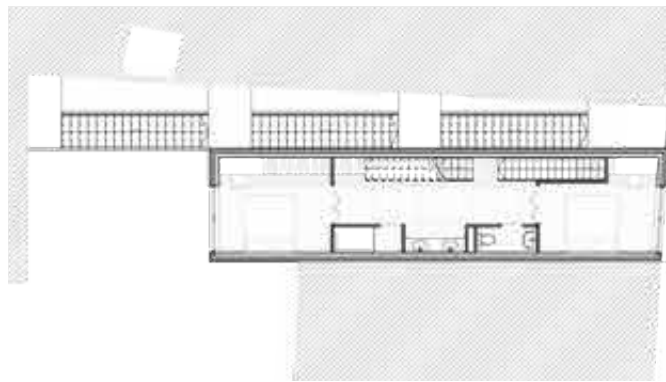


Façade sur rue au 1/100

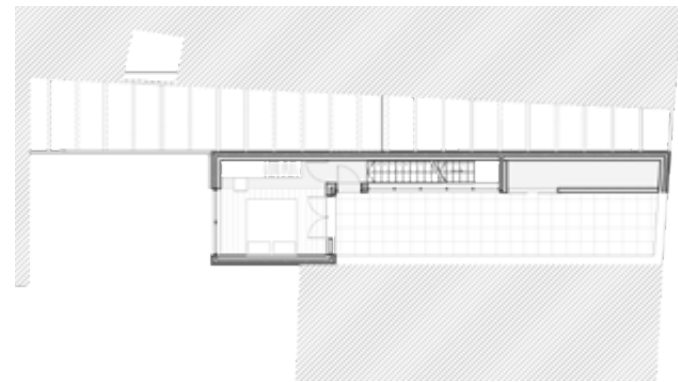




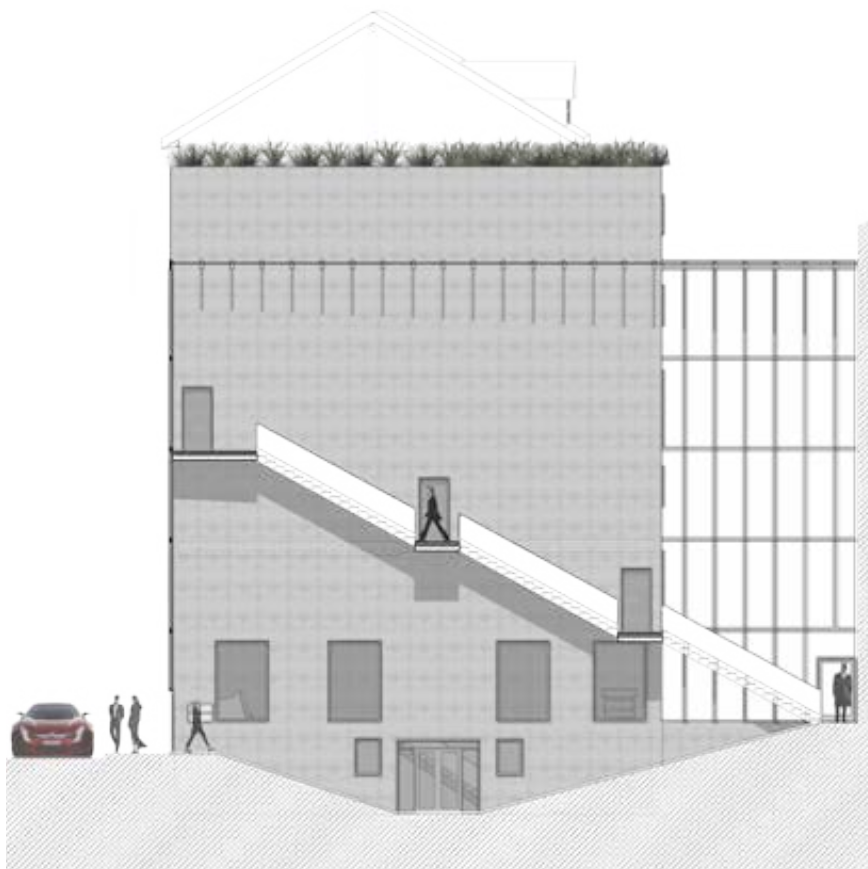
Plan du 3^e étage au 1/100



Plan du 4^e étage au 1/100



Plan du 5^e étage au 1/100



Coupe AA' au 1/100

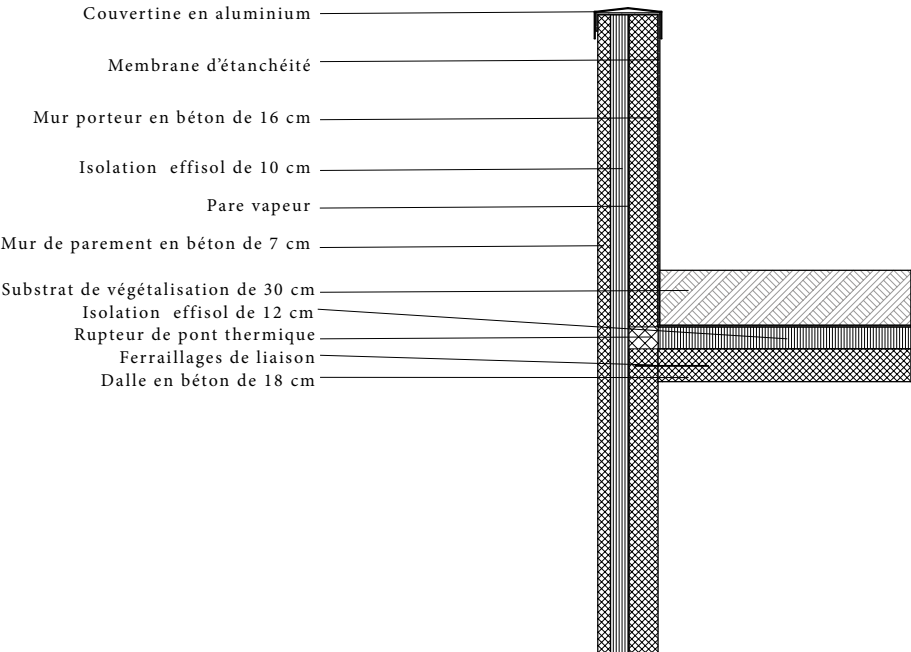


Façade sur l'îlot au 1/100

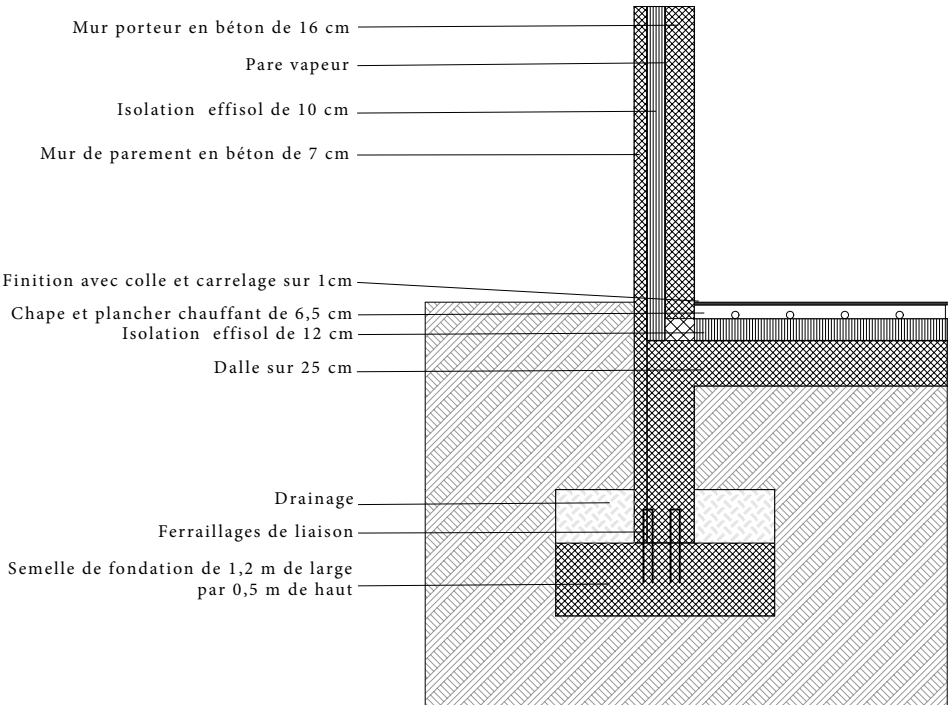


Coupe BB' au 1/100

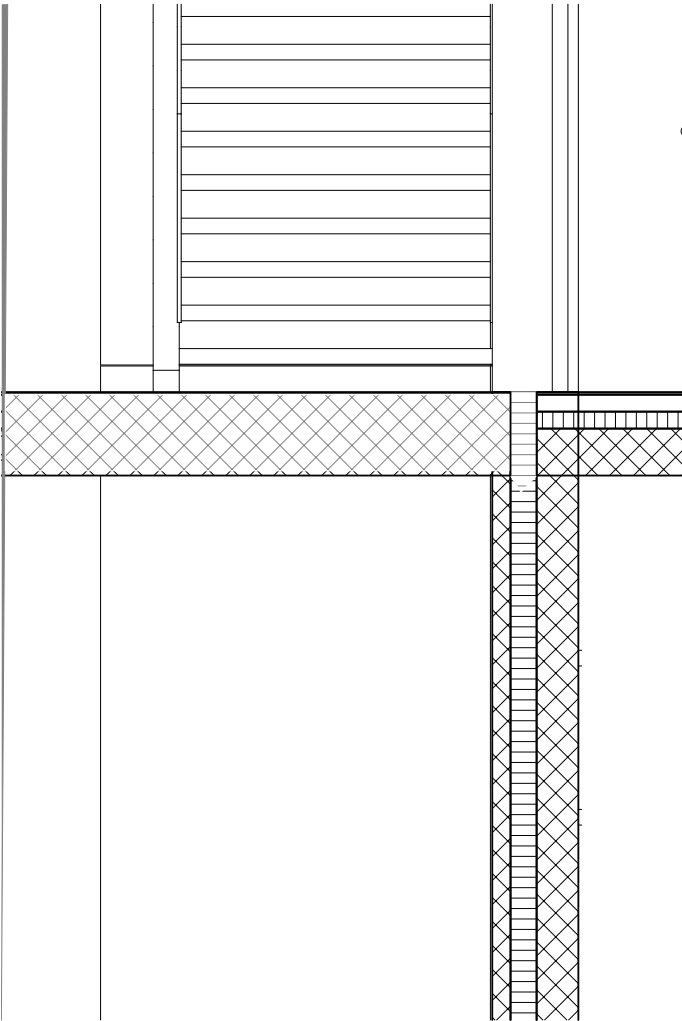
Structure et chiffrage du bâtiment



Détails de l'accroterre au 1/20°



Détails des fondations au 1/20°



Les escaliers osnt supportés par les paliers en béton :

Les escaliers en caillebotis sont supportés par les dalles des étages qui se prolongent au niveau des paliers grâce à des rupteurs de pont thermique qui permettent d'avoir une continuité d'isolatoion entre la dalle du pallier et la dalle des logements.

