

# ENSAPLV

Groupe de projet L513PA - Enseignants A. Christo-Foroux, A.Johnson, avec la participation d' A.Kilian

Carnet de Voyages d'études à Vorarlberg (Autriche) 2 - 5 juin 2011

L'Architecture et la démarche écologique



## Le carnet de voyage

Le carnet de voyage d'étude est une expérience particulièrement riche, qui permet à l'étudiant de comprendre et d'apprendre in situ, en questionnant le pourquoi et le comment d'un site, d'un aménagement, d'un édifice. L'étudiant s'ouvre ainsi à un nouveau langage, qui le pousse à dévoiler l'essence et la vérité ontologique de l'espace, de sa structure, de sa matière et de sa lumière, permettant ainsi à l'étudiant d'accéder à de nouveaux savoirs et connaissances spécifiques.

En même temps, le carnet de voyage en Europe, principalement en cycle Licence, offrent la possibilité à l'étudiant de découvrir une culture et une histoire commune de la ville européenne, et de rencontrer de nouvelles structures de pensée, d'approches spatiales, de modes de vie et de repères culturels. Lors du voyage d'étude l'étudiant découvre 3 temps ;

- celui de l'attente du voyage qui stimule son imaginaire en attente impatiente du jour J,
- celui du temps du voyage sur place, pendant lequel il essaie de tout emmagasiner et de transcrire avec enthousiasme,
- celui d'après le voyage, qui lui permet de revisiter avec du recul le temps, à travers les souvenirs de cette nouvelle expérience .

Différents outils sont proposés à l'étudiant pour transcrire ses impressions, découvertes dans le carnet de voyages : le relevé, le croquis, l'écriture, la photo, le collage... À cette occasion, il est amené à appréhender le dessin d'architecte, au-delà de sa dimension sensible et poétique, il a comme vocation de bâtir, comme le musicien utilise les notes pour composer. Ainsi, il est appelé à révéler dans son carnet, les spécificités constructives, le détail d'architecture et l'harmonie des assemblages ; le dessin de la coupe devient alors un outil très intéressant, qui révèle la spécificité de la fabrication de l'espace et de sa lumière.

Le voyage à Vorarlberg (Autriche) s'inscrit en continuité avec notre groupe de projet de Licence 3, orienté sur le Développement Durable. Cette destination a été sélectionnée car elle est le laboratoire mondialement connu pour la pertinence de sa réflexion sur la « reliance » entre l'homme et la nature, architecture et valeurs d'usages, ainsi qu'une « provocation constructive et écologique ». Déjà très en avance en Europe sur ces problématiques environnementales, c'est dans cette région que l'on trouve des réflexions particulièrement intéressantes sur l'ère qui s'ouvre juste après la fin des énergies fossiles.

Ces questions fondamentales, deviennent le socle commun de l'approche philosophique et politique à la fois des élus, des architectes des ingénieurs, des paysagistes, et des citoyens. Elles sont reflétées dans la qualité remarquable des réalisations visitées sur place, qui ont été rendues possibles, principalement, grâce à l'approche interdisciplinaire et transversale de l'architecture, la prise en compte de la notion du coût global, et les exigences en termes de qualité de vie et d'environnement des citoyens avertis.

Ainsi, les étudiants découvrent in situ que la démarche écologique met l'homme et sa relation harmonieuse avec la nature et la ville, au centre de ses préoccupations, elle est particulièrement créative ; elle n'a rien à voir avec des effets de mode et des signes ostentatoires extérieurs.

Ces questions sont abordées de manière théorique en amont, dans le cadre du Groupe de Projet du 1<sup>er</sup> semestre. Ainsi, elles ont préparé la compréhension pratique in situ grâce aux analyses sur place d'opérations à plusieurs échelles : de la maison individuelle au bâtiment public et aux aménagements urbains ainsi que la pertinence de la matérialité et la diversité des modes constructifs.

« Il n'y a parfois rien de plus pédagogiquement et scientifiquement bénéfique, que de faire une visite in situ d'une opération, et de vivre les choses par soi-même. J'ai vraiment senti ce voyage comme une véritable leçon d'architecture », nous ont fait remarquer plusieurs étudiants.

Les visites des réalisations exceptionnelles des architectes du Vorarlberg, ont marqué des temporalités très fortes lors de ce voyage, sur le plan de l'approche sensorielle et émotionnelle de l'espace architectural et de sa matérialisation, ce qui est bien révélé dans le regard sensible à travers les croquis des étudiants.

## L' Architecture de Vorarlberg, une provocation constructive, une leçon d'éco-modernité et d'éco-responsabilité

« L'approche durable en architecture se penche sur l'homme, ses besoins, sa qualité de vie, son espace dans un sens très large, mais elle le saisit aussi en tant qu'être responsable, capable de s'autodéterminer (...) L'expression qualité du lieu de vie, combine des facteurs d'ordre sensible que sont l'ombre et la lumière, la chaleur et la fraîcheur et des facteurs d'ordre mécanique, comme le choix des matériaux, des structures et des configurations spatiales, en une synthèse qui en définitive doit se révéler efficace (...).

La qualité d'un espace de vie résulte d'une mise en relation harmonieuse et durable entre la technique, l'éthique, l'esthétique, le fonctionnalité, l'énergie et enfin la signification culturelle liée à un lieu concret à une époque donnée (...). La construction durable de demain se caractérise par des espaces apportant sensations et perceptions, moins en eux-mêmes que par l'interaction qu'ils opèrent avec leur environnement. Il ne s'agit pas d'affirmer quelques idées séduisantes, mais bien de concevoir, d'inventer des rapports synergiques entre les êtres, les lieux, l'histoire, la géographie, la topographie et le temps.

Le désir de proportions équilibrées, de pièces agréables à vivre, de structures ouvertes à l'épreuve du temps, dont la poésie, la sobriété, et la parfaite fonctionnalité, sont plus stimulantes qu'agressives, (...) une simplicité complexe, une unité conviviale, tout ces éléments entrent en résonance et inspirent les constructions de l'école d'architecture de Vorarlberg ».

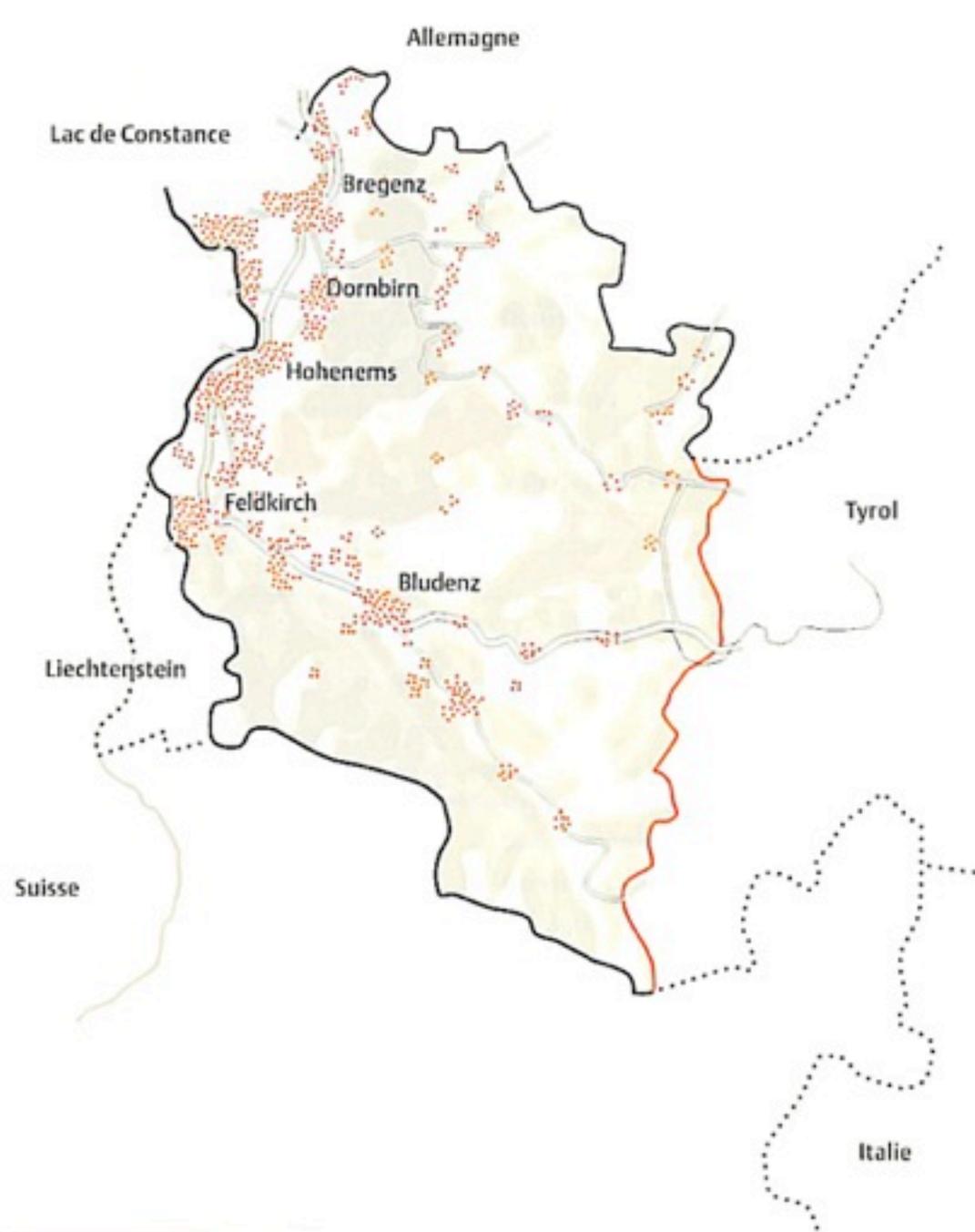
A propos des enjeux environnementaux, une série de questions est posée, qui reste toujours d'actualité et suscite des débats ouverts :

- Pourquoi il est urgent de travailler dans le ménagement du territoire et de l'architecture durable?
- A quoi bon une culture de la construction et de la matérialité?
- Comment intégrer le principe de performance énergétique dans l'architecture?

Les architectes à Vorarlberg se présentent comme des solutionneurs de problèmes dans une société qui cherche l'harmonie et la solidarité entre l'homme et la nature .





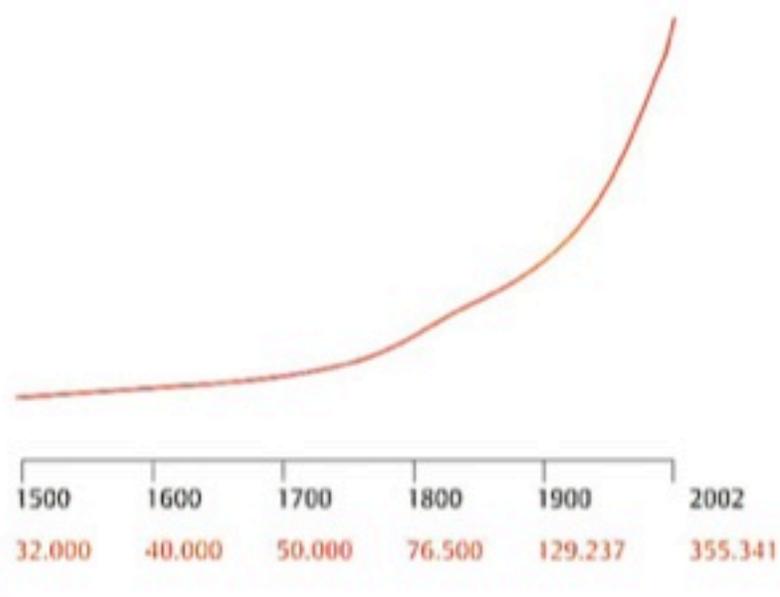


A 69 km

Le Vorarlberg compte 321 km de frontière, dont 69 km seulement relie le land à l'Autriche – un tunnel routier, un tunnel ferroviaire et la route praticable du col de l'Arberg conduisent à Vienne.

## Population et zones urbanisées

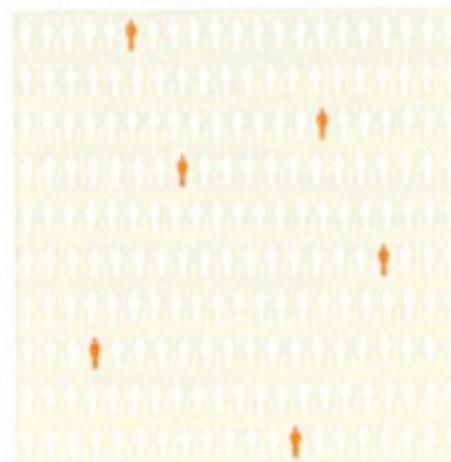
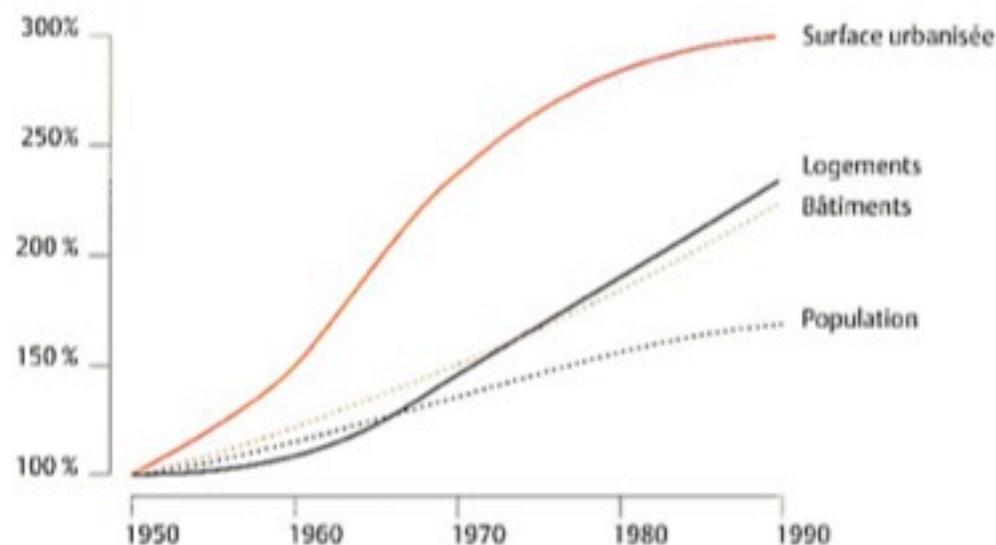
67 % de la population du Vorarlberg se concentrent dans la vallée du Rhin, ce qui représente 17 % de la surface globale du land. La densité des espaces habités n'est cependant comparable à un environnement urbain que dans quelques zones de concentration urbaine.



Croissance de la population

Sources : annuaire statistique 2003; données sur l'environnement du Vorarlberg 1999; Office du gouvernement du Vorarlberg, service statistique, recensement de la population 2002

Changement



Densité de la population du Vorarlberg

Vorarlberg 576 habitants/km<sup>2</sup>

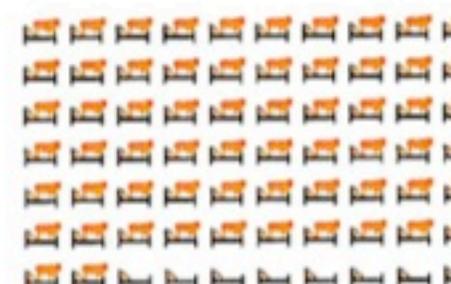
Ville de Paris 20 476 habitants/km<sup>2</sup>



Sources : données structurelles du Vorarlberg 1996; Données économiques du Vorarlberg, WICV 2001; IFA Paris 2003

Données économiques

Personnes actives	174 900
Immigrés	25 357
Pourcentage de chômeurs	4,30 %
Valeur ajoutée par habitant	25 600
Taux d'exportation	50,6 %
Coût moyen du loyer par m <sup>2</sup>	6,5 €
Coût net de la construction neuve par m <sup>2</sup>	1 816 €
Surface d'habitation moyenne par personne	40 m <sup>2</sup>
Nombre de lits d'hôtel	69 485
Nombre de nuitées	4 593 900
Effectif bovin	62 242
Production de fromage	6 997 000 kg



## La Construction Bois dans le Vorarlberg

### Le bois une tradition une culture

La forêt couvre 45 % de l'Autriche et représente 1/3 de la surface du Vorarlberg, son exploitation et les diverses activités qu'elle génère ont des implications sociales, économiques et culturelles qui servent de moteur à l'essor de la région. En zone rurale, le bois d'œuvre et de chauffage donnent du travail à 3500 personnes sans compter les emplois à temps partiel.

L'architecture en bois du Land puise son inspiration dans une tradition artisanale, fondée sur le respect de la nature et l'amour du travail bien fait. Son dynamisme est renforcé par l'ouverture vers de nouvelles technologies et par l'arrivée en commun des compétences et des outils de développement.

La construction bois dans le Bregenzerwald est une affaire de famille, dans les années 1960 les réalisations de Léopold Kaufmann ont données les 1<sup>ères</sup> impulsions à ce qui deviendra le mouvement des Baukünstler.



### La filière bois et ses atouts économiques et sociaux

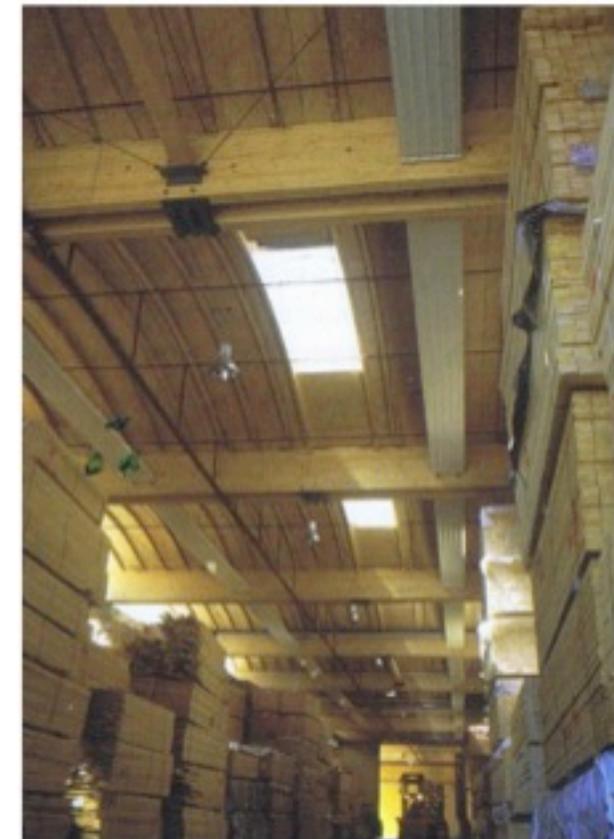
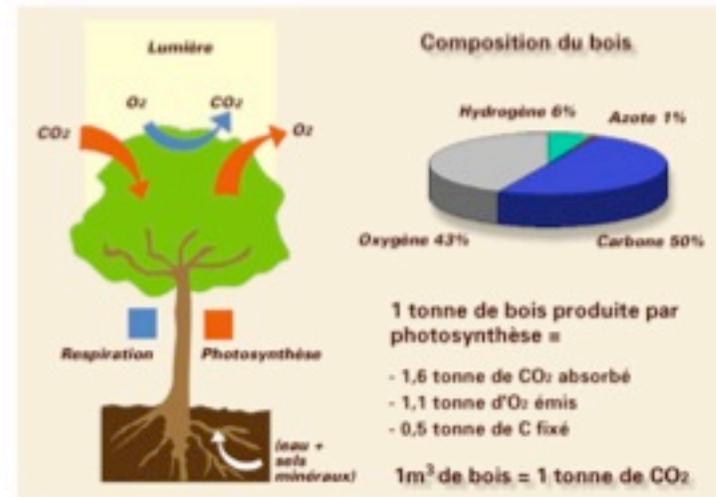
Le bois, seul matériau de structure renouvelable, contribue à la réduction de l'effet de serre. Les arbres fixent le carbone, le bois et ses dérivés le stockent.

La récolte sylvicole est inférieure à la production biologique, la capacité d'accroissement est donc maintenue pour le futur. Les conifères couvrent 80% de la forêt Autrichienne. La tendance est à la reconstitution de la forêt mixte (conifères, feuillus) afin de répondre à des critères biologiques et des besoins de bois d'œuvre naturellement durables pour les utilisations extérieures.

Certains propriétaires forestiers proposent aux maîtres d'ouvrages du Mondphasenholz une qualité de bois d'œuvre issue du respect du calendrier lunaire pour l'abattage des arbres.

Utilisation de bois massif ou bois industriel ? Ces deux philosophies défendues par leurs protagonistes architecte et artisan, cohabitent assez sereinement dans le Vorarlberg, leurs développements parallèles offrent une diversité de solutions constructives favorables à la richesse de l'architecture du Land, favorisé par le libéralisme des réglementations régionales et l'ouverture d'esprit des services administratifs.

La première transformation, phase essentielle dans la filière, joue un rôle majeur dans la qualité du bois d'œuvre grâce à sa capacité de stockage, son choix des débits et le séchage des bois à un taux d'humidité de 12% pour la charpente et 6 à 8% pour la menuiserie.



### L'évolution de la construction bois

L'architecture bois symbolise l'esprit d'une démarche éco responsable. L'exemple du Voralberg, fondé sur une étroite collaboration entre les maîtres d'ouvrage, concepteurs et artisans, illustre tous les avantages que l'on peut tirer d'une approche environnementale sur les plans humains, écologiques et économiques.

La construction bois ne s'improvise pas, elle exige des connaissances approfondies sur les particularités physiques du matériau, les spécificités des essences disponibles et les caractéristiques des produits dérivés, ainsi que les bonnes pratiques des règles de l'art. Les professionnels du Voralberg ont l'expérience héritée de plusieurs générations de bâtisseurs.

Les concepteurs profitent de l'outil industriel et de l'expérimentation de plusieurs dizaines d'entreprises dynamiques.

« Grâce à l'émulation entre architectes et artisans, nous avons atteint dans le Voralberg une culture du bâti contemporain en bois de haut niveau » (Hermann Kaufmann)



### Les différents systèmes constructifs et typologies

En fonction de la situation géographique, des ressources disponibles et de la destination du bâtiment, la tradition nous a transmis deux types de constructions en bois : les rondins ou madriers empilés et l'ossature bois.

Les produits dérivés du bois, fabriqués industriellement conservent l'aspect chaleureux du bois tout en possédant des qualités nécessaires pour concurrencer techniquement et économiquement le béton et l'acier. Leur fabrication homogénéise une matière par nature hétérogène.

- Les panneaux OSB, Paralam, Hiralam à partir de lamelles orientées.

- Les contreplaqués de structure de type Kerto

- Les panneaux 3 et 5 plis K-Multipan à partir de planchettes

Sont mécaniquement très résistants, physiquement plus stables, et moins sensibles à l'humidité que les bois massifs.

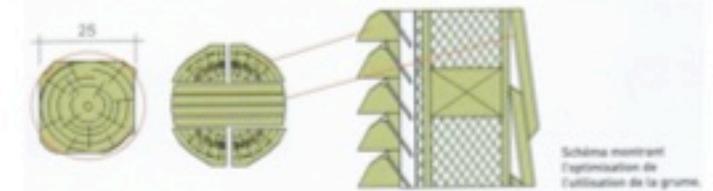
- Les panneaux en planches sur champ clouées

- Les panneaux Diagonal

- Les panneaux en bois massif contre collés KLH

Ont permis de rapides progrès, ce qui a rendu les constructions bois plus compétitives.

L'acquisition par les petites et moyennes entreprises d'outil de production très performant, combinée avec l'informatisation (machines à commande numérique) permet une préfabrication en atelier sur mesure. La préfabrication permet de gagner du temps à la mise en oeuvre, mais occasionne une phase de projet plus longue et rigoureuse qui nécessite, une étroite collaboration entre l'architecte, l'ingénieur et l'entreprise.



La liaison entre bois et métal est assurée aux angles de chaque élément à l'aide d'un assemblage articulé.



### Le bois durable et entretien

Le vieillissement et l'entretien du bois à l'extérieur suscitent des craintes qui dissuadent encore de nombreux maîtres d'ouvrages. Pour les parements en extérieur il faut choisir de préférence des essences de bois résistantes naturellement comme le robinier et le mélèze. Certains utilisent d'autres essences en bardage tel que le sapin blanc ou l'épicéa.

Une lasure peut être appliquée en finition, avec un entretien régulier pour éviter l'oxydation des bois. Certains préfèrent laisser le bois se patiner naturellement et dignement pour lui laisser prendre son teint gris.

D'autres solutions existent, celles des parements en panneaux composites à base de ciment ou de résine renforcés par des fibres végétales, ils offrent une alternative intéressante.

### La nouvelle ingénierie du bois

L'architecture du bois dans le Vorarlberg doit beaucoup à l'ingénieur Konrad Mez. Il est l'un des plus créatifs de sa génération, il a fortement contribué à la réalisation d'ouvrages bois audacieux.

La mixité bois métal permet d'optimiser la structure des ouvrages, qui est une nécessité économique et écologique.



Johannes Kaufmann et Bernd Spiegel, tribunes du stade de Bregenz, 1995 ; maîtrise d'ouvrage, Ville de Bregenz ; bureau d'études techniques bois, Merz Kaufmann Partner ; entreprise de charpente, Kaufmann Holz ; surface, 560 m<sup>2</sup>.

### Une campagne de communication basée sur la qualité et l'approche écologique

Les professionnels du Vorarlberg ont compris l'importance d'une communication de qualité pour convaincre de nouveaux clients des avantages du bois et élargir ainsi leur marché. Plusieurs d'entre eux confient la conception de leurs brochures à des graphistes d talent et font appel à des photographes professionnels.

Pour se développer la communication se fait à l'échelle de la profession de manière concertée et efficace. Le Holzbaupreis, palmarès biennal de la construction en bois, récompense les meilleures réalisations en bois du land. Un bon projet étant toujours un projet partagé, maître d'ouvrage, concepteur, artisan montent ensemble sur le podium pour chaque réalisation primée.

La première phrase qui apparaît sur le site internet du cercle de qualité Holzbaukunst donne le ton : « le secret du succès des charpentiers du Vorarlberg est la symbiose entre une architecture en constant développement, des artisans du bois qui se forment en permanence et une approche écologique globale.

Quelques slogans pour convaincre accompagnent la communication :

« Vivre dans une peau en bois, c'est vivre au naturel »

« Le bois et l'homme sont cousins : avec l'âge, leur visage devient une illustration de leur vie »

« Du courage pour de nouvelles idées en bois »

« Des maisons pour se sentir bien – la terrible première fois... »

Le Vorarlberg Holzbaukunst privilégie la formation

En 2005, il lance une campagne de publicité pour valoriser l'apprentissage des métiers du bois intitulée « Méts du mouvement dans la vie : apprends la construction en bois »

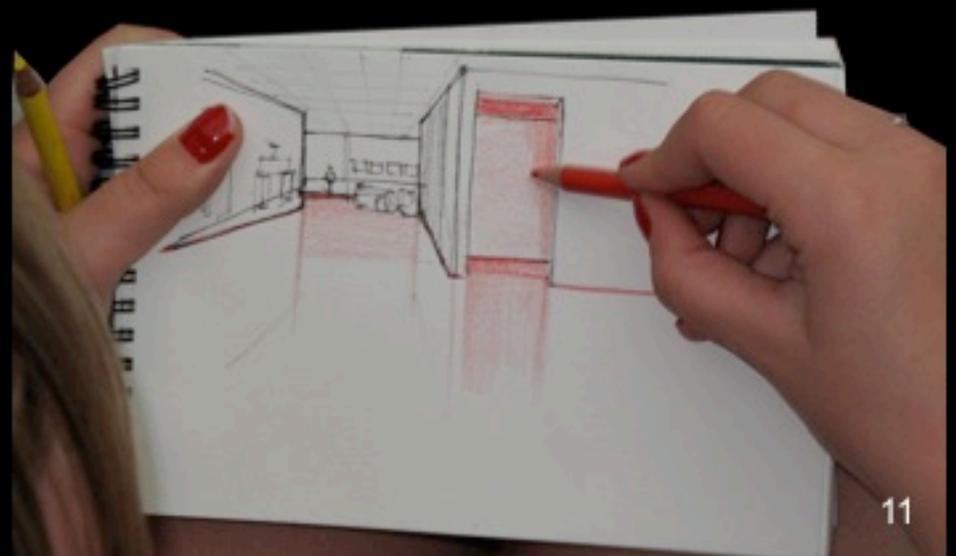
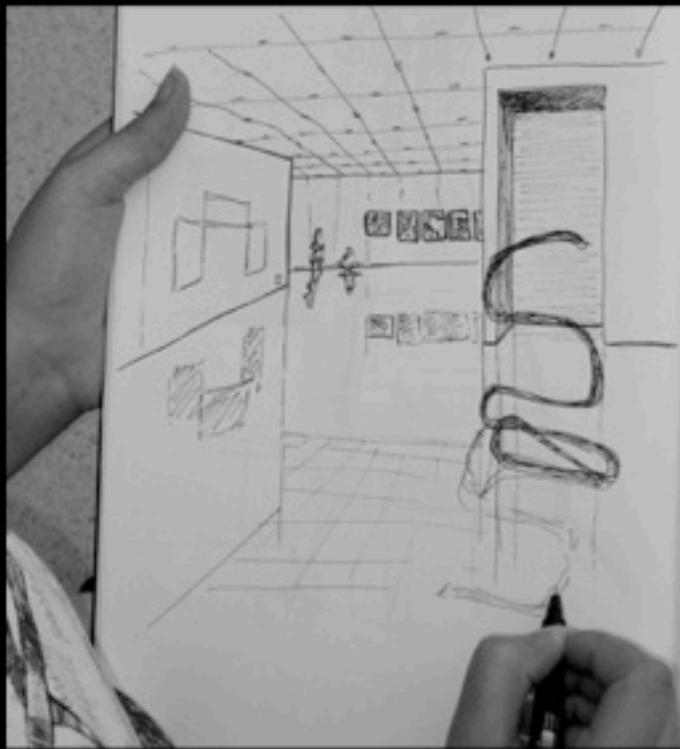
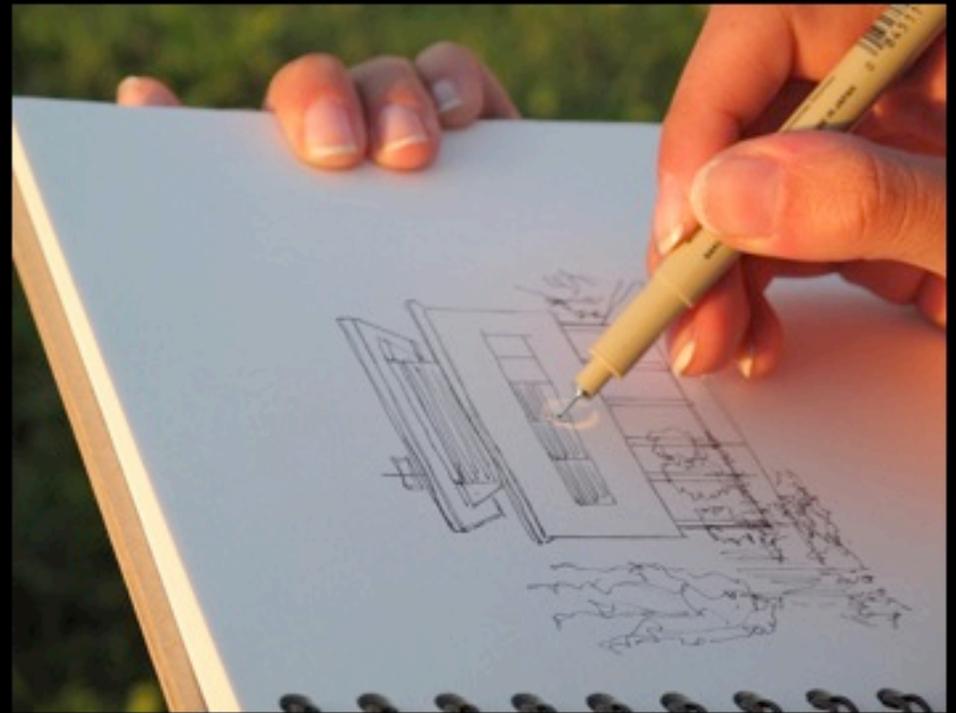
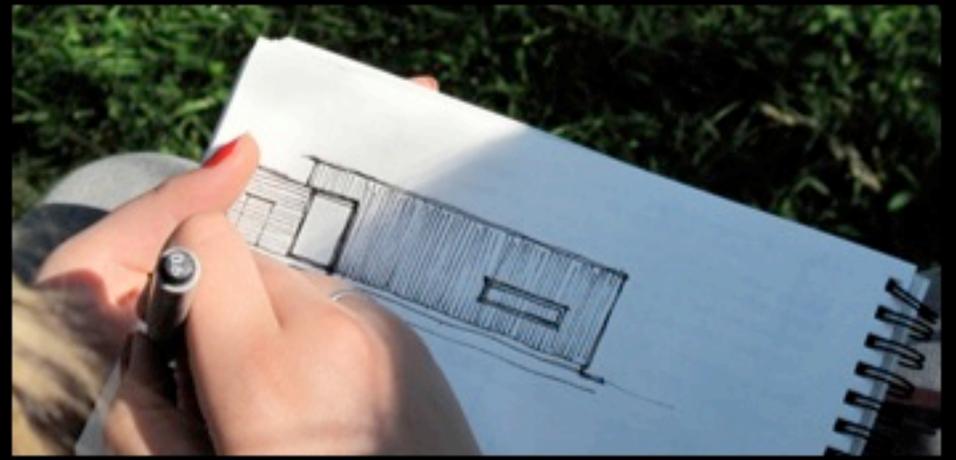
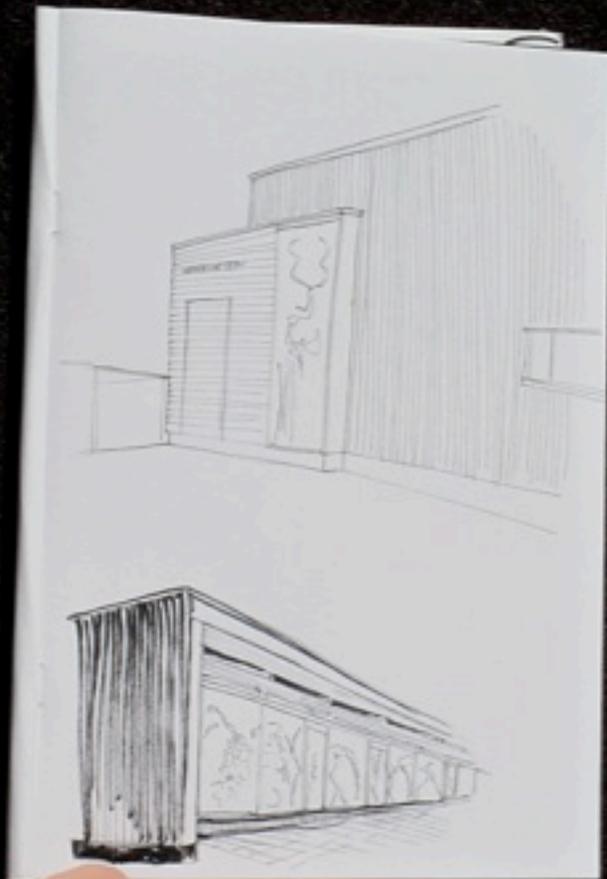
« Participe et grimpe les échelons » titre la brochure du palmarès de la construction bois de 2005.

Voici les fruits de la réussite de la filière bois du Vorarlberg...



Hermann Kaufmann, maître de la Propstei Sankt Gerold, 1997 ; maîtrise d'ouvrage, Propstei Sankt Gerold ; bureau d'études techniques bois, Merz Kaufmann Partner ; entreprise de charpente, Wucher Holzbau ; surface, 400 m<sup>2</sup>.





## LES ARCHITECTES REPRÉSENTATIFS DE L'ARCHITECTURE DU VORARLBERG

### PETER ZUMTHOR



Peter Zumthor, né à Bâle le 26 avril 1943, est un architecte suisse, lauréat du prix Pritzker 2009

1968 exerce auprès des monuments historiques du canton des Grisons.

1979 création de son agence à Haldenstein.

Son travail de restauration, lui a permis d'étudier la construction et les qualités des différents matériaux de construction rustiques.

Au fil des projets, Zumthor intègre ses connaissances des matériaux à la construction et aux détails modernes. Dans ses édifices, il explore les qualités tactiles et sensorielles des espaces et des matériaux tout en conservant un sentiment minimaliste.

L'architecture minimaliste de Peter Zumthor, très attaché à l'idée "d'oeuvre d'art globale". (Gesamtkunstwerk)

- \* 1985-1986 : atelier d'architecture Zumthor, Haldenstein
- \* 1985-1988 : chapelle Saint-Bénédict, à Sumvitg
- \* 1986 : abri pour vestiges gallo-romains à Coire
- \* 1986-1996 : bains thermaux, à Vals
- \* 1989-1997 : Kunsthaus de Bregenz, Autriche
- \* 1990-1994 : maison Gugalun à Safiental
- \* 1997-2000 : pavillon suisse (Le Corps sonore) à l'Expo 2000 de Hanovre, Allemagne
- \* 2007 : chapelle Saint-Nicolas-de-Flue, Suisse

### BAUMSCHLAGER & EBERLE



Carlo Baumschlager et Dietmar Eberle sont deux architectes associés autrichiens

1985 création de l'agence Baumschlager-Eberle.

1998 remporte le Vorarlberg Architecture Award

Depuis que leur agence a pris une dimension internationale au milieu des années 1990, Baumschlager & Eberle, qui ont à leur actif plus de 300 réalisations, se consacrent essentiellement à des projets d'envergure, dont le nouvel aéroport de Vienne. Carlo Baumschlager précise cependant qu'ils continuent à concevoir environ une maison par an et "utilisent ces rares projets non pas pour des expérimentations formelles mais pour des expérimentations constructives et économiques, dans l'objectif de vérifier leur faisabilité". (extrait d'une interview de Carlo Baumschlager dans Dornbirn City Guide 2003).

- \* 1994: maisons Burger 1-2, Bregenz
- \* 1994: résidence Negrellistrasse, Lustenau
- \* 1995: maison Kern à Lochau

#### Projets récents

- \* University La cité des sciences in Belval, Luxembourg
- \* Hospital in Kortrijk, Belgique
- \* Vienna International Airport Skylink, Autriche
- \* ETH e-science Lab, HIT Building, Zurich, Suisse

### HERMANN KAUFMANN



Kaufmann: une entreprise familiale, est connue pour être un des leaders européens de la construction industrielle de "systèmes-bois", et son oncle Leopold Kaufmann, a su développer des concepts de constructions en bois innovant, fondés sur les techniques de charpente.

Formation: Université technique d'Innsbruck et l'Université technique de Vienne

Agence: avec Christian Lenz à Schwarzach.

L'industrie du bois, voit alors l'émergence d'un mouvement extraordinaire, issu d'une révolte de jeunes concepteurs, les "Baukünstler", littéralement, "artistes du bâtiment", qui en font du Vorarlberg un laboratoire de l'architecture centrée sur la durabilité, la simplicité et l'écologie.

Hermann Kaufmann partage avec ses alliés du Vorarlberg le projet et l'idée d'un habitat écologique accessible à tous.

Buts: une optimisation de la maîtrise de l'énergie et une gestion durable des ressources.

Il réalise la première résidence passive et des bâtiments producteurs, dits "à énergie positive".

Kaufmann a été professeur invité à l'Université technique de Graz, puis à l'Université de Ljubljana en Slovénie. Depuis 2002, il enseigne à l'Université technique de Munich, comme spécialiste de la construction en bois.

Le 24 septembre 2007, Hermann Kaufmann a reçu le premier Global award for sustainable architecture.





## Jeudi 2 juin 2011

Départ à 06.24 de la Gare de l'Est pour Zürich en TGV ; prévoir le déjeuner au bord de l'eau à Zürich, dans la vieille ville, dans un cadre particulièrement paisible à la suisse !

Arrivée à Bregenz vers 15h, enregistrement à l'auberge de jeunesse.

JUFA Bregenz - Jugend & Familiengästehäuser WEST GmbH, Mehrerauerstraße 5 A-6900 Bregenz - Tel.: 0043 (0)5/7083-540.

Tarif: 28€/pers/jour, y compris le petit déjeuner

PAS DE SERVIETTES DE TOILETTES A L'AUBERGE, A PREVOIR DANS SES BAGAGES

Les aérosols (laque, déodorants, ...) ne peuvent être utilisés dans l'auberge, car ils risquent de déclencher le système de détection des fumées (amande 370€)

Pour la location du bus pendant 2 jours il faut compter env.35€/pers.

16.30 : Visite du Musée des Arts de Bregenz construit par Peter Zumthor.

Kunsthau Karl Tizian Platz A-6900 Bregenz

Le musée est ouvert jusqu'à 21h, coût : 6€ pers

Visite de plusieurs maisons et de logements en bande, sur les collines de Bregenz, derrière le musée.

Dîner libre à partir de 20.00

## Vendredi 3 juin 2011

Départ à 8h en bus pour la journée (prévoir un pic-nic) de visites dans le Vorarlberg.

8h30 - Wolfurt (9km, 15 mn) ,

- 1°/ Jardin d'enfants, Wiesenweg 14 (Livre D-G Müller sur Vorarlberg-projet 09)  
Architectes : Dietrich / Untertrifaller, 2000

Départ à 9h30

10h00 – Klaus (24km, 17 mn) - à confirmer

Visite guidée prix à vérifier, environ 8€/par personne

- 2°/ Collège (label maison passive), Treietstrasse 17 (Livre D-G Müller sur Vorarlberg-projet 12)  
Architectes : Dietrich / Untertrifaller, 2000

Départ à 11h30

12h - Ludesch, (33 km, 24 mn)

Pique nique puis visite guidée à 13h (1h30, environ 8€/par personne

- 3°/ Centre communal, Raiffeisenstrasse 56  
Architectes : Hermann Kaufmann, 2005 (Livre D-G Müller sur Vorarlberg-projet 09)

Départ à 14h30

- 4°/ Wohnhaus Rauch, Schlins A, Maison en pisée (voir site architectes <http://www.lehmtonerde.at/w2.html>)  
Architectes : Roger Boltshauser, Zürich CH, Martin Rauch, Schlins A 2006-2007  
au retour de Ludesch

15h - Sankt-Gerold. (8km, 15 mn)

- 5°/ Centre communal (passivhaus) voir site architectes (<http://www.cn-architekten.at/buildings/gemeindezentrum-st-gerold-b-en>)  
Architectes : Cukroviz et Nachbaur, 2008
- 6°/ Manège,  
Architecte : Hermann Kaufmann, 1997 (voir site des architectes)
- 7°/ Monastère du 10è siècle

18 .00 Röthis :

8. Restructuration d'une ferme au Centre bourg en bureaux

Reinhard Drexel Architectes (Livre D-G Müller sur Vorarlberg-projet 13)

- 9. Music House-Café Cabako ( voir site des architectes), présentation par Mathilde  
Architectes : Cukroviz et Nachbaur, 2008

Retour à Bregenz vers 20.00

## Samedi 4 juin 2011

Départ à 8h en bus pour la journée (prévoir un pic-nic) de visites dans le Vorarlberg.