	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant
Lot 1	Terrassement / Gros Œuvre				
	Fondations				
	Terrassement en rigoles	m³	15	20	300 €
	Béton de propreté + Semelles BA +Béton de fondation	m³	3	375	1'125 €
	Longrines	ml	30	170	5'100 €
	Dallage				
	Isolation thermique 12cm PU	m²	57	40	2'280 €
	Pare-vapeur	m²	57	5	285 €
	Poutre isolante contre pont thermique	ml	40	150	6'000 €
	Béton de dalle	m³	70	120	8'400 €
	Joint de compression	U	20	5	100 €
	Chape	m³	60	120	7'200 €
	Coffrages	m²	40	12	480 €
	Ferrailage	m²	57	30	1'710 €
	Murs				
	Beton portant + Isolation thermique 12cm PU + Béton de façade	m²	670	90	60'300 €
	Coffrages	m²	670	12	8'040 €
	Ferrailages	m²	670	30	20'100 €
	Dalle de toiture				
	Béton de dalle	m²	70	120	8'400 €
	Coffrages	m²	40	12	480 €
	Ferrailages	m²	57	30	1'710 €
					132'010 €
Lot 2	Etanchéité Zinguerie				
	Pare-vapeur	m²	100	6	600 €
	Isolation thermique 12cm PU	m²	57	40	2'280 €
	Couche d'imprégnation	m²	57	50	2'850 €
	Couche de gravier prémélangés	m³	35	40	1'400 €
	Couvre mur aluminium	ml	40	30	1'200 €
					8'330 €
Lot 3	Ossature Metallique / Menuiseries Extérieures				
	Ossature métallique et Vitrages				
	Structure en aluminium anodisé non peint de fermeture en toiture de l'espace de circulation composée de 6 IPN principaux + panneaux en polycarbonate 16mm	m2	50	700	35'000 €
	Structure en aluiniun anodisé non peint de fermeture en facade des espaces de circulation + vitrage en verre clair	m2	130	600	78'000 €
	Menuiseries extérieures				
	Volets roulants électriques en aluminium anodisé à intégrer dans l'isolation entre les deux murs béton / 1,40x2,10m	U	4	1040	4'160 €
	Volets roulants électriques en aluminium anodisé à intégrer dans l'isolation entre les deux murs béton / 1,40x1,40 m	U	7	908	6'356 €
	Porte d'entrée pour logement en aluminium anodisé équipée d'une serrure 5 points	U	3	2370	7'110 €
	Fenêtres battantes double vitrage thermique renforcé et phonique 10/14/4 à gaz neutre argon / Coef Ug 1,1 / Labels TH 7 / AC 2	m2	22	300	6'600 €
	Porte d'entrée principale en verre simple renforcé anti-effraction / 1,50x2,25m	U	1	6500	6'500 €
	Portes et vitrines RDC et R-1 avec cadre en aluminium anodisé non peint, et vitrage isolant anti-effraction de classe P5A isolant 4+33/2 mm et glace claire 4+4 mm	m2	58	300	17'400 €
	Escaliers				
	Escaliers principaux (3 au total) en alu anodisé non peint type industriel, marches en caillebotis / Largeur 1,20m / 18 marches	ml	26	450	11'700 €
	Rambarde d'escalier avec main courante rectangulaire de 85x30mm en aluminium anodisé non peint et remplissage en verre sécurité	ml	32	464	14'848 €

	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant
	Main courante en aluminim anodisé non peint et raccords au mur d'un seul côté pour les escaliers principaux, et sur les deux murs latéraux pour les rampes d'accès en sous-sol et rez de chaussée	ml	65	100	6'500 €
	Escalier pour duplex en aluminim anodisé non peint type industriel, marches en caillebotis / Largeur 0,70m / 16 marches	ml	7	120	840 €
					195'014 €
Lot 4	Plomberie / Chauffage / Ventilation				
	Plomberie				
	Evier rectangulaire Franke Sirius 525x440mm à encastrer par-dessous + Alimentation et évacuation	U	3	1'100	3'300 €
	Vasque rectangulaire Duravit D-code 495x290mm à encastrer par-dessous + Alimentation et évacuation	U	4	1'100	4'400 €
	Bâti-support Geberit pour cuvette suspendue + Cuvette suspendue Duravit D-code + Alimentation et évacuation	U	5	1'950	9'750 €
	Receveur à carreler Wedi Fundo + Alimentation et évacuation	U	3	1'200	3'600 €
	Chauffage				
	Chaudière collective gaz / condensation	U	1	6'000	6'000 €
	Ballon ECS	U	1	500	500 €
	Dalle isolante et conduits pour plancher chauffant	m²	285	50	14'250 €
	Radiateur chauffage central Acova Kéva horizontal simple 594x600mm	U	10	300	3'000 €
	Radiateur sèche serviette chauffage central Acova Cala 1161x496mm	U	4	350	1'400 €
	Ventilation				
	Ventilation primaire	ml	25	5	125 €
	Caisson VMC double flux	U	1	600	600 €
	Réseau extraction/soufflage + bouches	m²	342	50	17'100 €
					64'025 €
Lot 5	Electricité				
	Raccord réseau EDF et télécom.	U	1	300	300 €
	Installation électrique standard	m²	342	50	17'100 €
	Gaine Technique Logement	U	4	200	800 €
					18'200 €
Lot 6	Cloisons / Platerie / Peinture				
	Montants Placo Stil M100 R100	ml	55	5	275 €
	Plaque de fibre gypse Fermacell BA15	m²	27500	10	275'000 €
	Peinture	m²	27500	1	27'500 €
					302'775 €
Lot 7	Menuiseries intérieures				
	Bloc Scigno Base 80x230cm	U	12	400	4'800 €
	Placard (Façade coulissante à peindre et étagère)	ml	23	200	4'600 €
	Plinthe MDF à peindre	ml	60	10	600 €
	Trappe de visite MDF à peindre	U	6	350	2'100 €
					12'100 €
Lot 8	Parquet				
	Parquet contrecollé monolame ép. 15mm, larg. 125mm, parement chêne, pose collée	m²	200	120	24'000 €
Lot 9	Carrelage				
	Carreaux grès cérame 25x50 cm simple encollage pour sols et murs	m²	160	40	6'400 €
					TOTAL 762'854 €

Le montant total des ouvrages s'élève à 762 854 € HT, soit environ **2500€/m² habitable**. Un montant assez élevé qui s'explique notamment par l'importance de l'espace de distribution qui bénéficie d'un traitement particulier.

Imagine...

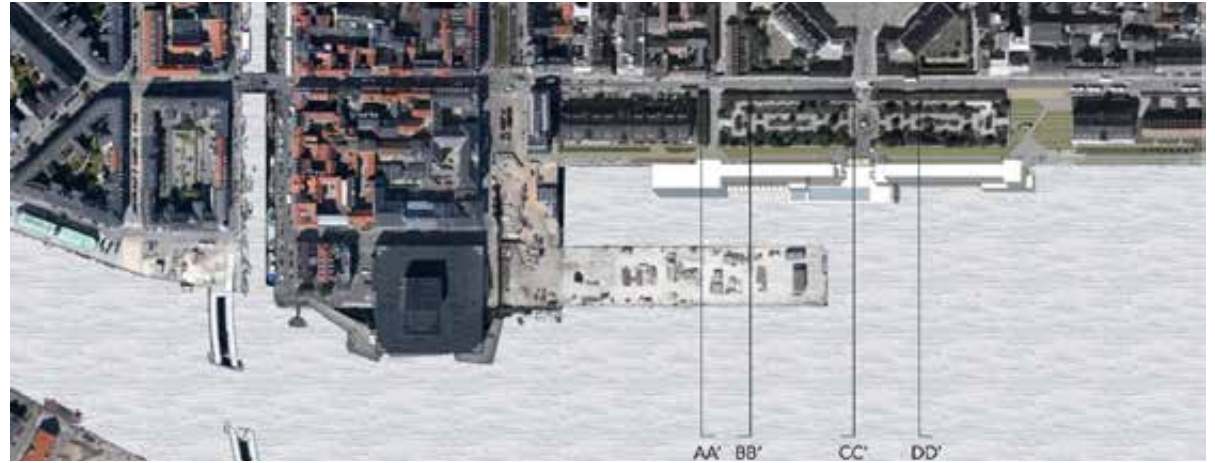
Imagine all the people sharing all the world
(John Lenon)

probablement possible qu'à
Copenhague qui possède déjà de
nombreux lieux publics particuliers
(ex. : bains publics).

Le projet se situe à Copenhague, Danemark. Le sujet était de réaliser une bibliothèque qui devait être un centre de diffusion de connaissance. Il nous fallait donc créer notre propre programme, choix de livres, thèmes de la bibliothèque et sa position face à la tendance actuelle au tout numérique. Le parti pris de ce projet est que la transmission de nouveau savoir peut se faire par rencontre imprévu des visiteurs qui n'auraient pas nécessairement dû se rencontrer en temps normal. L'objectif de ce bâtiment est de faire se rencontrer des gens d'origines, cultures, et intérêts différents.

Le programme se divise donc en 2 groupes principaux, le groupe qui attire les habitants de la ville à venir, et celui qui permet aux gens de se rencontrer. Il y a une piscine, un centre de conférence, bar, un café bibliothèque de partage de livres, un workshop pour étudiants et artistes, fitness et bibliothèque musicale, parkings pour bateaux, arrêt pour taxiboat. Le bâtiment crée un prolongement du parc et de la promenade existante. Un projet comme celui-ci n'est

Travail individuel
Période: premier semestre de ma
première année de master (2014)
Durée : 12 semaines
Tuteur : Walter Nägeli



Coupe AA'



Coupe CC'





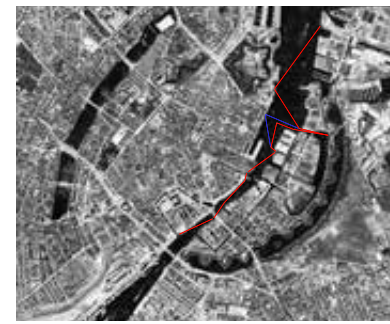
Green space



Royal's buildings



Water entertainment area



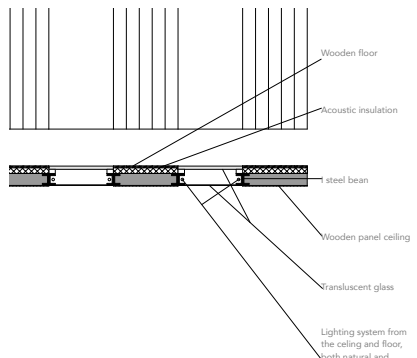
Taxi boats



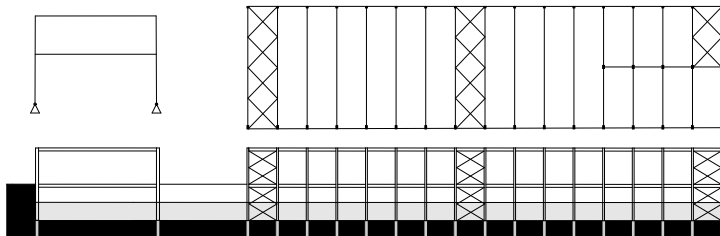
Building's functions



Public spaces, links and views

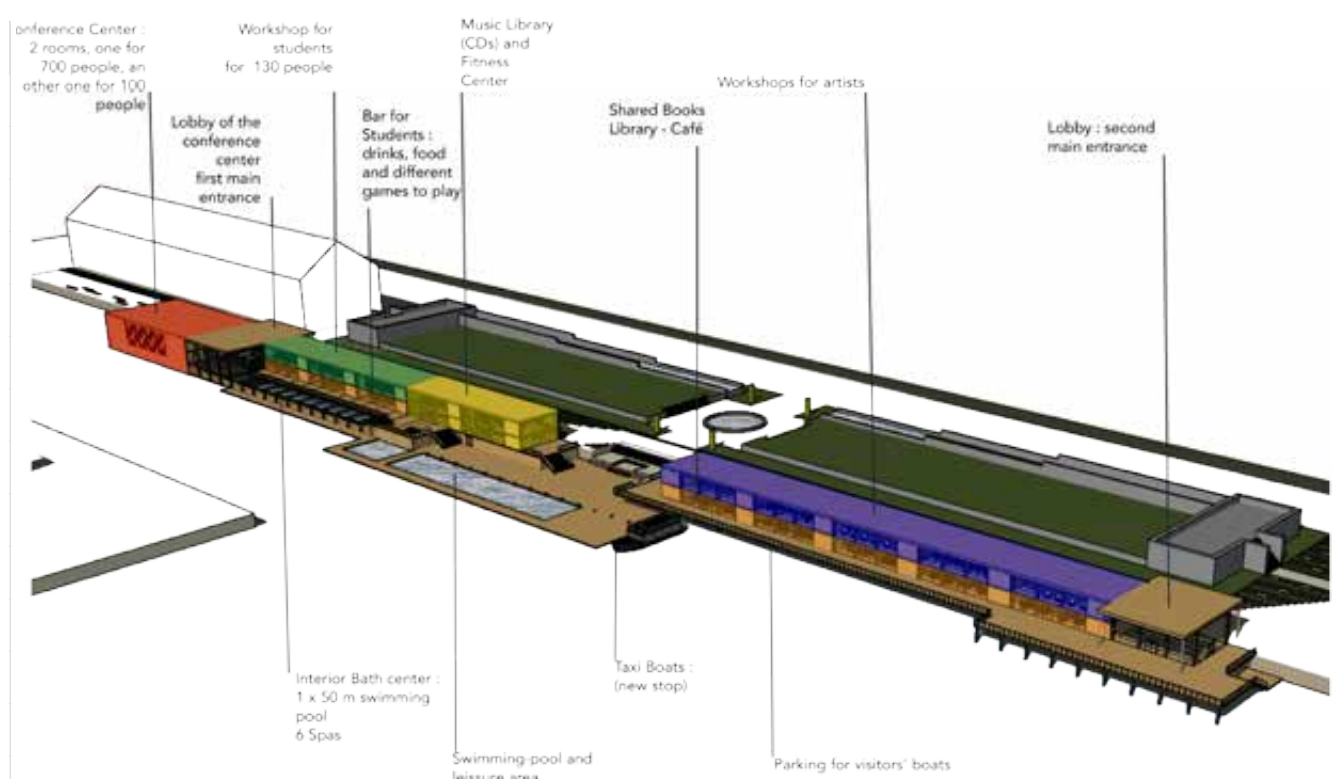


Système d'éclairage par le sol et le plafond



Coupe DD'

Functions	Square meters	Capacity
Big conference room	660	700 people
Small conference room	160	130 people
Conference center's lobby	550	
Bar for students	550	200 people
Workshop for students	550	130 people
Music Library Fitness	880	200 people
Shared Library Books-Café	1000	200 people
Workshop for artists (music, sculpture, painting, PAO and melted glass)	1000	150 people
Workshop's lobby	250	
Visitor's parking boats	1400	25 parking's spot
Taxi Boats stop		one every 10 minutes in each way / stops a week 24 hours a day
Exterior swimming-pool and terrace	4000	
Interior swimming-pool and spas	2000	
Promenade park	11000	



Coupe BB'



Plan de l'étage



Plan au niveau du parc



Plan au niveau de l'eau



Façade Sud

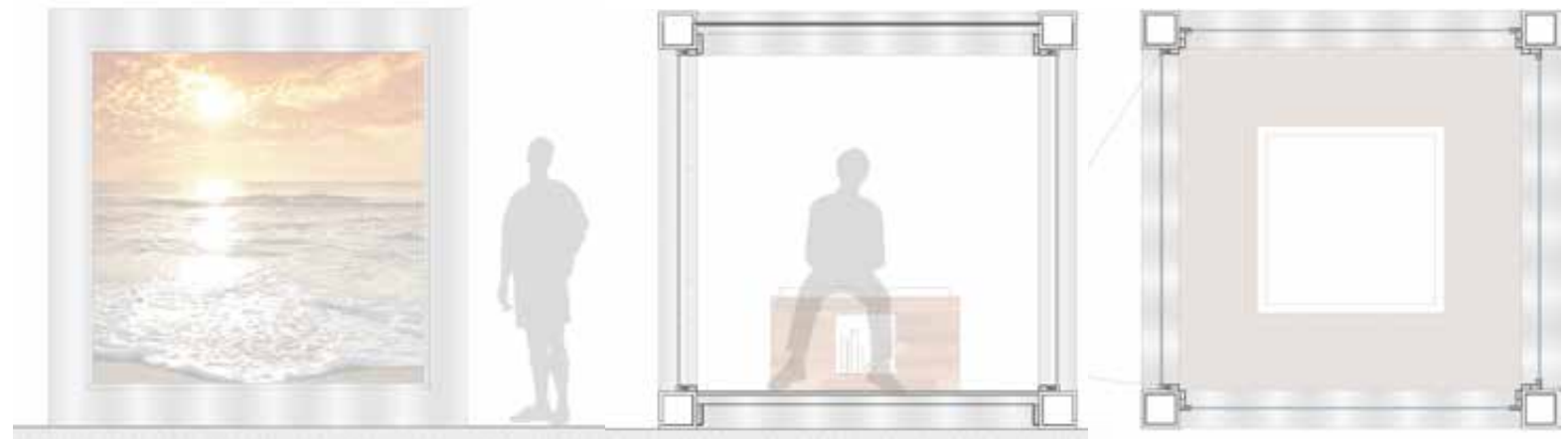
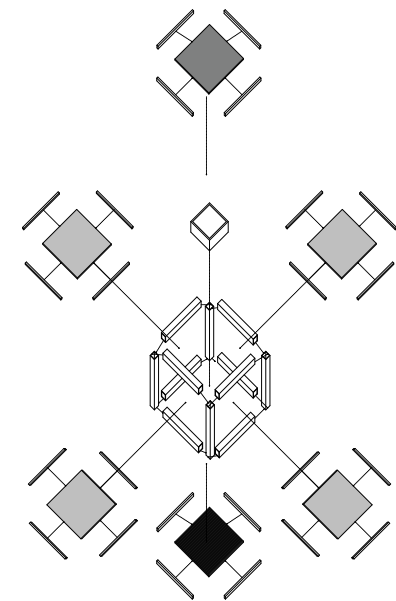
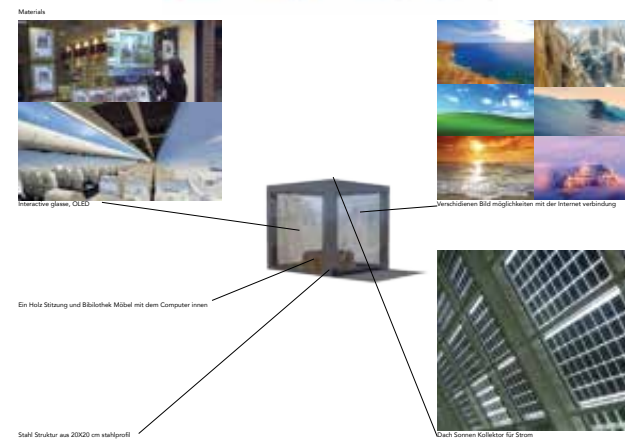


Kontrast

C'est un projet architectural urbain.
Ce bâtiment cube industriel au design simple et moderne par l'utilisation de verre et aluminium doit être disposé à des endroits stratégiques de la ville.
C'est une petite bibliothèque de partage de livre pour une personne. Grâce à des écrans OLED intégrés aux vitres, la boîte est capable de diffuser des images en rapport avec la lecture du livre en cours (montagne, crépuscule...).