8h30 – Dornbirn (13 km, 15 mn)

- Collectif- 6 maisons en bande, Kehlerstrasse 91  
Architectes : Kurt Schuster – Q.RT Raum für Architektur, 1996
- Résidence Mozartstrasse, (page 102 du livre de D.G Müller+site des architectes)  
Architectes : Baumschlager et Eberle, 1997
- Sutterlüty City-Park, WA Mozartstrasse – A-6850, logements+activités ,  
Architecte : Hermann Kaufmann, 2007 (voir site des architectes)
- Maisons en bande (label maison passive), Falkenweg 5-21 (Projet N°06)
- Résidence Sebastianstrasse ( Page 103 livre de D.G-M) +site des architectes, présentation par Justine  
Architectes : Baumschlager et Eberle, 2001

Pique nique et départ à 13h15

13h30 - Wolfurt (9 km, 15 mn) voir site des architectes

- Pfadinderheim - Centre d'éducation  
Architecte : Hermann Kaufmann, 2005

15h - Fussach (9 km, 15 mn) voir site des architectes

Capitainerie et Pavillon Nord-Ouest

Architecte : Baumschlager et Eberle, 2008

16h - Hard (3 km, 10 mn) voir pages 95 et 98 du livre de D.G.Müller,

- Opération Achstrasse/Spinnereistrasse  
Architectes : Dietrich / Untertrifaller, 1996+logements de Baumschlager et Eberle,

18.30-20.00 Bregenz

- Visite de la Résidence Sandgrubenweg, Mariahilfstrasse 27 ((Livre D-G Müller sur Vorarlberg-projet 08)  
Architectes : AG Ritsch, Hörburger, Kuess et Schweizer, 2009

## Dimanche 5 juin

8h55 : Départ de Bregenz arrivée à Zurich à 11.00

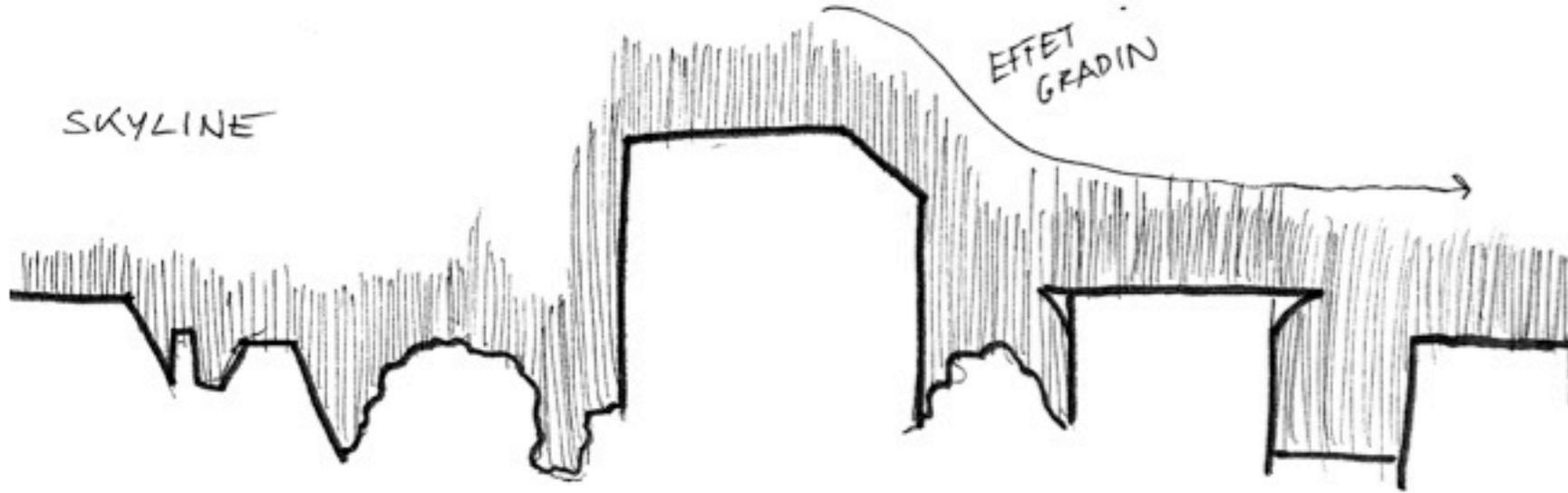
Visite de la Gare de Calatrava – déjeuner sur le lac de Zürich, (voir livres sur l'architecte avec des coupes dans le paysage-Voir aussi EL CROQUIS sur Calatrava)

16h27 : Départ à arrivée à Paris à 21h34



Le musée d' Art Moderne à Breguenz, P. Zumthor , Architecte

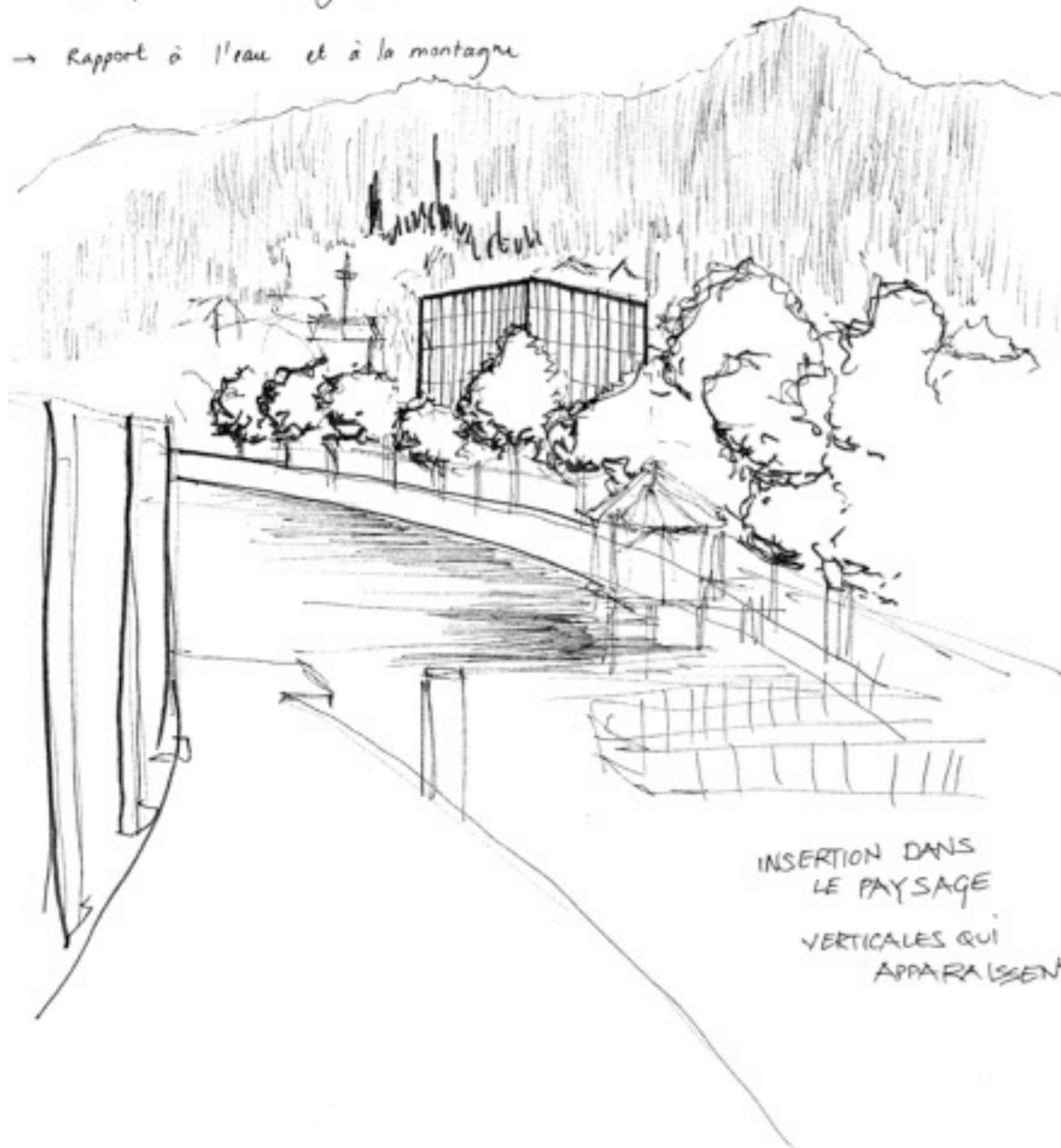
SKYLINE



EFFET GRADIN

ZUMTHOR, MUSEE "le glason"

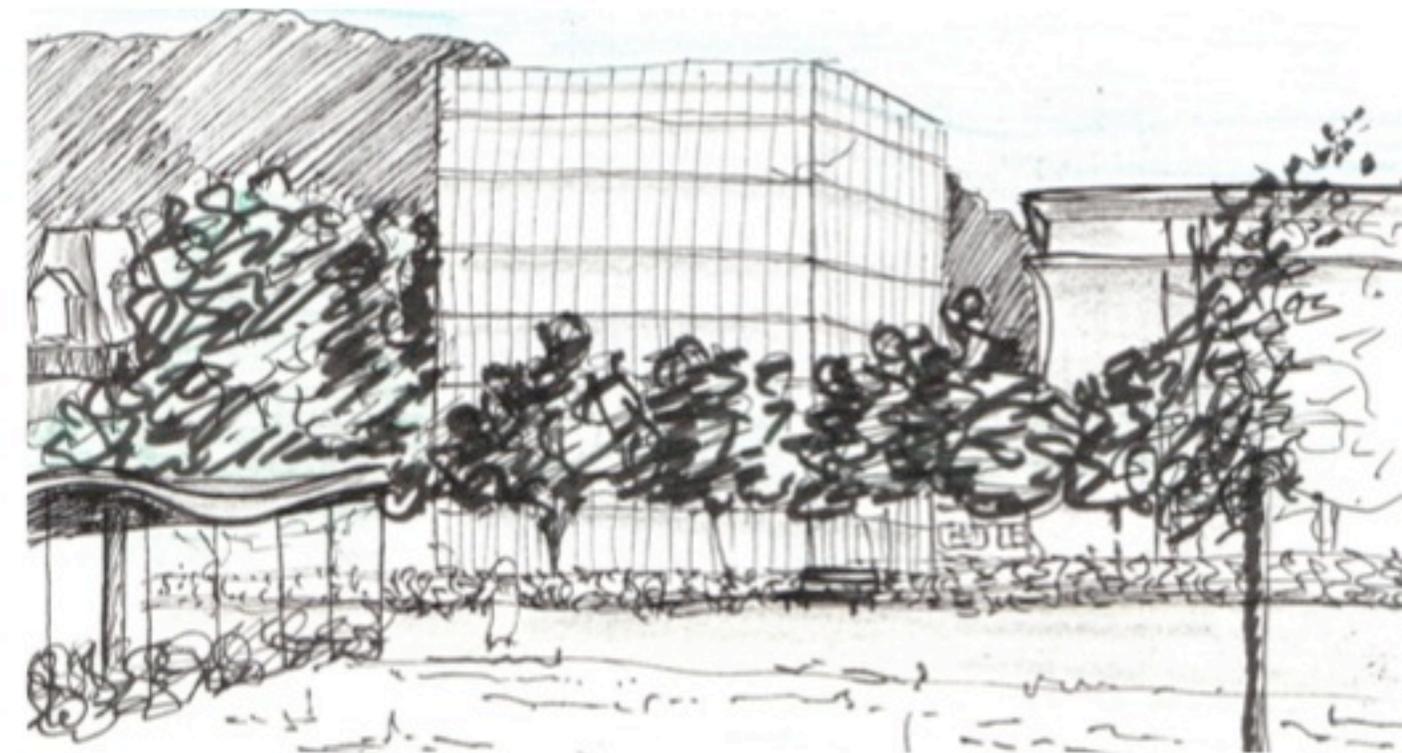
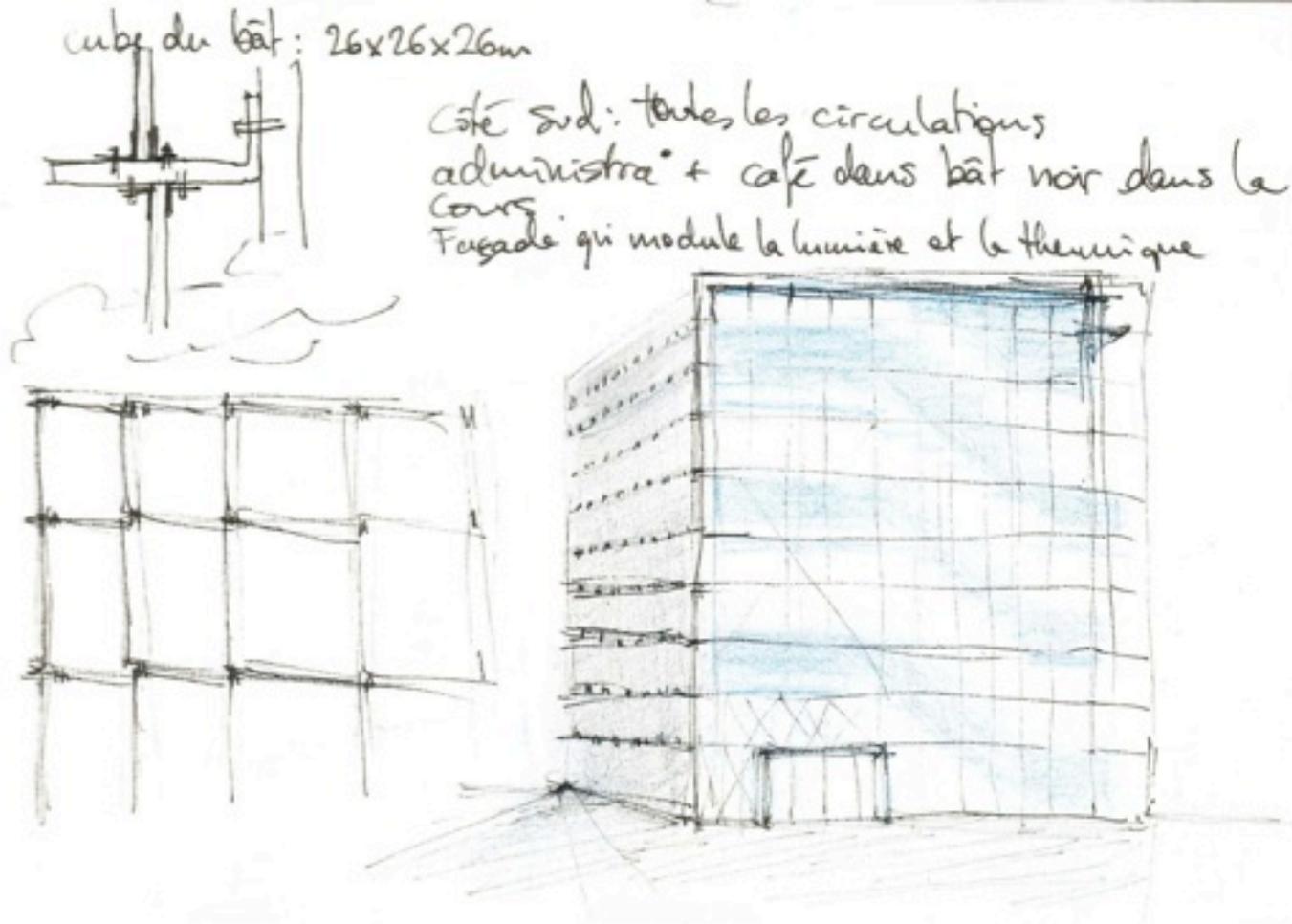
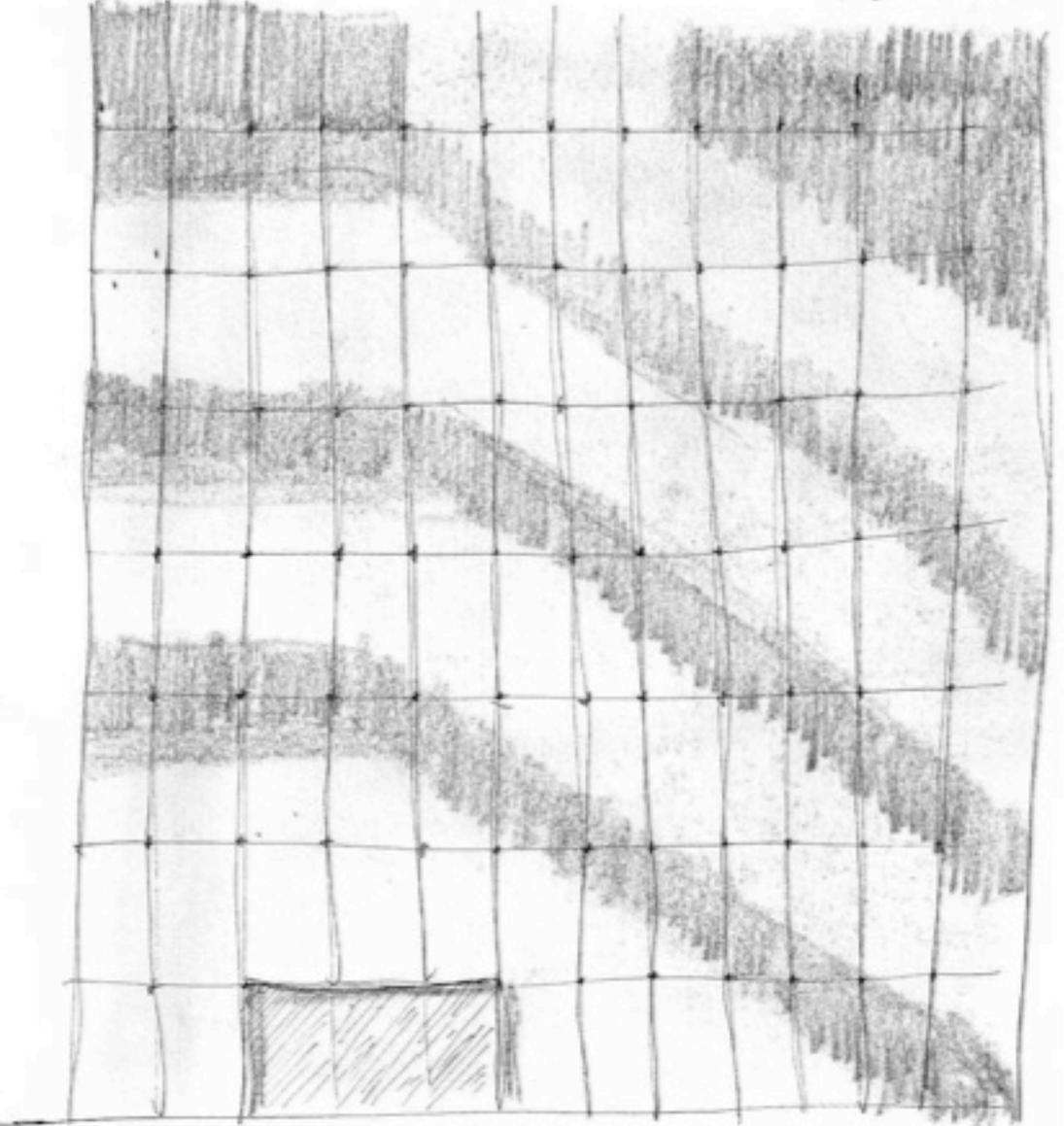
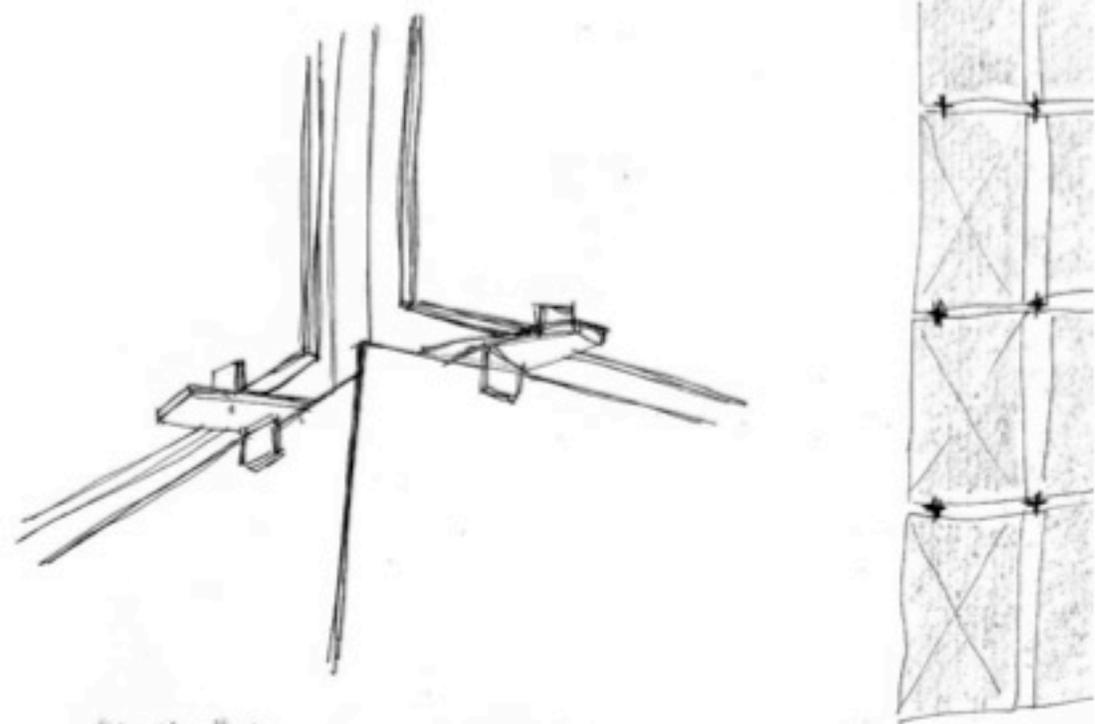
→ Rapport à l'eau et à la montagne



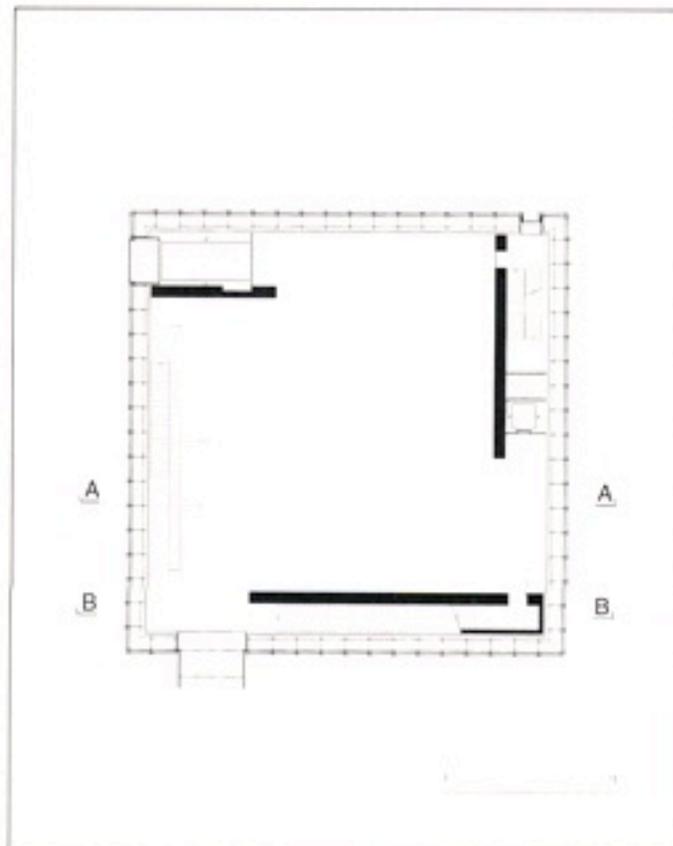
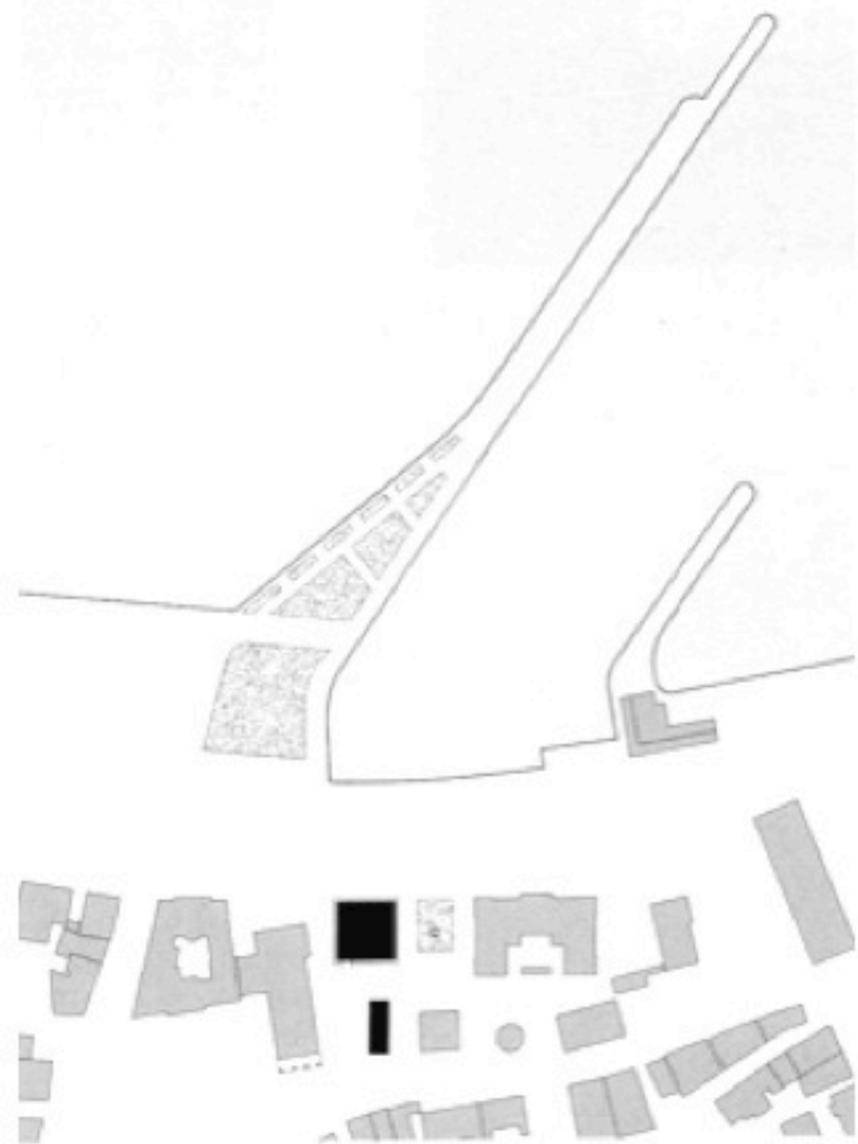
INSERTION DANS LE PAYSAGE  
VERTICALES QUI APPARAISSENT

disparition de le paysage  
→ ciel qui se confond

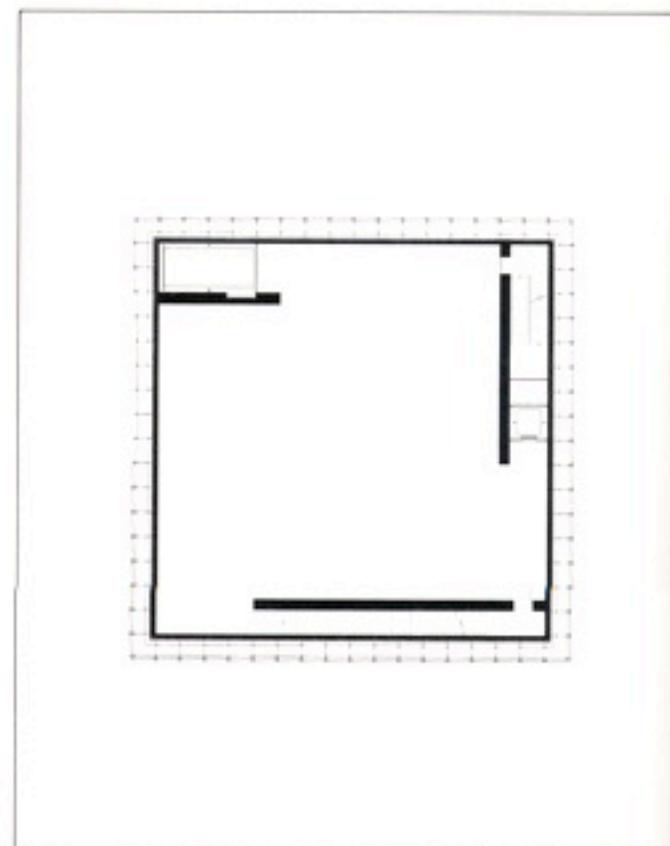




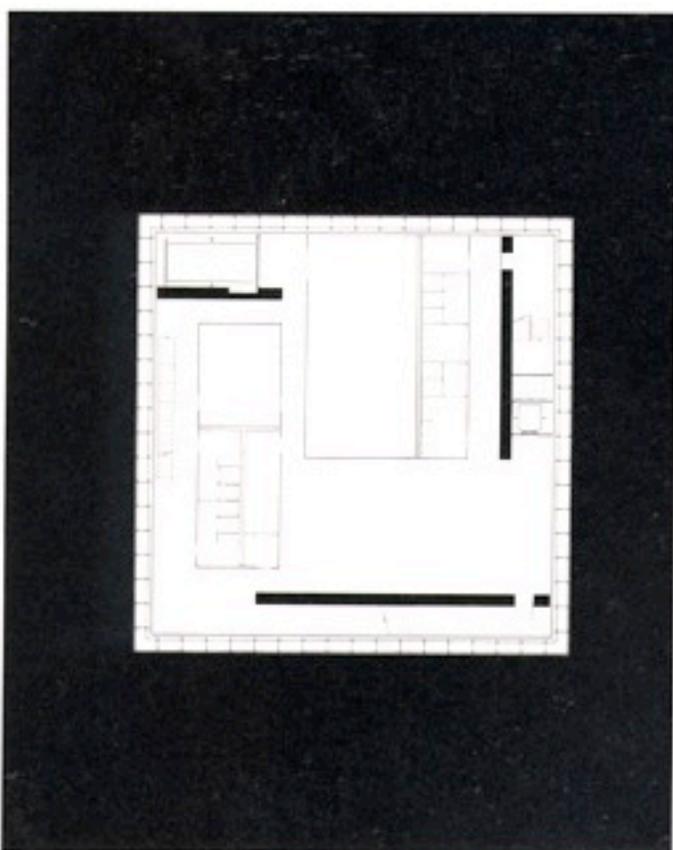
# Plans du musée



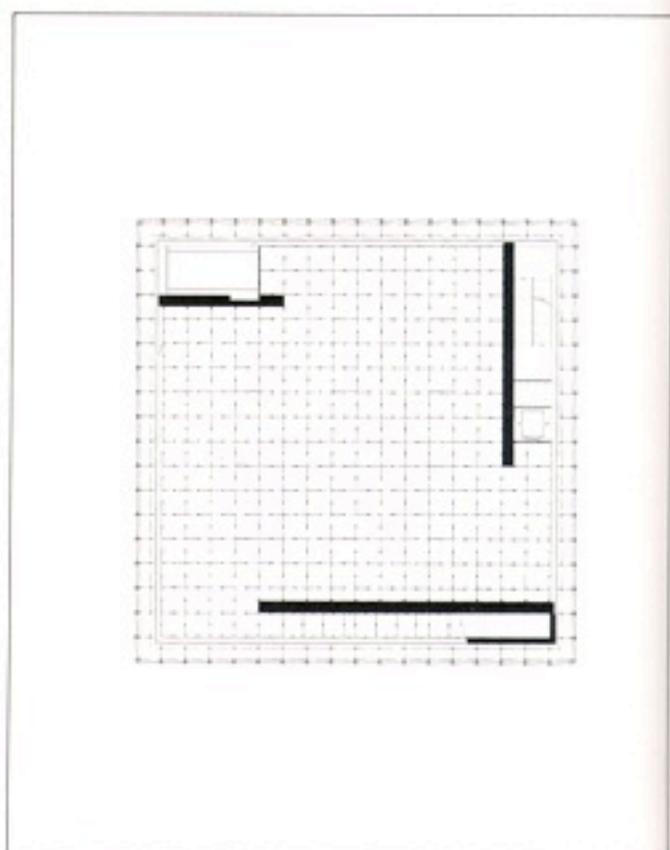
Ground floor plan. 1階平面図。



Typical floor plan. 基準階平面図。



Basement floor plan. 地階平面図。

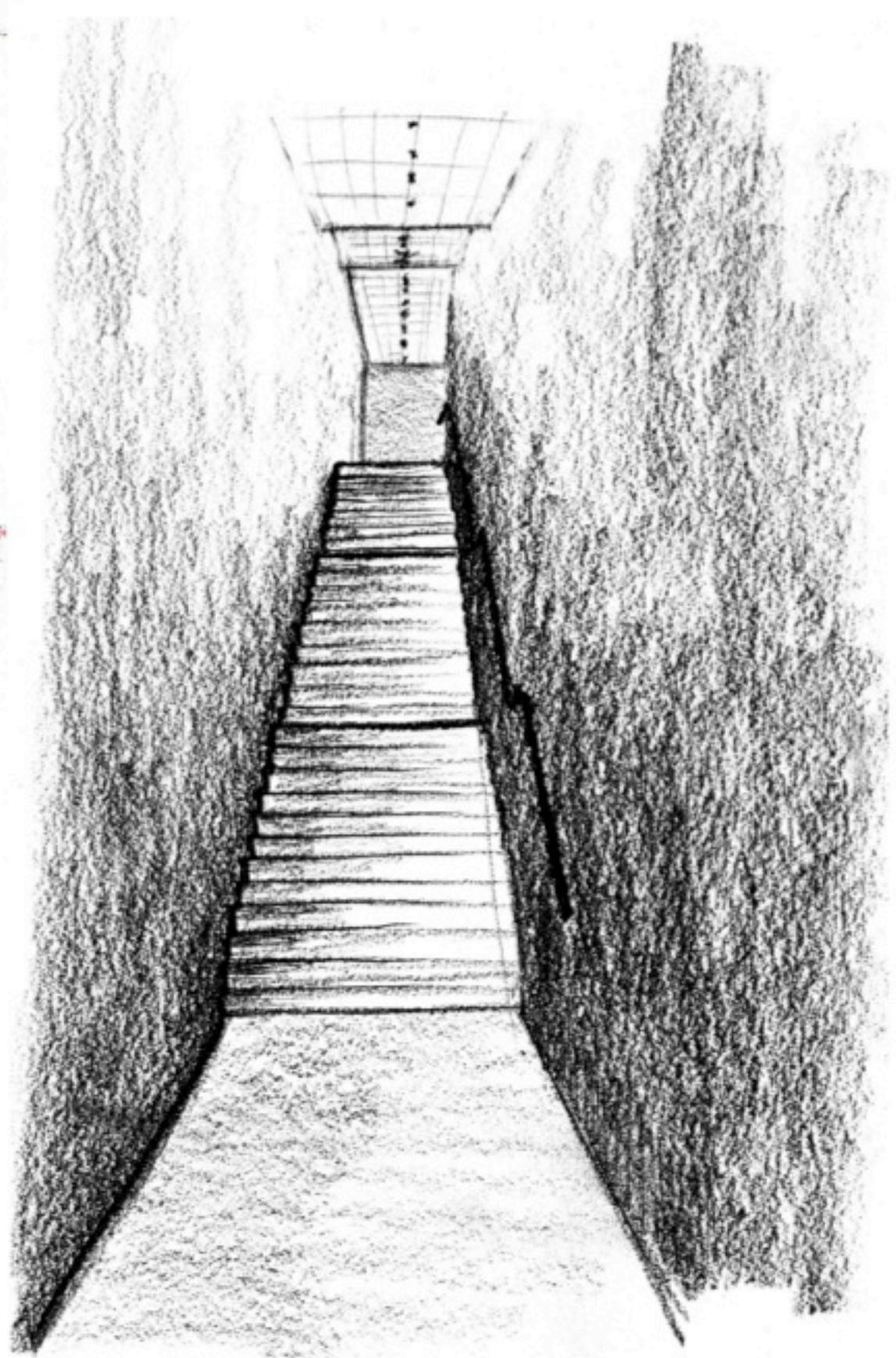
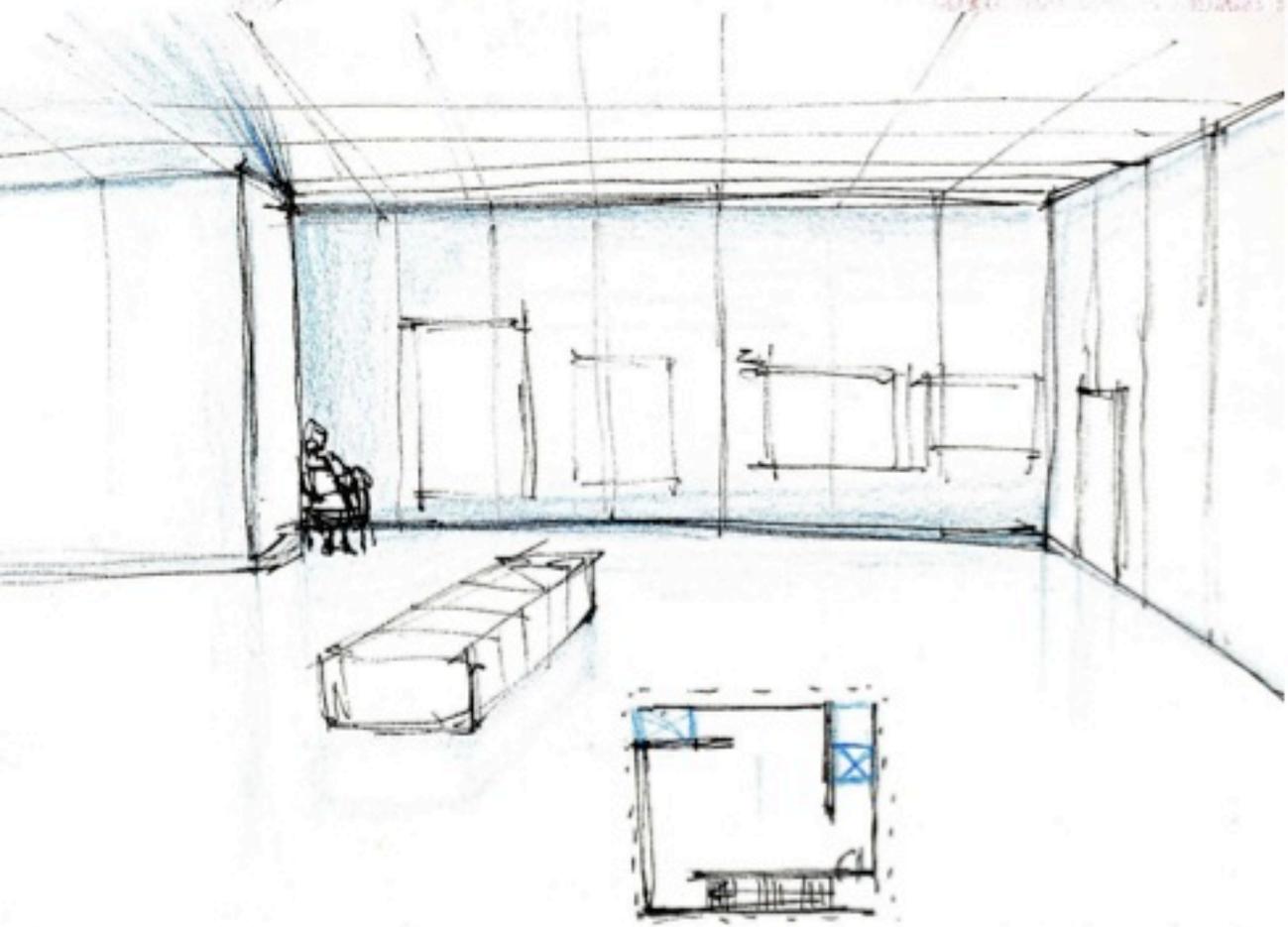
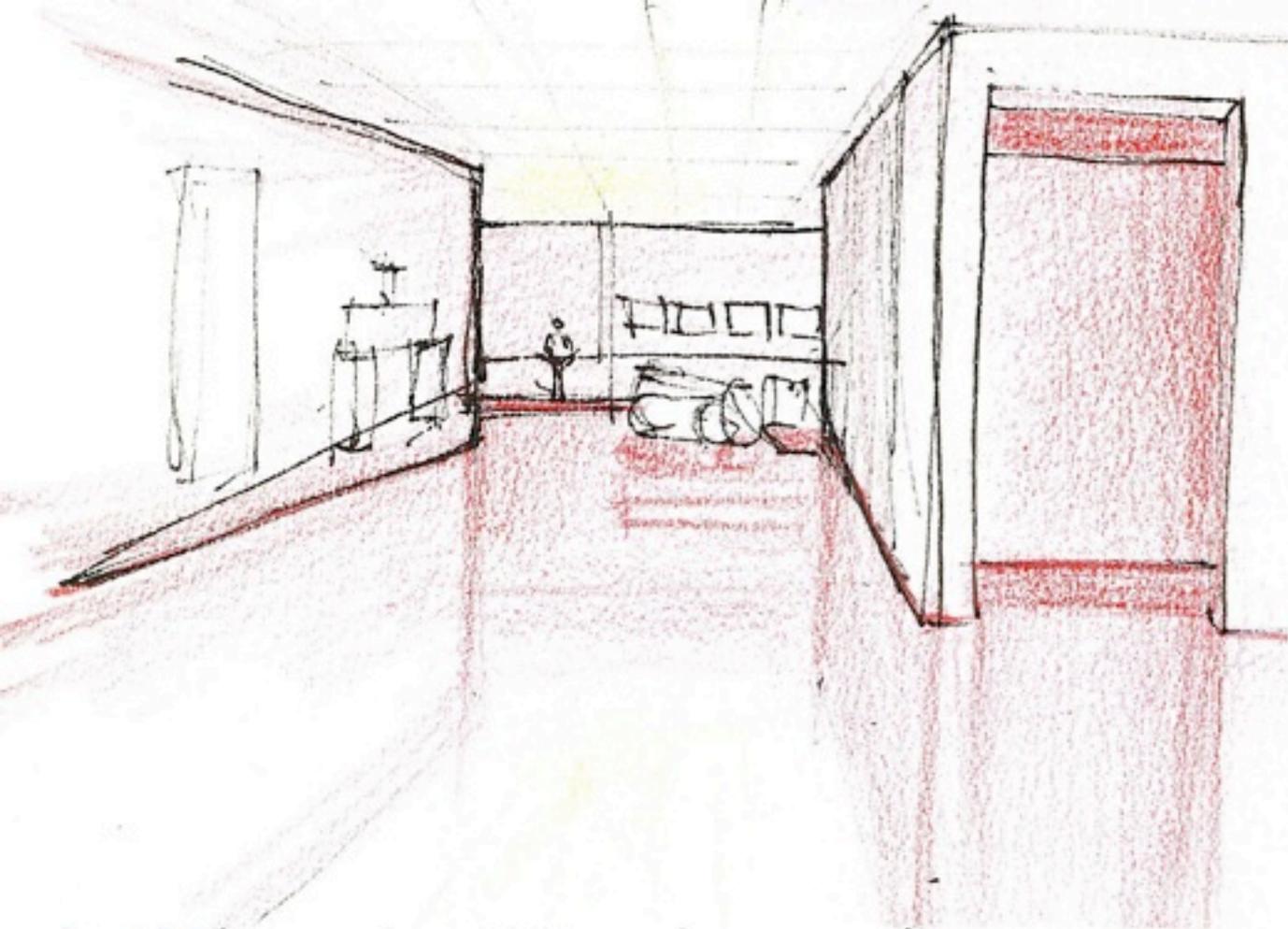


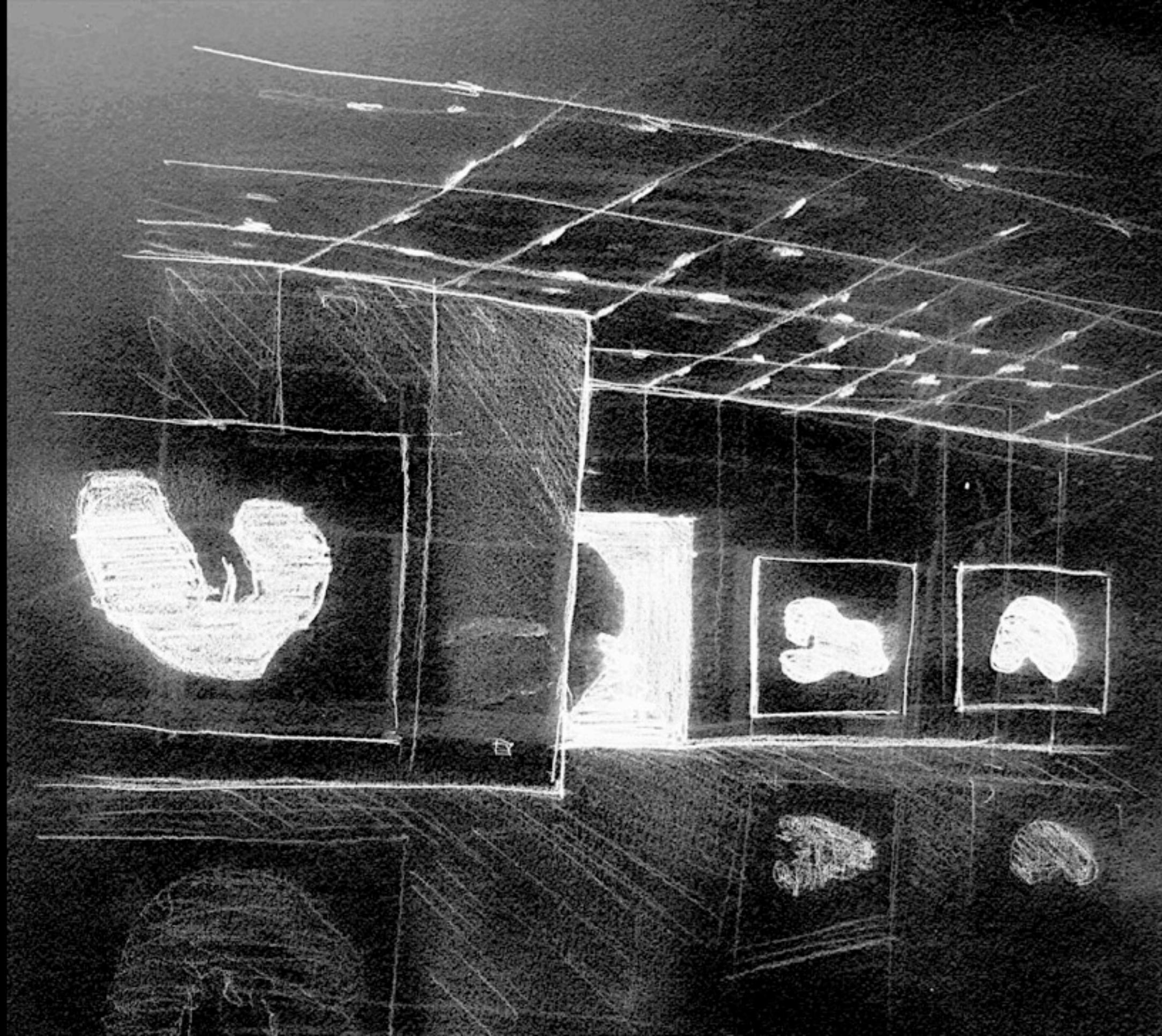
Glass ceiling plan, upper floor. 1階天井伏図。