Le cube crée plusieurs niveaux de contraste, d'abord par son architecture moderne par rapport aux bâtiments anciens qui l'entourent, puis par l'isolation d'une personne au calme dans cette structure hermétique alors qu'en dehors, plein de gens évoluent dans l'espace environnant; et enfin par le contraste entre des livres papier (ancienne technologie) et la boîte capable de réalité augmentée (nouvelles technologies).

Travail individuel
Période: deuxième semestre de ma première année de master (2015) durant mon Erasmus à Karlsruhe
Durée : 4 jours
Tuteur : Matthias Pfeifer



Hôtel à Porto

Le projet se situe à Porto, au Portugal. Le sujet était de réaliser un hôtel de luxe sur un site de tiers paysage situé en périphérie de Porto. Le site est en cours d'urbanisation pour permettre la réalisation de logement et de services. Depuis ce site, situé au Sud de Porto et de l'embouchure du Douro, on a une vue à 270 degrés sur l'océan, le Douro et Porto.

Mon travail a d'abord été axé sur les vues sur le paysage : quand le montrer, quand le cacher ? J'ai tenté de faire un travail cinématographique sur les vues et la lumière.

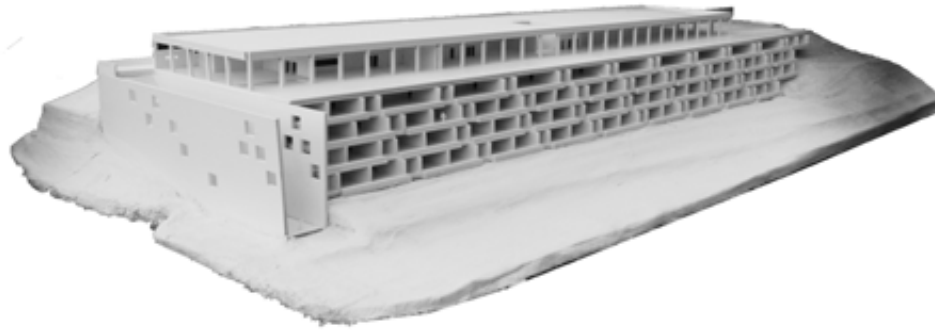
Le projet suit la même direction qu'un mur de soutènement déjà présent sur le site.

Le bâtiment a commencé par la disposition d'un mur de calcaire dans la partie supérieure du site. Lorsque les visiteurs arriveront à l'hôtel, ce sera le premier coup d'œil qu'ils auront. La seule grande ouverture sur ce mur mène à la réception. Toutes les fonctions sont à cet étage, disposé dans des boîtes. L'espace entre ces boîtes est l'espace public pour les visiteurs (restaurant, salon, bar ...).

Dans la même boîte que l'accueil est disposée la circulation verticale (un escalier et 3 ascenseurs). De ces escaliers, il y a à chaque étage un point de vue différent sur l'océan. De plus, il y a une ouverture de toit au-dessus de l'escalier pour laisser la lumière sculpter le mur de béton et les escaliers du haut vers le bas de cette circulation.

Entre chaque groupe de 2 chambres, il y a un espace pour accéder à la chambre. Ceci permet aussi de rythmer le couloir avec des vues sur l'océan en perpétuel mouvement.

Les chambres de l'hôtel (10 suites et 70 chambres) sont toutes entièrement orientées sur le paysage, du lit jusqu'à la baignoire, le visiteur pourra profiter d'une vue imprenable sur l'océan avec



de magnifiques couchés de soleil. Il y a une terrasse privée pour chaque chambre, ainsi que des plantes afin de préserver l'intimité des invités, et participer à la régulation du climat des chambres et à l'intégration du bâtiment dans le paysage. Dans la direction de Porto, il y a un grand escalier qui peut être utilisé par les visiteurs afin d'accéder à l'océan. D'un côté, le bâtiment est arrêté par ce grand escalier. De l'autre côté, le bâtiment s'estompe progressivement dans le paysage jusqu'à en disparaître. D'abord l'étage principal disparaît puis, les chambres, la terrasse, la piscine et enfin le mur, à partir duquel le bâtiment avait commencé.

Programme imposé (pièces, fonctions, dimensions...)

Travail individuel

Période: deuxième semestre de ma première année de master (2015) durant mon Erasmus à Karlsruhe

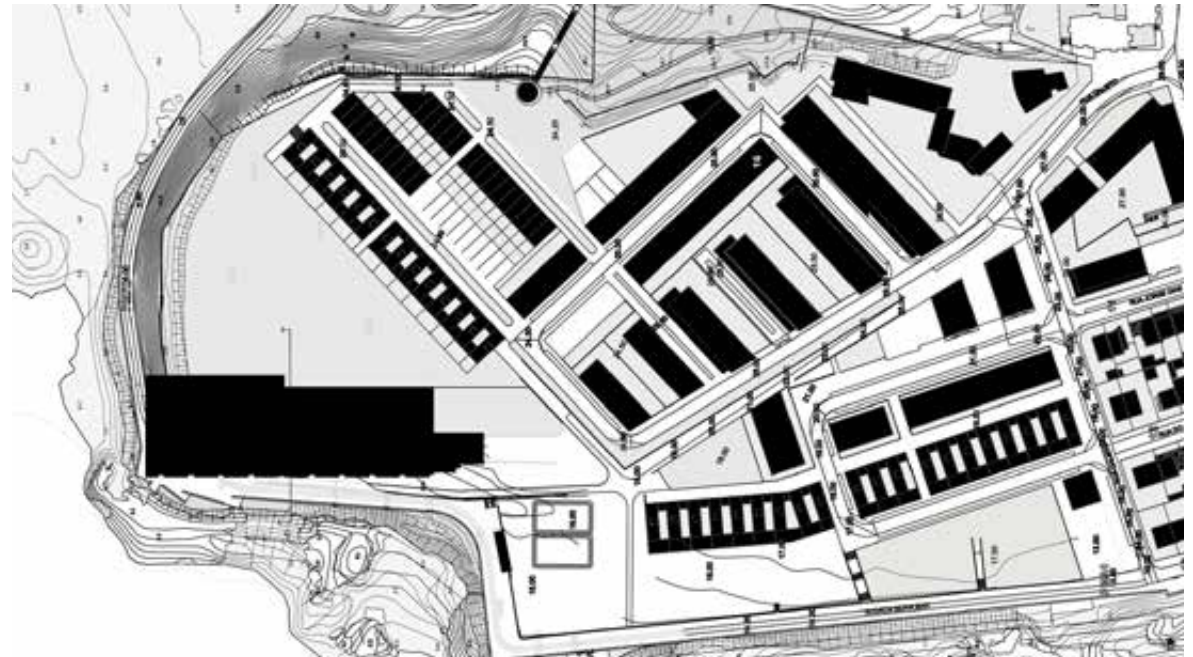
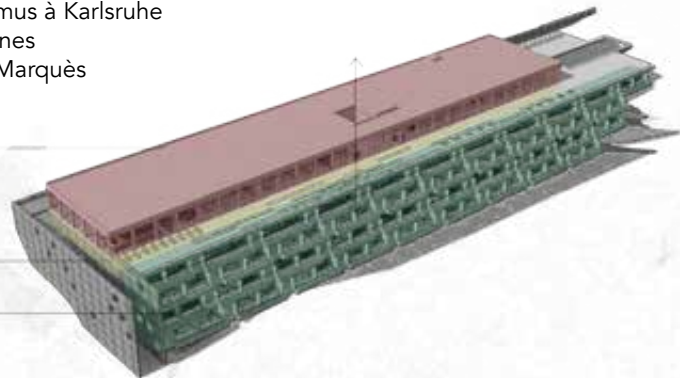
Durée : 12 semaines

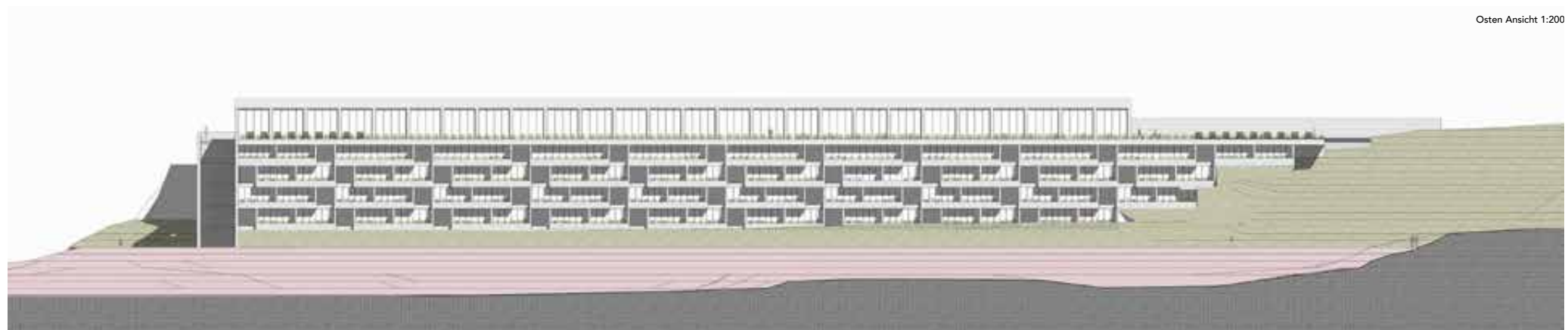
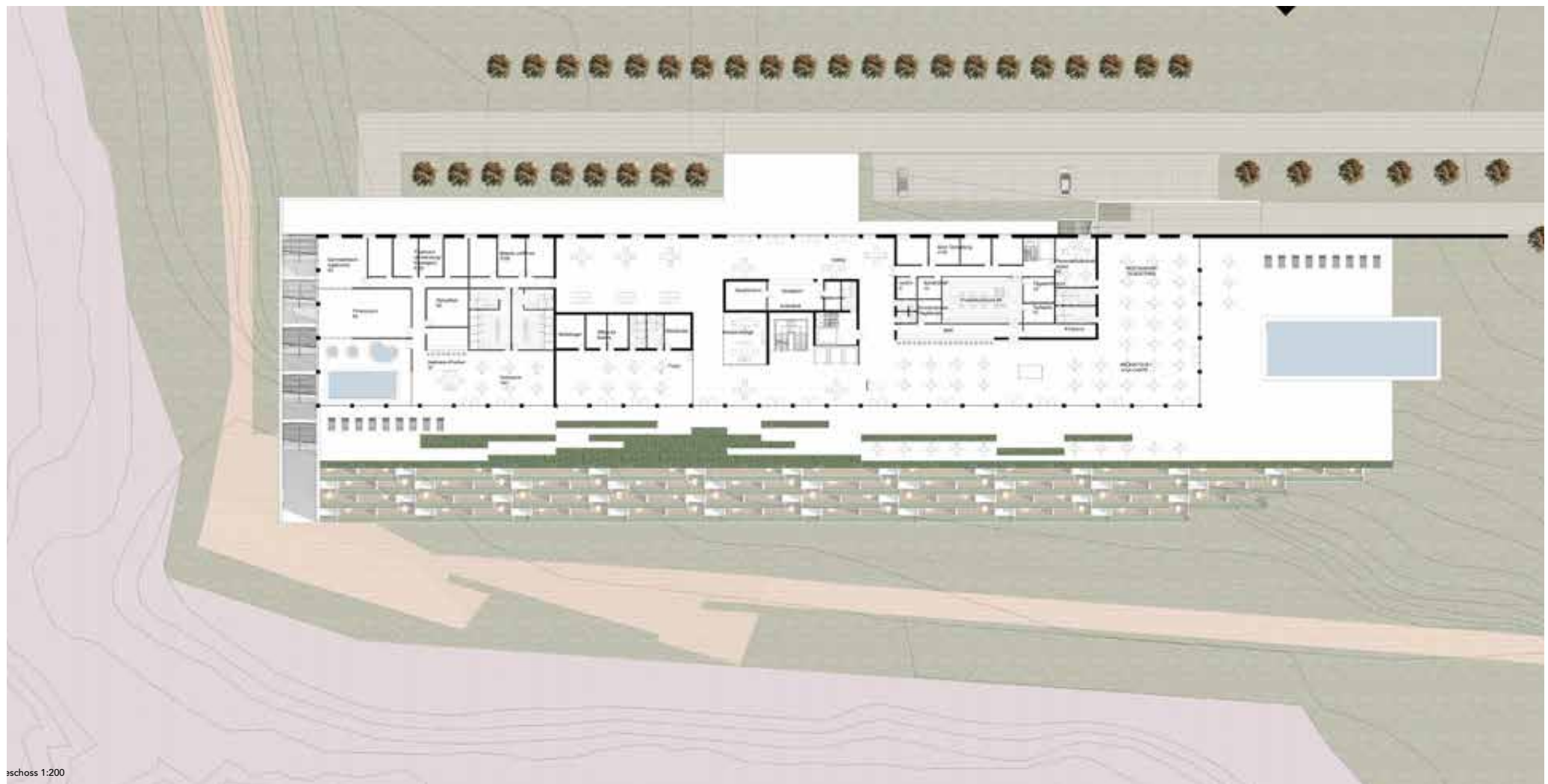
Tuteur : Daniele Marquès

Eingang,
Verwaltungsbereich,
Gastronomiebereich,
Wohnbereich,
Barbereich

Back of house
Tiefgarage
Gastronomie

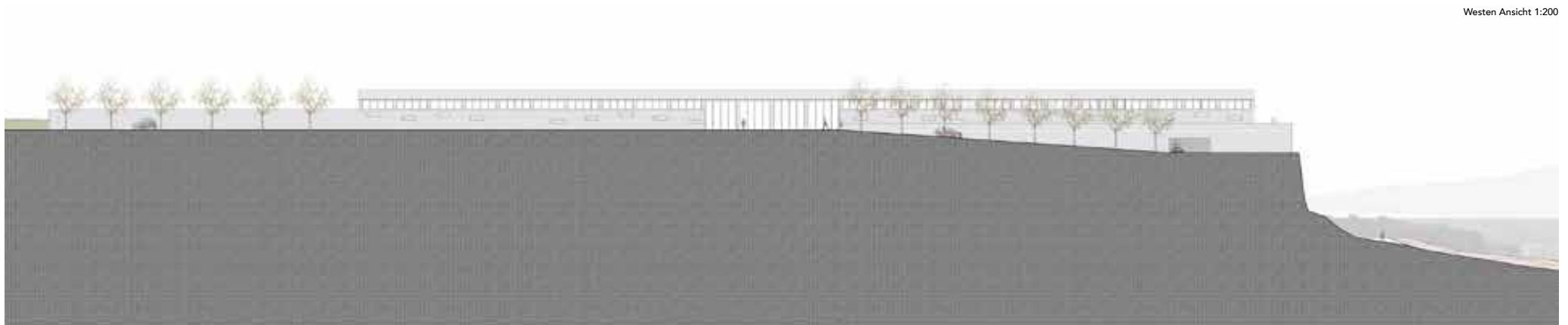
Behälterungsbereich

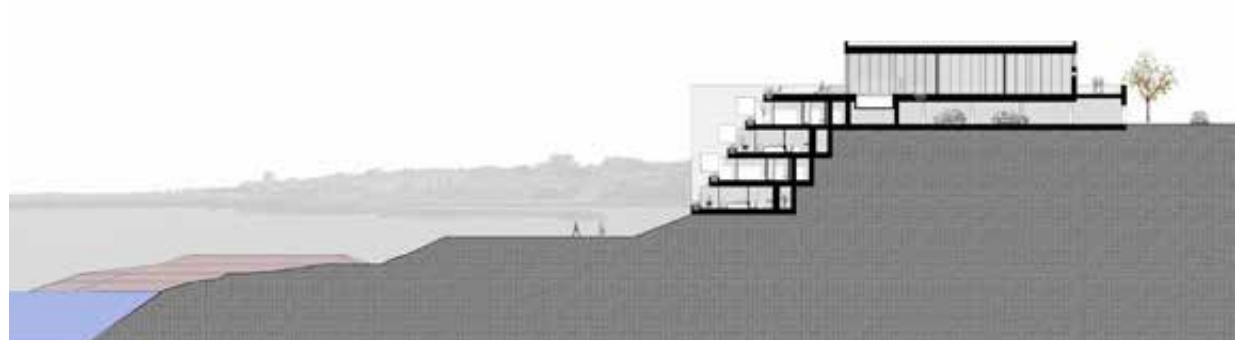






Westen Ansicht 1:200





Concours Bénéteau 2015 : Rautonome

Ce projet se veut le plus autonome et écoresponsable possible, de la mise en place jusqu'à sa fin de vie, en passant par son utilisation. Lors de sa mise en place, le bâtiment sera posé sur le terrain, la terre végétale présente sous l'emprise du bâtiment sera extraite pour être réutilisée sur le toit de bâtiment. Ceci assurera tant son indépendance agricole qu'une partie de son isolation.

La façade vitrée inclinée sera orientée plein sud afin de bénéficier d'une exposition optimale en hiver pour pouvoir créer un effet de serre capable de réchauffer le bâtiment.

Le bris soleil orientable disposé au sommet sera équipé de panneaux photovoltaïques pour capter un maximum d'énergie. L'électricité sera stockée dans des batteries usagers de poids lourd (réemploi de matériaux). Elle servira à chauffer l'eau chaude et aussi le bâtiment en hiver, grâce à un condenseur d'air. Le bâtiment sera isolé par de la ouate de cellulose (matériaux soutenable de réemploi). La structure sera réalisée en bois (matériaux soutenable et renou-

velable). Le bardage sera réalisé en bardage bois non traité afin qu'il grise avec le temps.

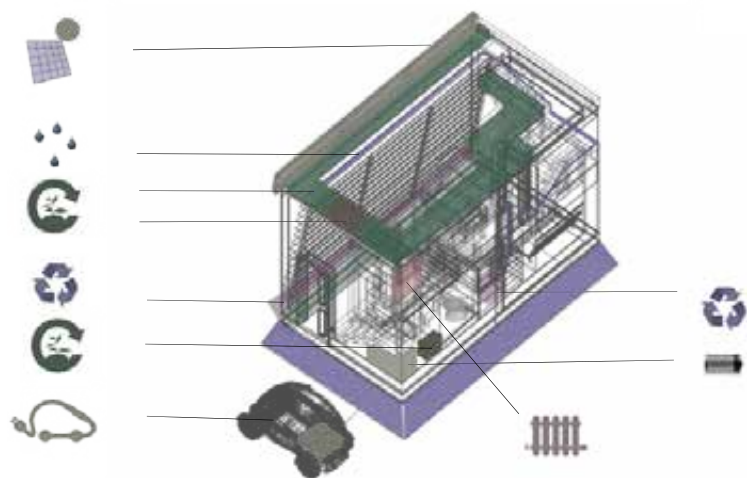
L'eau de pluie qui sera captée du toit sera filtrée puis stockée dans les fondations-citernes réalisées en métal. Elle sera utilisée pour se laver, faire vaisselle, boire. Après ce premier cycle, l'eau sera de nouveau filtrée par le bassin de filtration situé au Sud, puis stocké dans une seconde citerne au niveau des fondations. Elle sera utilisée pour arroser les plantes.