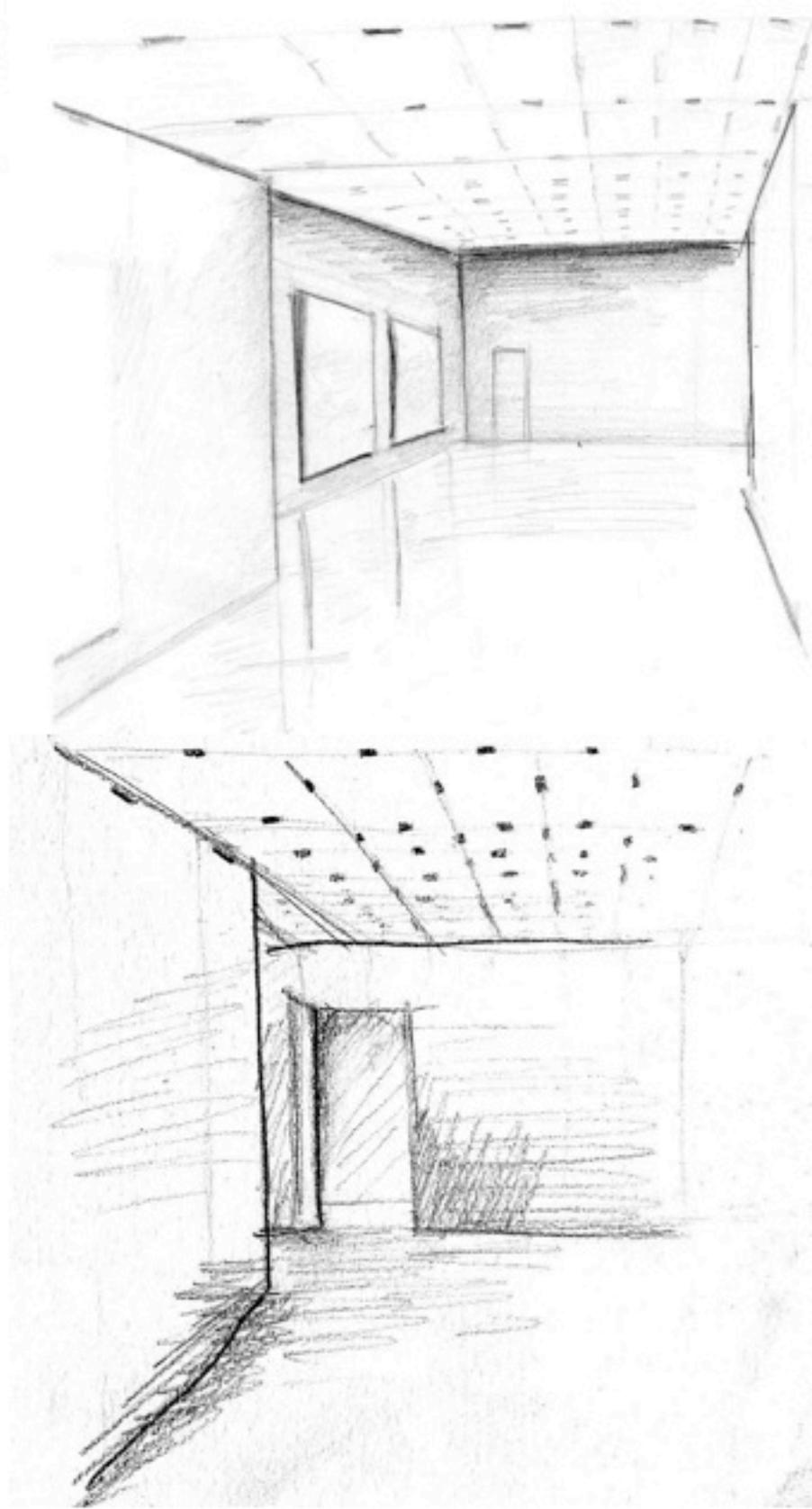
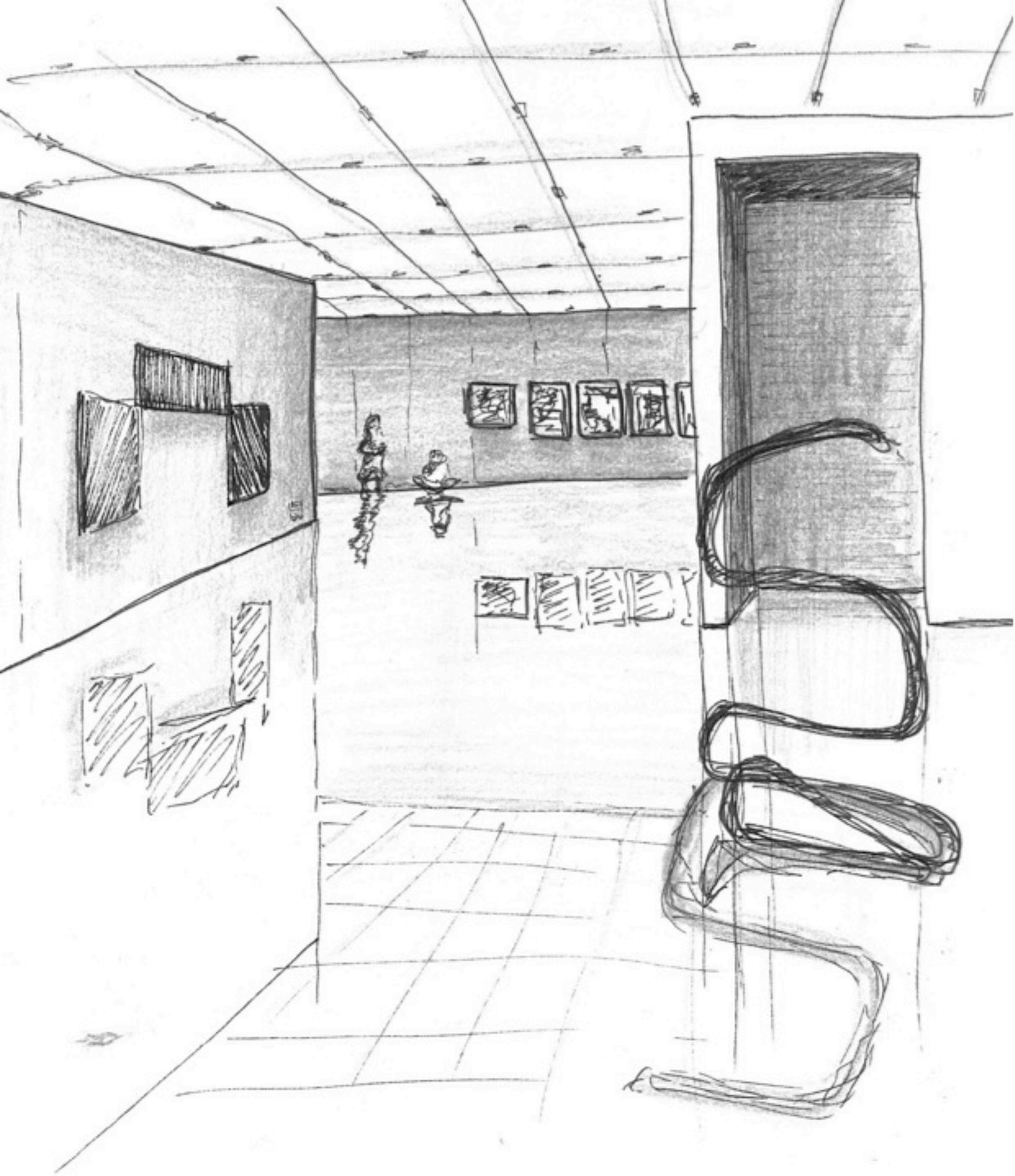




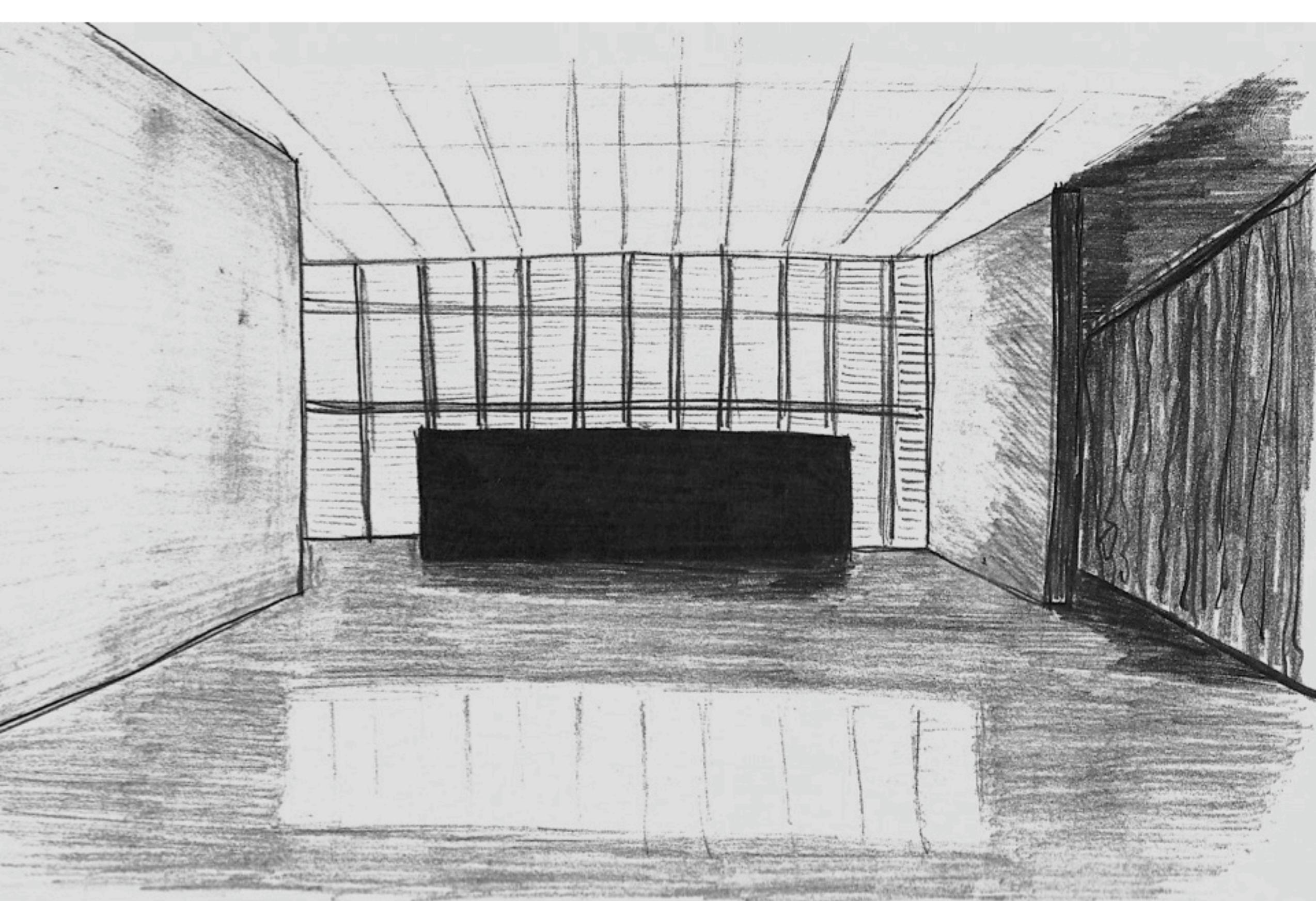








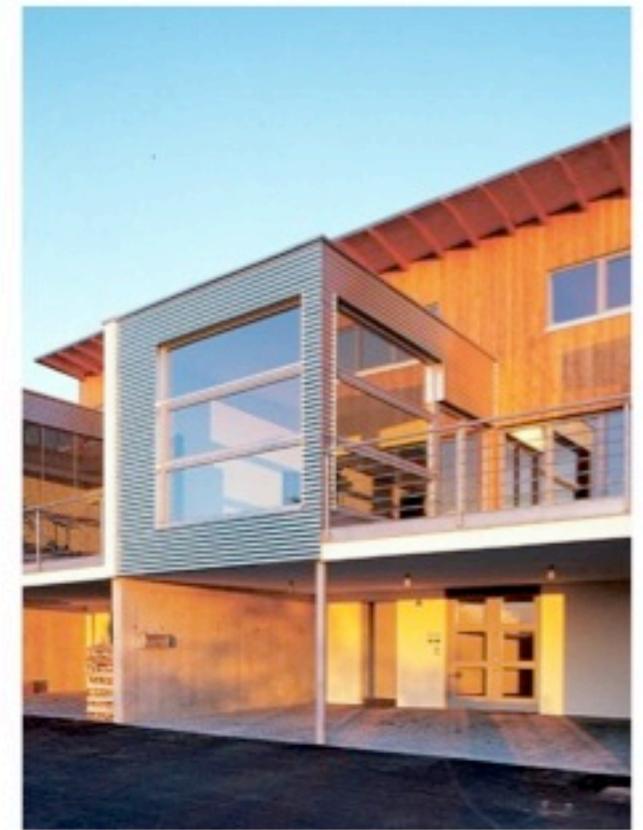
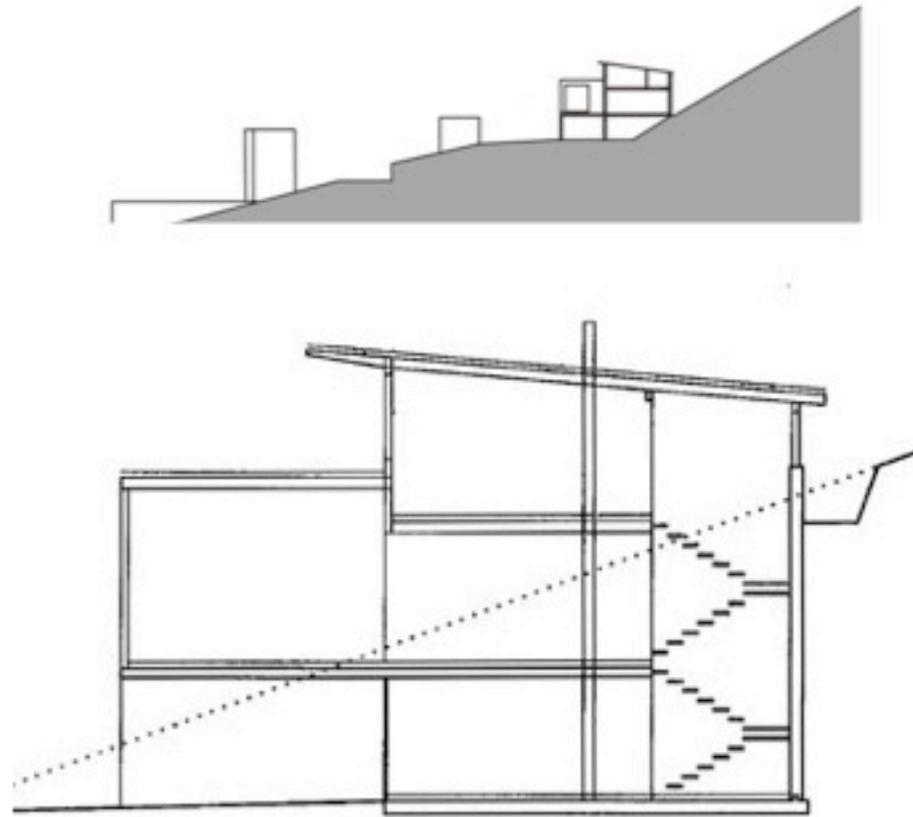
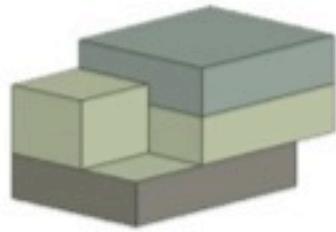


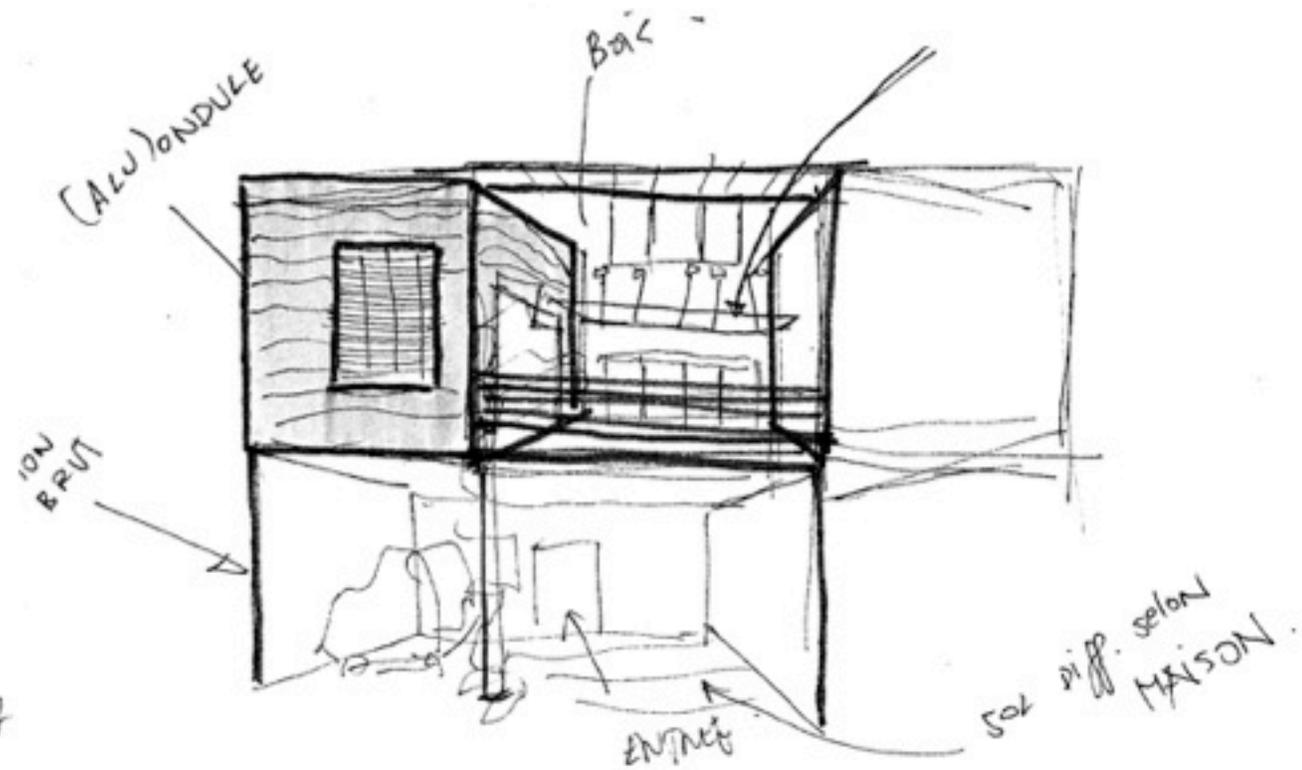
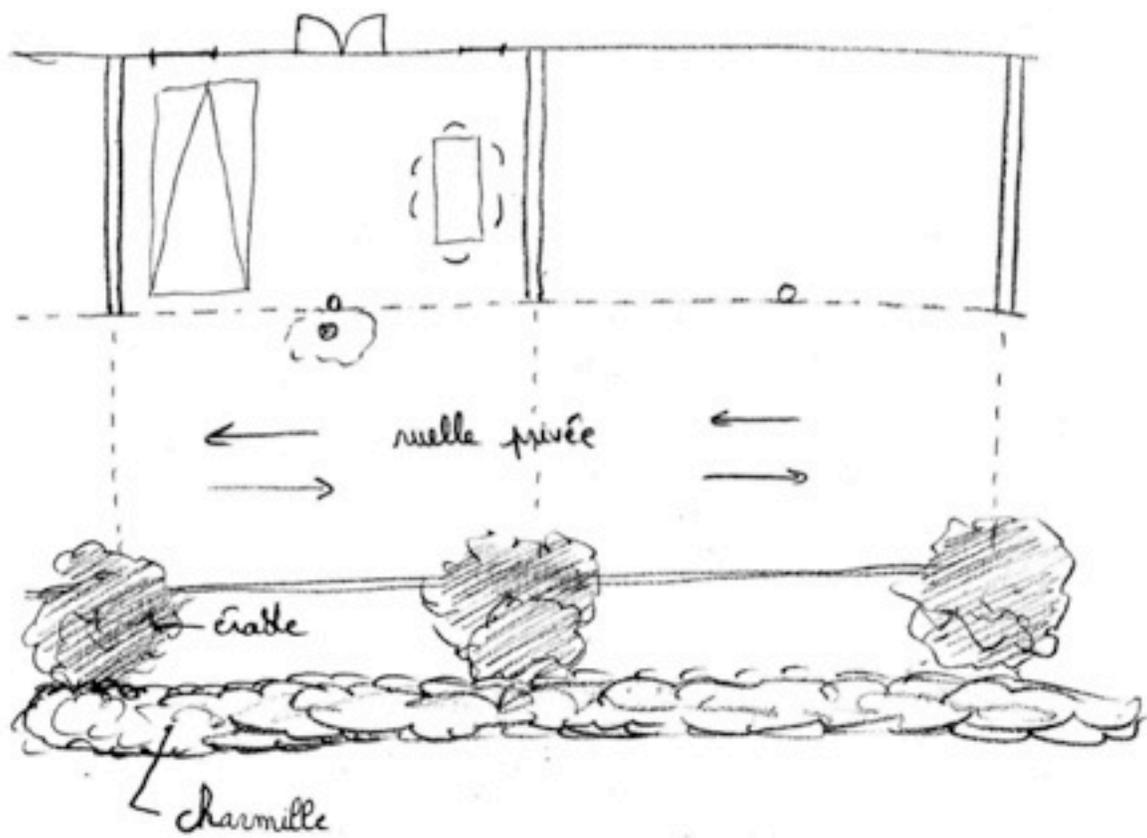
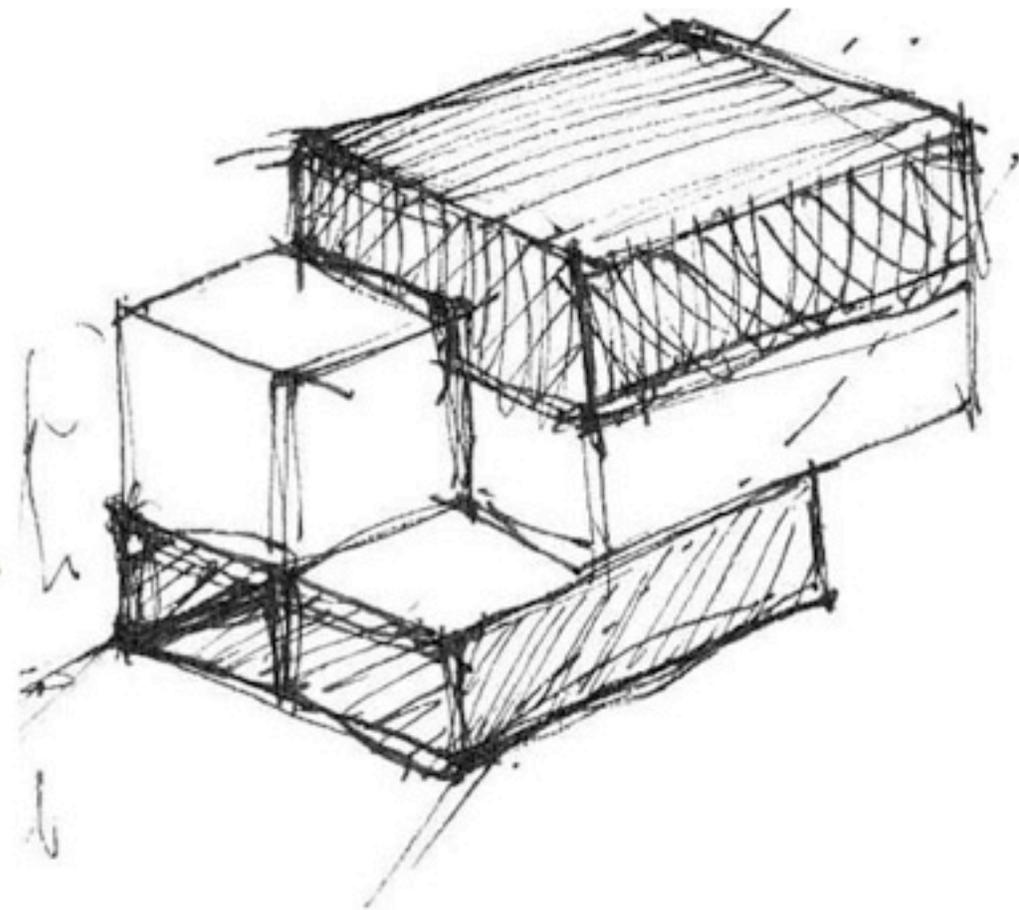
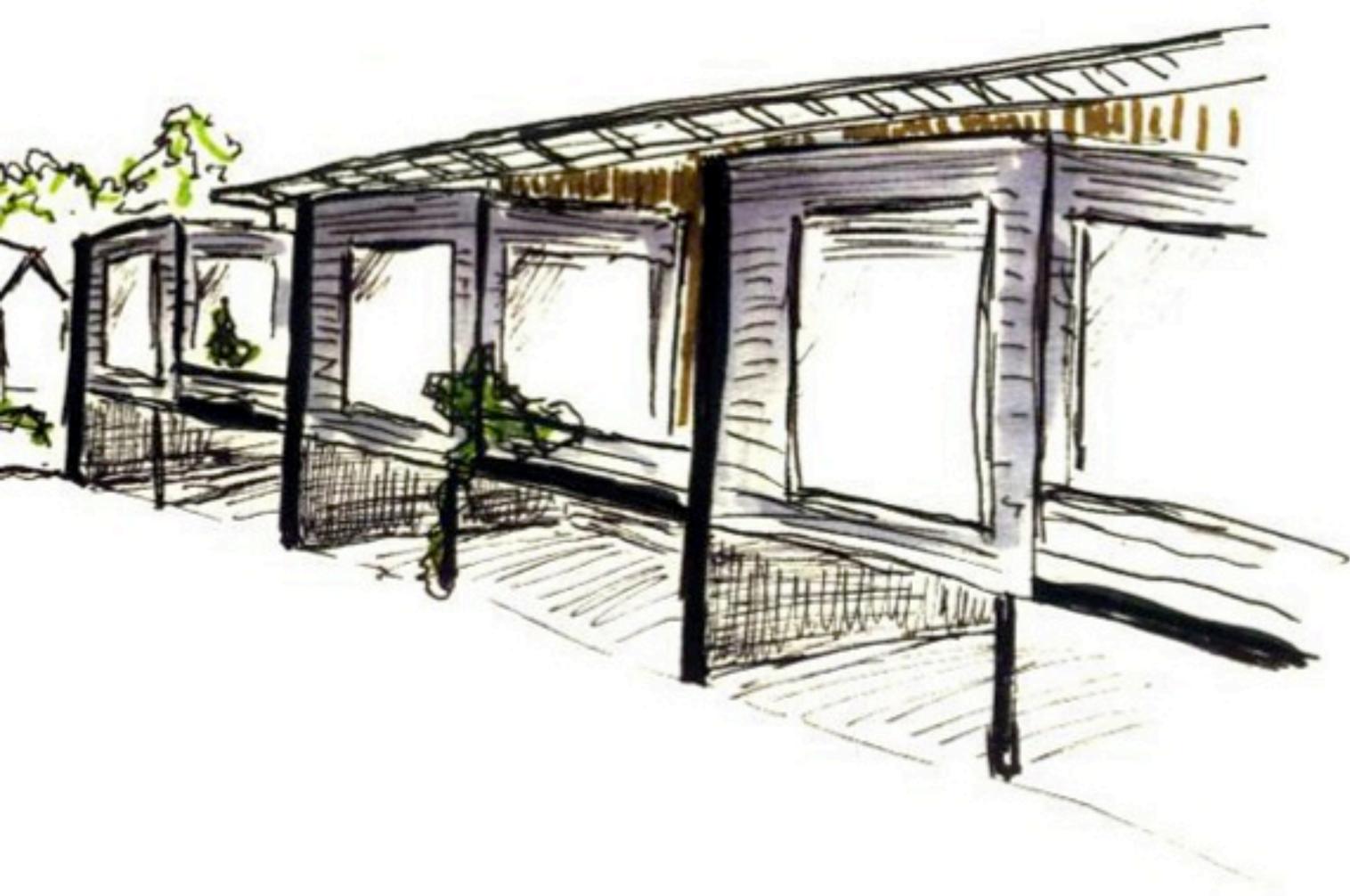




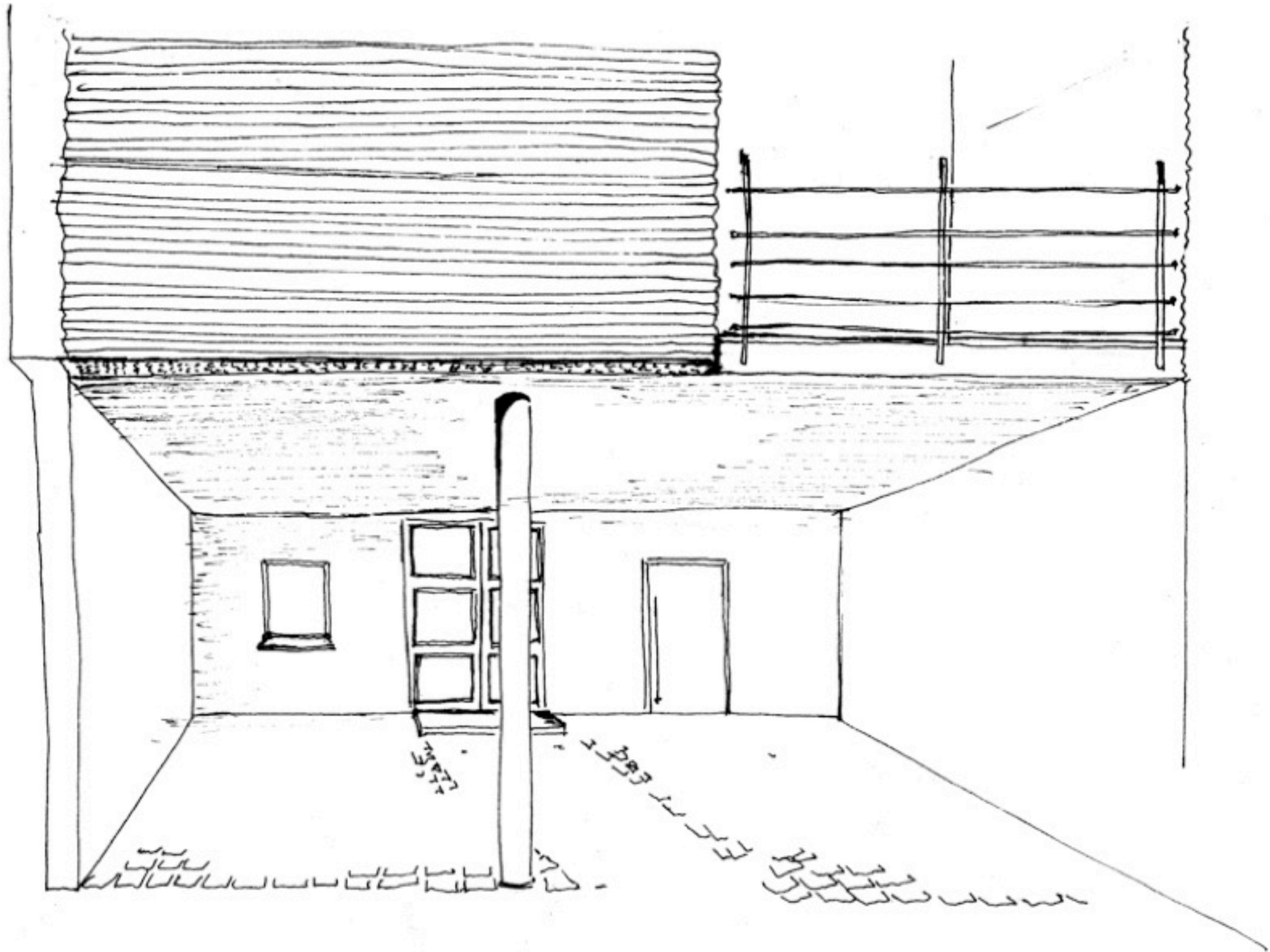
Projet de 6 maisons en bande –Dornbirn, Kurt Schuster Architecte

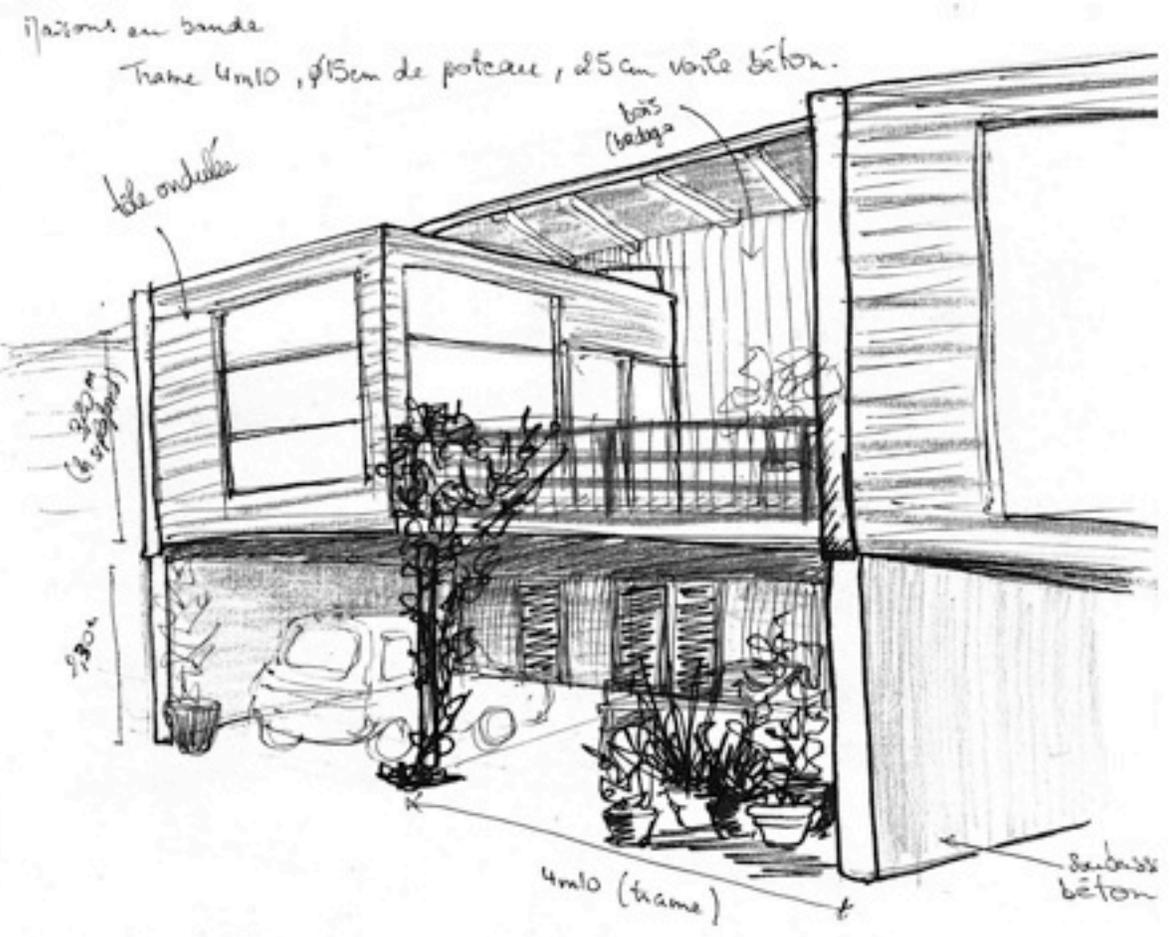
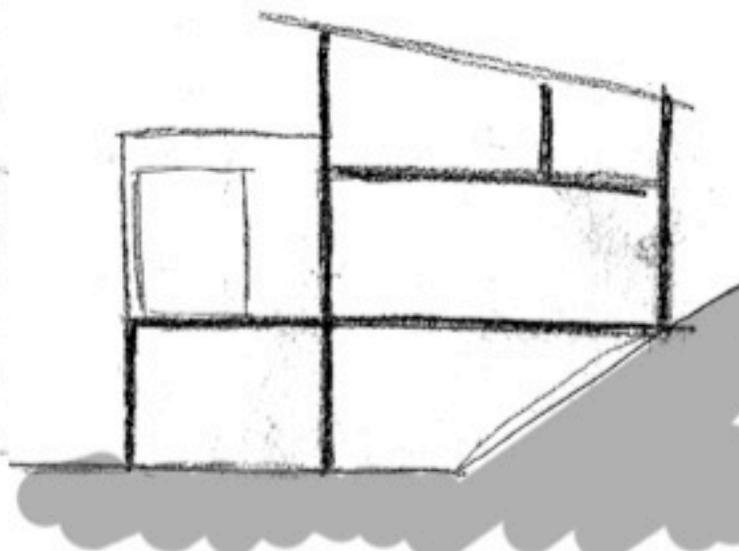
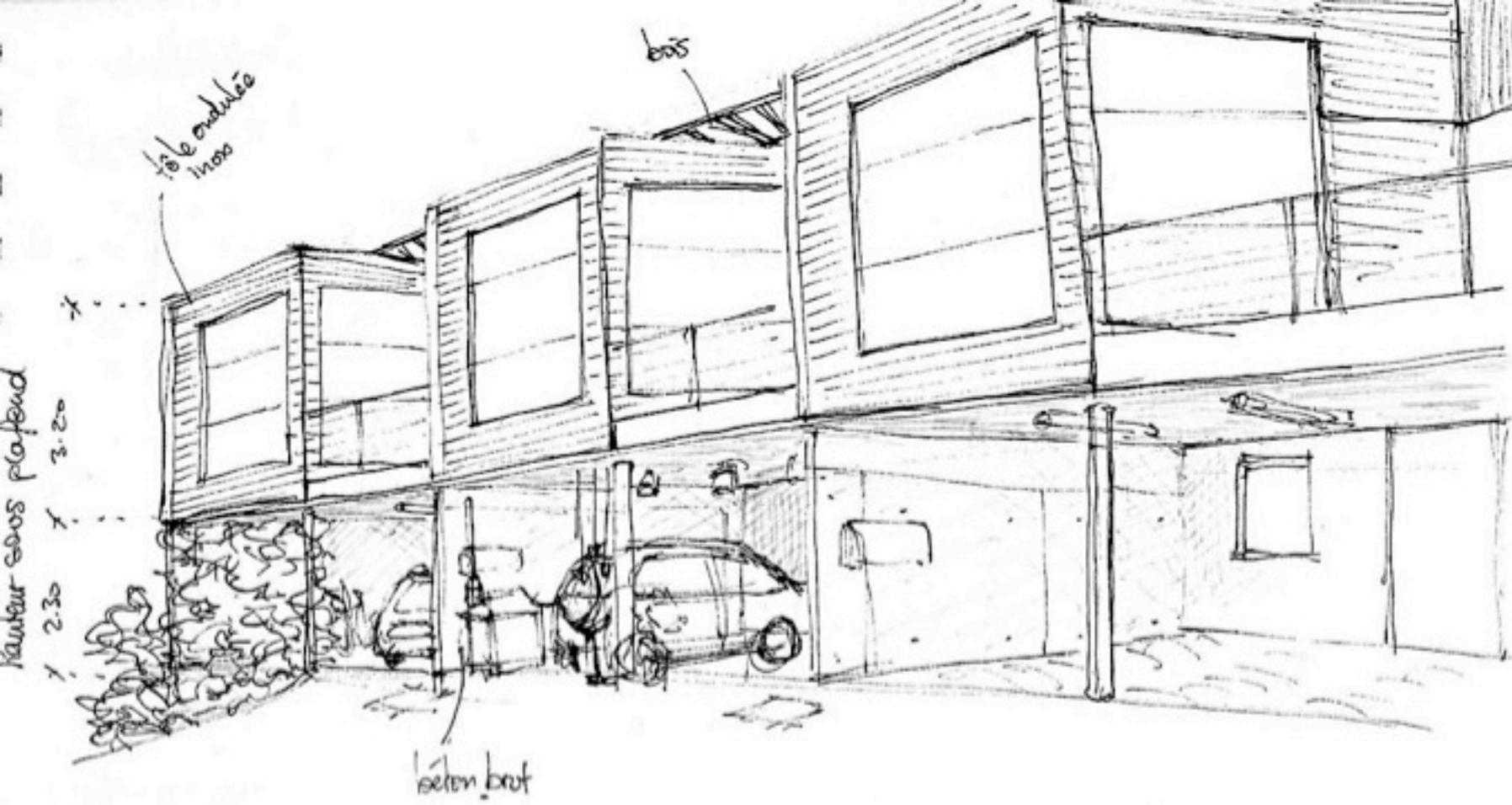
- Chambre
- séjour/workspace/ cuisine
- garage/stockage



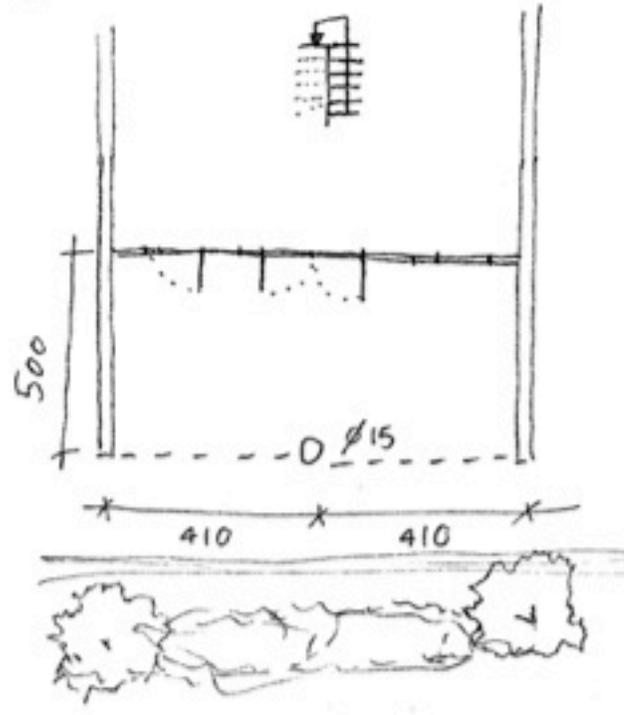


bardage A10  
pare plâtre  
iso/laine de roche  
structure porteur béton

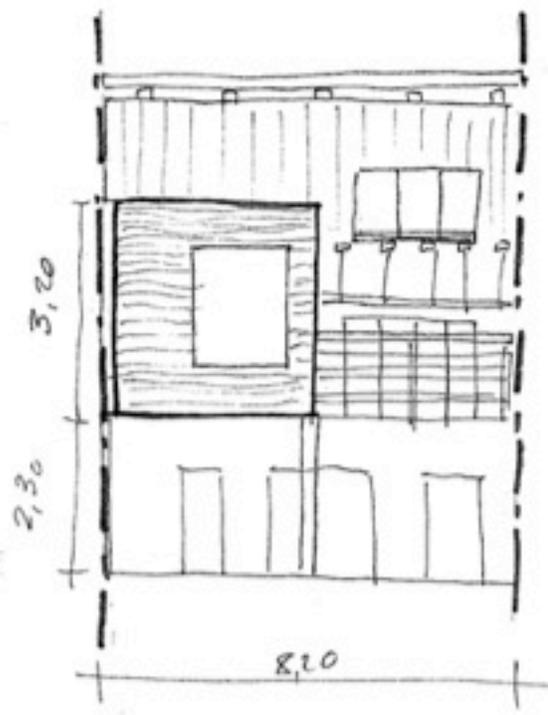




Logements 89 m<sup>2</sup>.