Les WC seront des toilettes sèches à séparations. Les composants liquides comme solides seront stockés, puis utilisés comme engrais dans le potager.

Sous la baie vitrée sera disposé un potager d'hiver. Ce potager d'hiver et le jardin du toit permettront d'assurer une complète indépendance alimentaire aux habitants.

Par tous ces divers systèmes basés sur l'adage «rien ne se perd, tout se transforme» de Lavoisier, le Rautonome est complètement autonome !

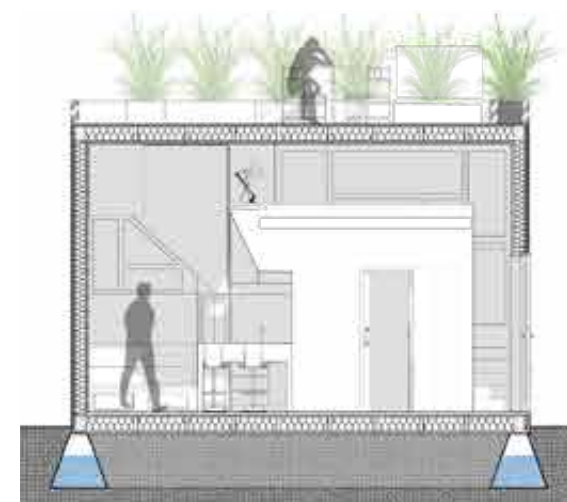
Travail en équipe avec Rémy Boulud



L'écosystème technique



Façade sud



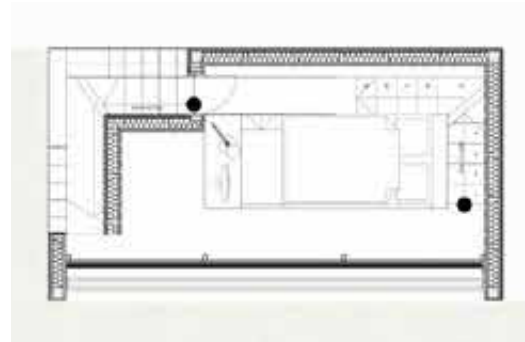
Coupe AA



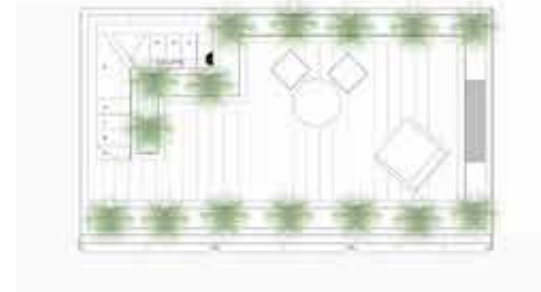
0 1 5



Rez-de-chaussée



Mezzanine



Toiture-terrasse



Façade est



Façade nord



Coupe BB



Façade ouest

Projet de fin d'études: Microcosme, juin 2016

En ce début de 21^e siècle, l'empreinte écologique française, comme celle de l'humanité ne fait que croître. Il devient ainsi de plus en plus urgent de la réduire. Le logement et la mobilité pèsent à eux seuls pour 53 % de l'empreinte écologique des Français. L'objectif du projet sera de réduire l'empreinte écologique des habitants de la ZAC Flaubert en utilisant comme levier leur logement et leur mobilité, tout en leur redonnant du pouvoir d'achat.

Le site se situe au cœur de l'agglomération de Grenoble. Il est au sud du centre-ville et correspond à une sorte de dent creuse urbaine. En effet après le déplacement de la ligne de chemin de fer plus au sud de la commune, la ville s'est développée sur ces nouveaux territoires qui étaient jusqu'alors hors de son emprise, mais a laissé cet ancien quartier industriel de périphérie de ville en l'état. Divers projets dont la Villeneuve, la ZAC Vigny Musset et la ZAC Teisseire se sont développées en sa périphérie. Aujourd'hui, les anciennes entreprises de la 2^e révolution industrielle telles Esso, Novafer et BP ont quitté le site, il devient donc nécessaire de repenser son aménagement en accord avec les besoins actuels et futurs de la ville et de l'environnement afin de créer un projet capable de participer à la 3^e révolution industrielle. Ainsi, si la 2^e révolution industrielle a été marquée par la convergence du téléphone avec l'utilisation du pétrole, la 3^e révolution industrielle en cours de réalisation se fera grâce à la convergence d'internet, nouveau moyen de communication, avec les énergies renouvelables, nouveaux moyens de production d'énergie. Le nouveau compteur connecté Linky d'EDF est un exemple de ce changement en cours.

Ce projet a pour objectif d'allier dès la phase de conception, la question de la mobilité des ménages avec la réalisation de leurs logements. De plus, en influençant le mode de vie des habitants pour le rendre plus soutenable pour la planète, on a aussi un levier pour rendre leur logement et leur mobilité plus abordables pour eux.

Pour y parvenir, le projet Microcosme que nous avons élaboré repose sur le développement des modes de transports doux et des logements passifs dont les besoins d'énergie sont totalement couverts par une centrale solaire photovoltaïque. Ce projet va promouvoir la mobilité soutenable des habitants, par la promotion des transports en commun, mais aussi des déplacements à vélo, à pied, à trottinette, en roller, etc. Pour les déplacements plus importants, le toit du bâtiment fournit suffisamment d'énergie pour la mobilité électrique des habitants. Ainsi, les habitants du projet sont invités à avoir leur propre voiture électrique ou à utiliser les voitures électriques en autopartage disponible dans le parking silo évolutif.

Travail individuel



Projet dans la Zac Flaubert



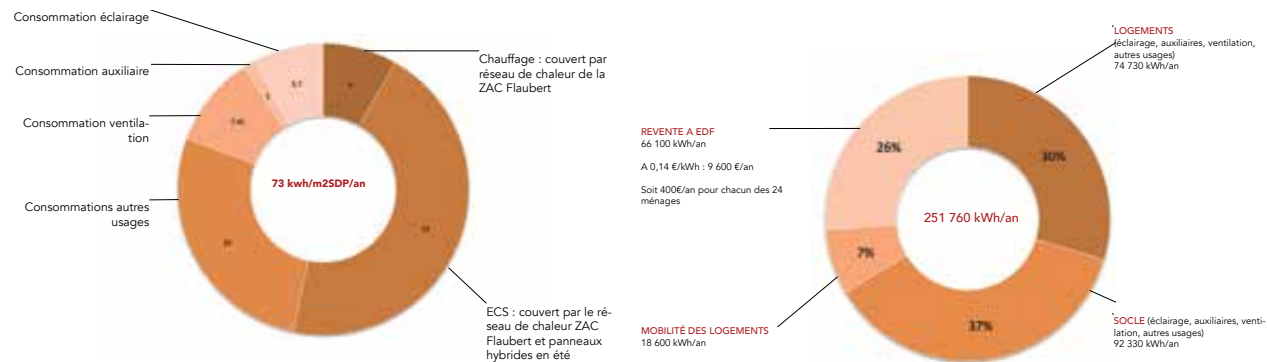
Plan du rez-de-chaussée



Plan de masse



Vue de la façade sud depuis la rue Gustave Flaubert

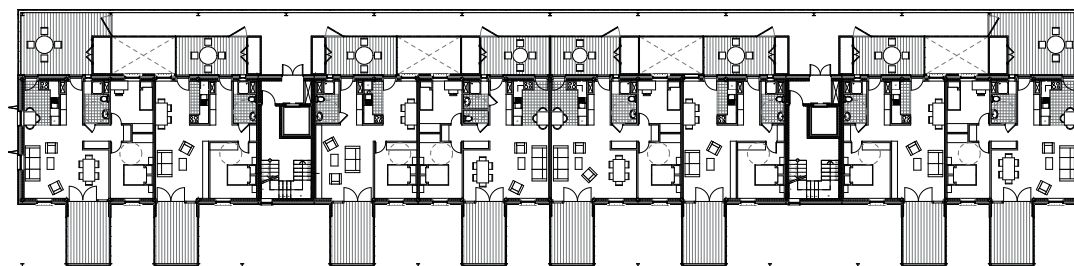


Consommation en énergie des logements

Production totale d'énergie renouvelable et répartition



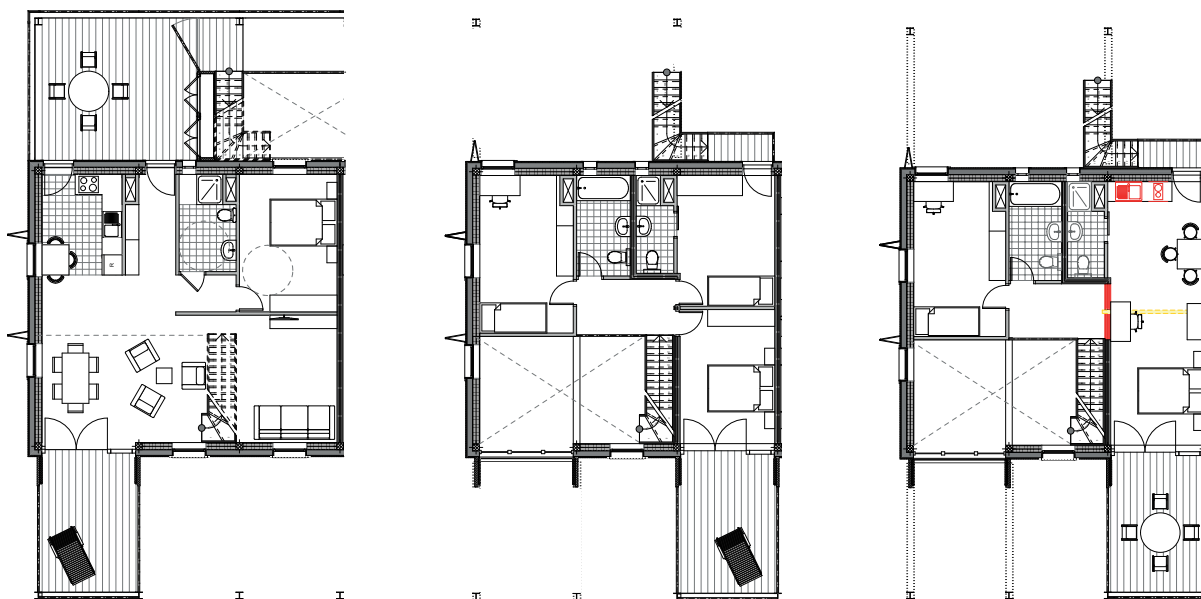
Vue sur la terrasse nord d'un T5 bis



Plan d'un étage courant



Vue sur le salon d'un T5 bis



Plan d'un T5 bis évolutif en deux logements distincts: un T1 et un T3

Concours «Architecture at Zero 2016»: Energized Canopy / Honor Award

Le projet s'inspire de la canopée d'eucalyptus existante sur le site et vise à créer un parc d'arbres et de bâtiments sur le campus.