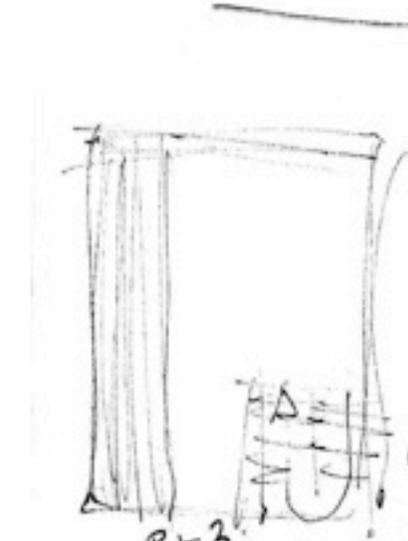
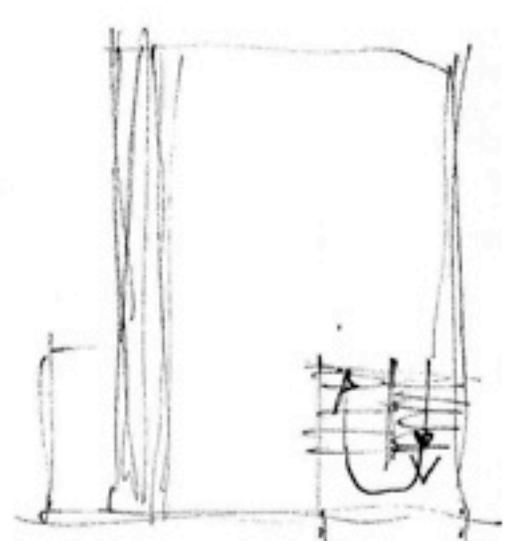
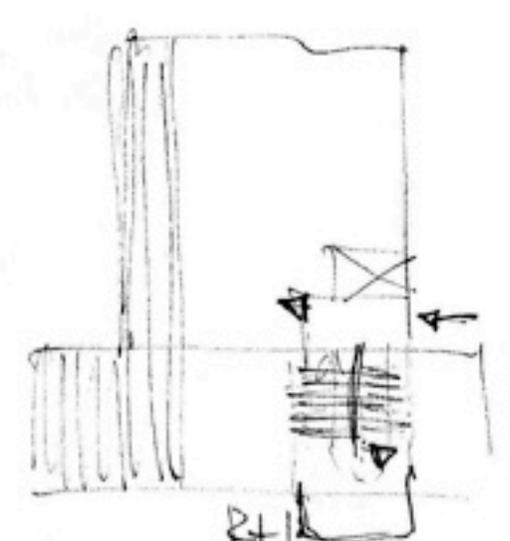
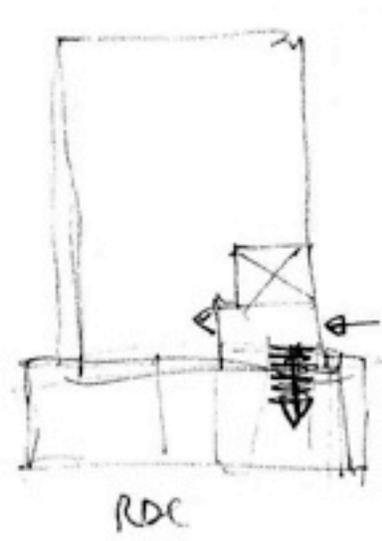
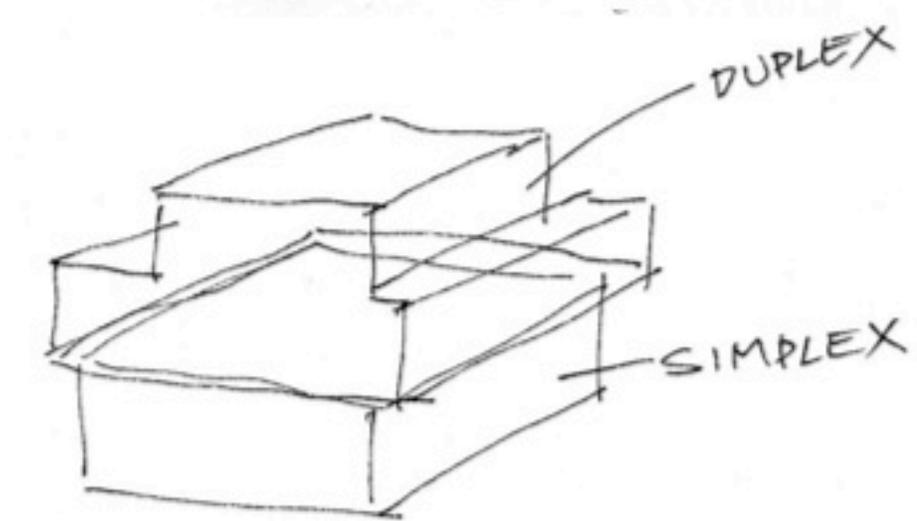
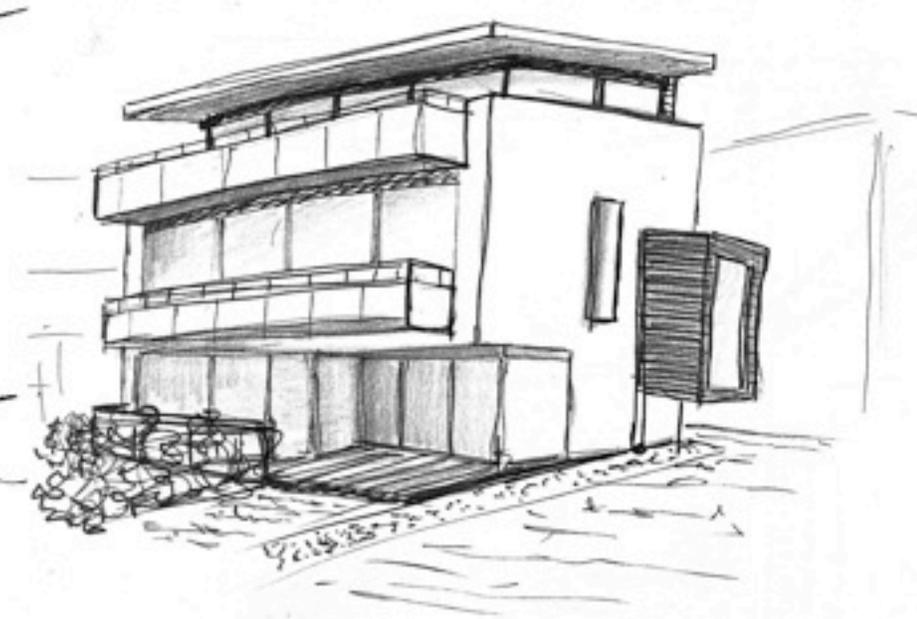
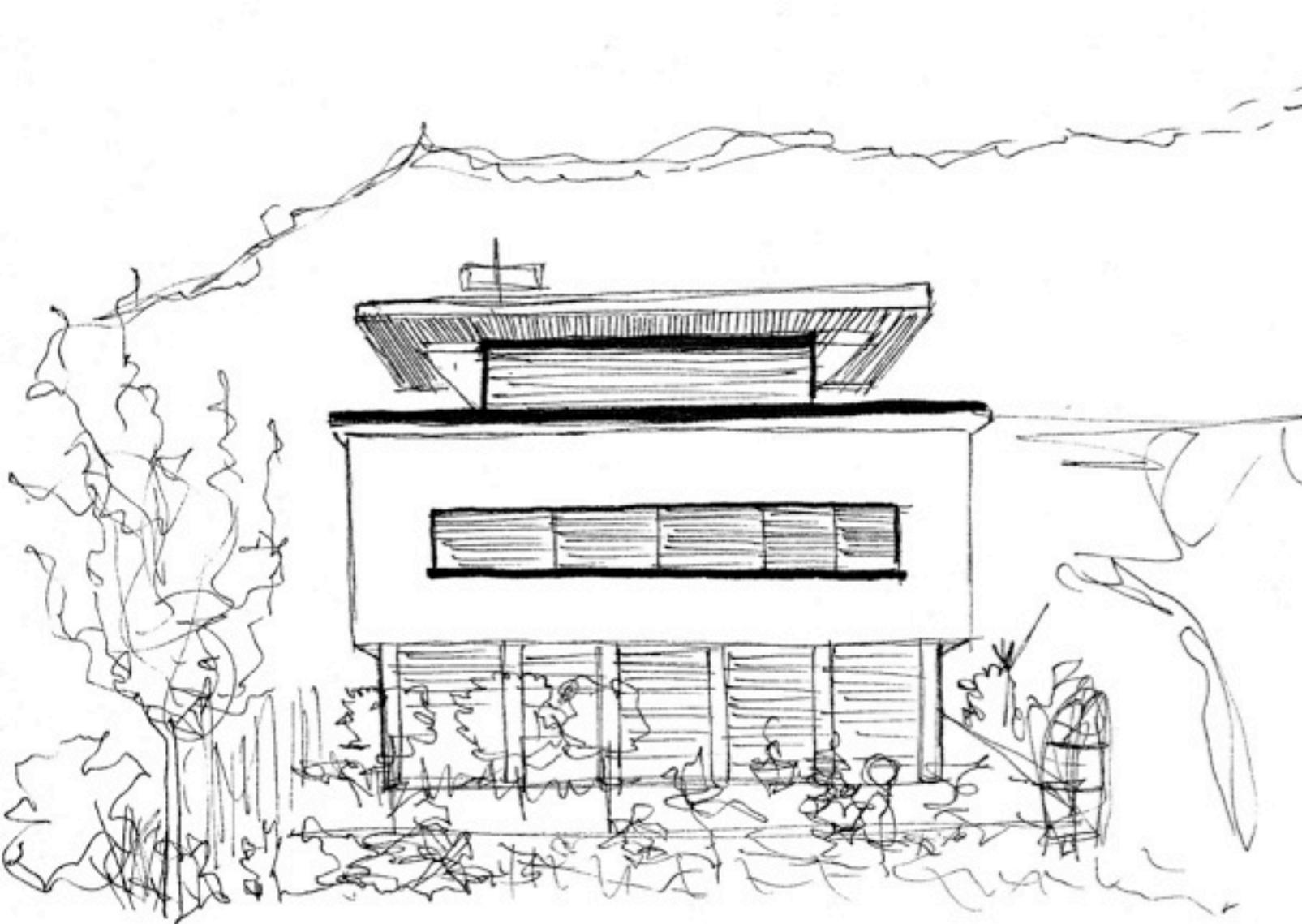


TRAME (x6)





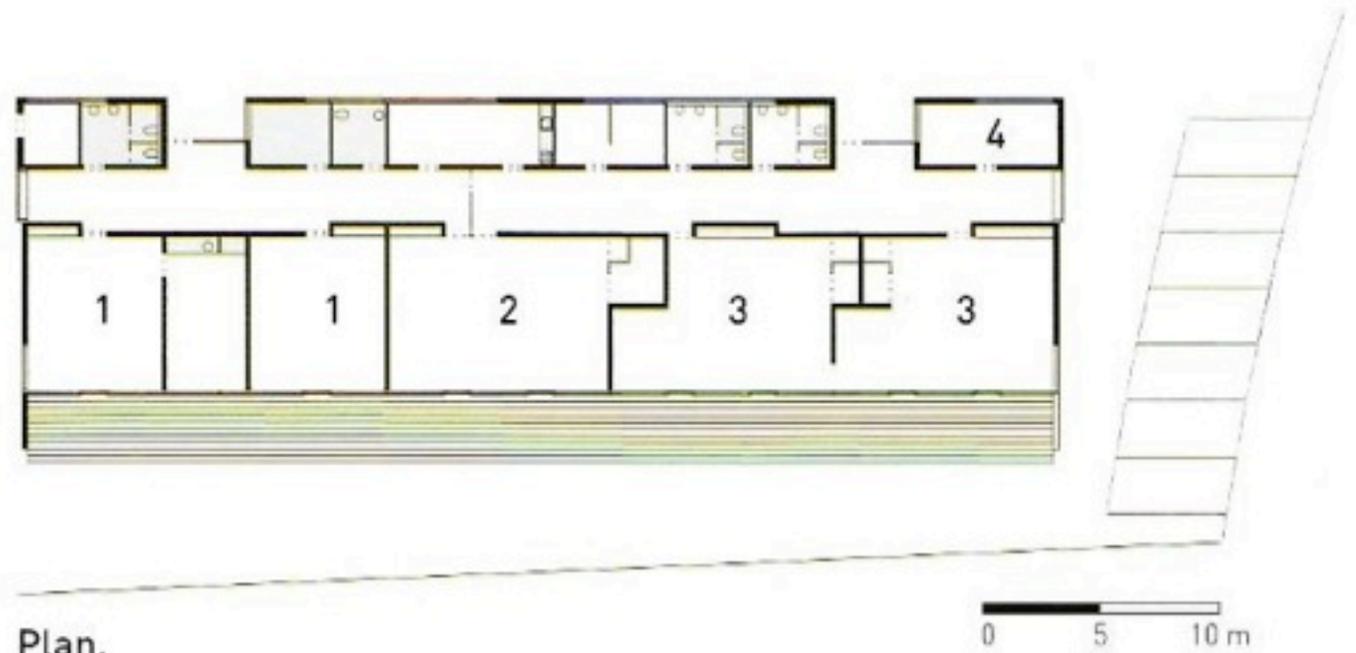
Maison de ville, G.Obergesc, Architecte



Cuisine + bureau  
en duplex

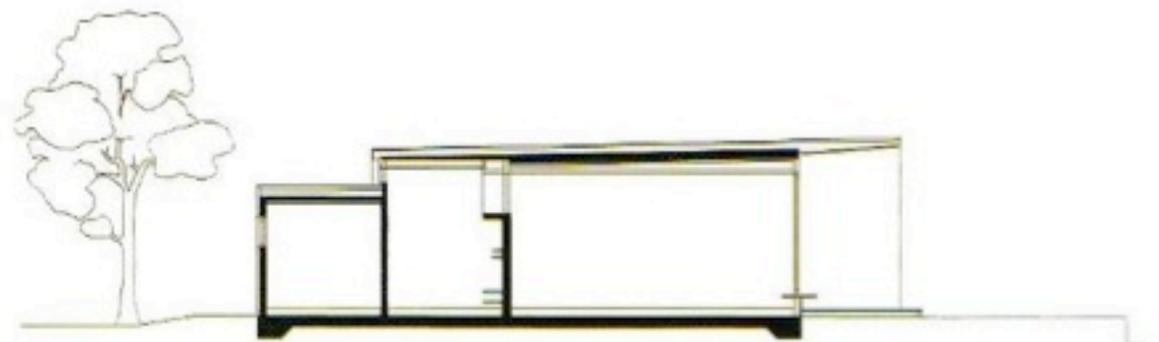


Jardin d'enfants à Wolfurt, Dietrich | Untertrifaller, Architectes

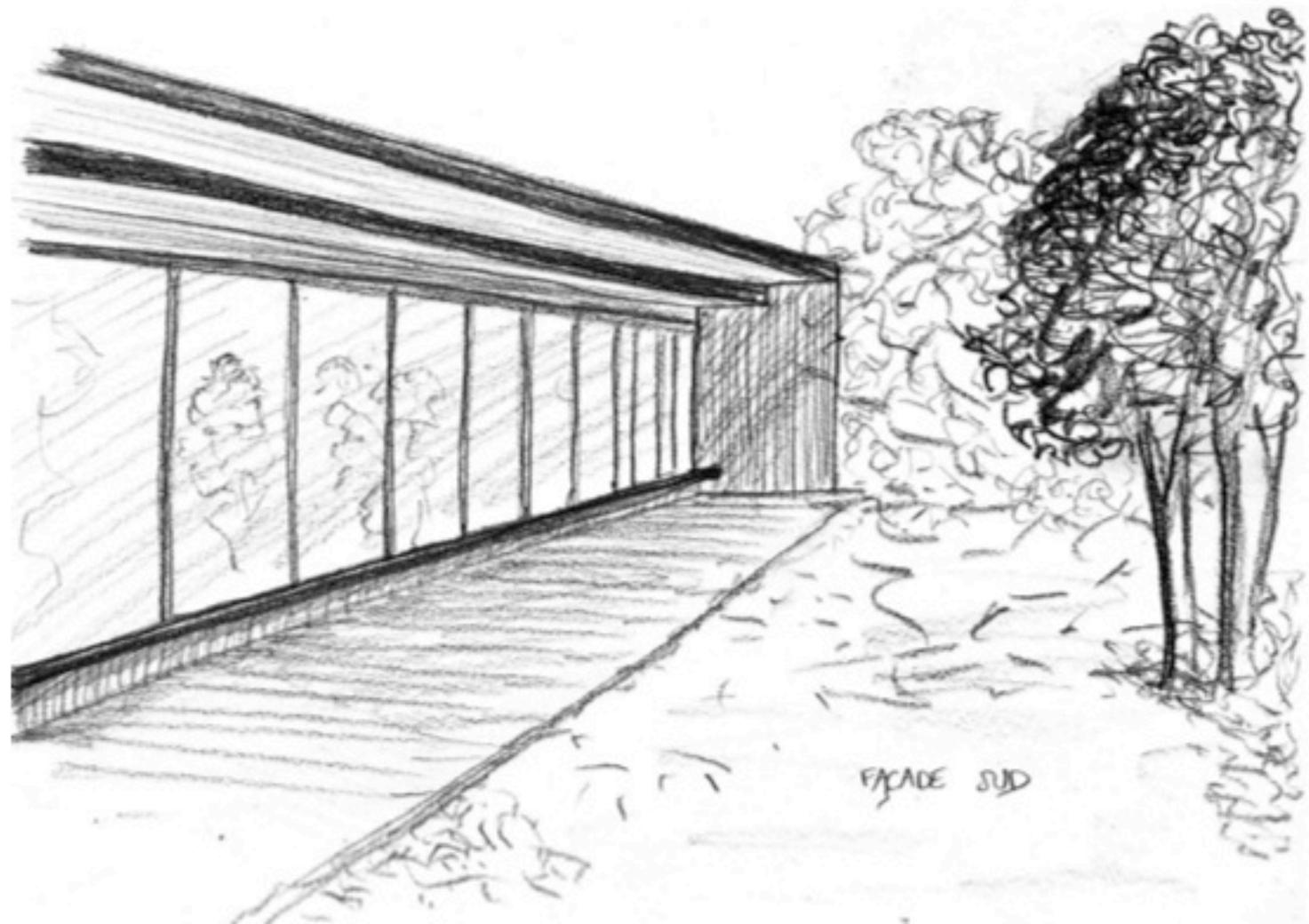
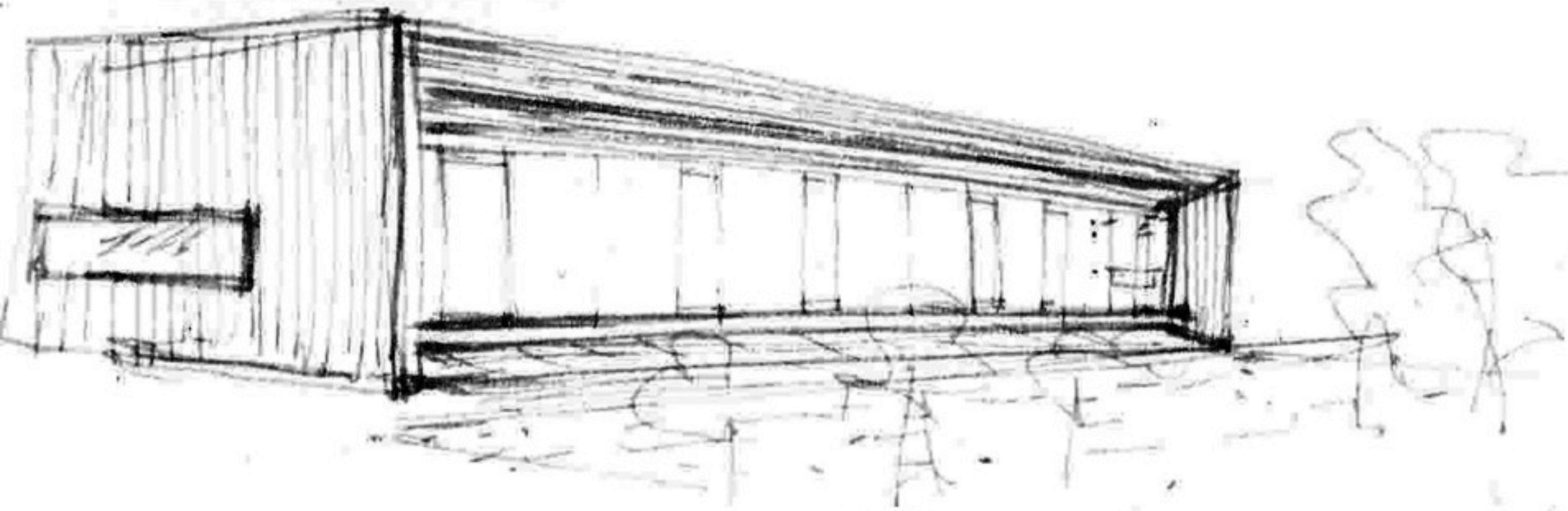


**Plan.**

- 1 classe des petits
- 2 salle d'activités
- 3 classe des grands
- 4 bureau



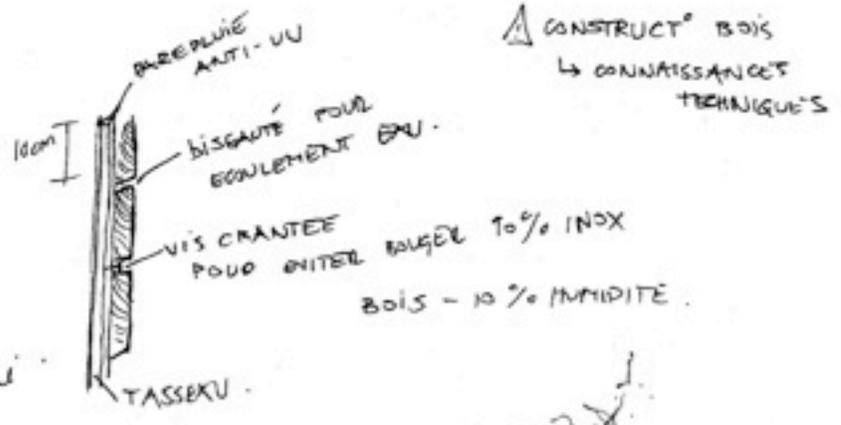
**Coupe transversale.**



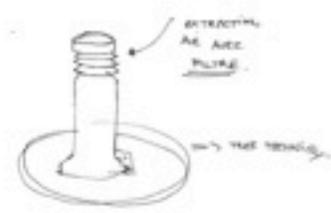
FAÇADE SUD



FAÇADE OUEST



CONSTRUCT° BOIS  
 ↳ CONNAISSANCES TECHNIQUES.

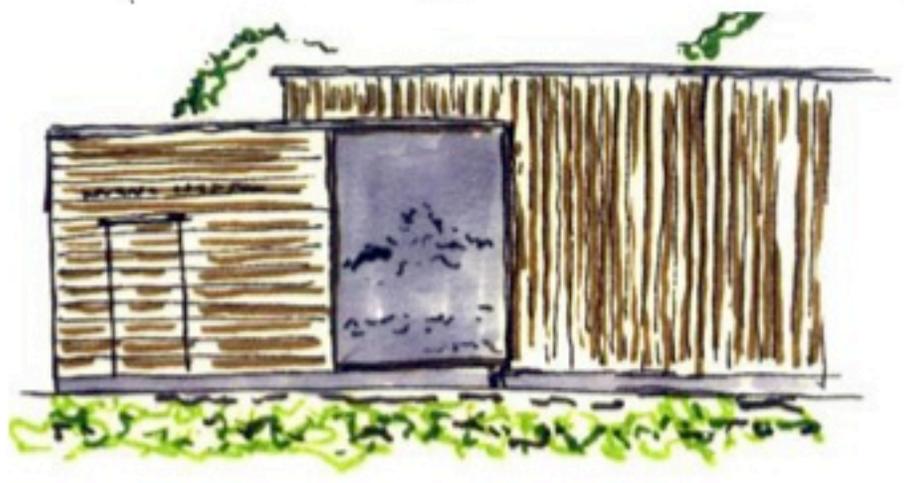
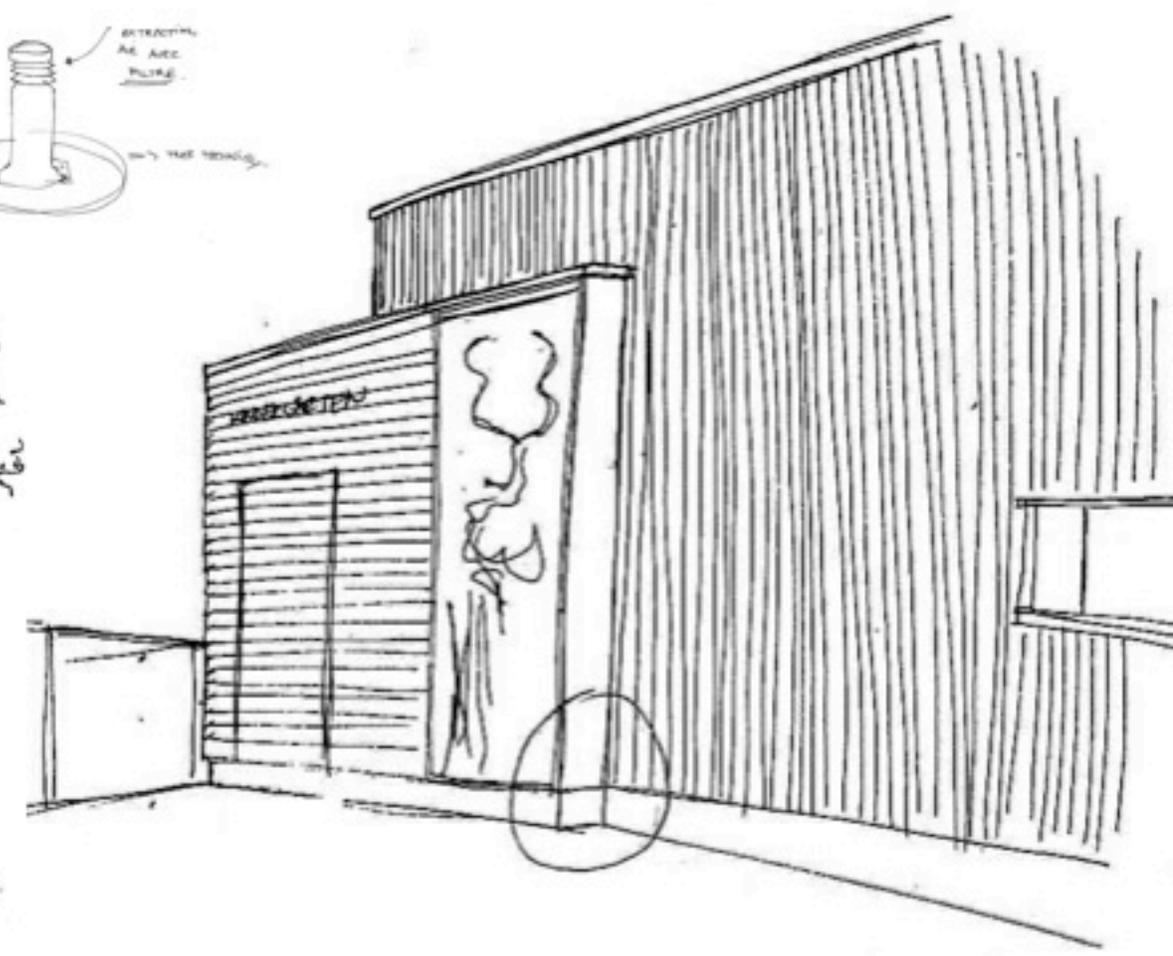


MANÈGE PRÉFA  
 BARDEGE BOIS VISSE  
 DÉMONTABLE  
 ↳ dériver + pare-pluie

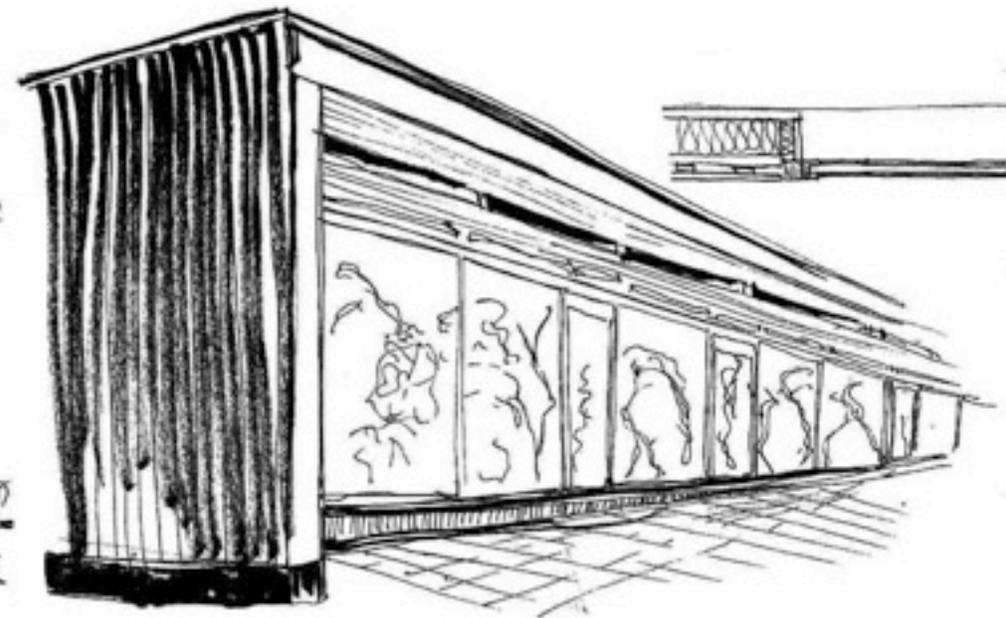
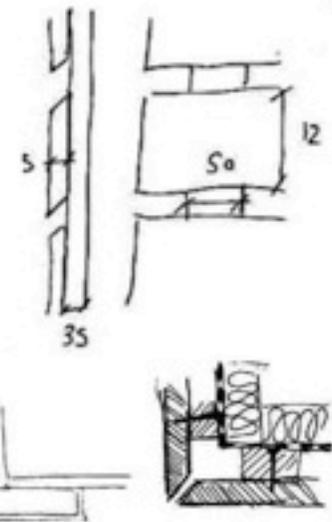
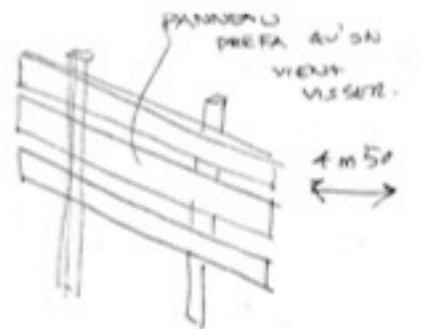
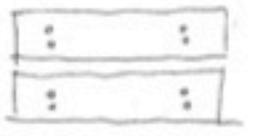
REJET EAU  
 PÉRIODE 30cm.

PANNEAU

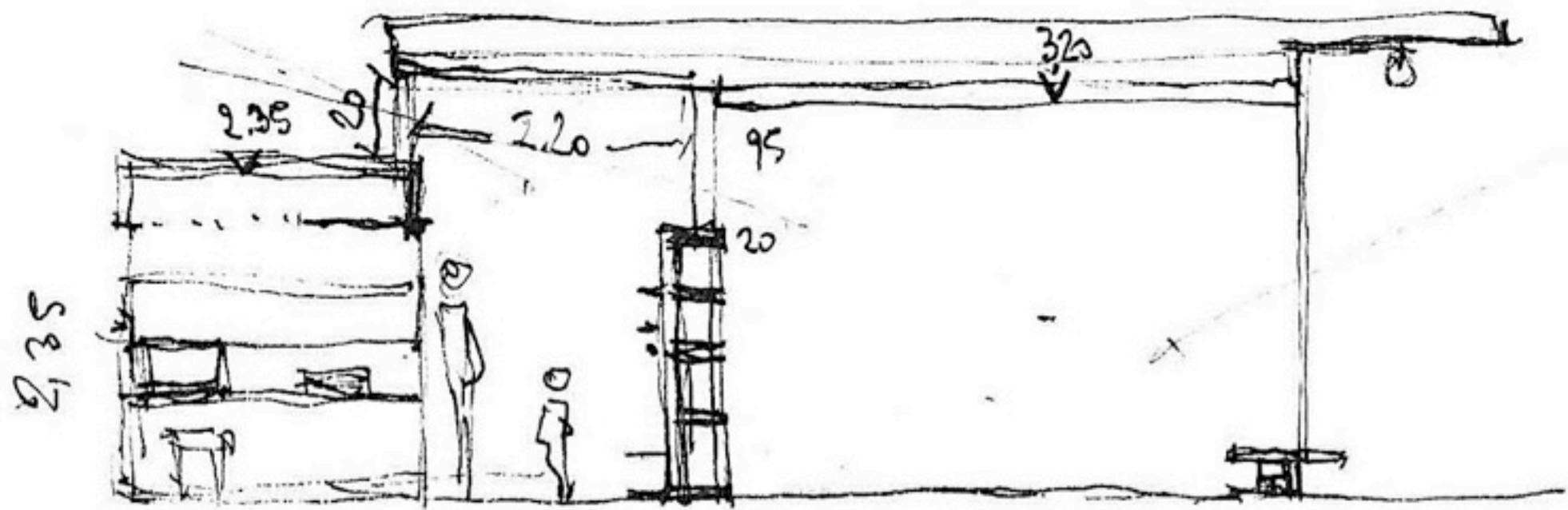
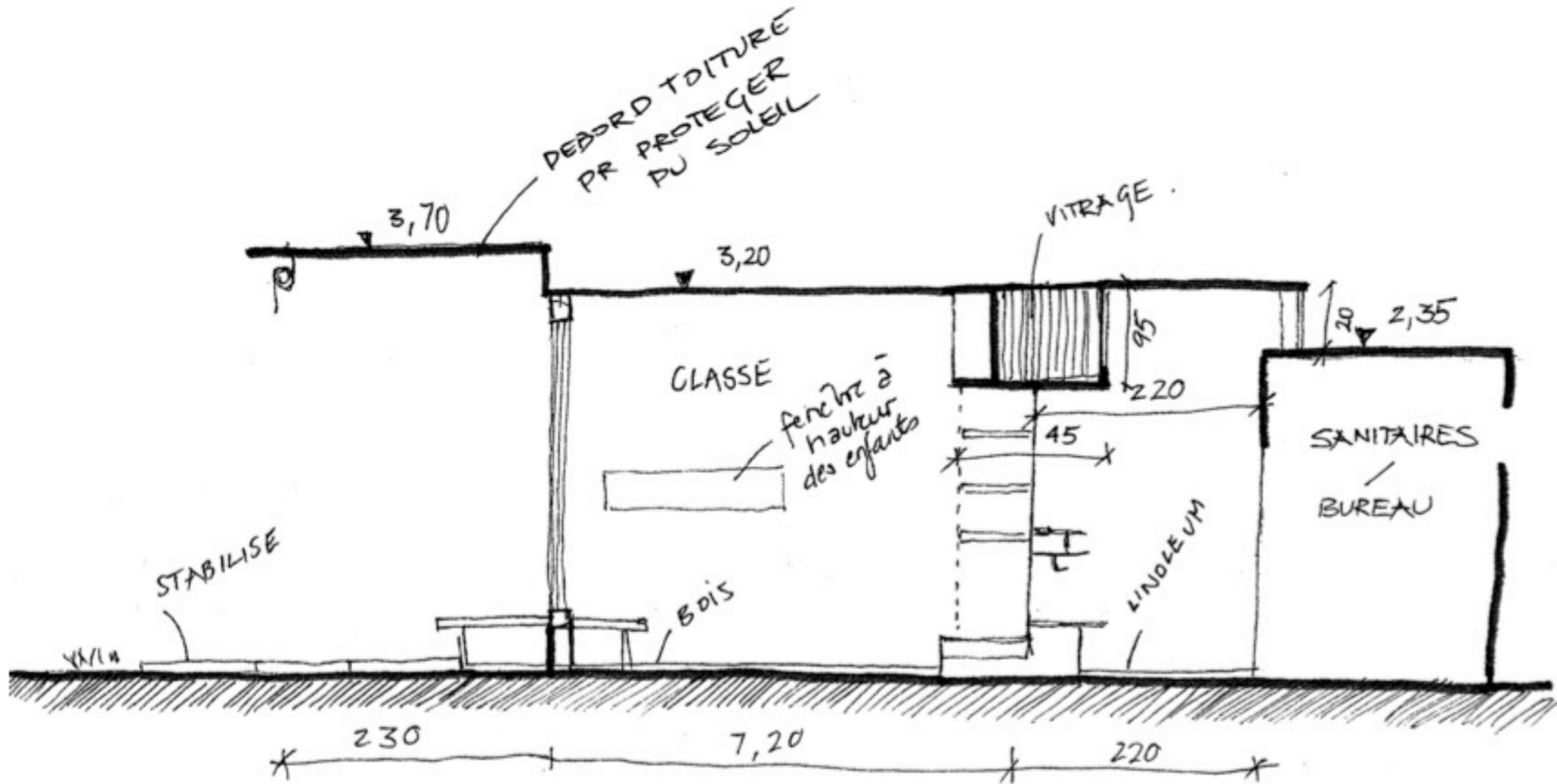
CHÈVREONS  
 QUI VIENTENT  
 ENCADRANT LE VITRE



Fixé SUR ZIND



détail jointe  
 d'angle.



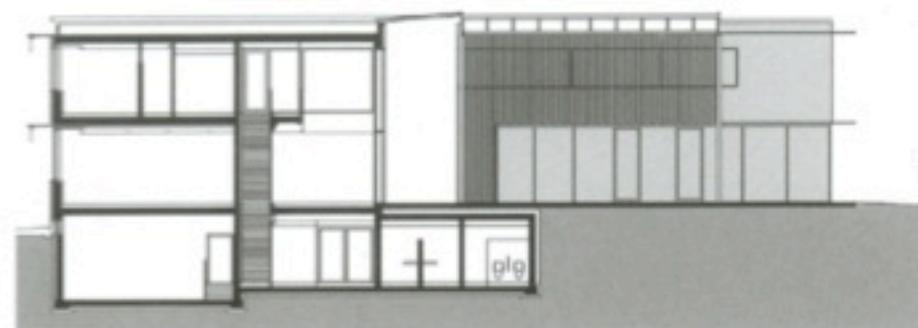




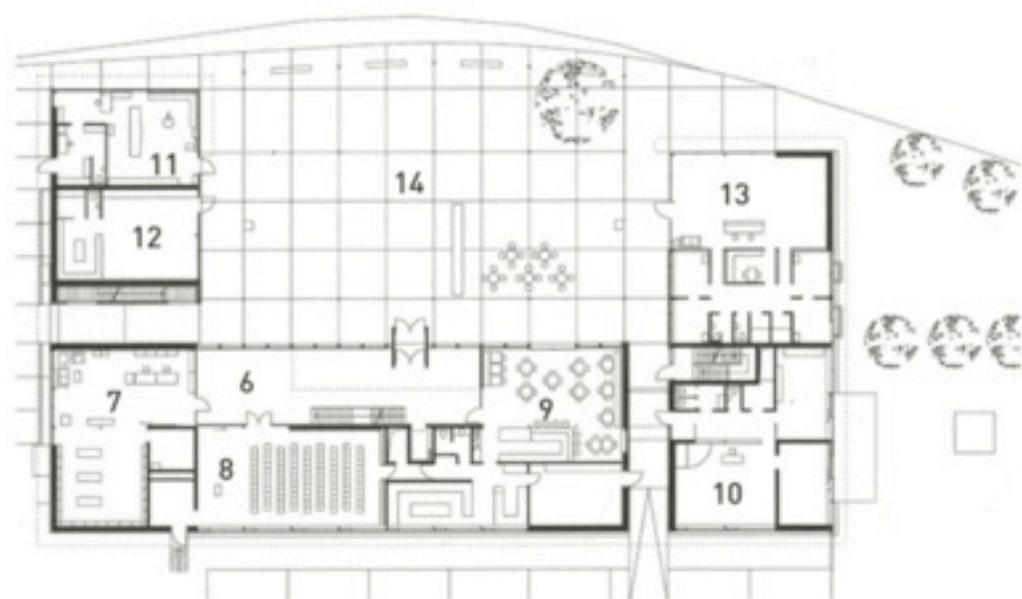
**Centre communal de Ludesch, H. Kaufmann, Architecte**



**Plan du sous-sol.**  
 1 locaux attribués à des associations  
 2 locaux de stockage  
 3 salle de répétition de la fanfare municipale  
 4 local technique  
 5 archives