Ce projet vise à produire plus d'énergie qu'il n'en consomme. Les bâtiments produiront principalement de l'électricité grâce à leur canopée photovoltaïque. L'électricité supplémentaire produite chaque jour, principalement lors des heures de pointe (aux environs de midi), mais avec de faibles besoins en électricité sera utilisée pour charger des batteries des voitures électriques en autopartage. Les batteries des voitures électriques serviront également à stocker l'énergie produite la journée pour la redistribuer la nuit dans les bâtiments.

Donc, théoriquement, grâce au soleil et à la géothermie, le projet pourra être autosuffisant en énergie et n'a pas besoin de fournisseur d'énergie. Pour atteindre un niveau de confort élevé, le bâtiment captera autant de soleil que possible en hiver et aussi peu que possible en été. Cela sera réalisé grâce à de grandes ouvertures au niveau des façades sud, ouest et est avec différents types de protections solaires.

Les bâtiments sont basés sur une structure en béton armé (comme pour la maison de domino de Le Corbusier). Cette structure procurera une bonne inertie thermique aux bâtiments. Les murs de façade seront réalisés en éléments de paroi préfabriqués avec un coefficient d'isolation élevé basé sur la technologie Panobloc de Techniwood®.

La conjonction de ces deux éléments offrira un bon confort thermique aux habitants toute l'année. Le chauffage sera assuré par des pompes à chaleur et une ventilation mécanique double flux qui seront alimentés à 100 % par les panneaux photovoltaïques.



Appartements partagés



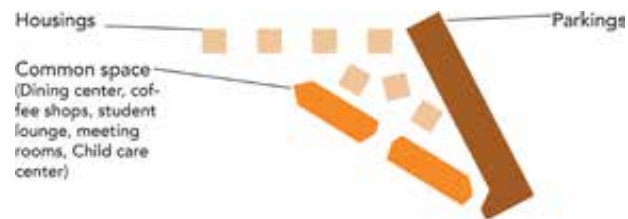
Appartements T2 et T3



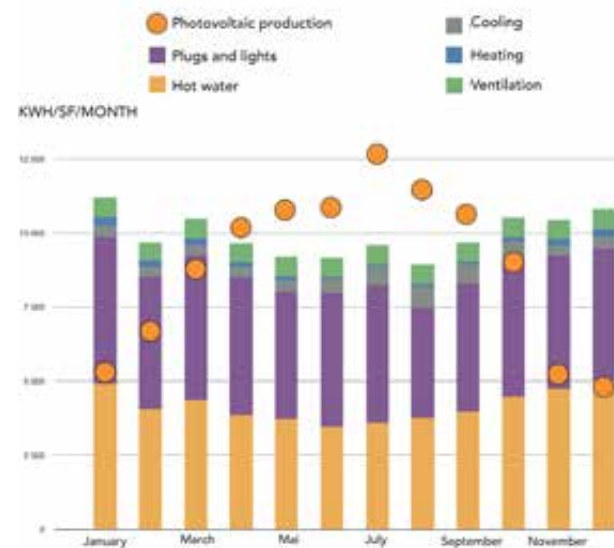
Plan de masse du projet



Vue du projet depuis la rue



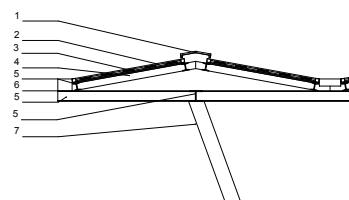
Fonctions situées au rez-de-chaussée et à l'étage



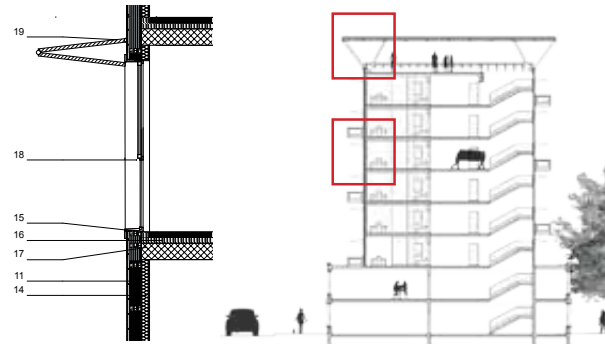
Consommation mensuelle finale et production renouvelable

	Calculated Energy Use (kWh/sf/year)	Calculated Energy Use (kWh/year) for one tour
HVAC	0.8	14 226
Lighting	1.4	24 443
Appliances and Plug Loads	43402	25 491
Domestic Hot Water	3.0	54 055
Total Consumption	6.6	118 215
Renewable Production	5.9	106 550
Net EUI	-0.7	-11 665

Consommation annuelle par usage et production renouvelable

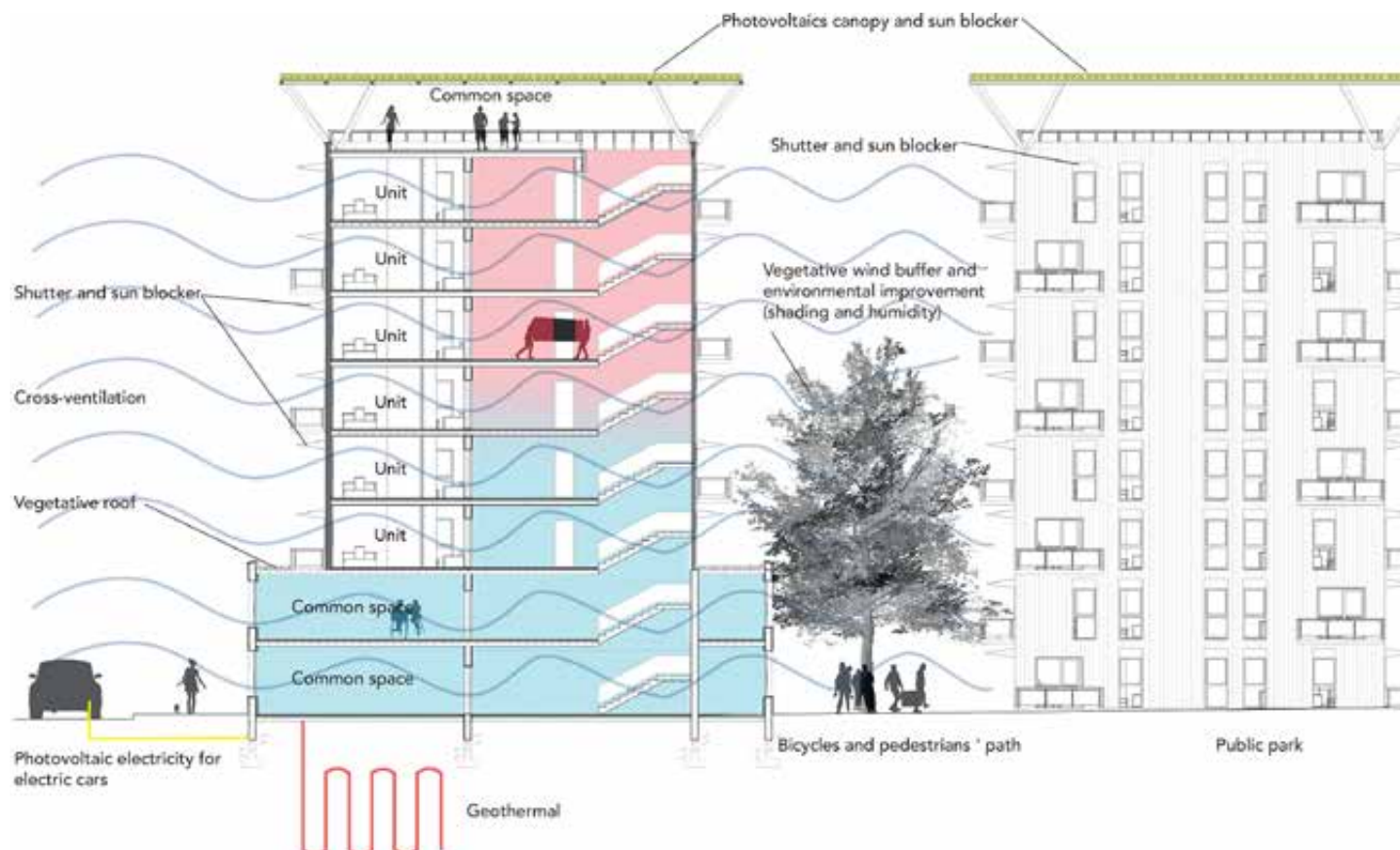


Facade (1/50°):



- 1 - ridge plate
- 2 - photovoltaic panel
- 3 - photovoltaic support
- 4 - metal frame
- 5 - iron beam
- 6 - steel gutter
- 7 - round steel post
- 11 - Panobloc® PR5V (including vapor barrier, rain barrier, battens and wood siding)
- 12 - rain barrier
- 14 - inner wall with 100 mm insulation and BA13
- 15 - screed with underfloor heating
- 16 - underfloor heating's insulation
- 17 - prefabricated concrete slab
- 18 - double glazed window
- 19 - shutter and sun blocker