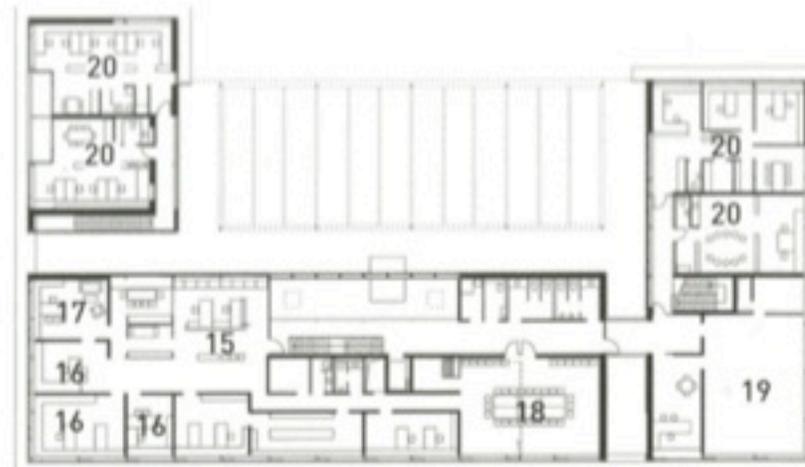


**Coupe transversale.**



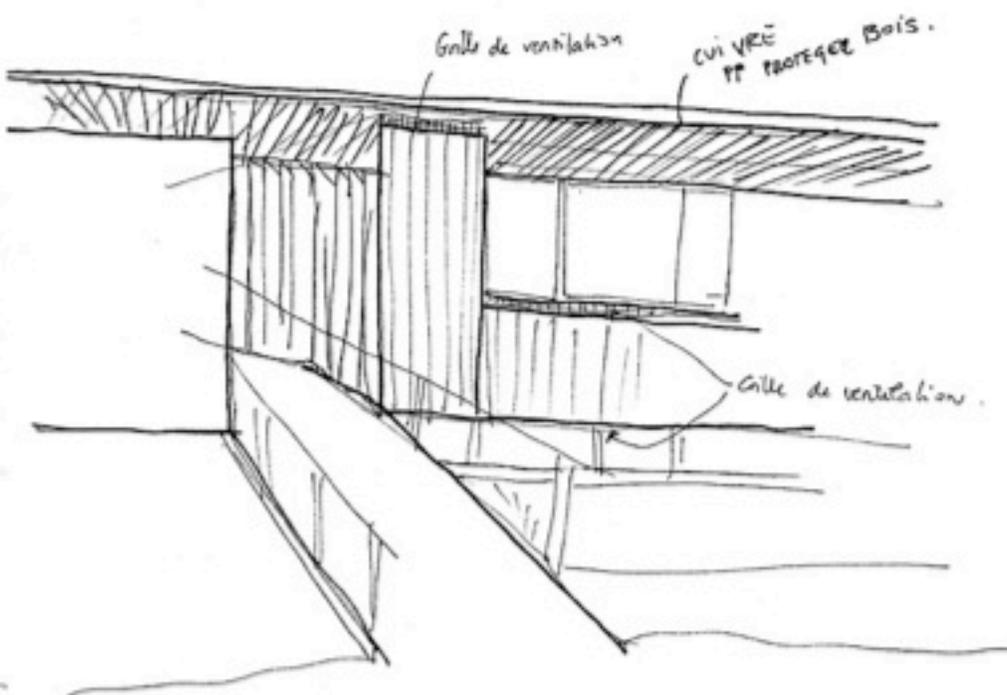
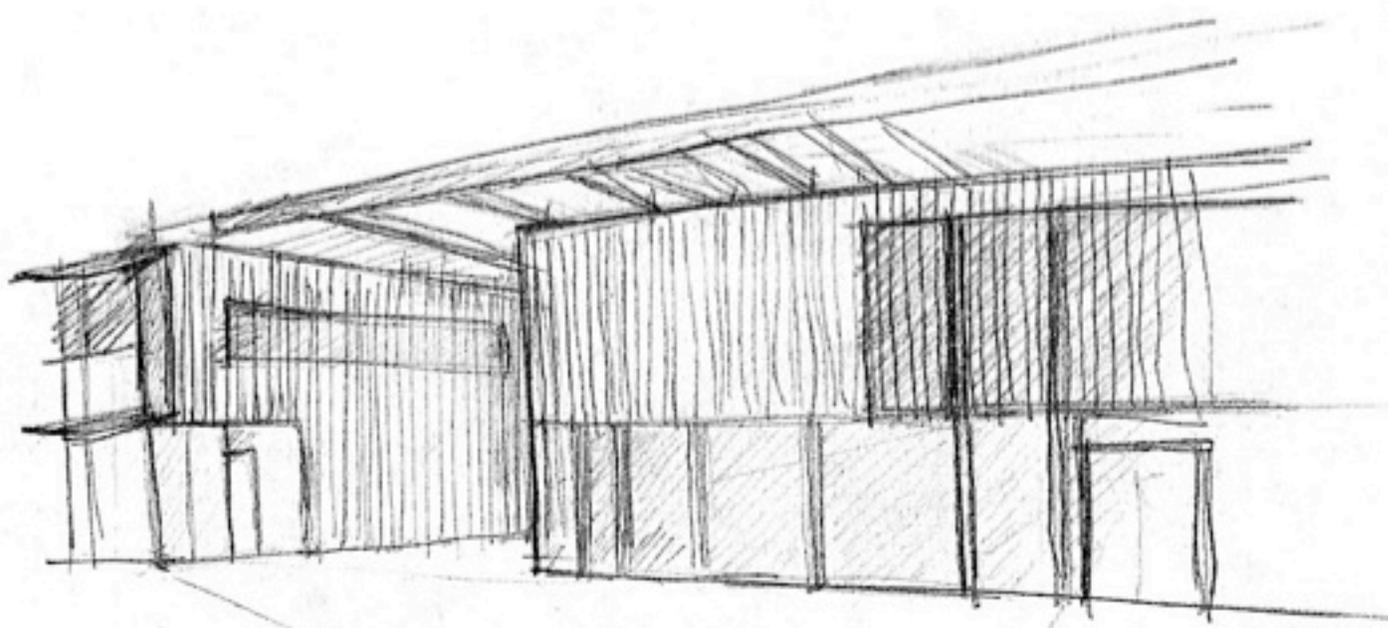
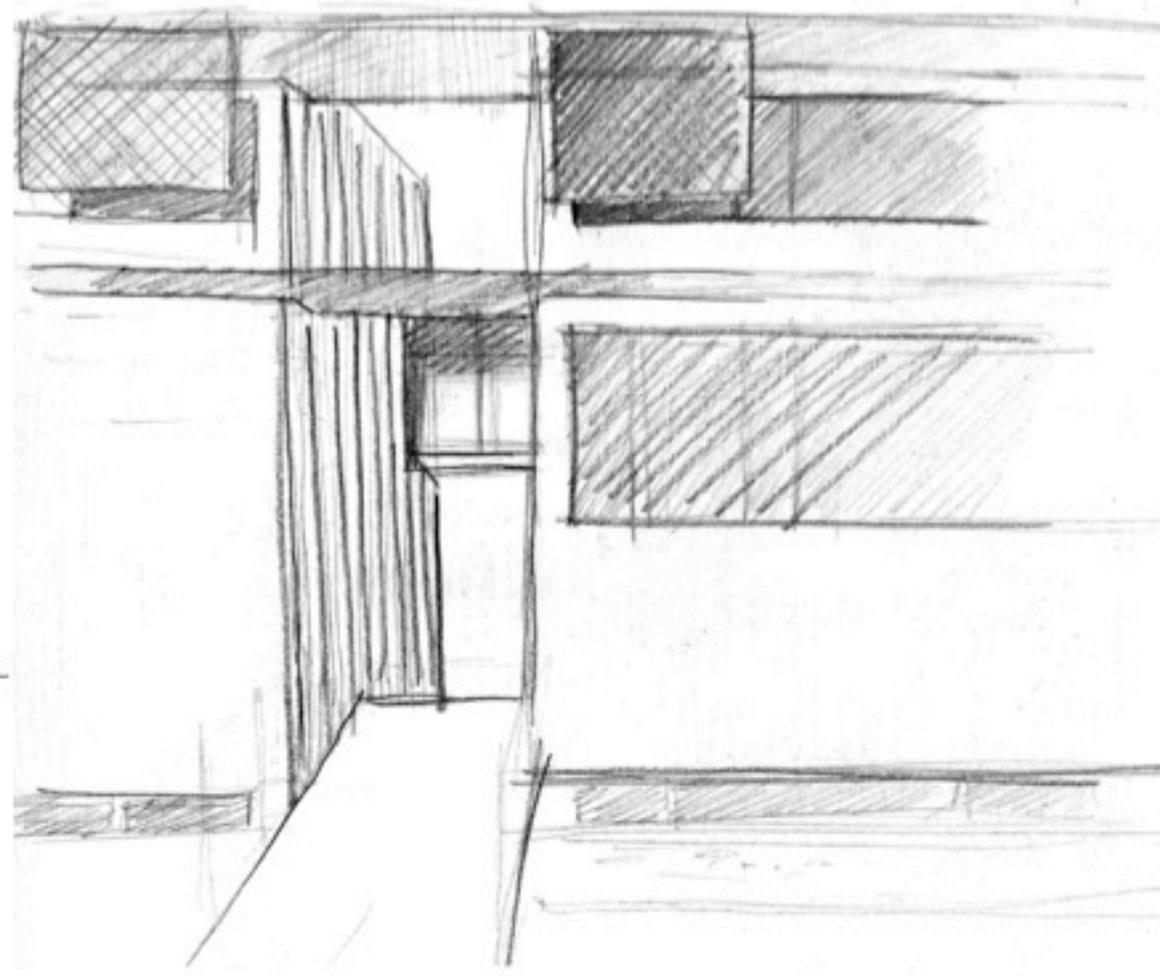
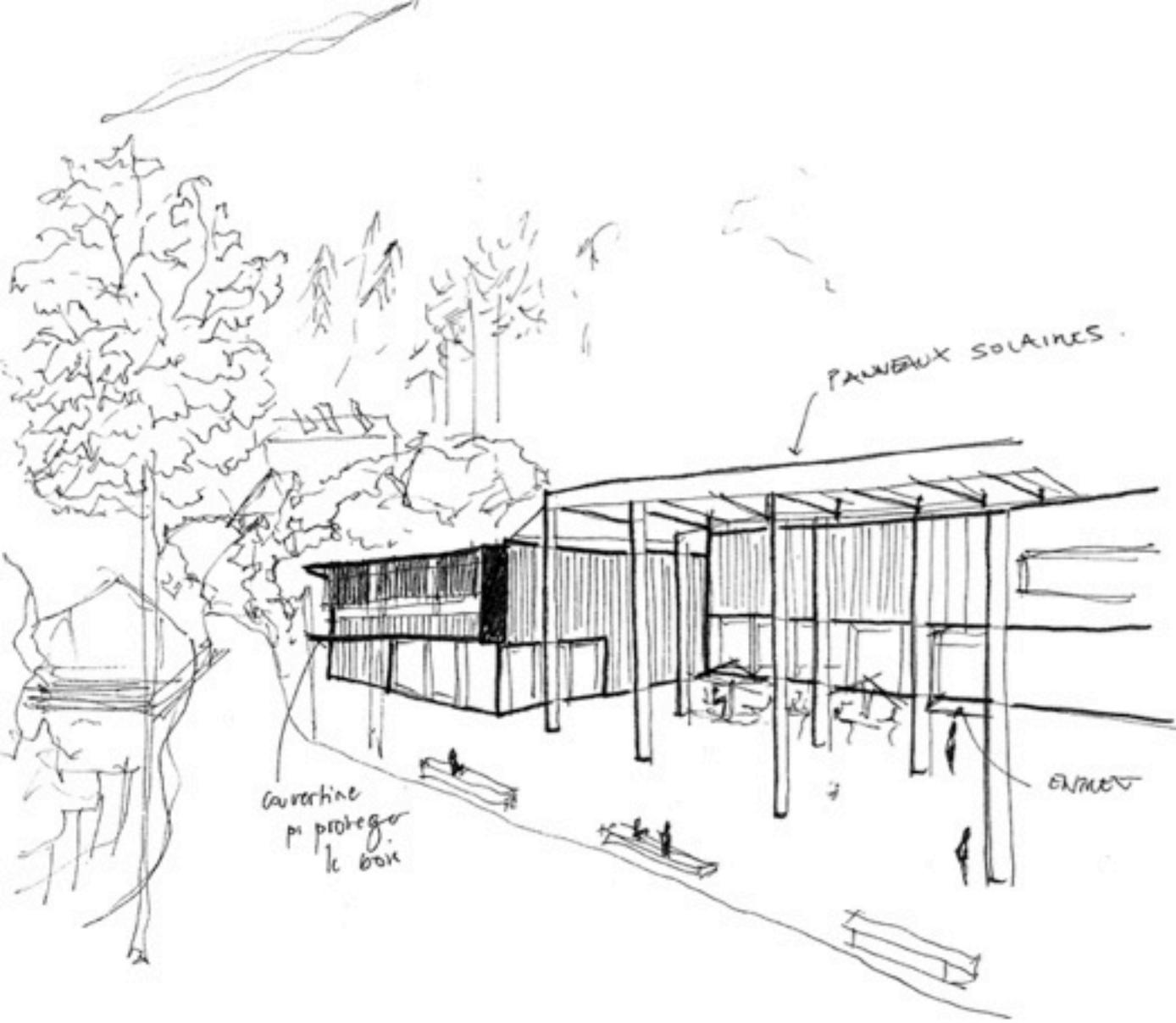
**Plan du rez-de-chaussée.**

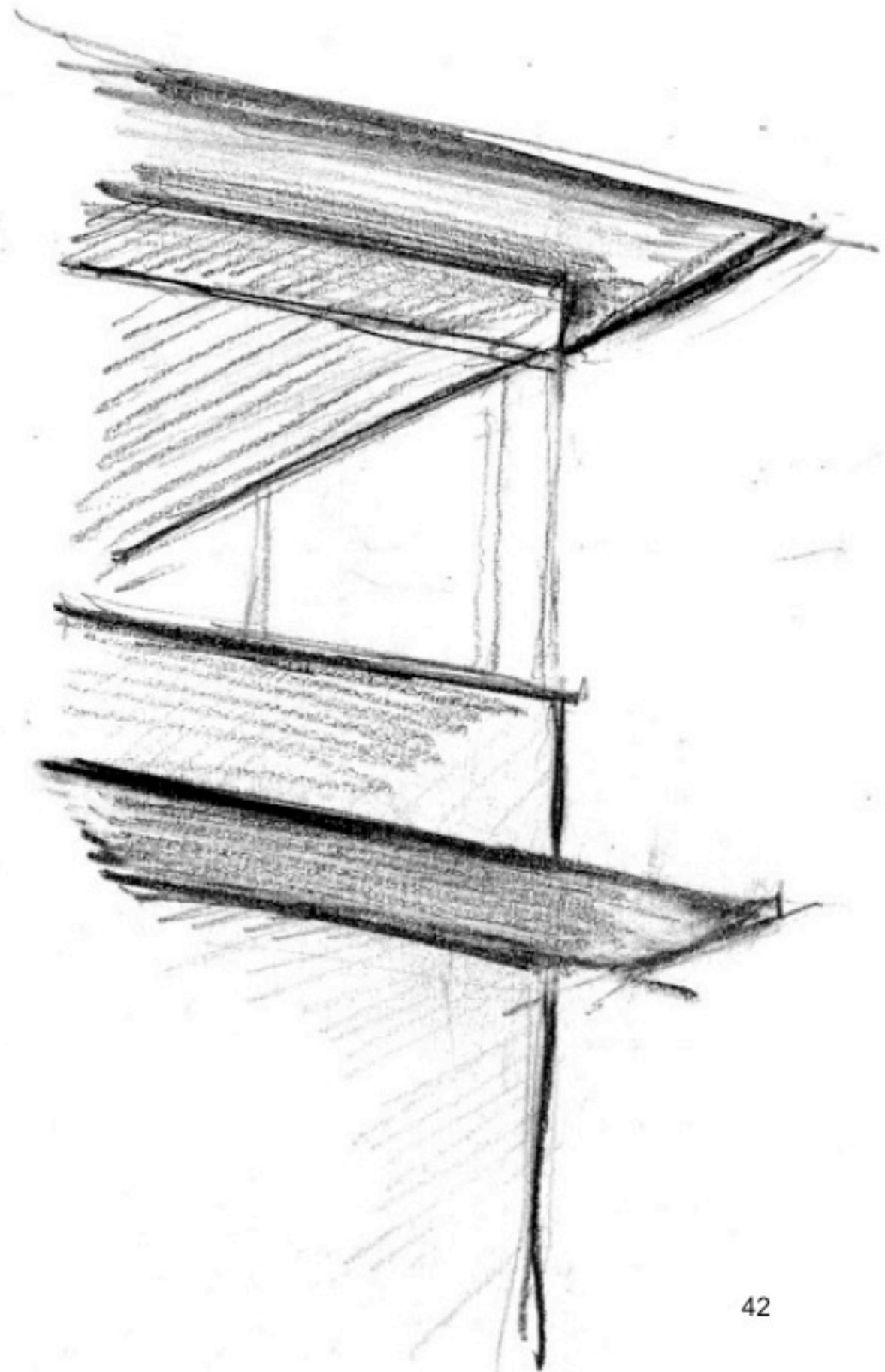
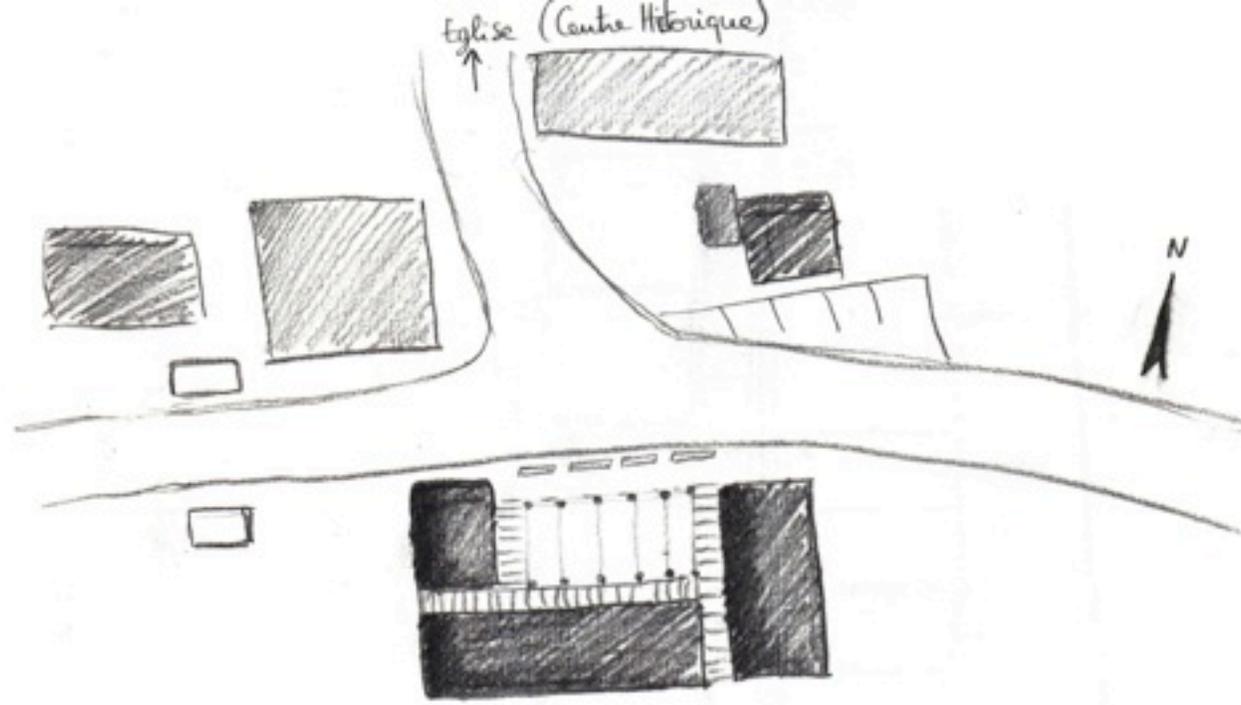
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 6 hall d'accueil          | 11 bureau de poste                            |
| 7 bibliothèque municipale | 12 bureaux du cercle de qualité Holzbau-Kunst |
| 8 salle polyvalente       | 13 locaux à louer                             |
| 9 café-restaurant         | 14 place couverte                             |
| 10 jardin d'enfants       |   |



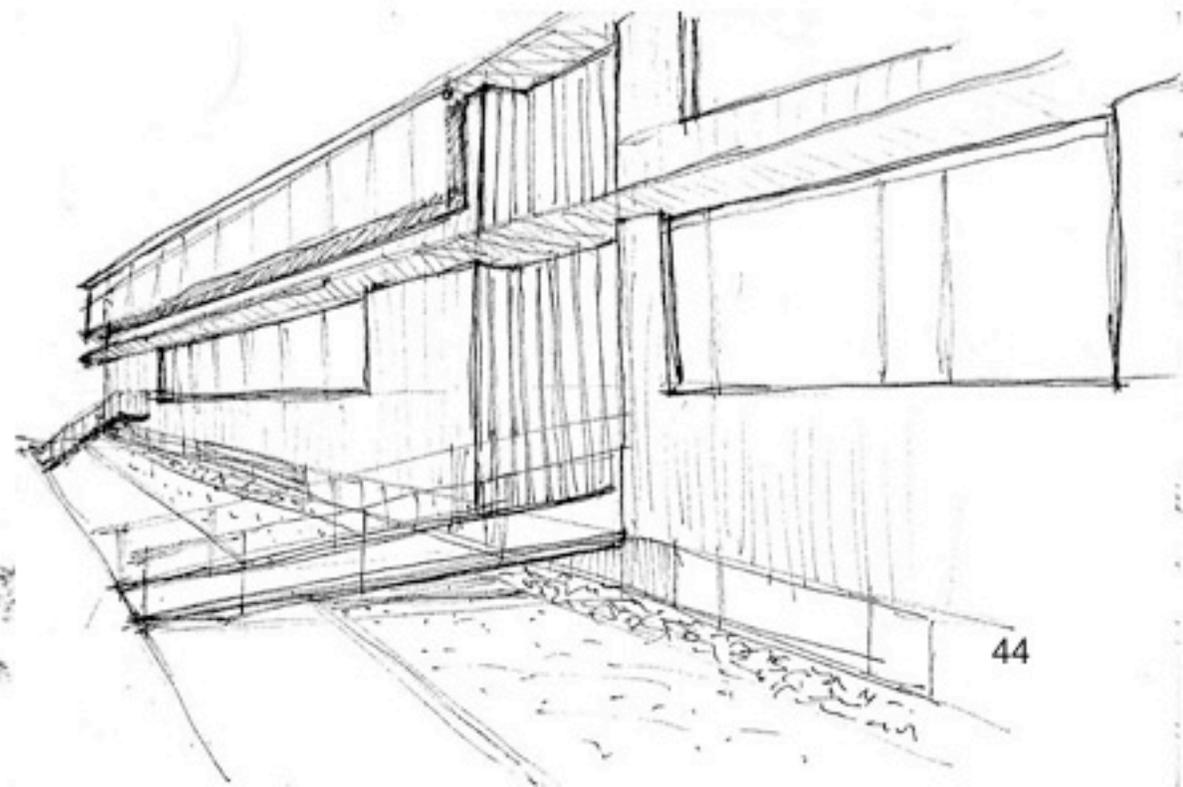
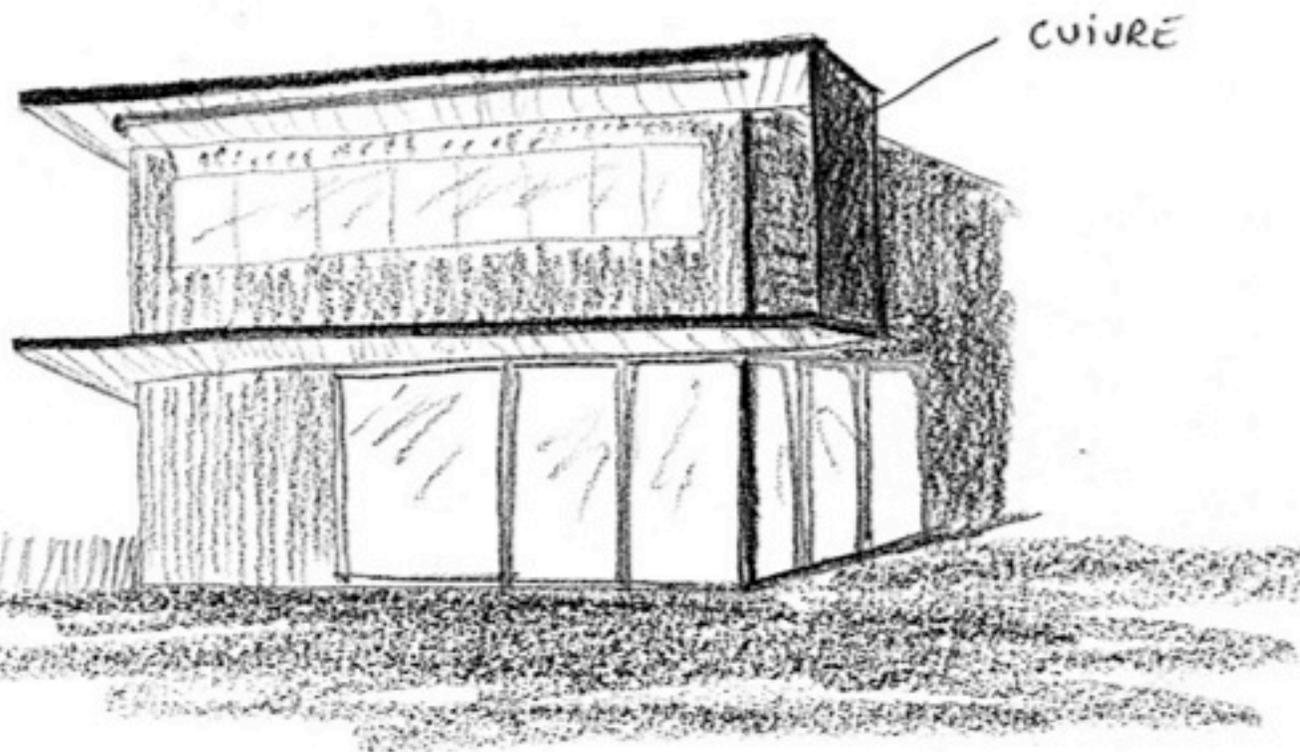
**Plan de l'étage.**

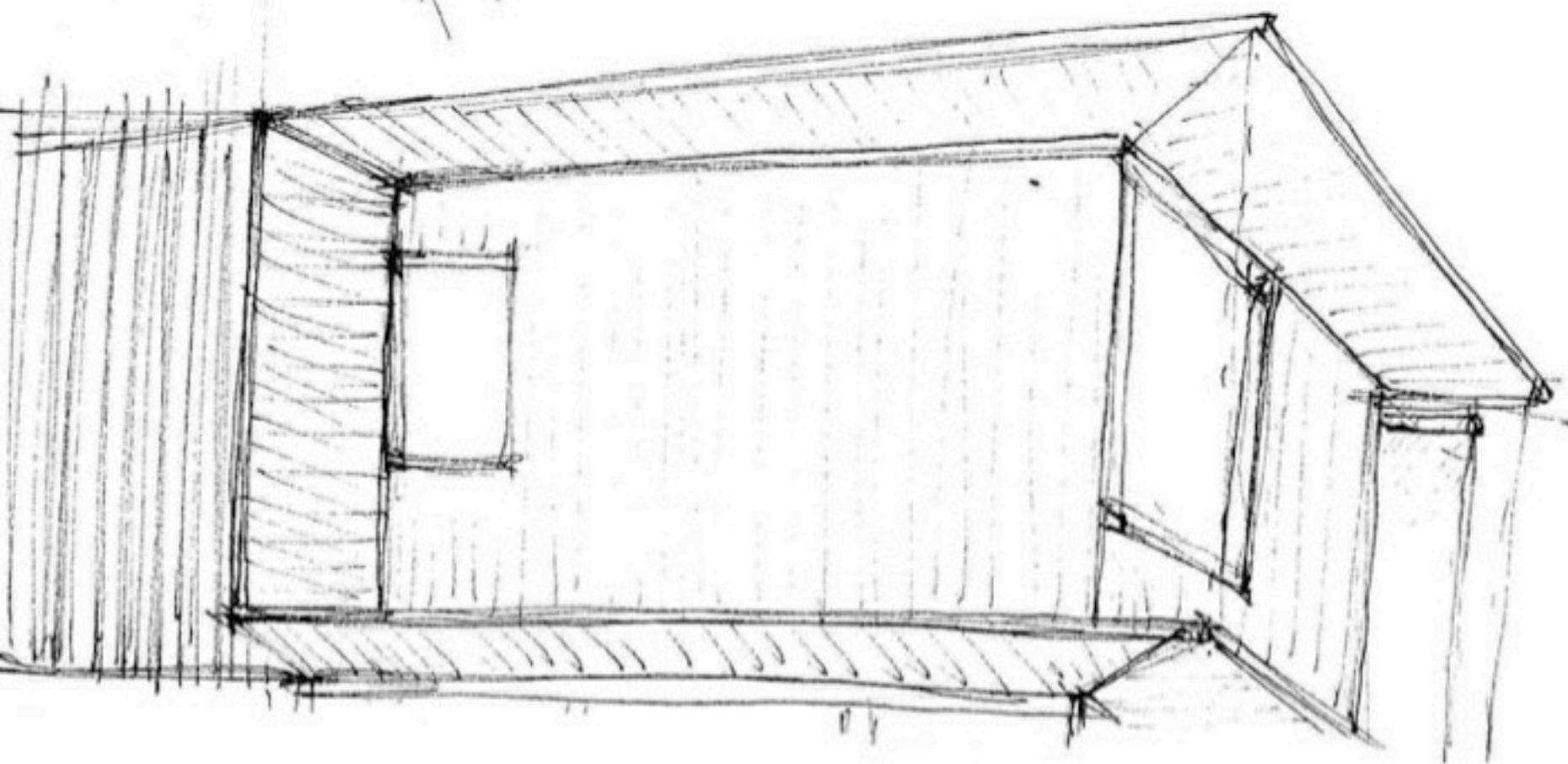
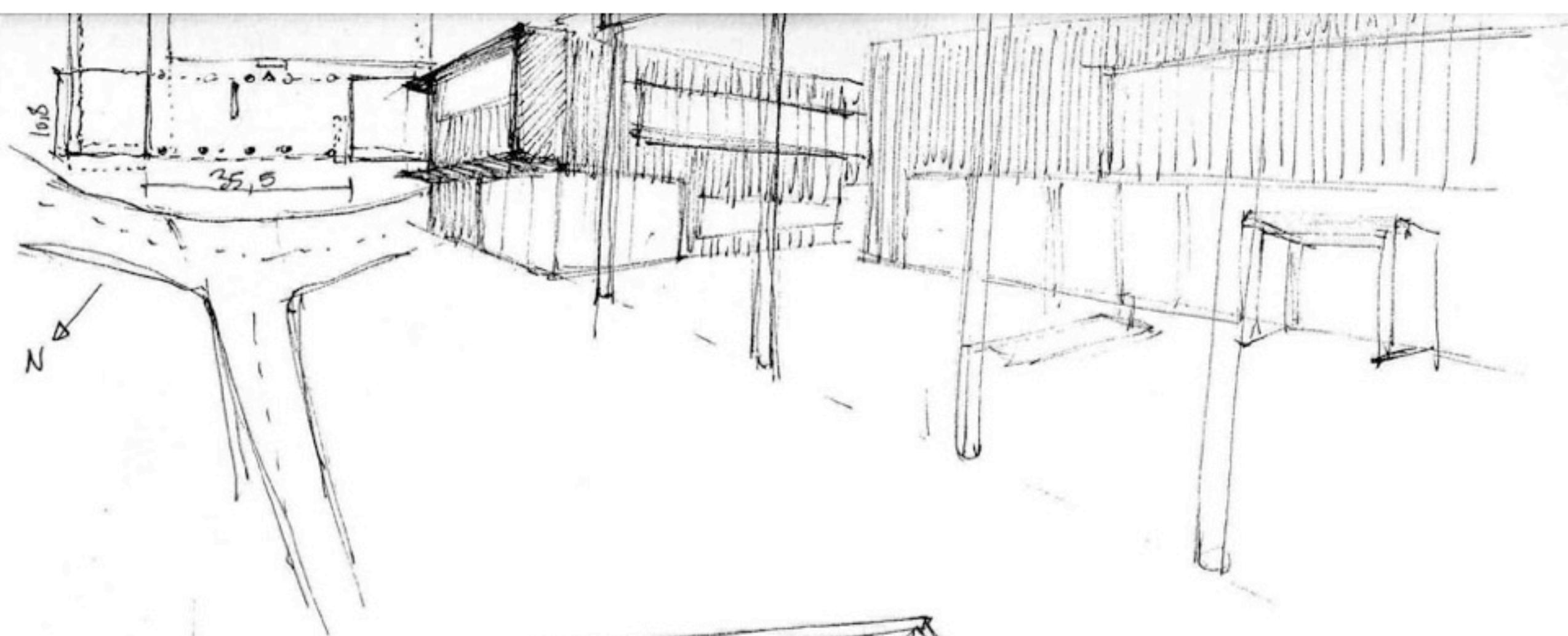
- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 15 accueil de la mairie            | 18 salle de délibération du conseil municipal |
| 16 bureaux des services municipaux | 19 salle de séminaire                         |
| 17 bureau du maire                 | 20 bureaux à louer                            |

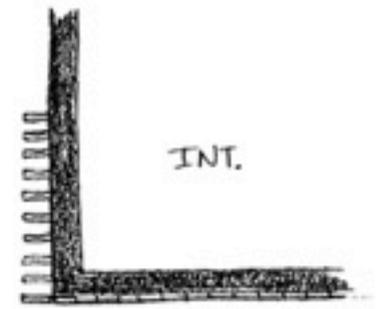
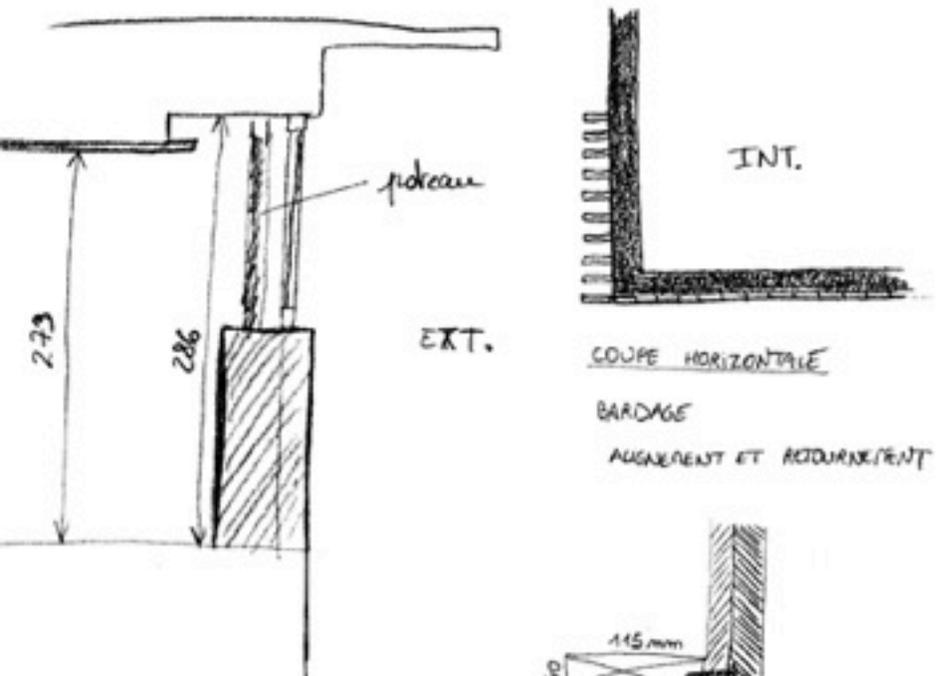






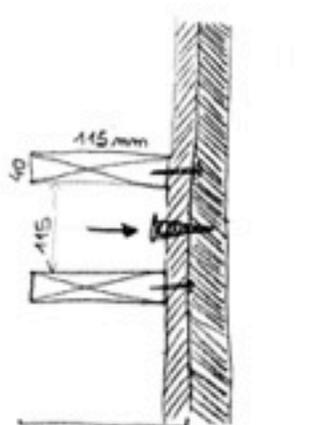






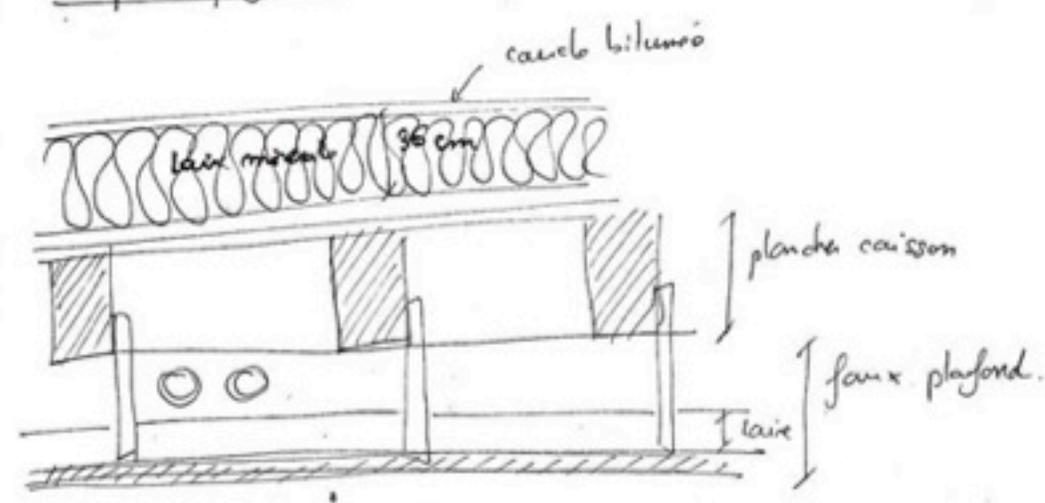
COUPE HORIZONTALE  
BARDAGE  
AUGMENT ET RETOURNEMENT

COUPE DETAIL SUR FACADE  
(dans une salle de réunion)

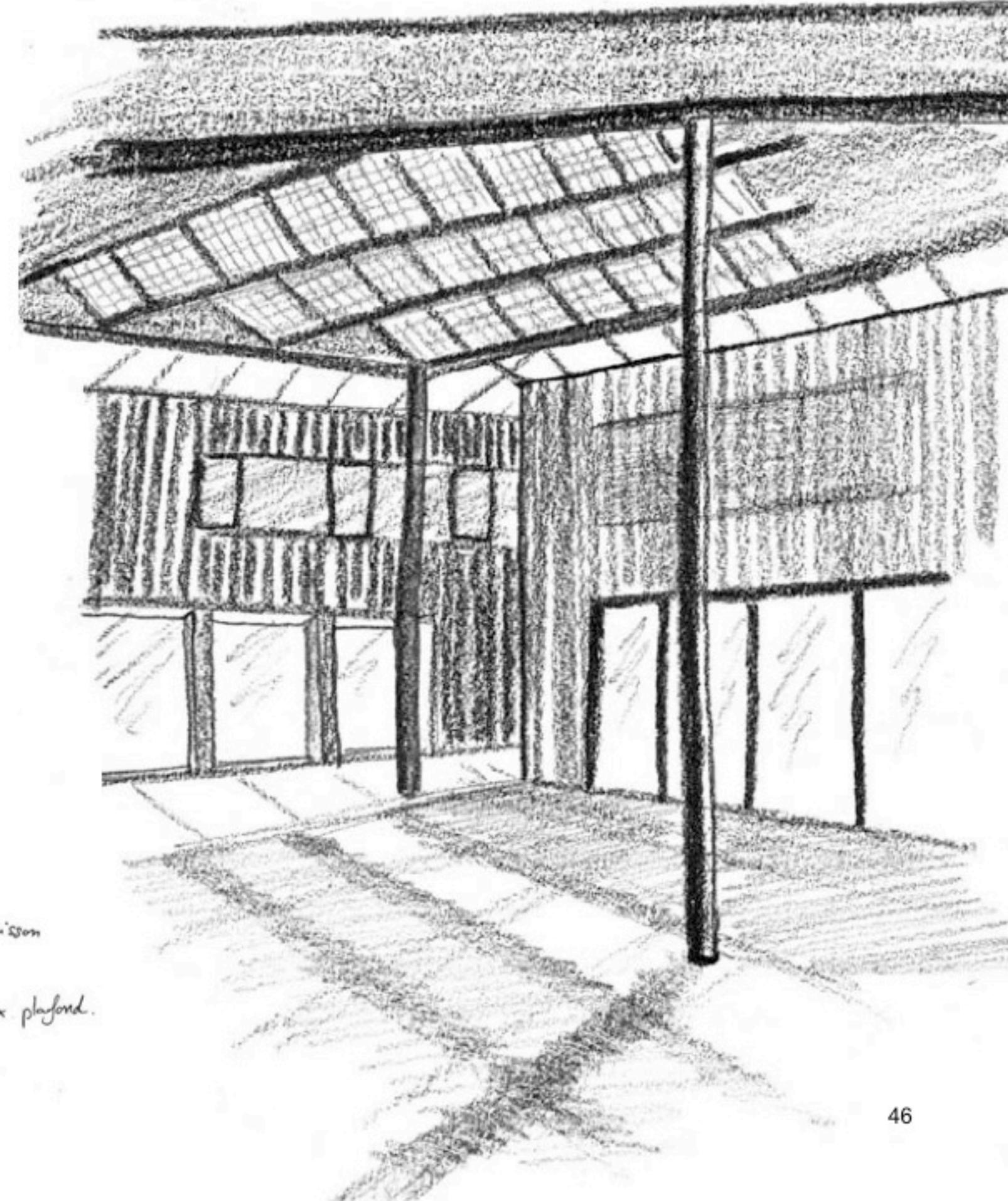


panneau perforé  
DÉTAIL CONSTRUCTIF

coupe plafond

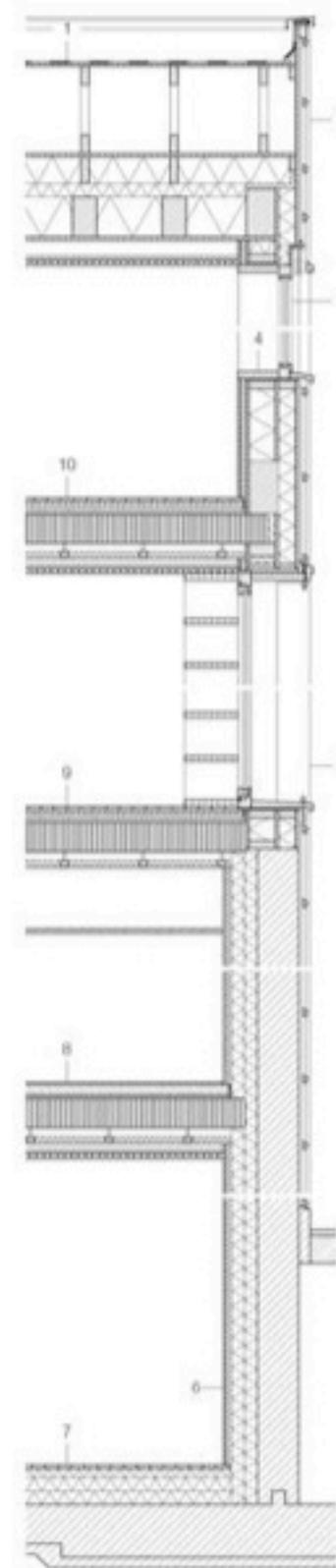


cycle d'air. double flux  
recuperation de 90% de l'air



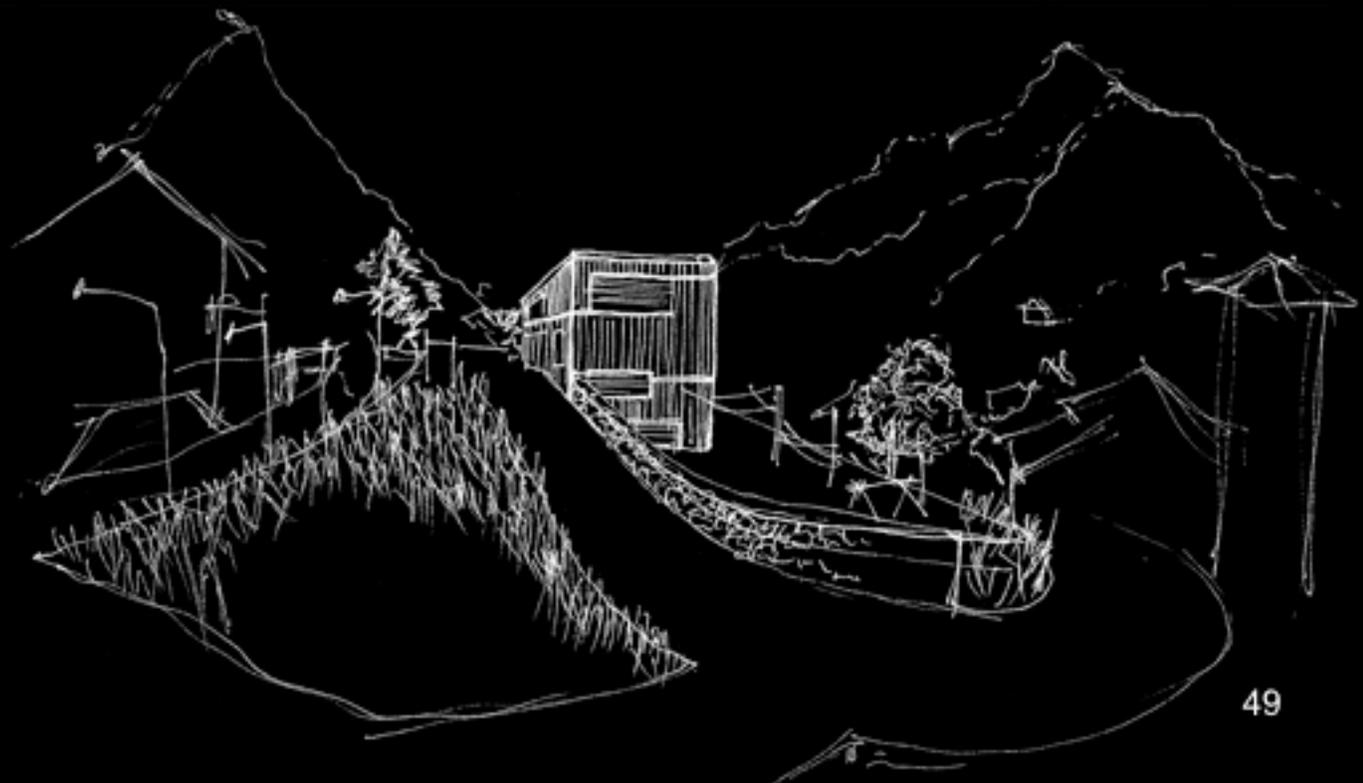
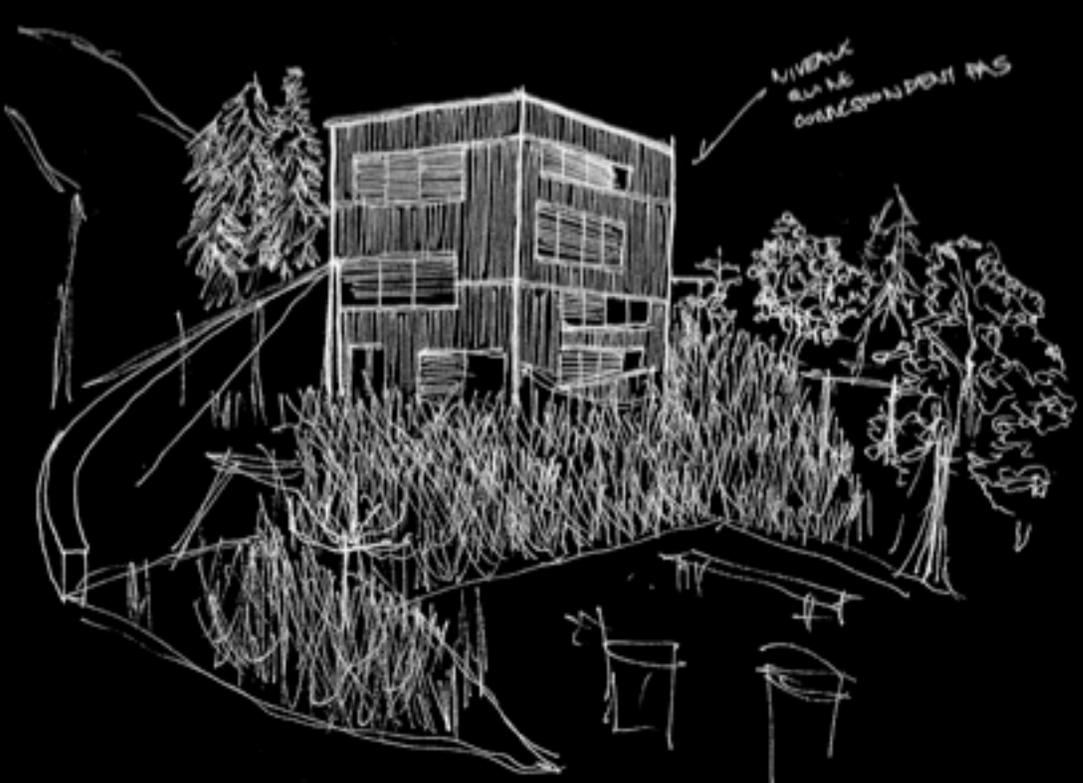