Détails techniques



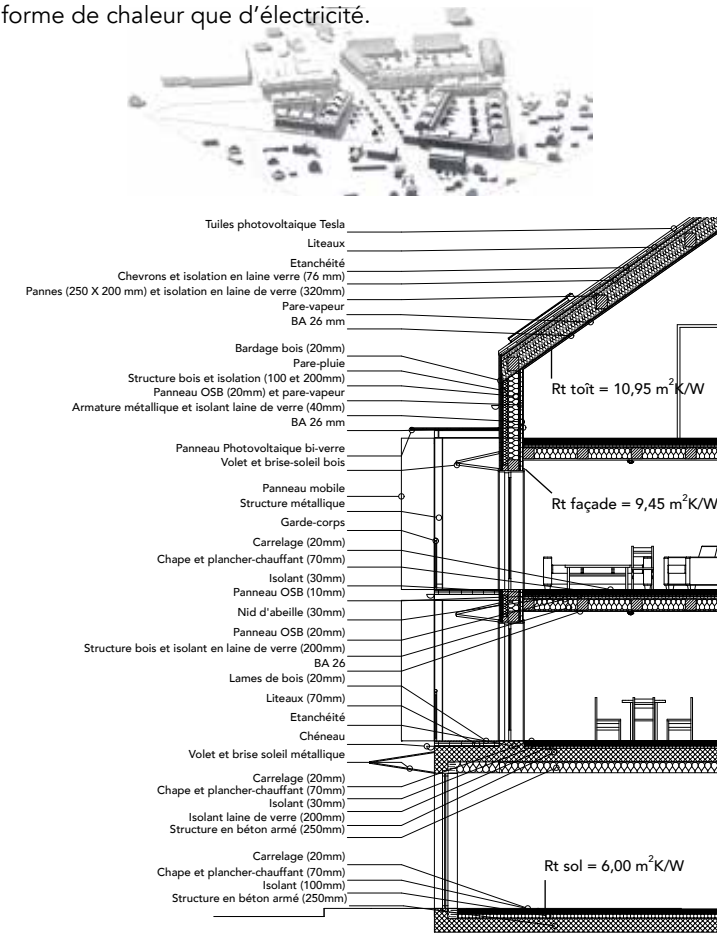
Coupe illustrant le fonctionnement du projet

Concours BIM 2017 : Energize Saint Prix

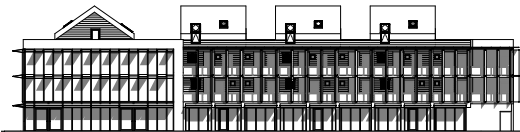
Le centre de Saint-Prix est pensé comme son centre névralgique en regroupant activités, logements et production d'énergie renouvelable. Ce nouveau centre comporte différentes activités, dont un espace de co-working, une pépinière de start-up, une laverie et différents commerces. Les logements qui sont tous traversants ont été pensée afin d'être confortable et spacieux, grâce à leurs rangements extérieurs, balcons, etc. La distribution par coursive permet un accès aisé aux habitants avec des poussettes, vélos, ou fauteuils roulants. Ces espaces extérieurs communs s'élargissent en certains points afin de permettre leur appropriation par les habitants (barbecue, apéros, jeux pour les enfants). Les façades des bâtiments donnant sur les rues se ferment via des panneaux coulissants pour limiter les nuisances acoustiques sur ces espaces.

Ce projet a été imaginé avec pour objectif de contribuer à la transition énergétique de Saint-Prix. Ainsi, les bâtiments sont réalisés en structure bois au niveau des logements afin de pouvoir stocker un maximum de CO2. Les bâtiments répondent au standard passif avec des besoins de chauffage de 6 kWh/m2SDP/an et de 33 kWh/m2SDP/an pour l'ECS. Les besoins en électricité des bâtiments sont assurés par la production photovoltaïque des bâtiments (coursives et balcons avec des panneaux bi-verre; panneaux photovoltaïques; et tuiles Tesla® afin de mieux s'intégrer au tissu urbain existant). La centrale électrique solaire est d'une puissance de 730kW, pour une production annuelle de 650'000 kWh, soit la consommation électrique tous usage du projet (40 kWh/m2SDP/an) et un surplus de 50'000kWh pour le reste de la ville. Les panneaux solaires assurent l'ECS en été, et des pompes à chaleur avec puits verticaux assurent le chauffage en hiver. La pro-

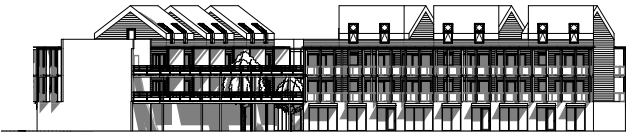
duction d'énergie de chauffage est centralisée dans une chaufferie principale regroupant les PAC et ballons d'eau chaude. La chaleur est ensuite envoyée dans les différents bâtiments du projet via des sous-stations. Ce système en réseau permet aux bâtiments de s'échanger de l'énergie autant sous forme de chaleur que d'électricité.



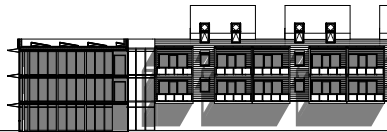
Coupe technique



Façade Nord-ouest de l'îlot



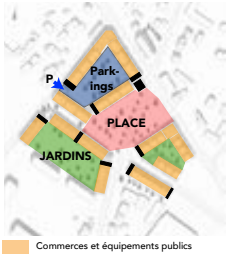
Façade Sud de l'îlot



Coupe BB



Plan-de-masse



Fonctions

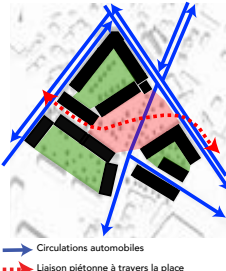


Schéma urbain



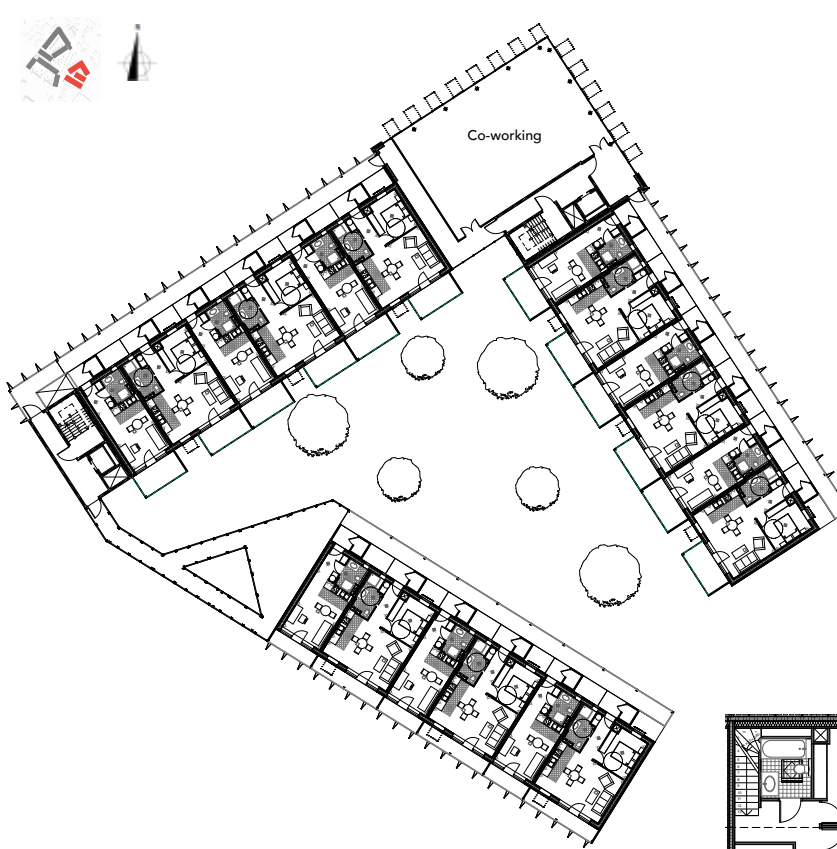
Perspective depuis l'avenue du Général Leclerc



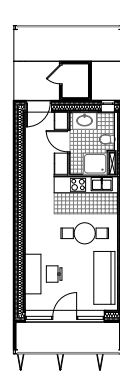
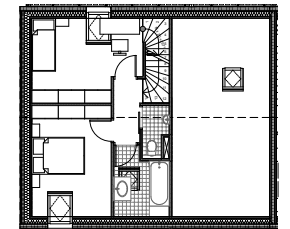
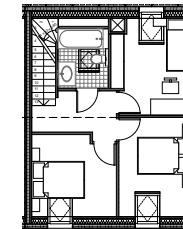
Perspective depuis le sud de la place



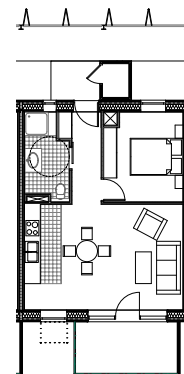
Perspective depuis l'intérieur de l'îlot



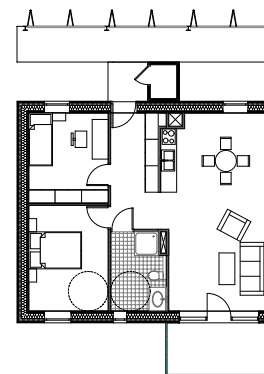
Plan type d'un îlot



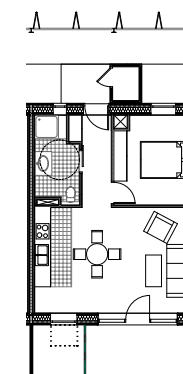
Plan T1



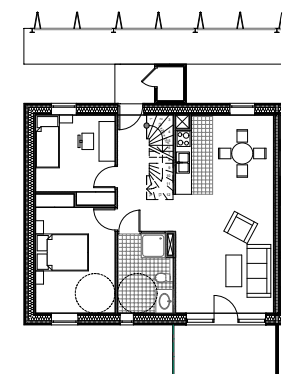
Plan T2



Plan T3



Plan T4



Plan T5