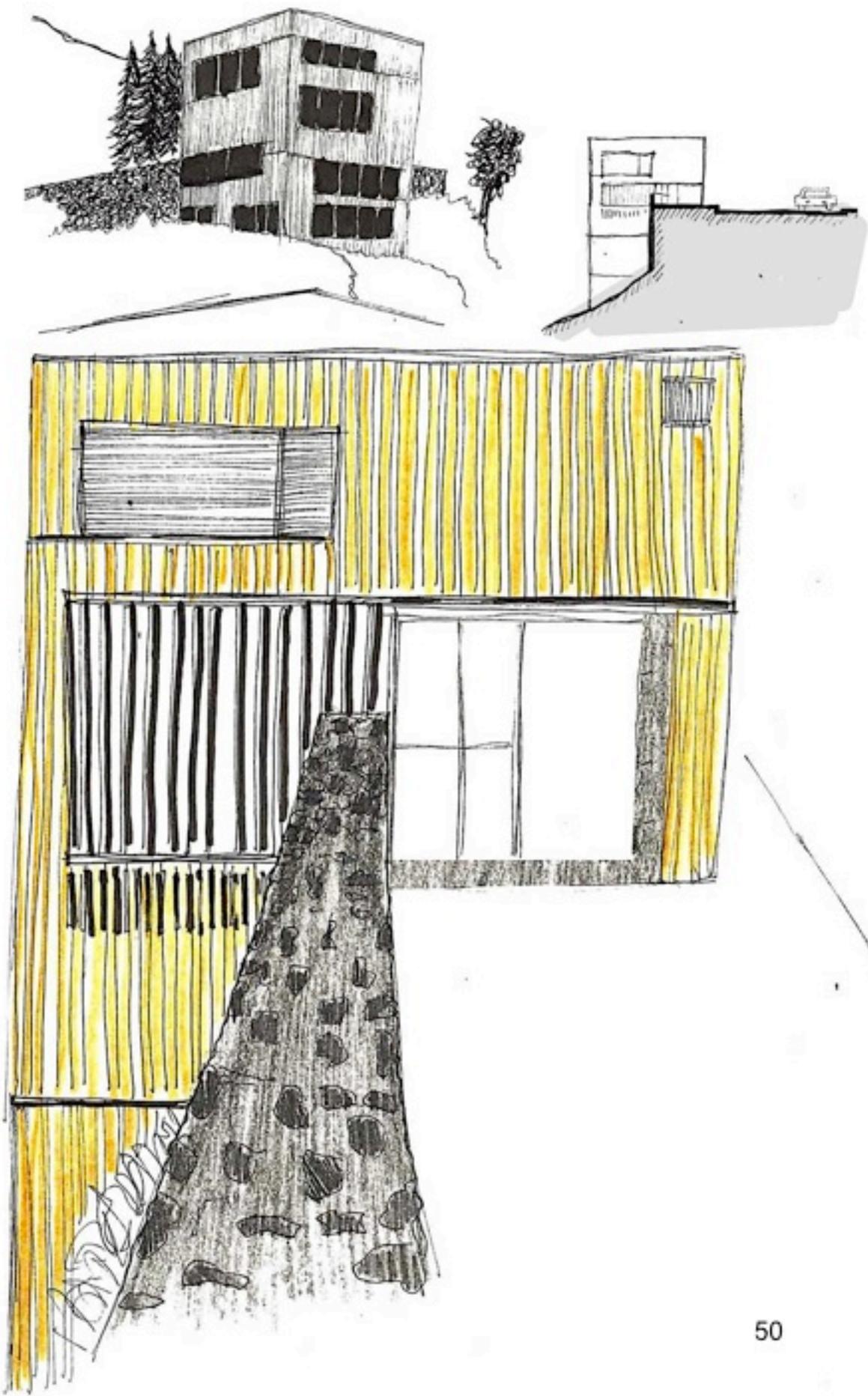
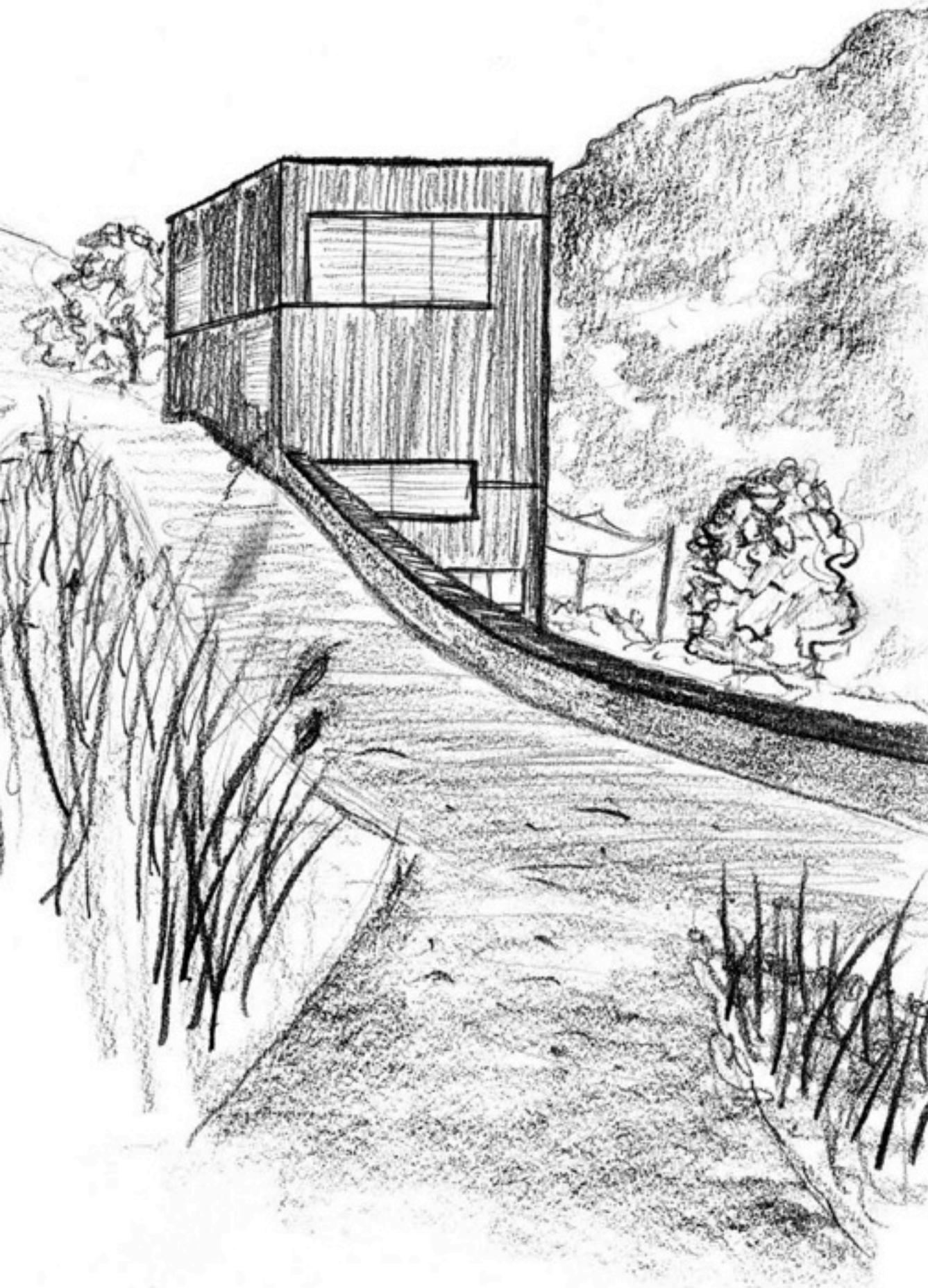
**Centre Communal - St Gerold - A. Cukrowicz, A. Nachbaur, Architectes**

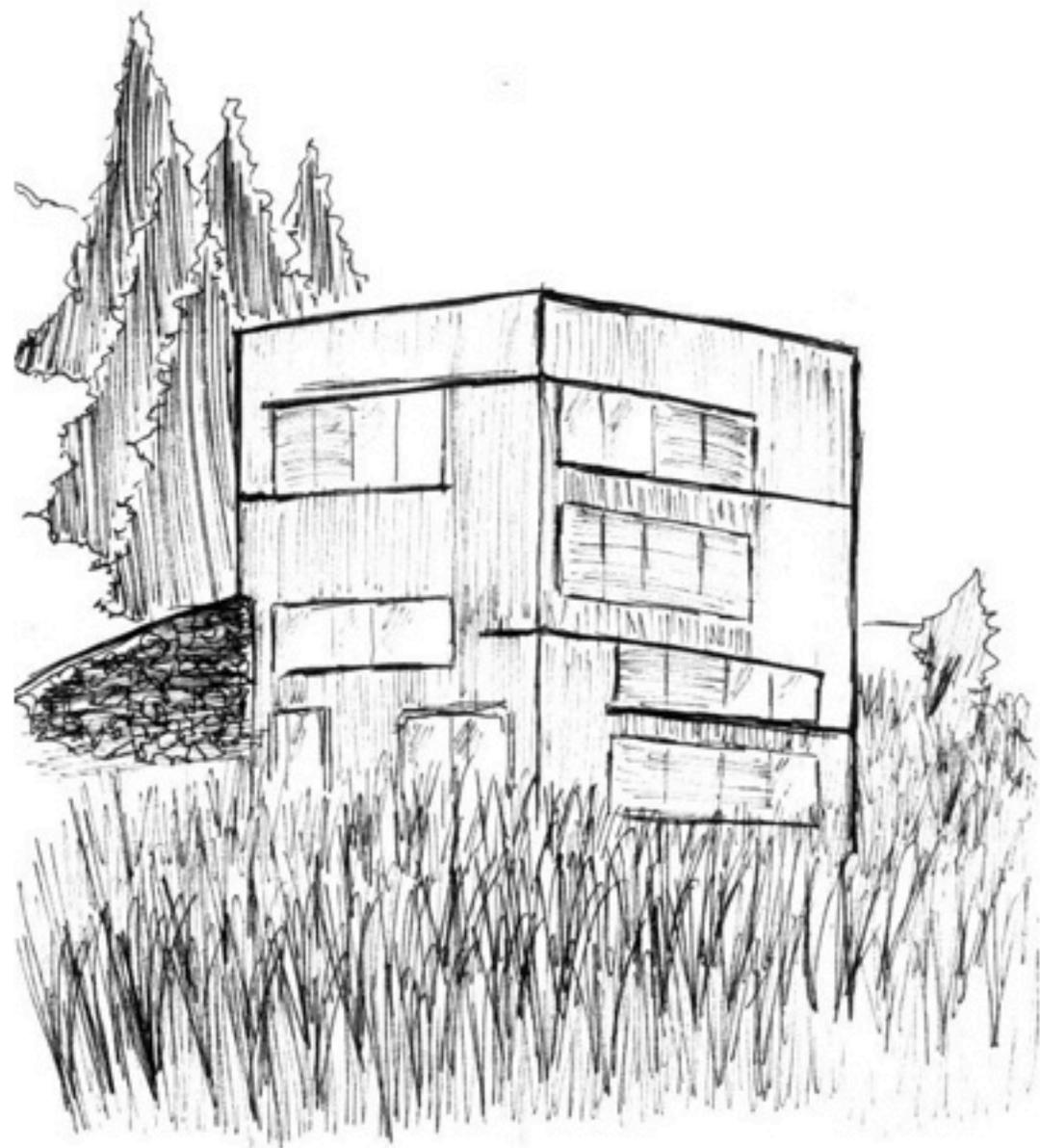
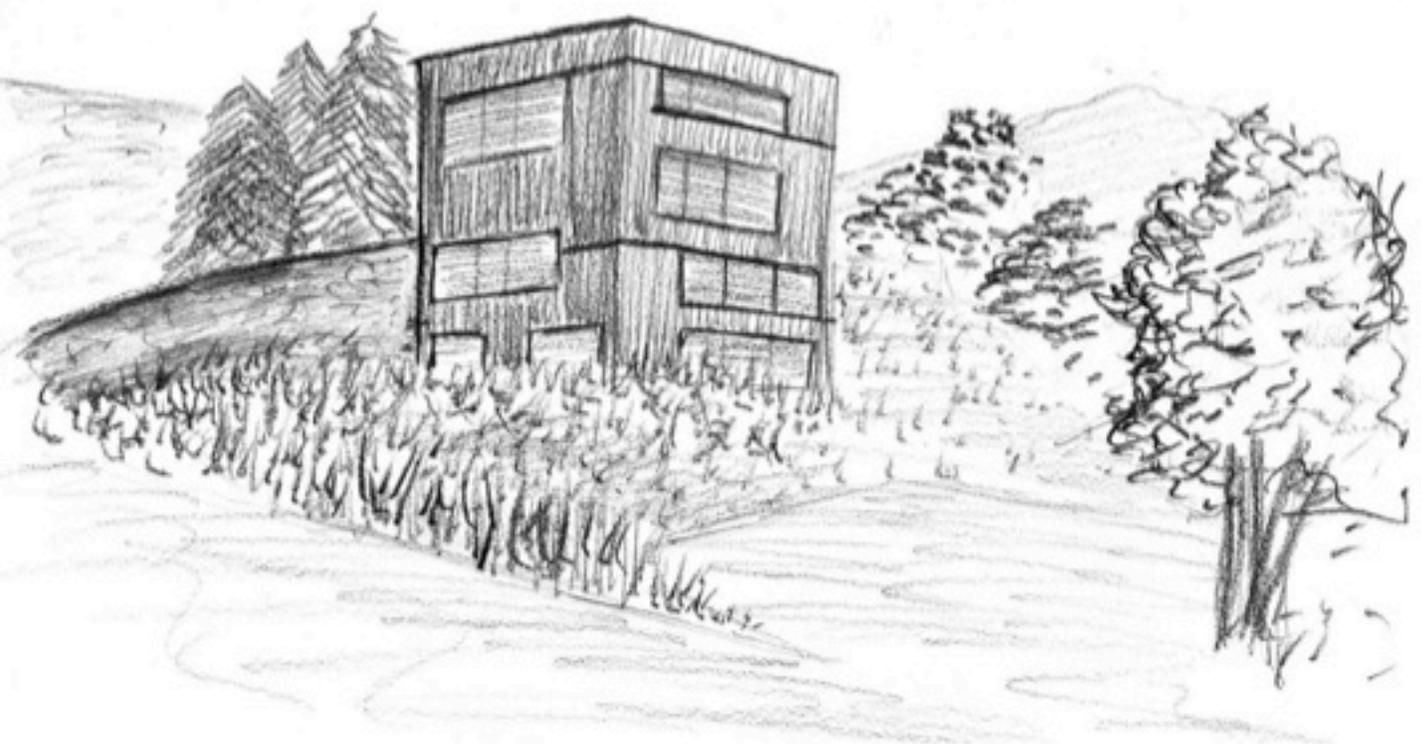
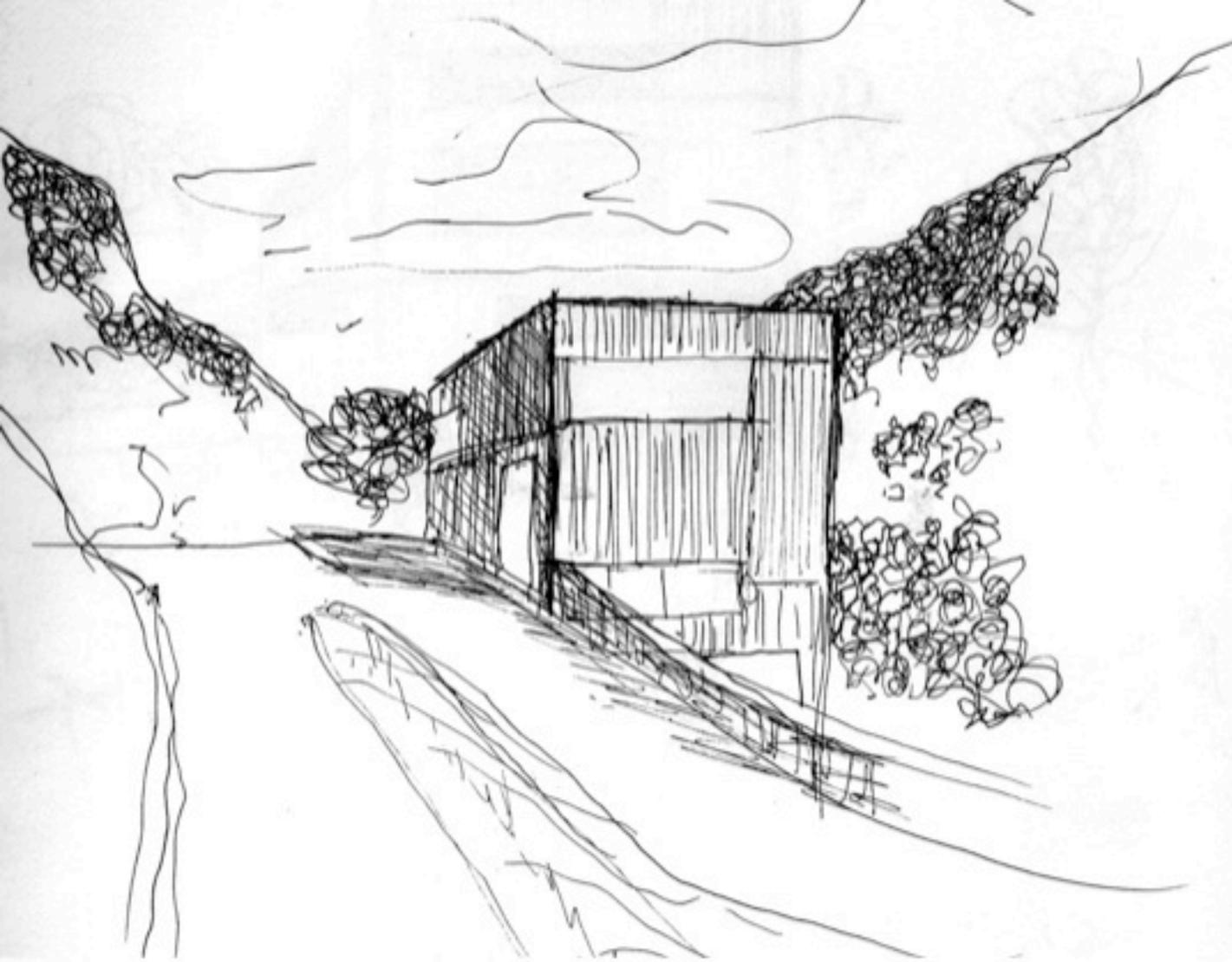


- Schnitt Maßstab 1:50
- 1 Dachbahn Bitumen 2-lagig 5 mm  
Schalung Raupund Fichte/Tanne 27 mm  
Kriechboden/Hinterfüllung 500 mm  
Folie (Nötdach) PE 2 mm  
Schalung Raupund Fichte/Tanne 27 mm  
Wärmedämmung Holzfasern  
im Gefälle 40-230 mm  
Lattung Fichte/Tanne 100 bzw. 180 mm  
Wärmedämmung Holzfasern 100/180 mm  
Deckenbalken/Wärmedämmung  
Holzfasern 220 mm  
Schalung Raupund Fichte/Tanne 27 mm  
Dampfsperre PE 0,1 mm  
Hohlraum/Installations Ebene 110 mm  
Akustikdämmfilz Schaafwolle 30 mm  
Rieselschutzvlies schwarz  
Sichtattung Weißtanne (2) 40/36 mm  
5 mm Fugenbreite
  - 2 Schalung Weißtanne sägerau 50-120 mm  
Unterkonstruktion Tanne  
Diagonalschalung Fichte/Tanne 25 mm  
Windpapier UV-beständig schwarz  
 $U_{\text{e}} < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - 3 Isolierverglasung 3-fach im Holzrahmen  
 $U_{\text{e}} < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - 4 Verkleidung Weißtanne untaufend 50 mm  
5 Sonnenschutzlamelle Weißtanne drehbar  
über Schubelänge
  - 6 Schalung Weißtanne genagelt  
Oberfläche fein geschliffen unbehandelt  
Lattung/Wärmedämmung Schaafwolle 40 mm  
Dampfsperre PE 0,1 mm  
Holzlattung waagrecht Fichte/Tanne  
Wärmedämmung Holzfasern 100 mm  
Holzlattung senkrecht Fichte/Tanne  
Wärmedämmung Holzfasern 100 mm  
Kapillarsperre 5 mm  
Anstrich Bitumen  
Stahlbeton wasserundurchlässig 300 mm
  - 7 Parkett Weißtanne sägerau genagelt 27 mm  
Dämmfilz Schaafwolle 67 mm  
Dampfsperre PE 0,1 mm  
Holzlattung Fichte/Tanne  
Holzfaserdämmplatte doppelagig 200 mm  
Feuchtheitsperre Bitumen vollflächig  
gefälmt 5 mm  
Anstrich Bitumen  
Stahlbeton wasserundurchlässig 300 mm  
Sauberkeitsschicht 80 mm  
8 Linoleum wasserdicht verschweißt 4 mm  
Gefälleestrich 50-55 mm  
Trennlage Folie PE  
Trittschalldämmung Holzfasern 30 mm  
Anstrich bituminös 2 mm  
Dübelholzdecke 200 mm  
Abhängung Holz 110 mm mit Dämmfilz  
Schaafwolle 40 mm  
Gipsfaserplatte 15 mm  
Luftaum 26 mm  
Akustikdämmfilz Schaafwolle 30 mm  
Rieselschutzvlies schwarz  
Sichtattung Weißtanne (2) 40/36 mm  
Oberfläche unbehandelt
  - 9 Parkett Weißtanne sägerau genagelt 27 mm  
Holzwerkleichtbauplatten 35 mm  
Verfüllung Einkornspit lose 37 mm  
Trittschalldämmung Holzfasern 30 mm  
Dübelholzdecke 220 mm  
Abhängung Holz 110 mm mit Dämmfilz  
Schaafwolle 40 mm  
Gipsfaserplatte 15 mm  
Abhängung Holz 575 mm mit Dämmfilz  
Schaafwolle 40 mm  
Gipsfaserplatte 2-fach beplannt 30 mm  
Brandschutz-Gipsfaserplatte 15 mm
  - 10 Parkett Weißtanne sägerau genagelt 27 mm  
Baupapier  
Verfüllung Einkornspit lose 37 mm  
Trittschalldämmung Holzfasern 30 mm  
Dübelholzdecke 220 mm  
Abhängung Holz 110 mm mit Dämmfilz  
Schaafwolle 40 mm  
Gipsfaserplatte 15 mm  
Luftaum 26 mm  
Akustikdämmfilz Schaafwolle 30 mm  
Rieselschutzvlies schwarz  
Sichtattung Weißtanne (2) 40/36 mm  
Oberfläche unbehandelt



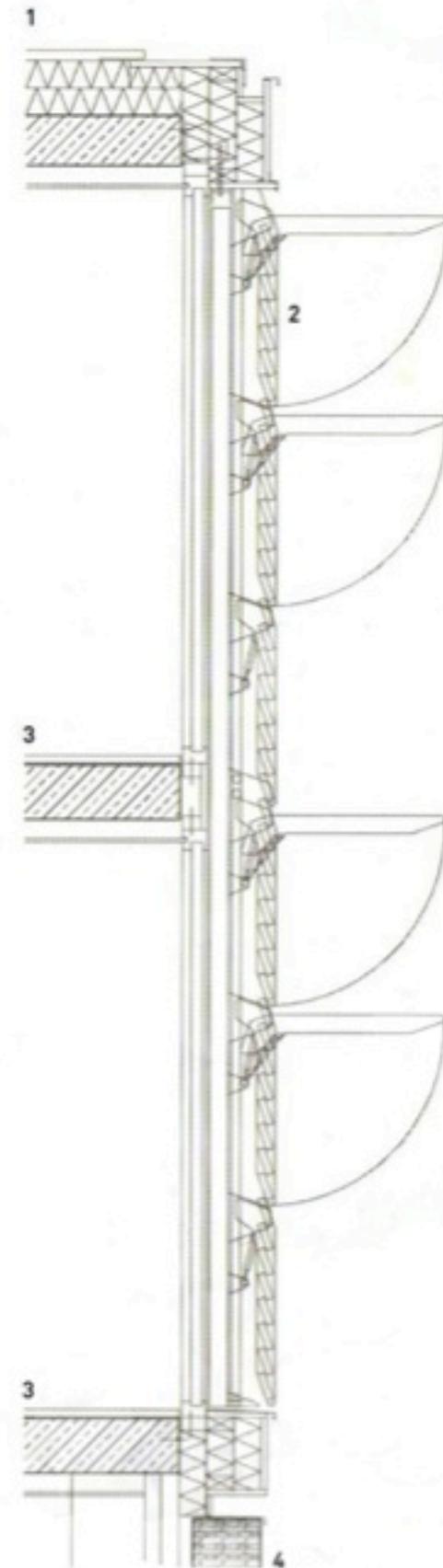
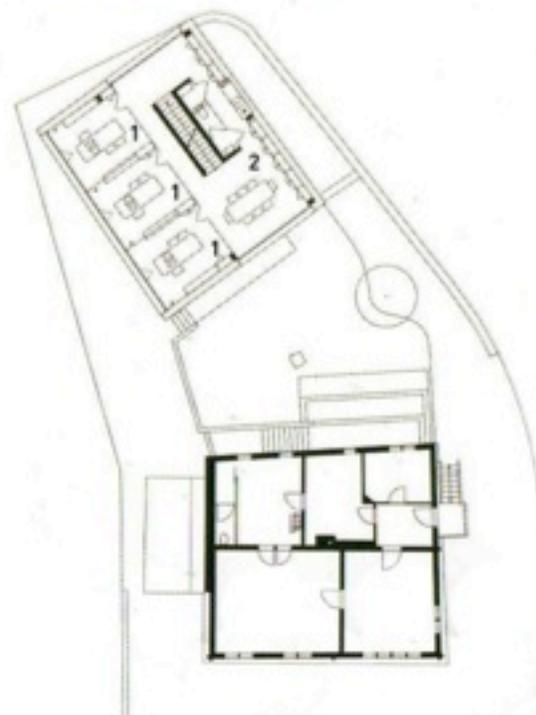
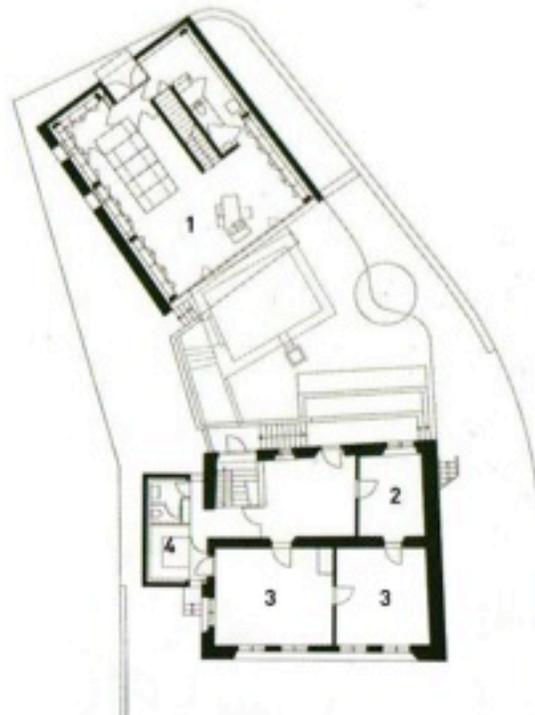
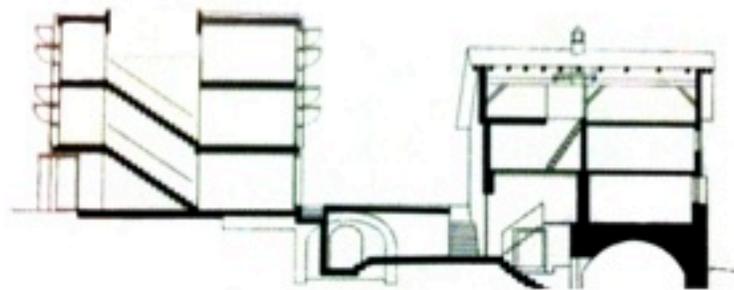
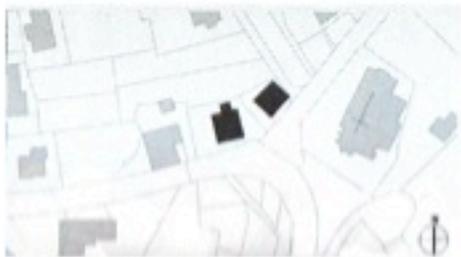








**Restructuration d'une ferme en bureaux au centre du bourg de Röthis, R. Drexel Achitecte**



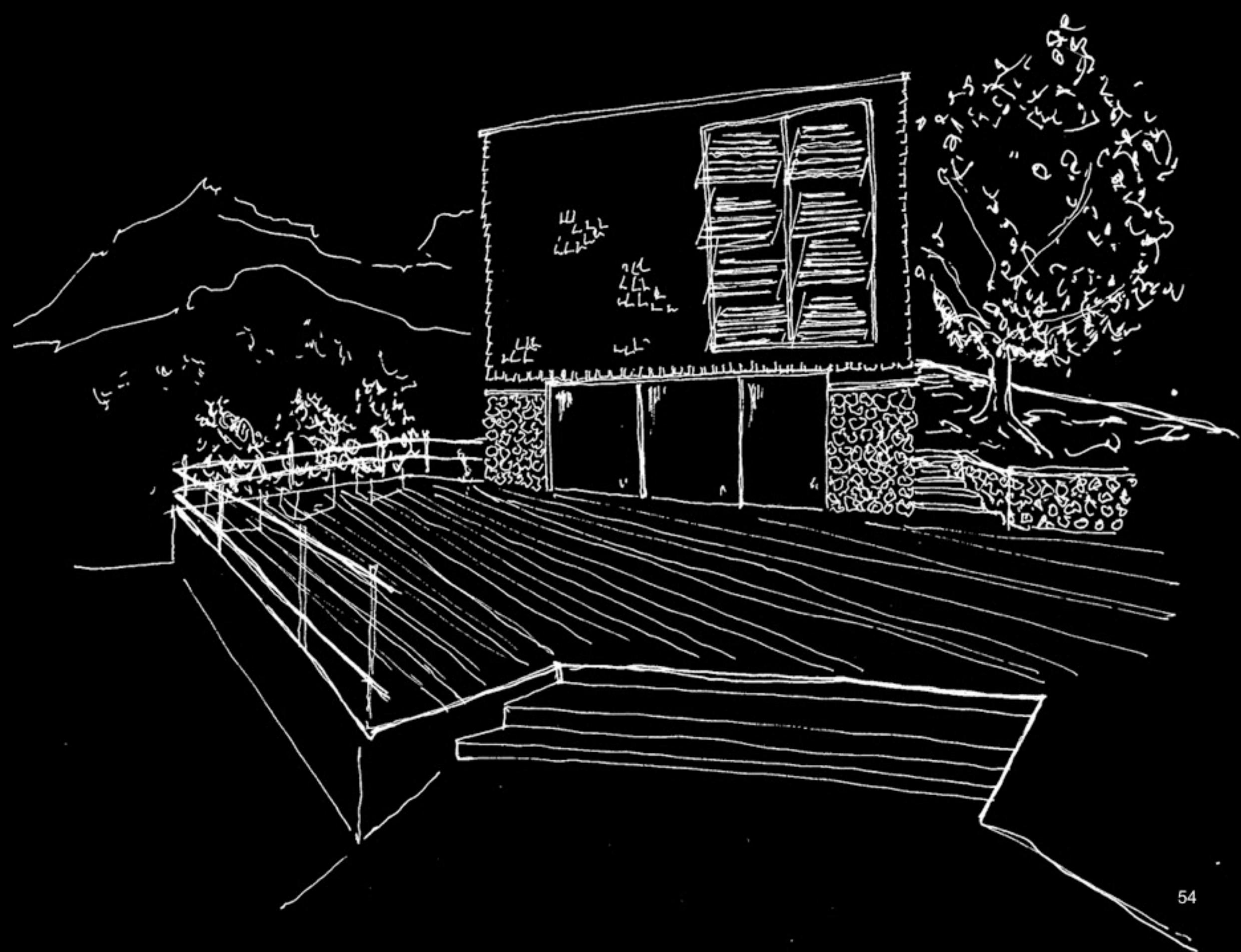
**Coupe verticale sur la paroi extérieure.**

- 1 toiture**
- . couche de gravillons
  - . étanchéité multicouche bitumineuse
  - . isolation en laine minérale de haute densité, ép. 240 mm
  - . dalle en béton armé
  - . plafond en panneaux de contreplaqué de bouleau perforés

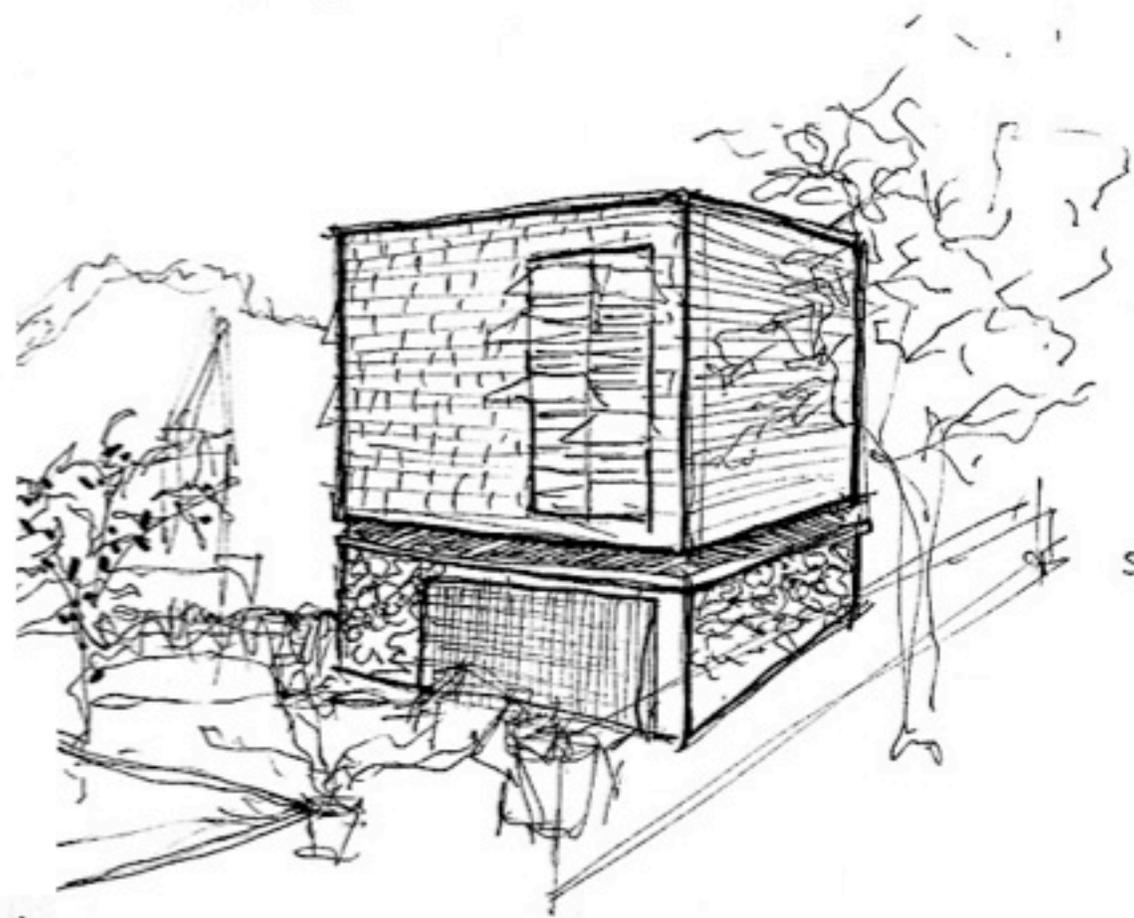
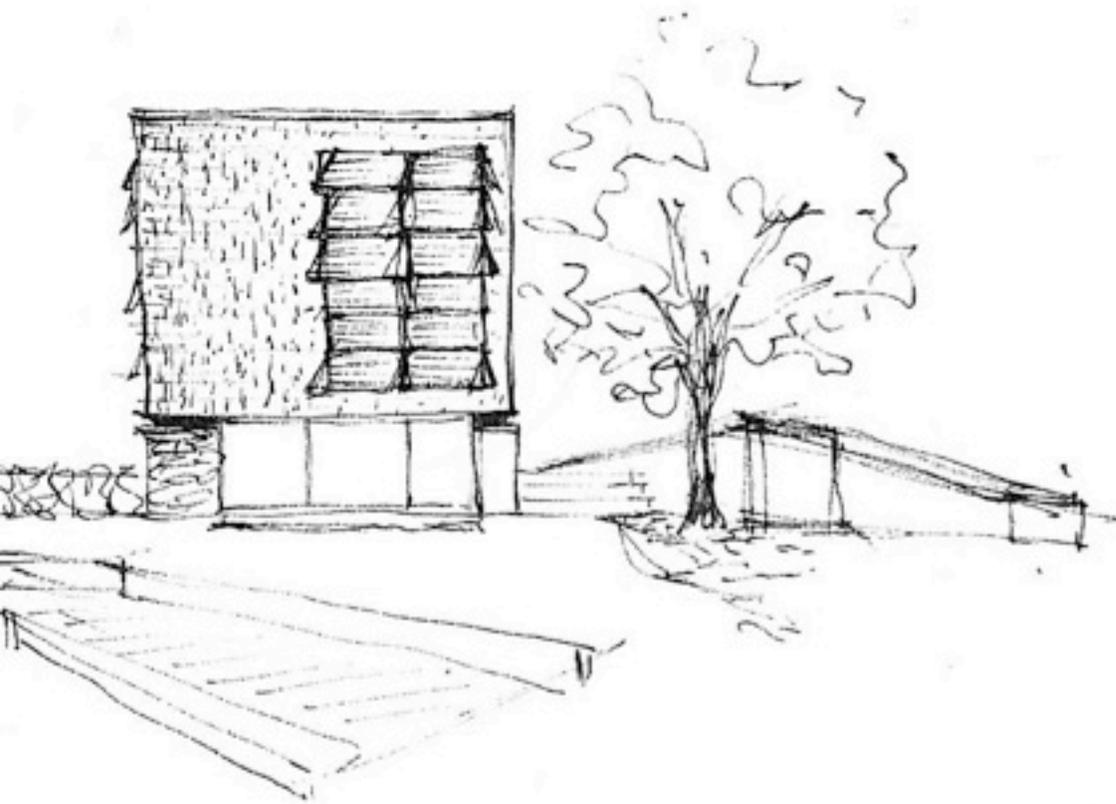
- 2 mur extérieur (partie vitrée des bureaux)**
- . baies fixes à triples vitrages avec lames en argon ( $U = 0,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°K}$ )
  - . éléments pare-soleil mobiles de 80 x 200 cm avec cadres en aluminium et lames en mélèze sans finition, réglables manuellement

- 3 plancher intermédiaire en béton armé**

- 4 mur extérieur (au niveau du socle ancien)**
- . paroi extérieure existante en pierres apparentes rejointoyées avec un mortier chaux-ciment
  - . isolation thermique en polystyrène extrudé à haute densité, ép. 120 mm
  - . mur intérieur désolidarisé statiquement et thermiquement



Restructuration ferme en bureau.



TABAILLONS

SOCLE PIERRE

Bureaux → restructuration d'une ancienne grange avec rajouts d'une partie supérieure

brise-soleil commandés électroniquement

tabailons

ajout

"néo-thek"

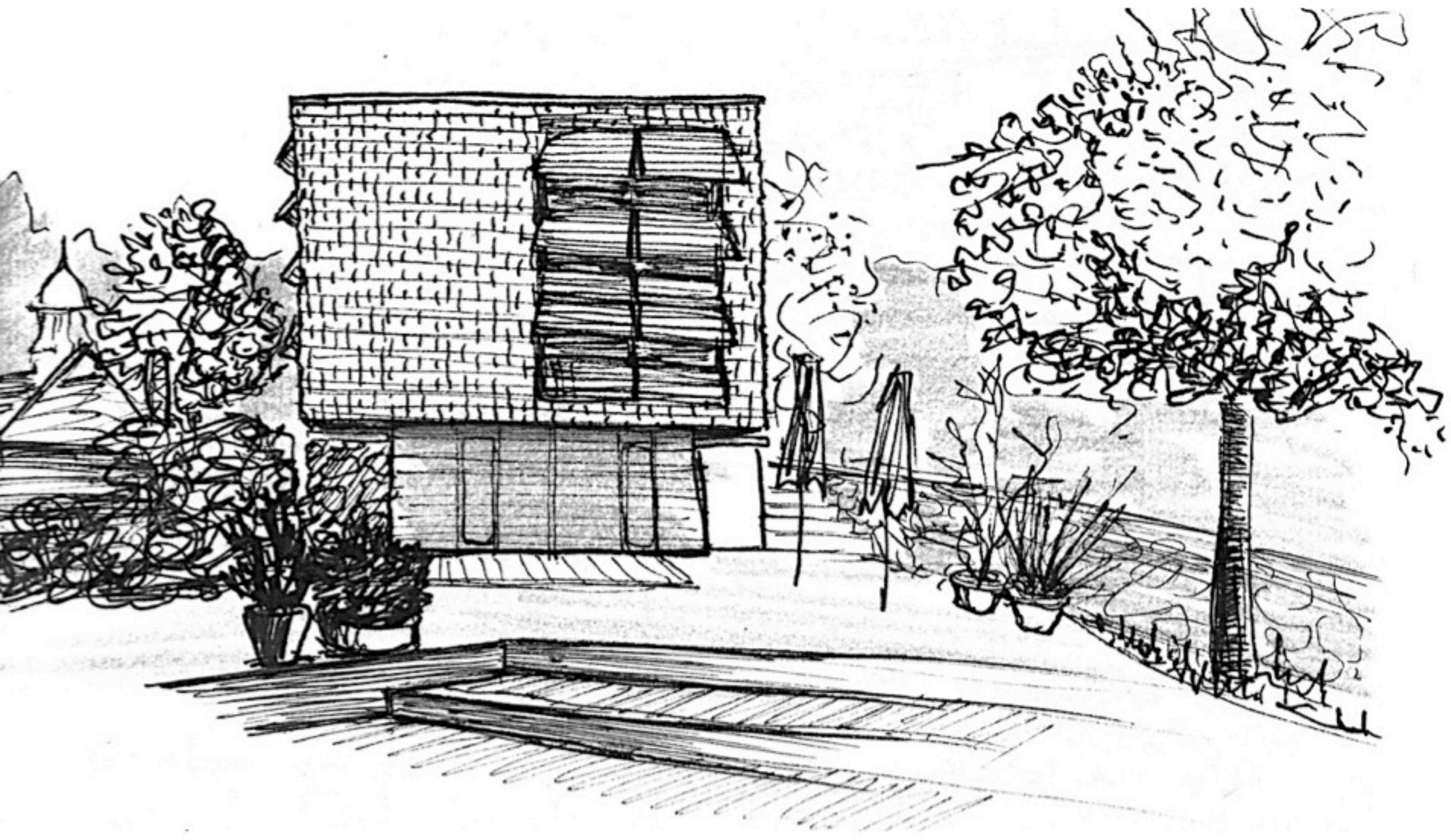
ancienne grange en pierre

cave voûtée

TABAILLONS

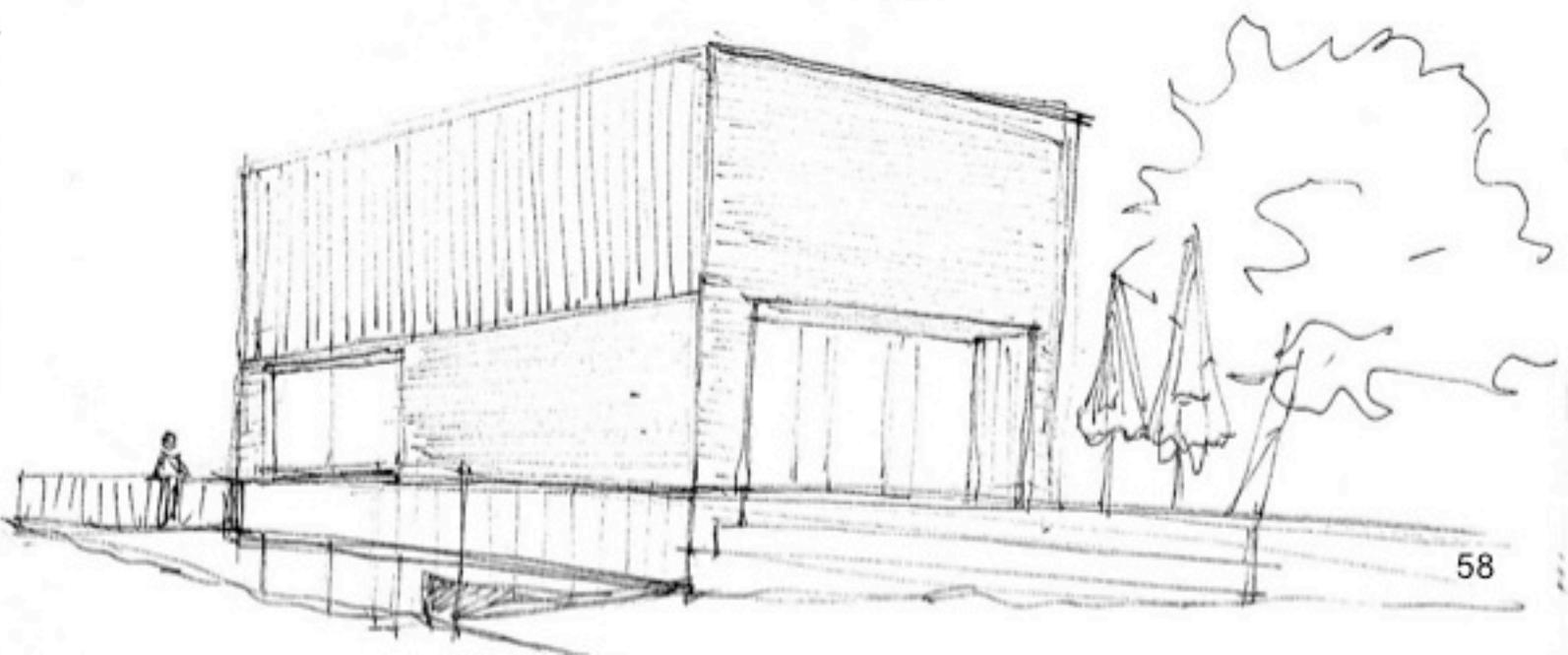
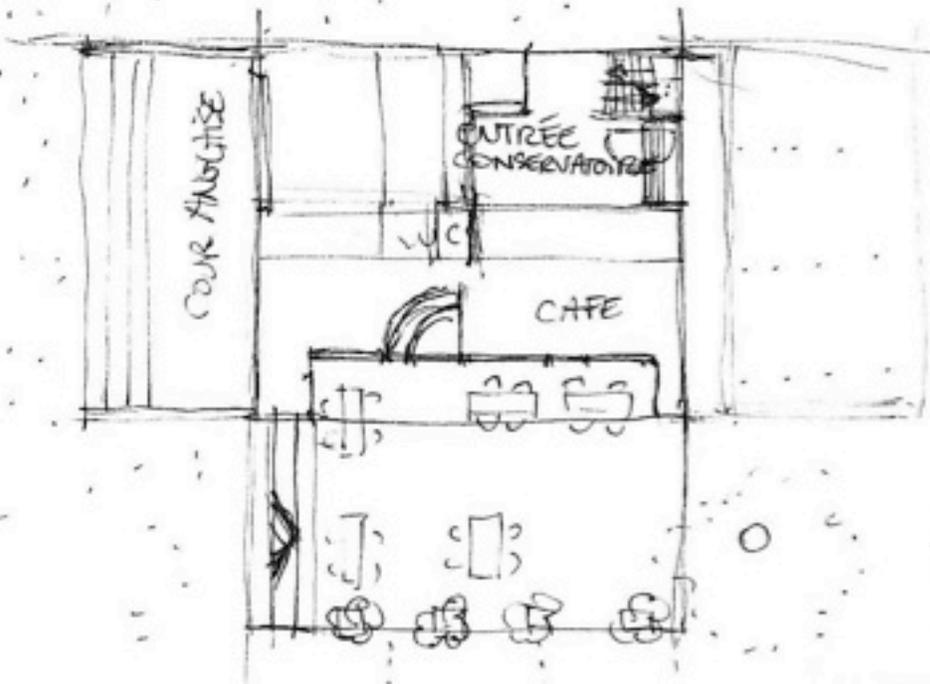
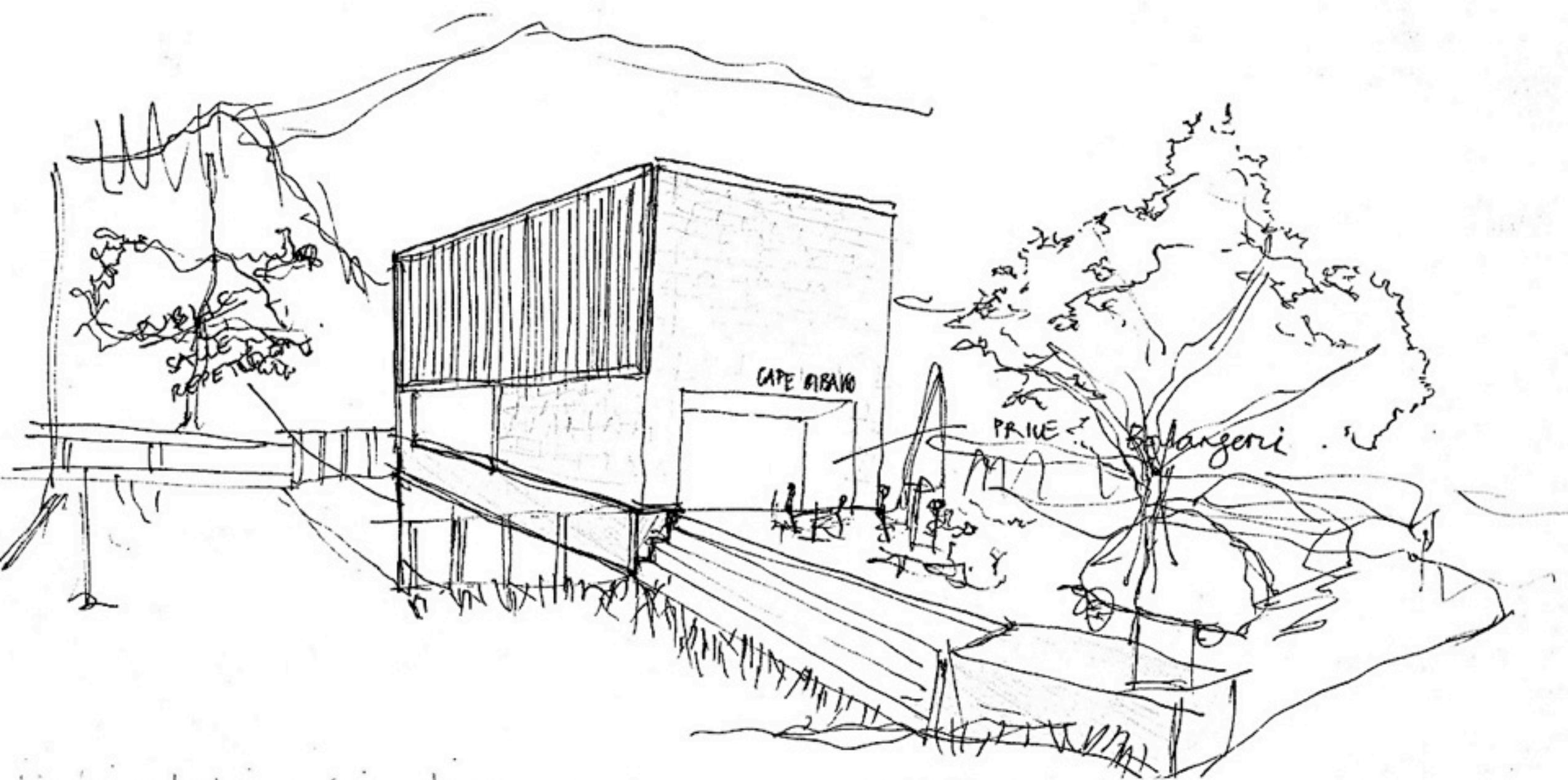
SOCLE PIERRE

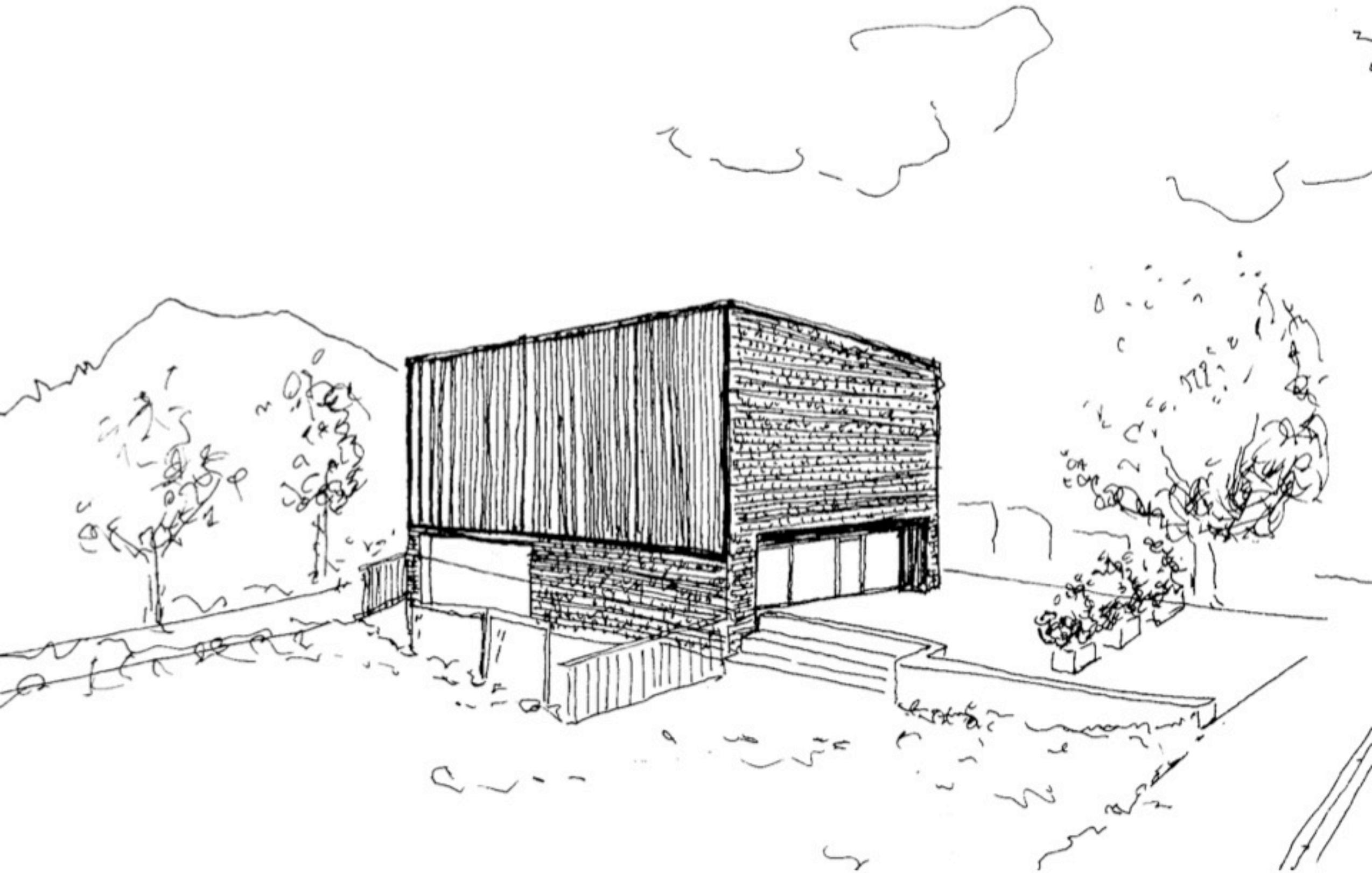
CAVE VOÛTÉE

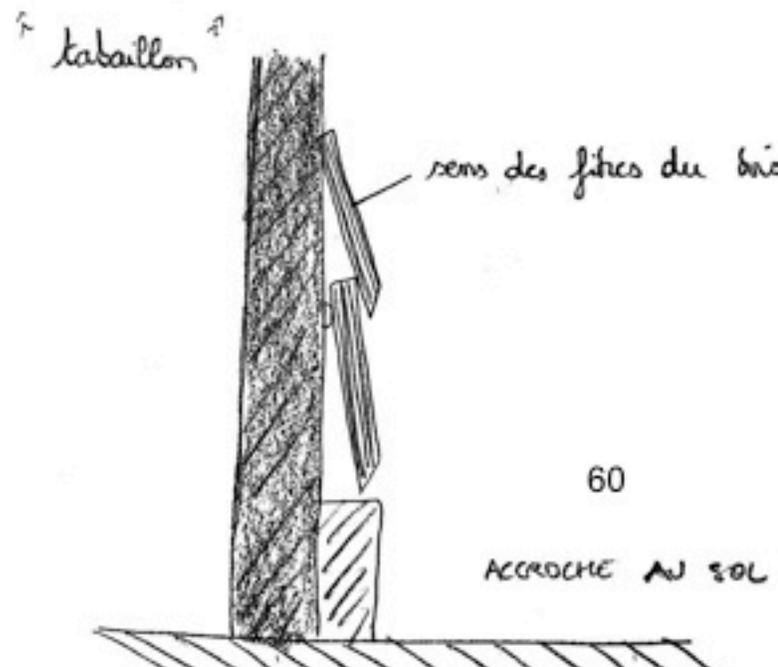
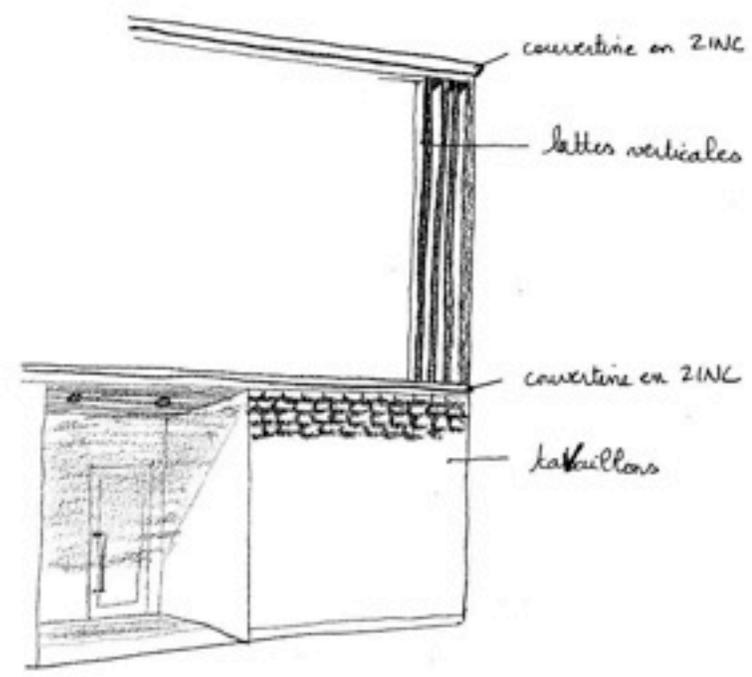
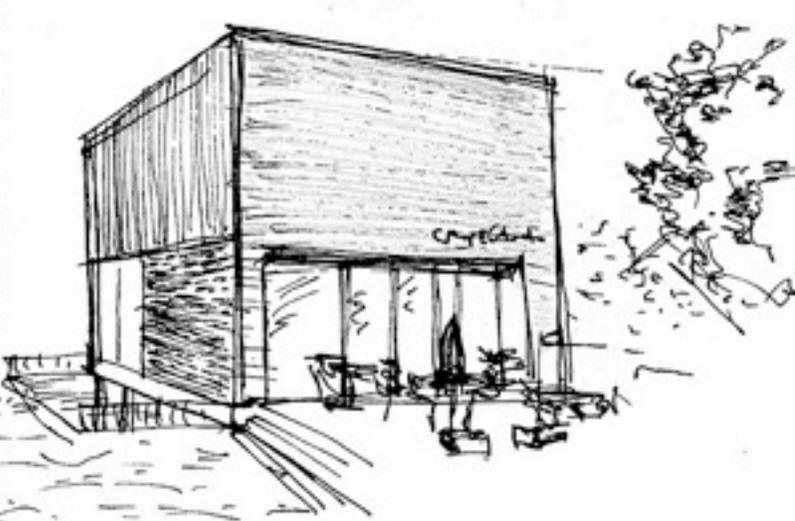
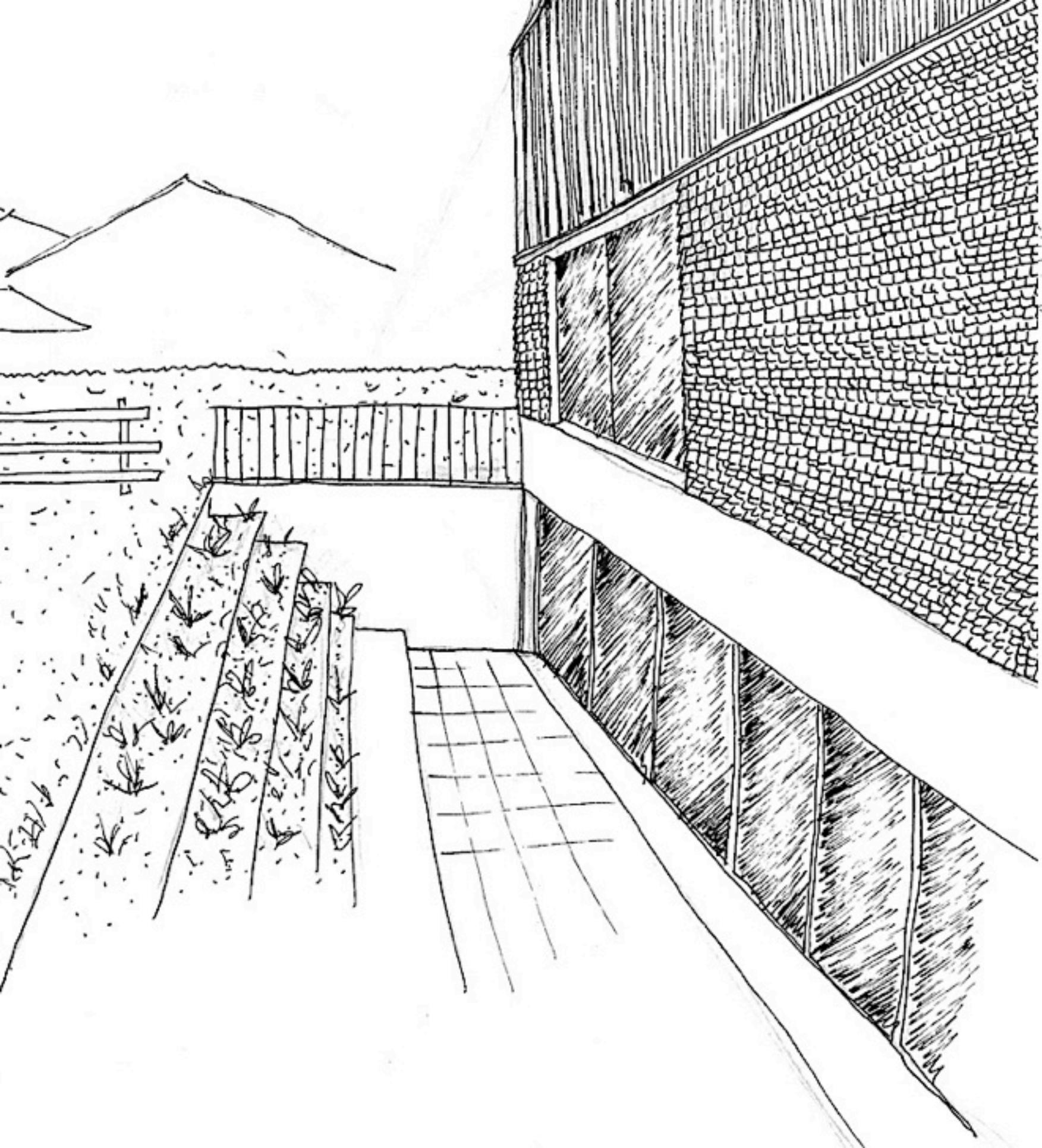


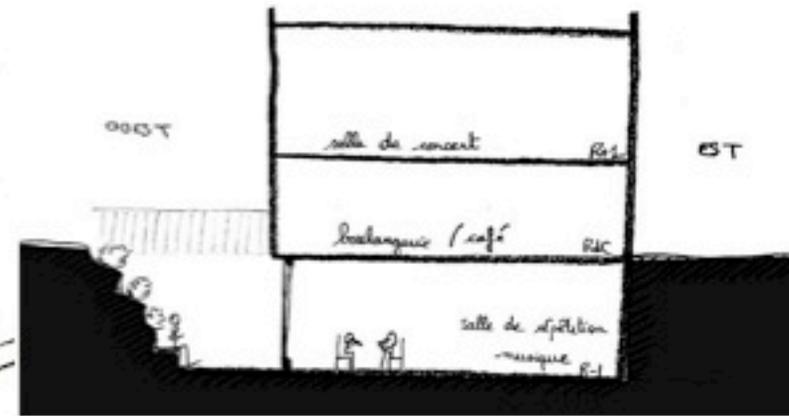
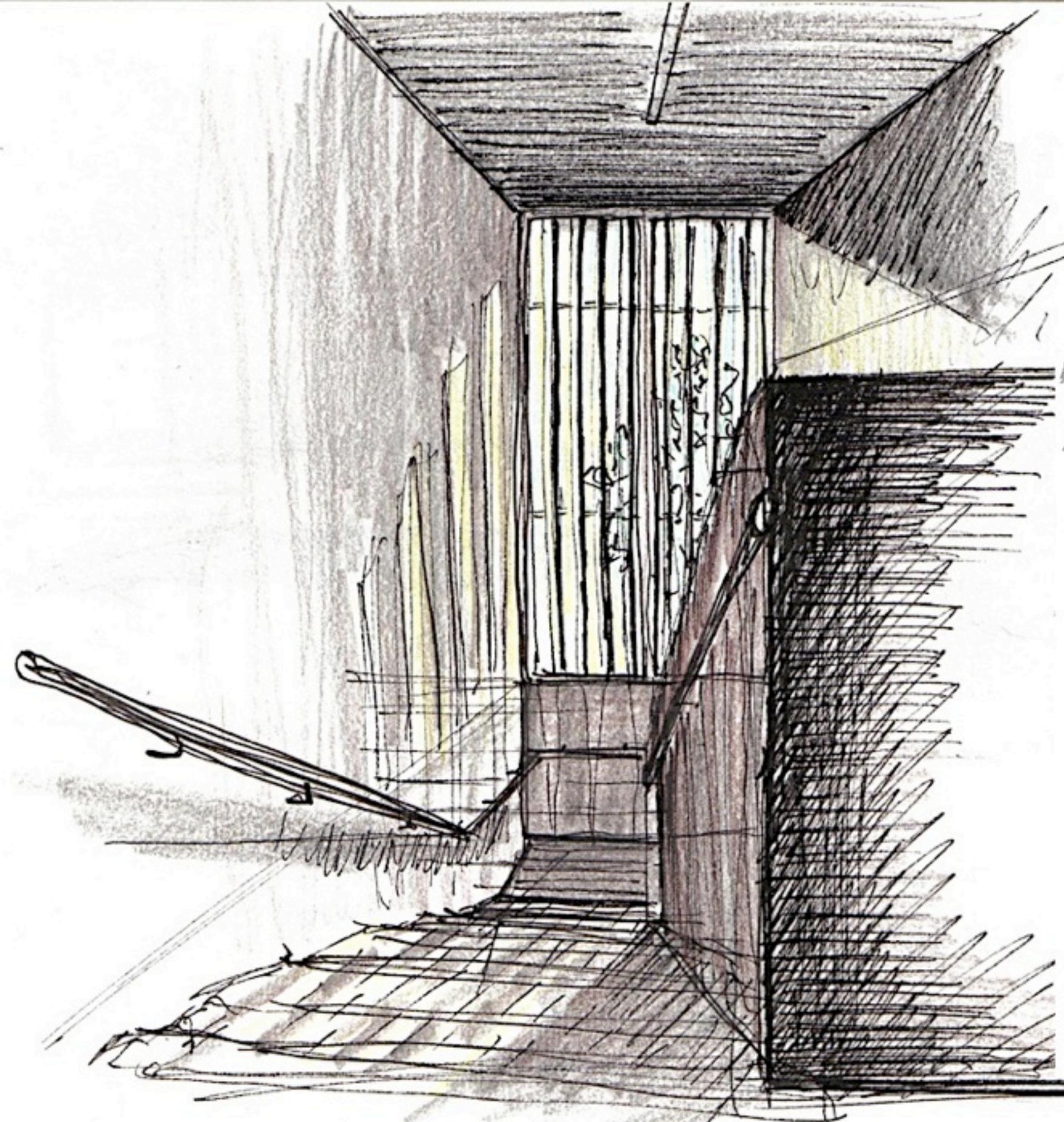


Café Cabako, A. Anton Nachbaur-Sturm, C. Schmölz, Architectes

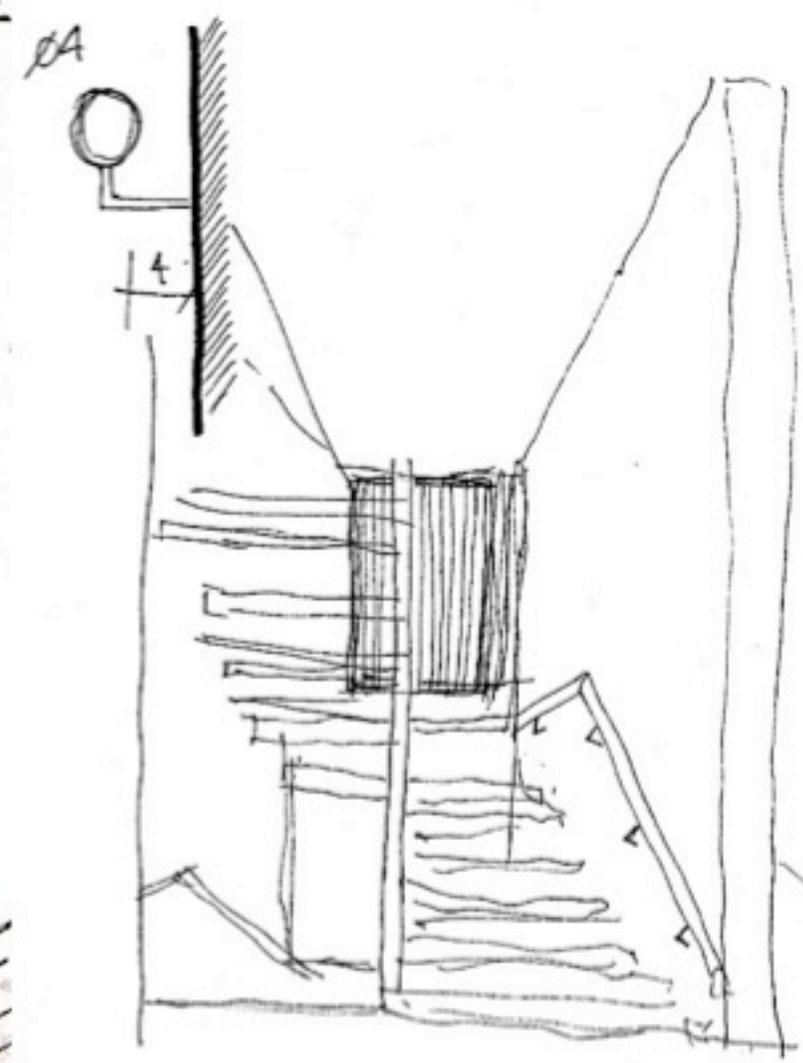




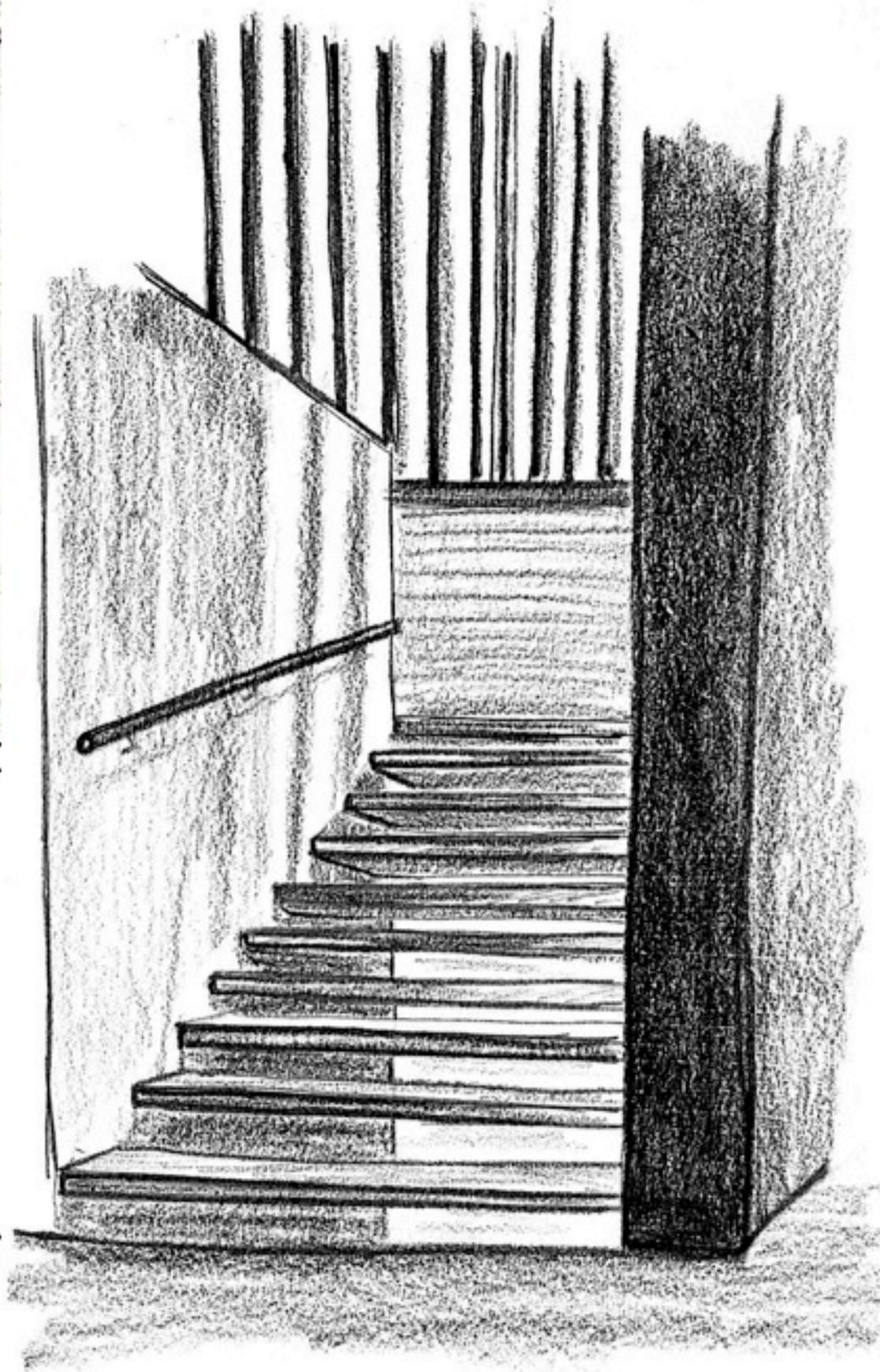


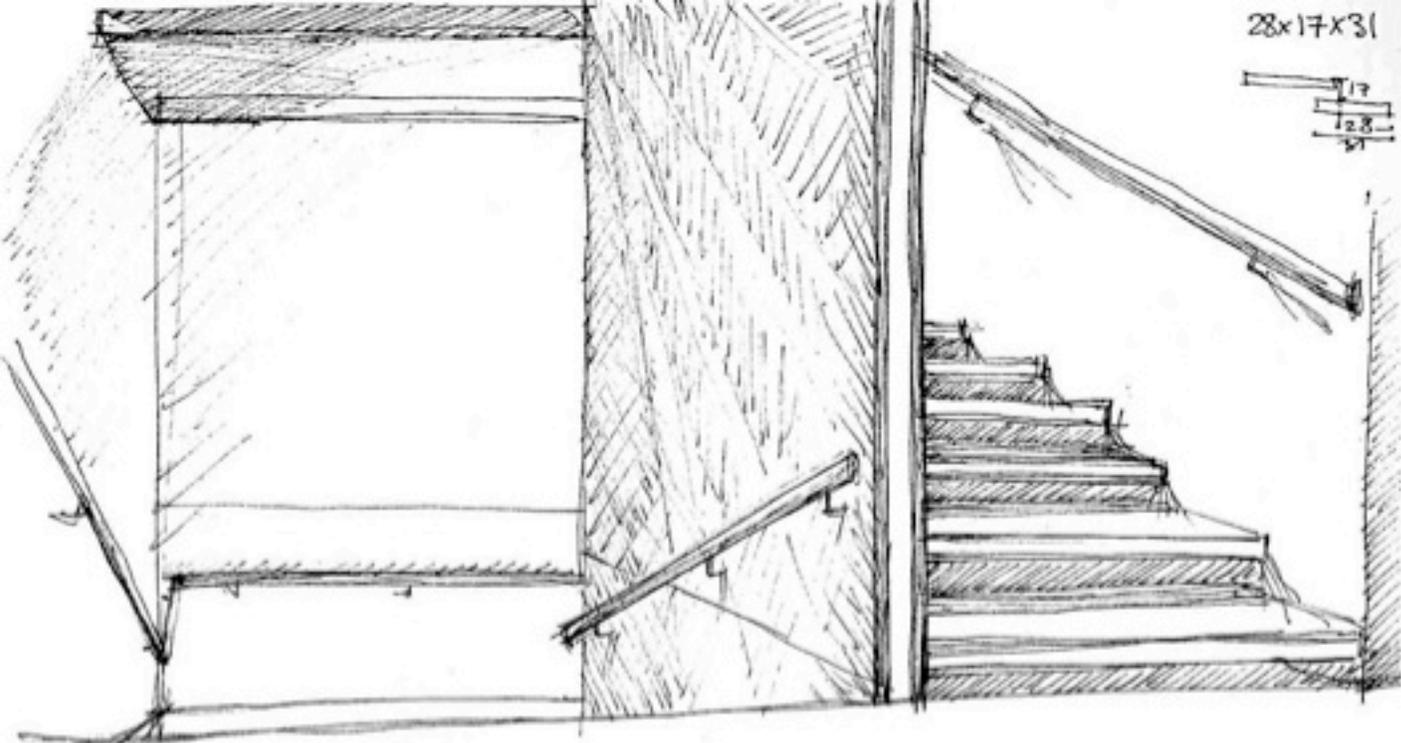


DETAIL POIGNÉE

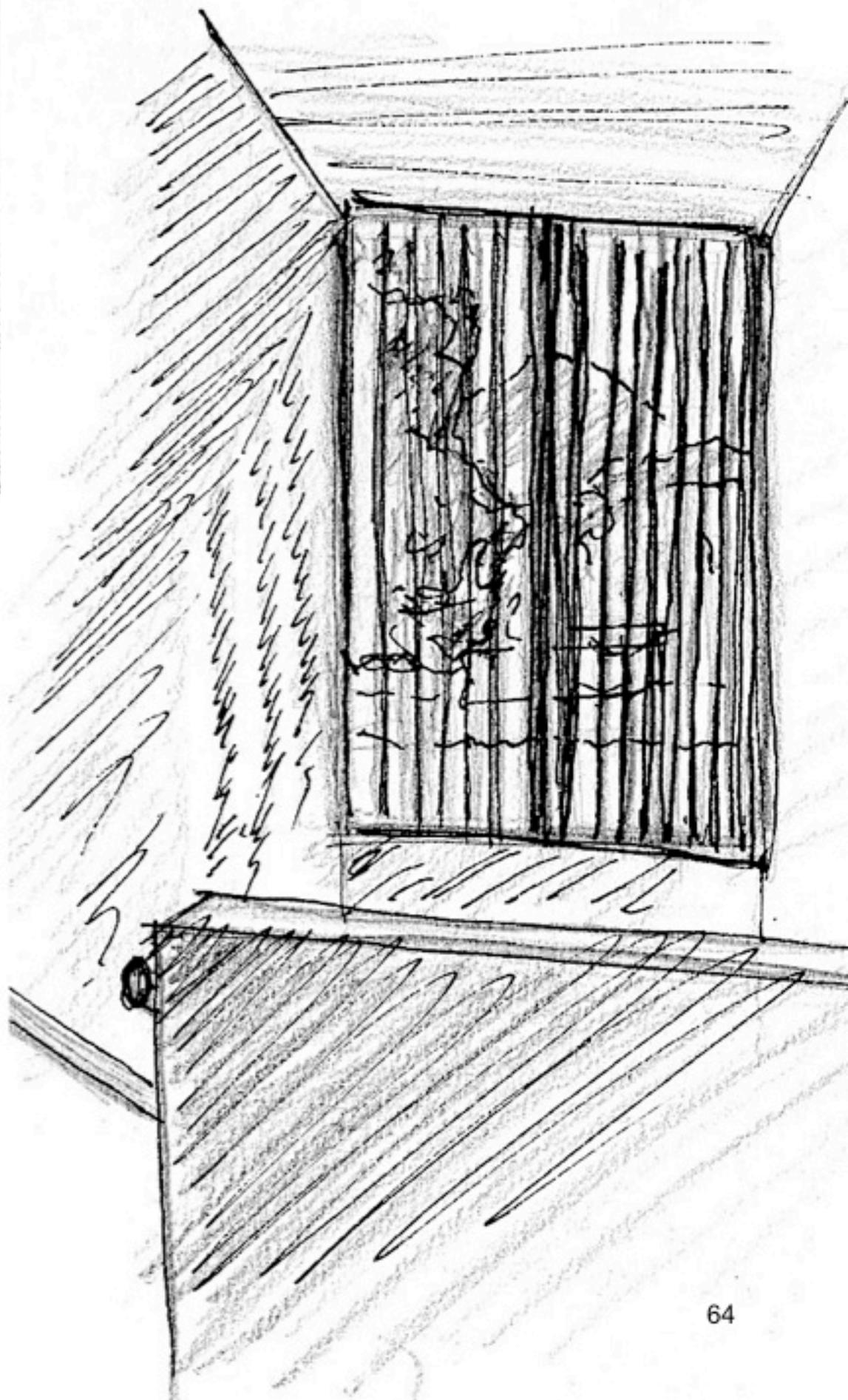








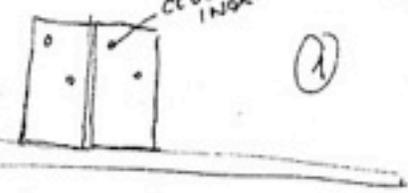
28x17x31



Porreau = parties invisibles

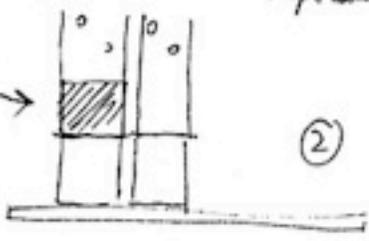
CLOU INOX.

①



taille variable.  
coupé dans le sens des fibres.

②



1 lame = 2 fibres cachés, 1 fibre caché.

△ nezze, clou galvanisé.

CHERON

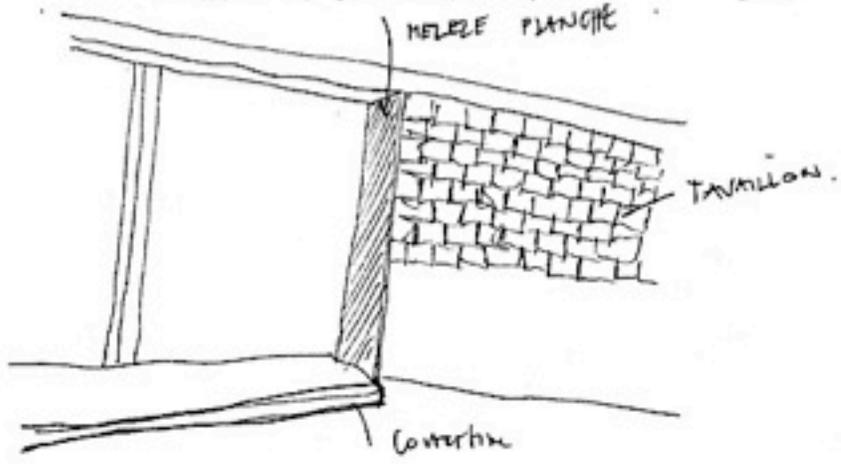
TREVILLON.



LE TREVILLON NE SE RETOURNE PAS.  
NELEZE PLANCHE

TREVILLON.

Compteur



CHERON

PLANCHES SUR LESQUELLES ON VIENT CLOUTER LE TREVILLON





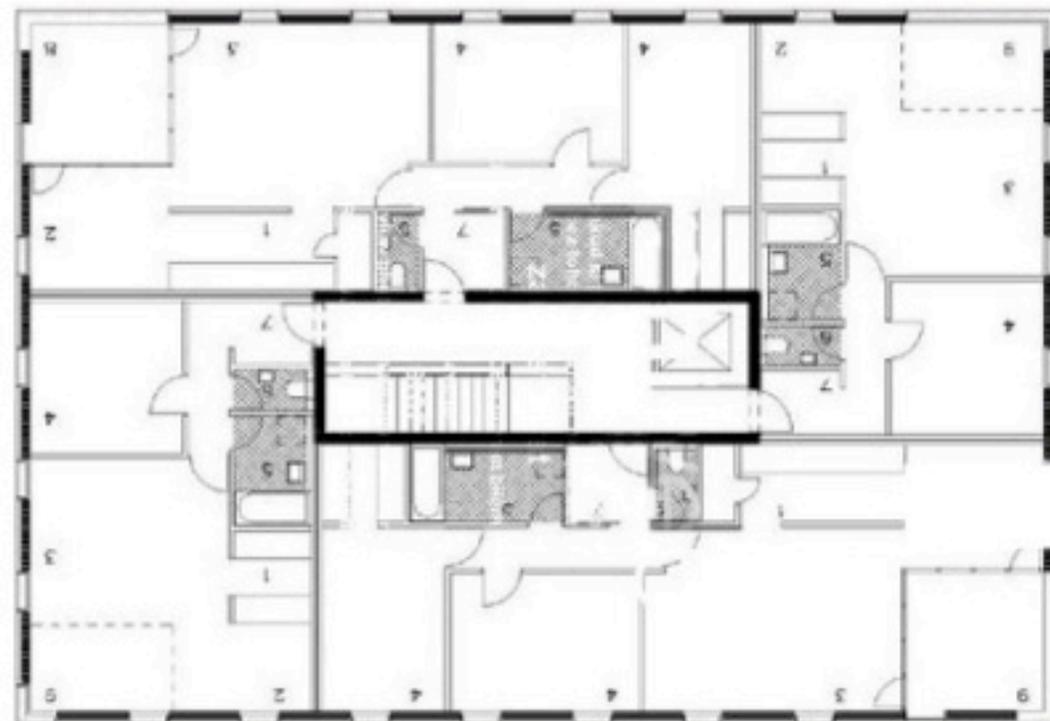
Résidence Mozartstrasse–Dornbirn, Baumschlager et Eberle, Architectes

## DESCRIPTION

Les deux volumes sont liés ensemble par un niveau de stationnement en sous-sol alors que les volumes extérieurs désolidarisés sont mis à 90 degrés l'un de l'autre. Le bâtiment perpendiculaire à la rue dialogue avec un espace commercial (un jardin d'enfants au moment de l'écriture du projet). L'autre est en retrait derrière, tel qu'il n'est presque pas perceptible depuis Mozart Strasse.

Chaque immeuble dessert quatre appartements par étage grâce à un cœur central d'accès dont le prolongement des murs vient faire le découpage des appartements. Les zones de services telles que la cuisine et les salles de bain, entourent la zone d'accès en libérant ainsi les espaces de vie en façade.

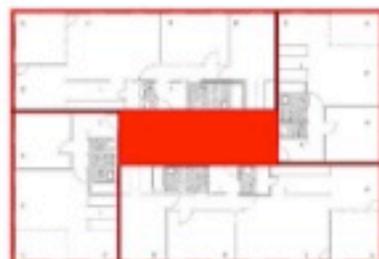
Ce que l'on retient de l'extérieur ce sont les briques vernissées de couleur brun foncé qui forment la peau des bâtiments. Quelques ouvertures d'angle rompent avec l'image rigide et régulière du cube. Les façades offrent un rythme cadencé grâce aux diverses fenêtres de même formats, dont la plupart sont toute hauteur, apposées au nu intérieur. Chacune est associée à une paire de volets d'aspect bronze.



Plan au 1/200ème



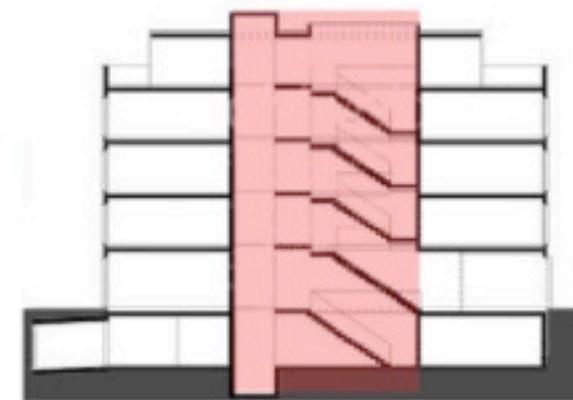
- Espaces de vie
- Services
- Accès

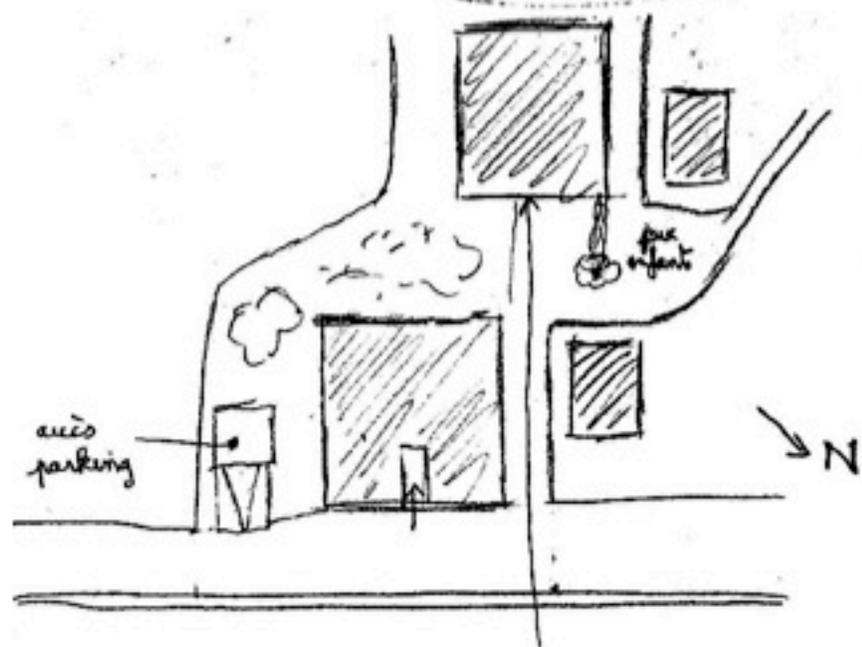
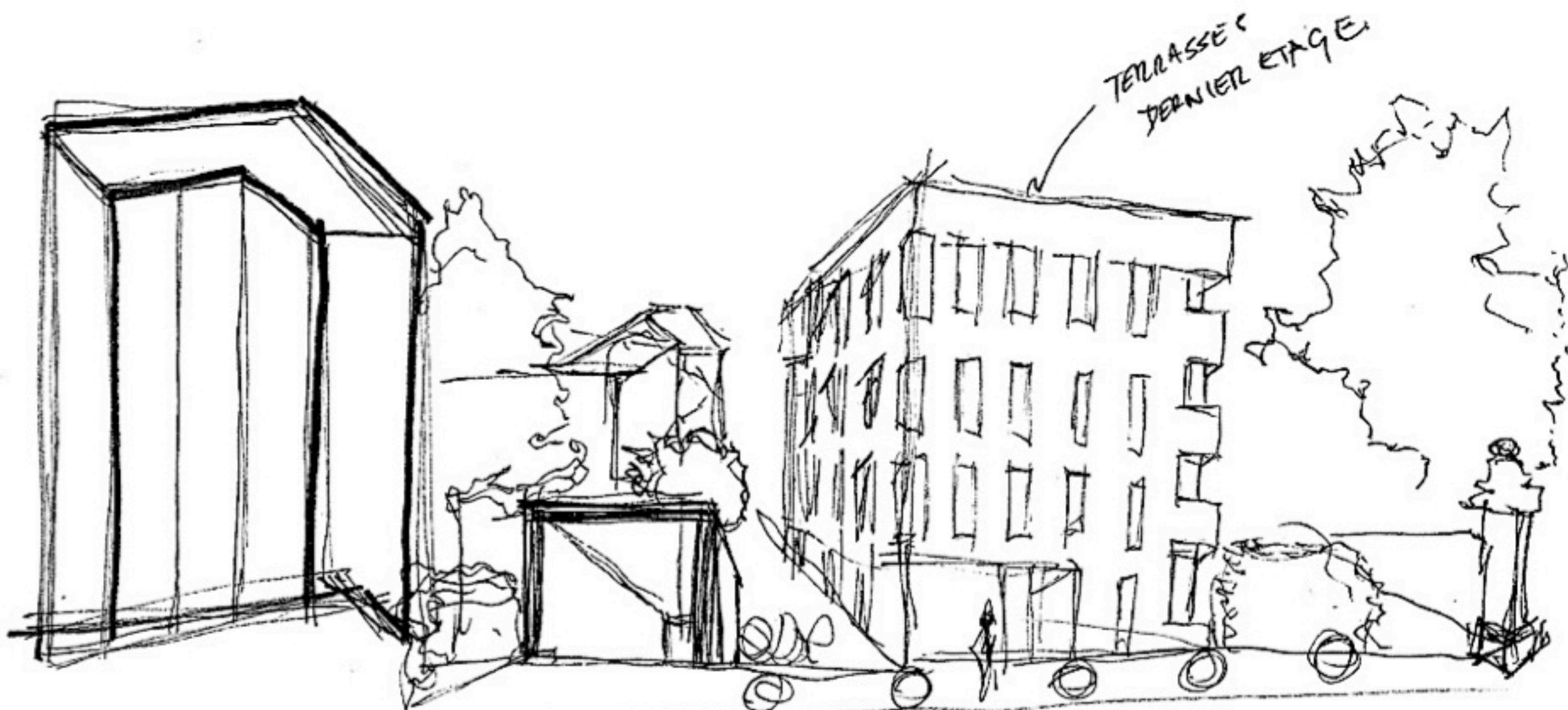


Découpage de l'étage



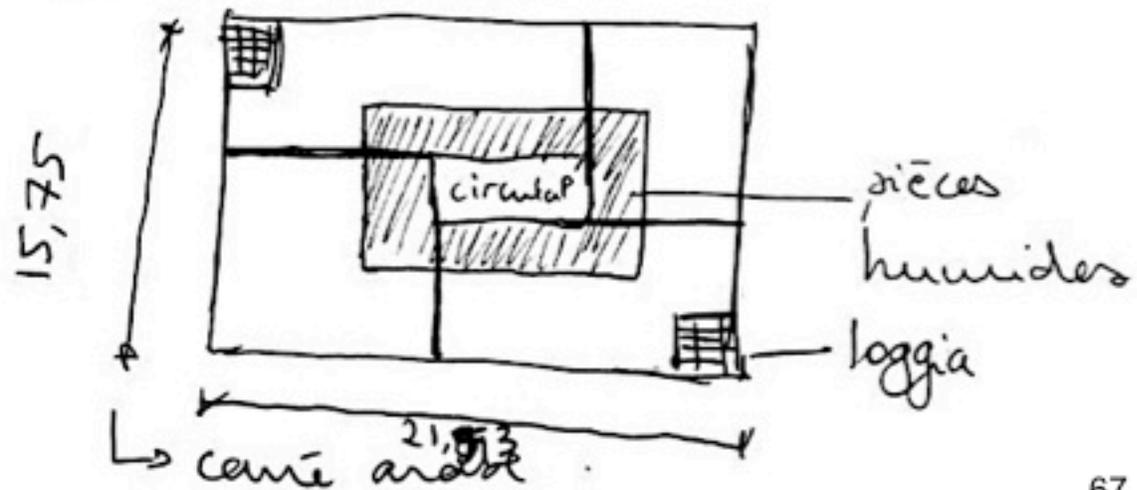
Rythme de façade



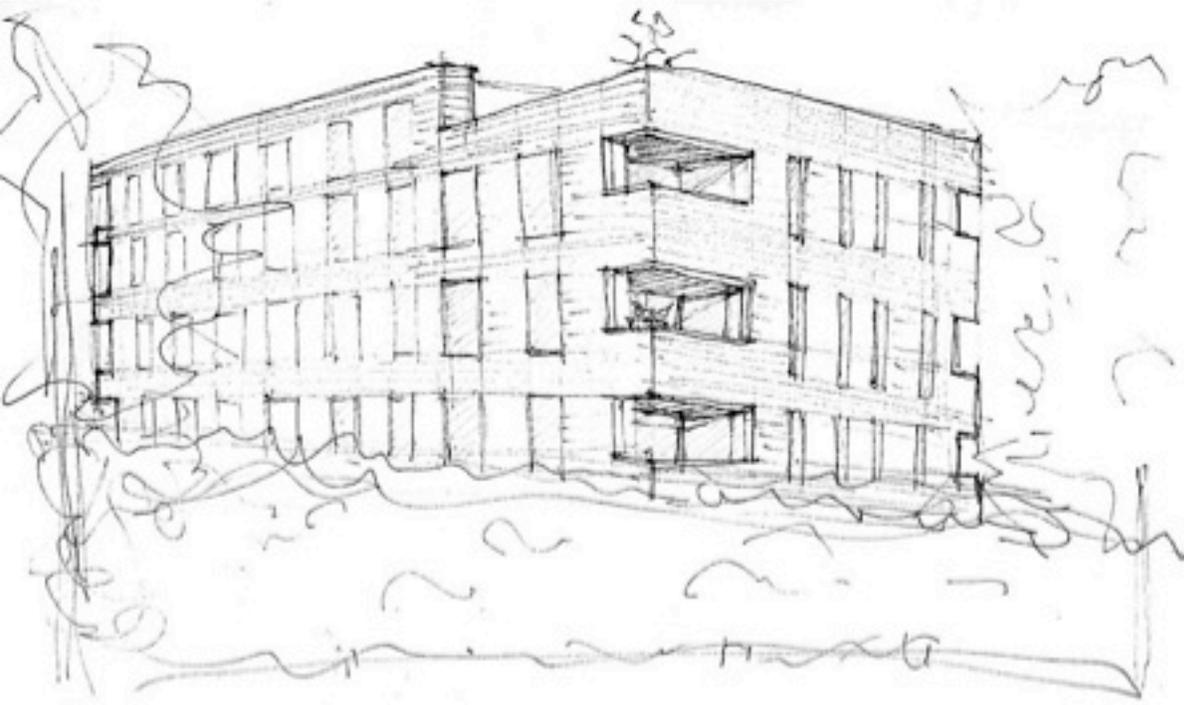


PLAN PASSE

bénéficient d'un double orientat-

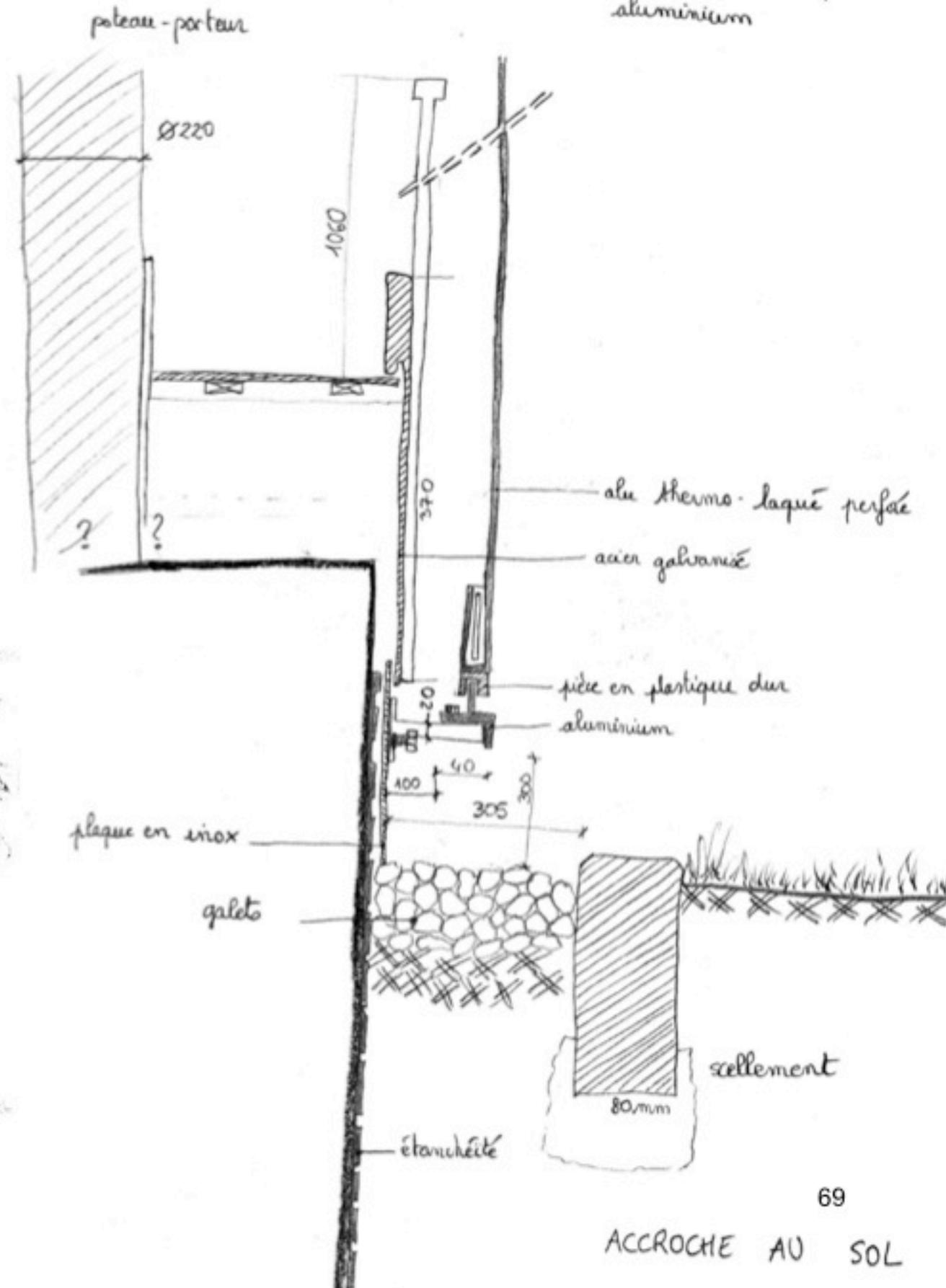




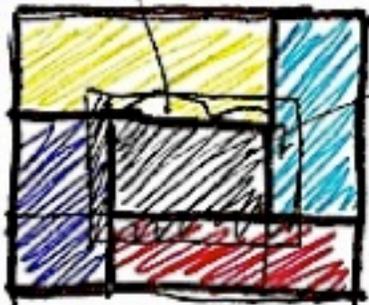


FACADE NORD/EST

acier galvanisé  
alu thermo-laqué  
aluminium

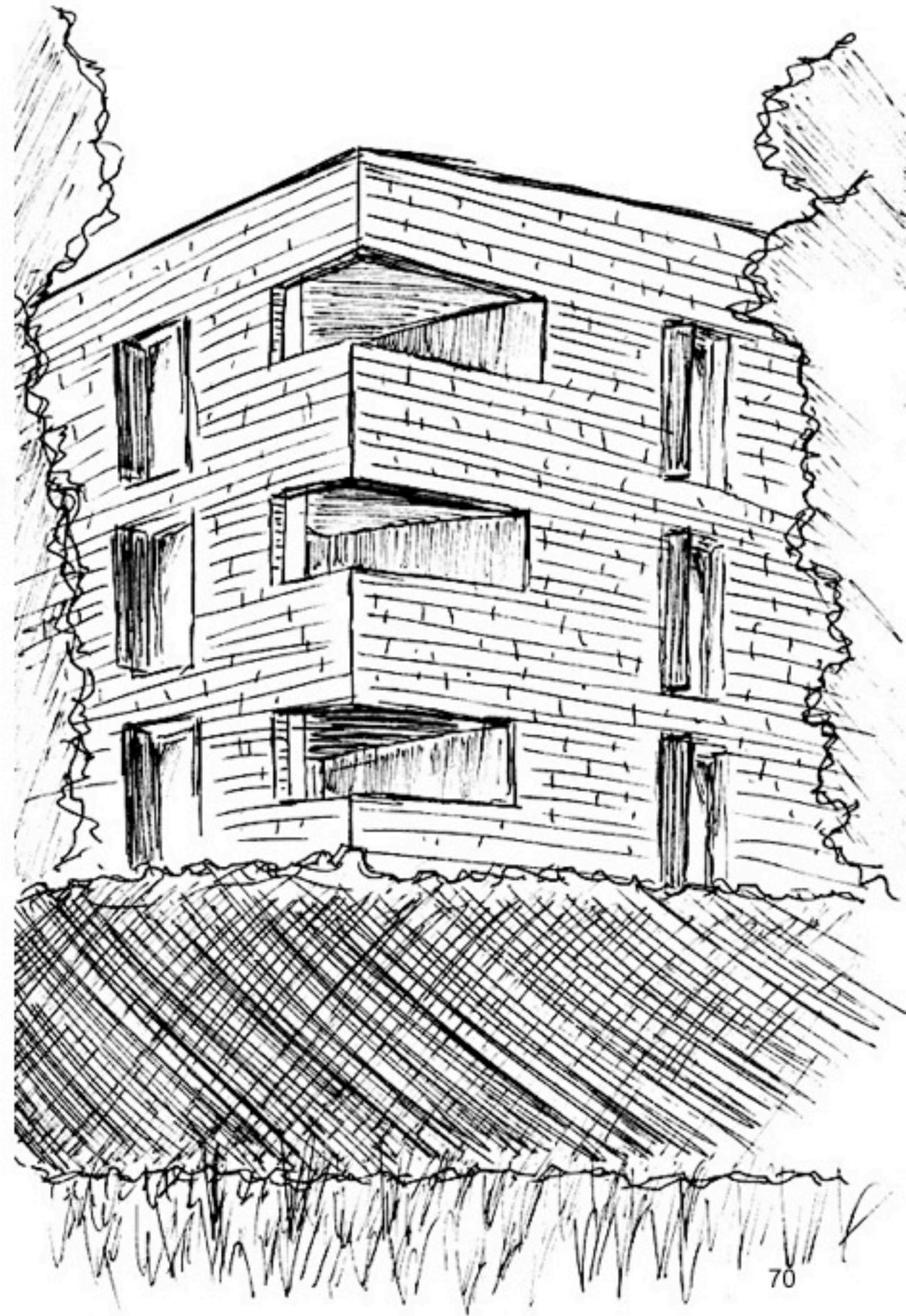
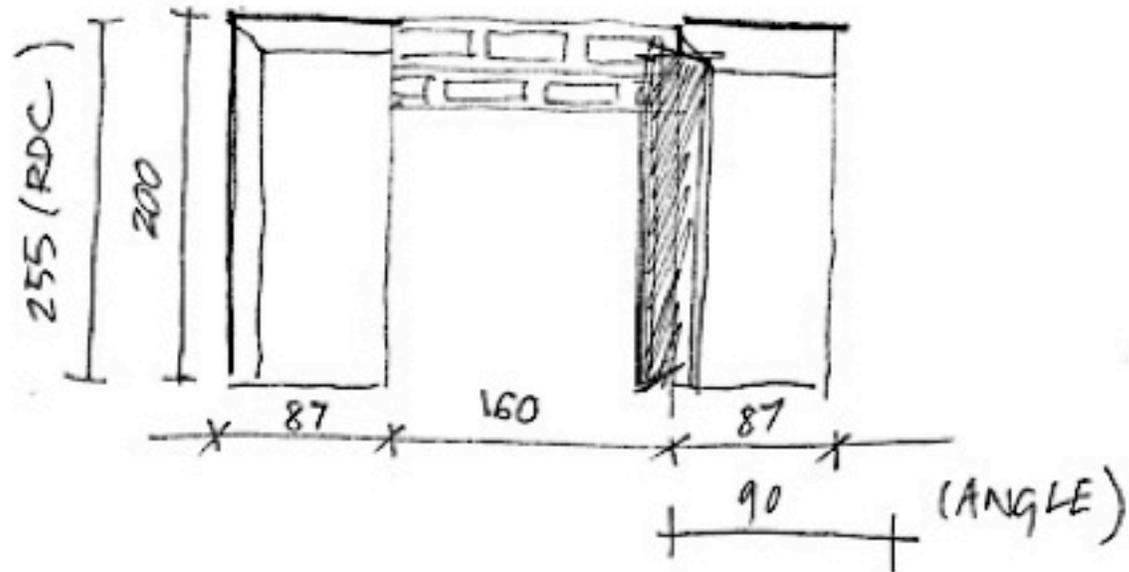


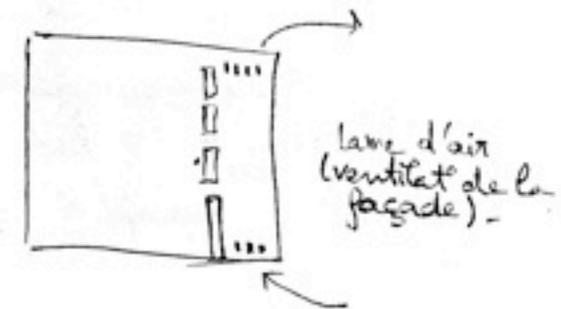
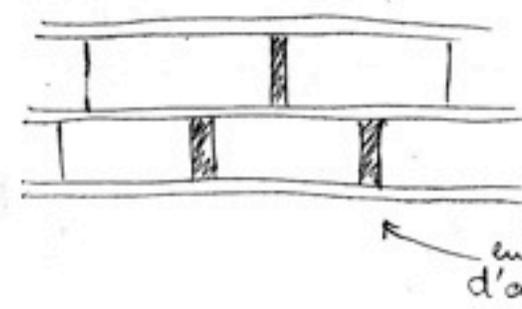
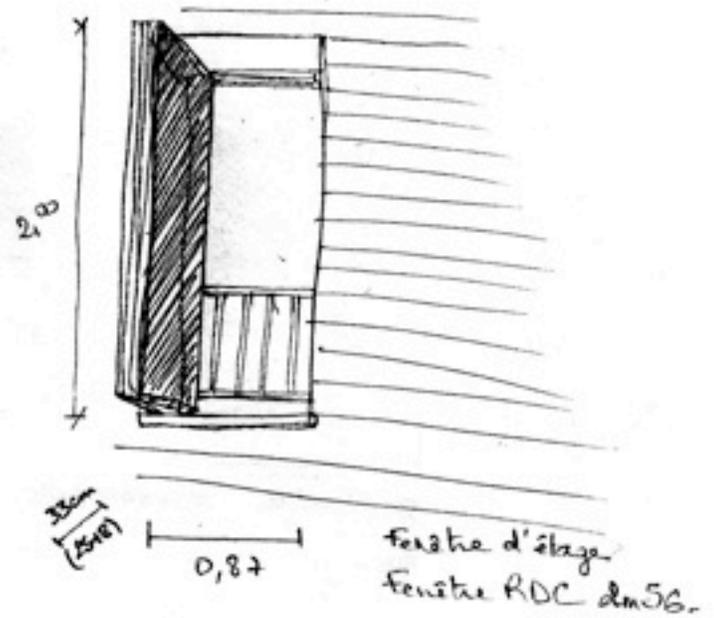
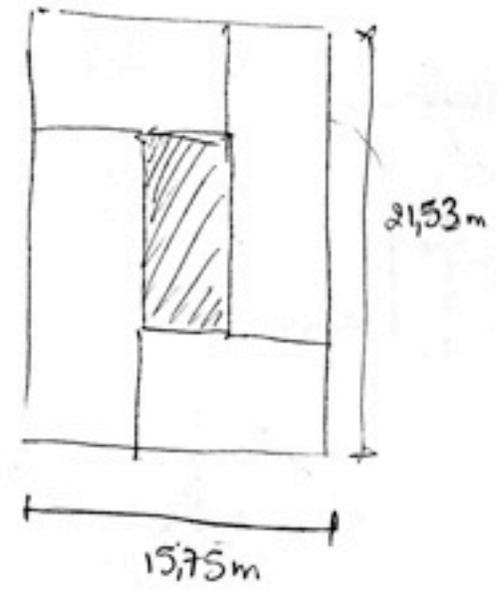
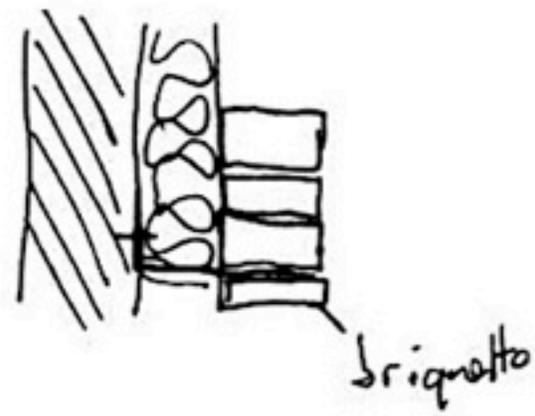
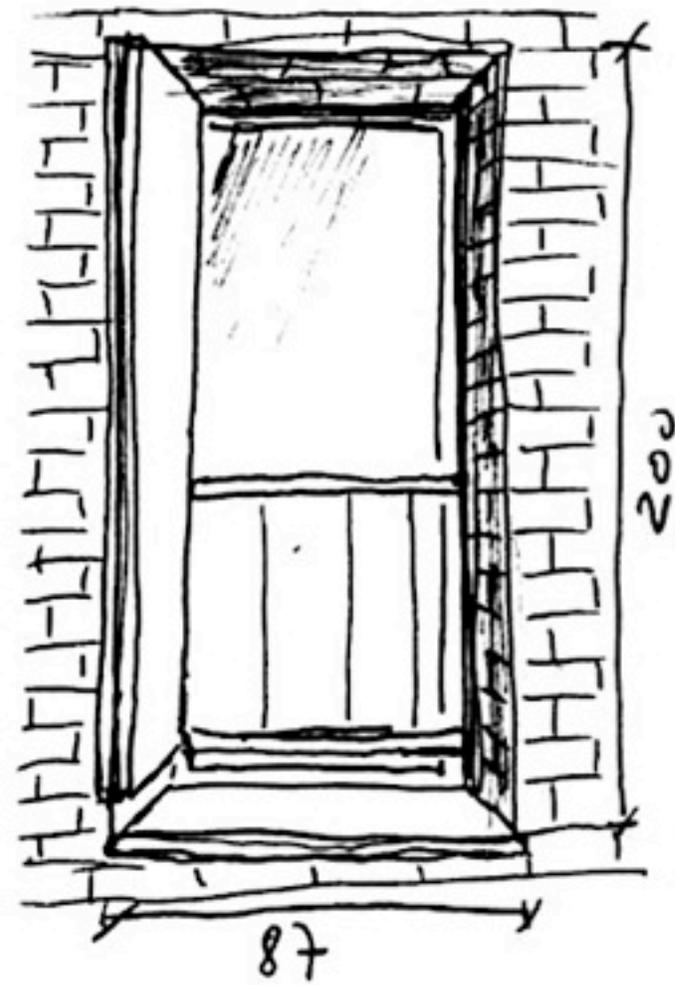
SPB CUISINE



CIRCULATION  
CAGE ESCALIERS  
NON CLOISONNÉE  
+ LUM. ZENITHALE  
DOUBLE ORIENTATION

4 APPARTEMENTS

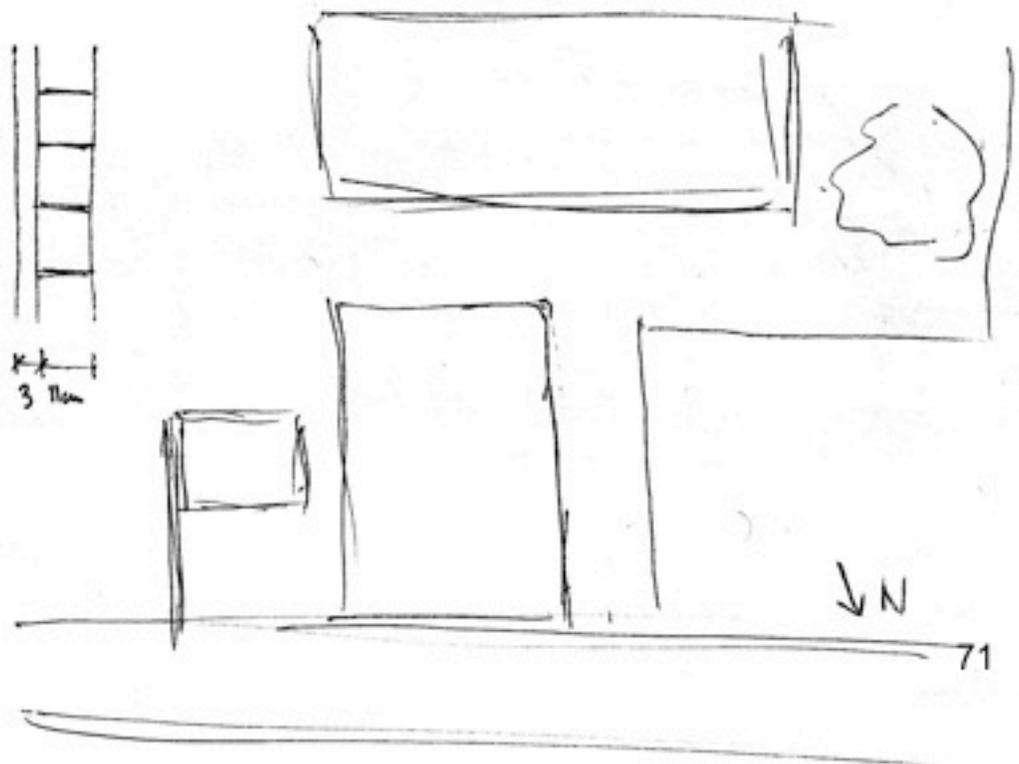
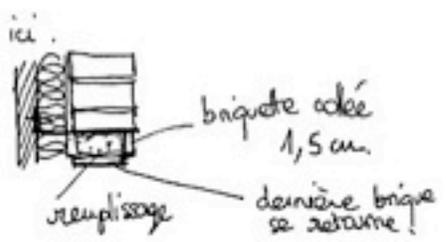
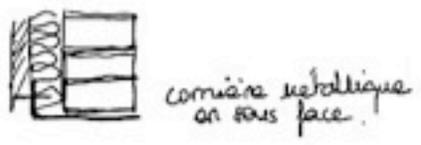




entrée lame d'air ventilée

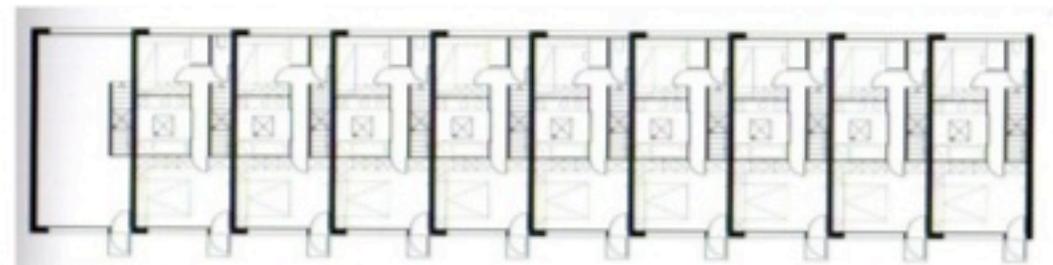


linteau

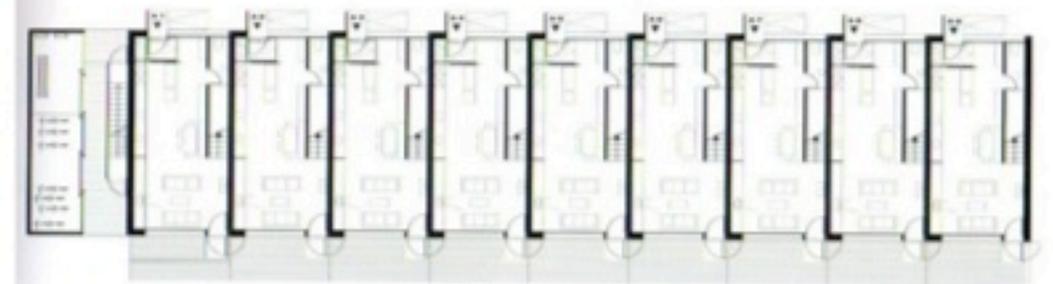




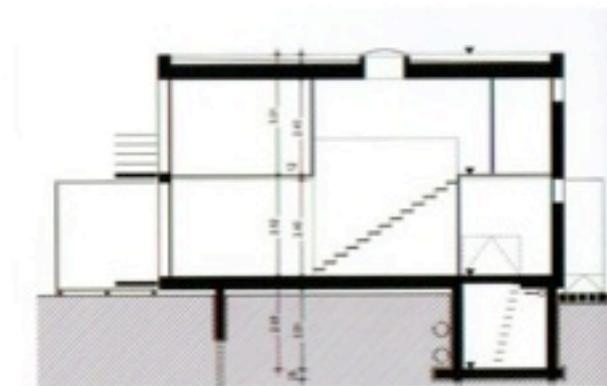
**Maisons en bande à Dornbirn, J. Kaufmann, Architecte**



Plan de l'étage.



Plan du rez-de-chaussée.



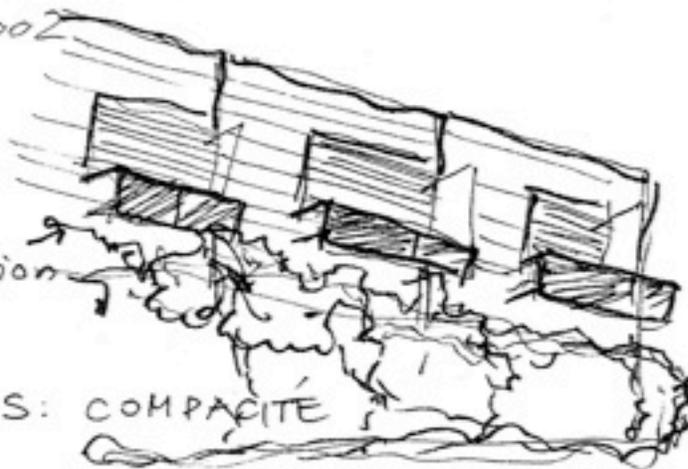
Coupe transversale.

### Rationaliser le plan

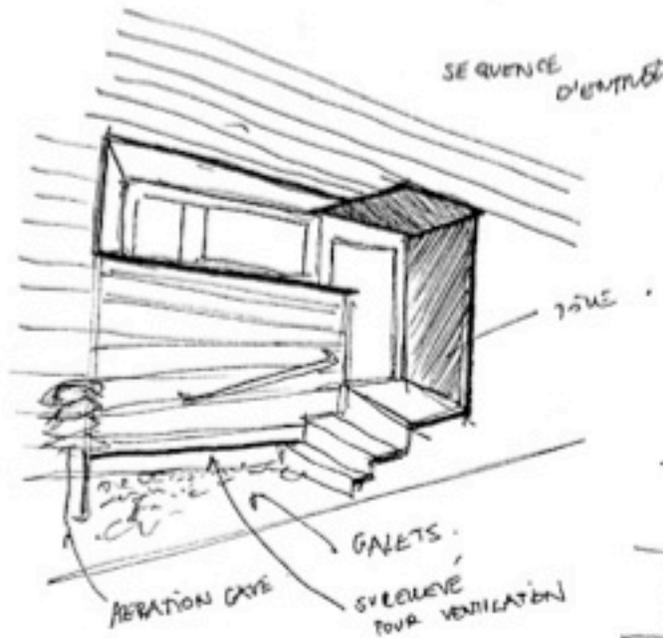
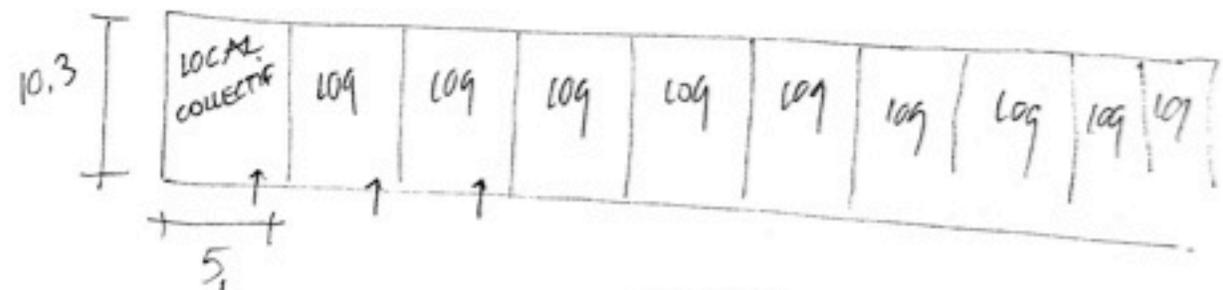
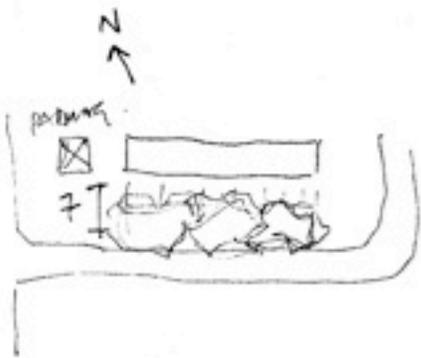
Le regroupement des fluides se fait dans une gaine technique s'encastant discrètement entre la zone d'entrée et les éléments de la cuisine. Cela apporte alors une grande flexibilité dans l'aménagement des plateaux libres. Le seul cloisonnement est un rangement qui se glisse sous les escaliers dans le prolongement des toilettes. Enfin l'aménagement intérieur est laissé à l'auto-construction, au gré des disponibilités et des moyens des clients.



- densifier bâti.
- Montage à Sec : Prefa et standardization



PASSIV HAUS: COMPACTITÉ



FIXATION BARAGE

PORTE REINE DEVANT VITRE

COULISSE ET SEPARÉ AINSI 2 MAISONS

BARAGE BOIS 6cm

BALCON PLEIN PERMET DE CONSERVER INTIMITÉ DE LA CHAMBRE

Console qui tient le balcon structure indépendante

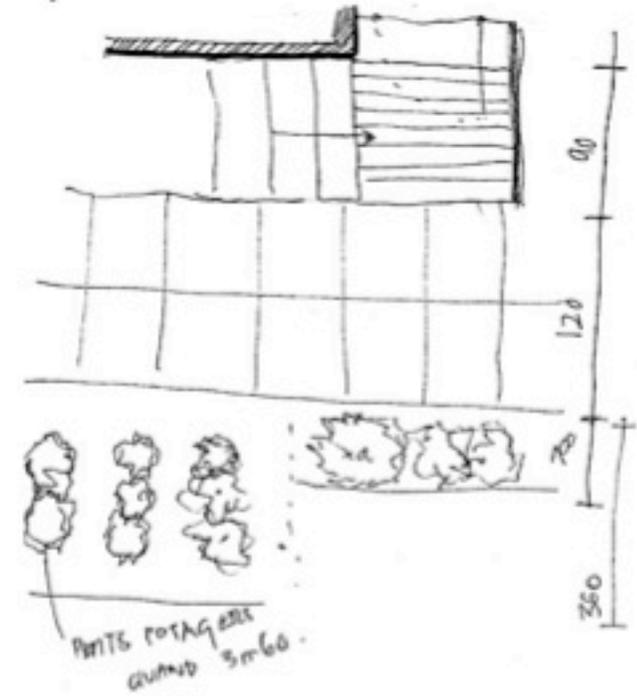
SKYDOME PR SDB

Remonte parking

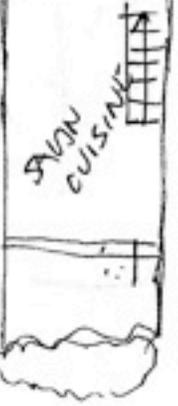
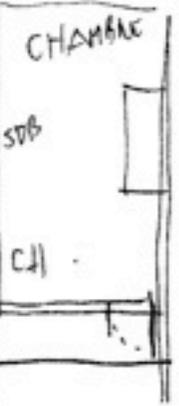
VENTILATION

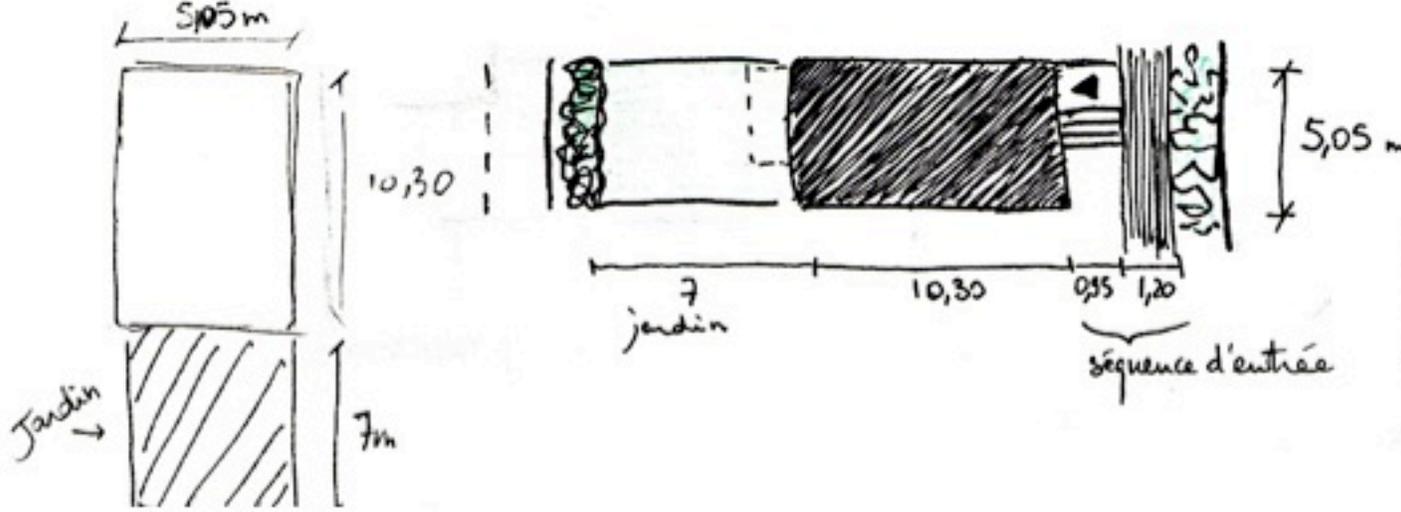
PARKING GARE

ENTREE PRINCIPALE

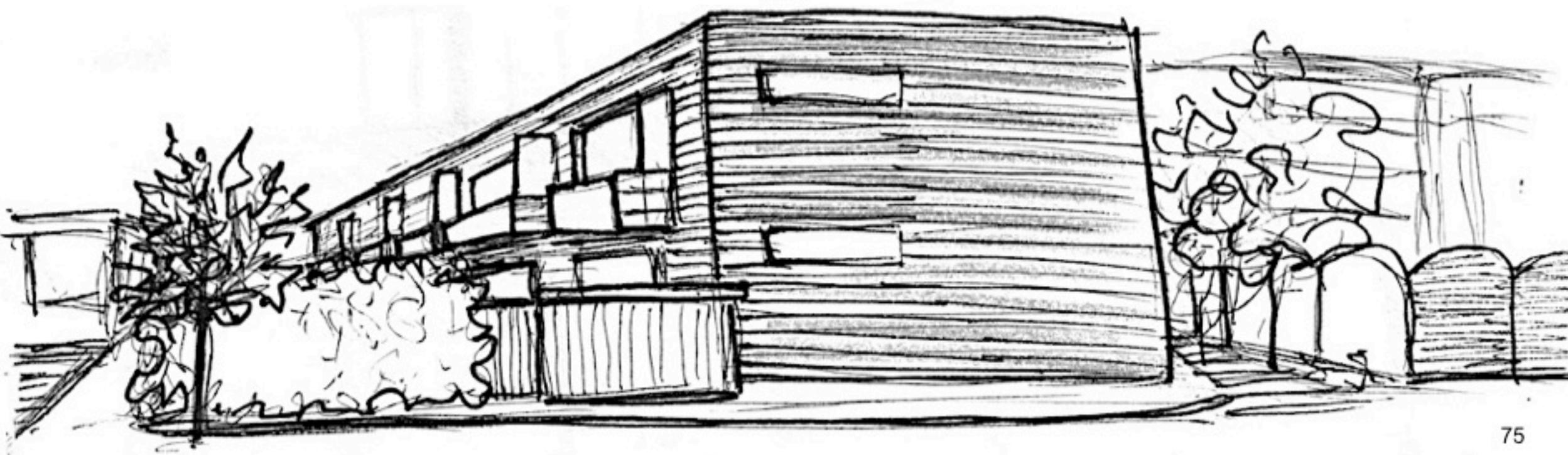
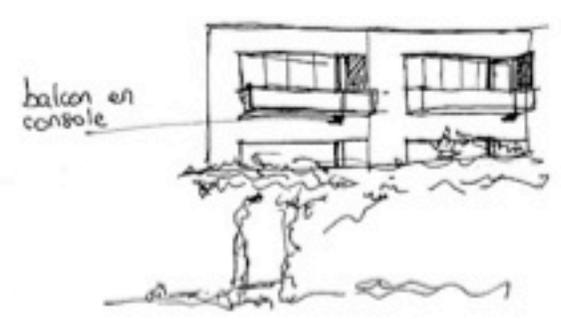
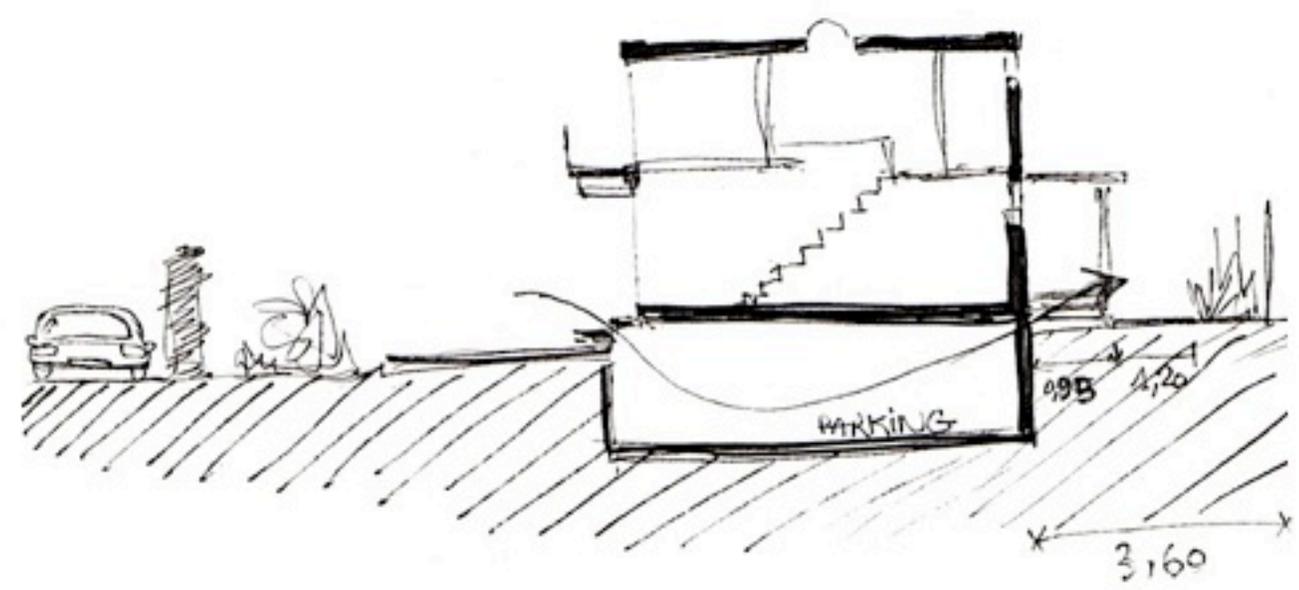
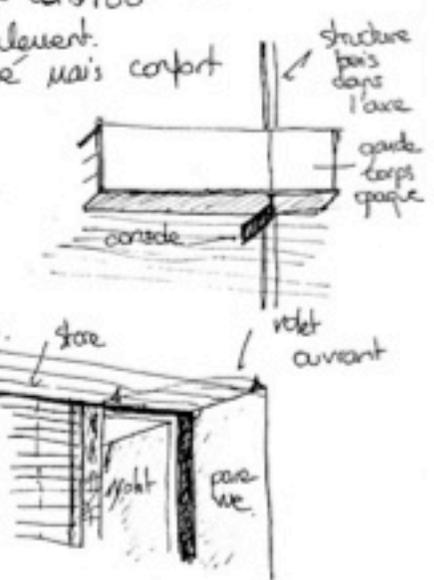
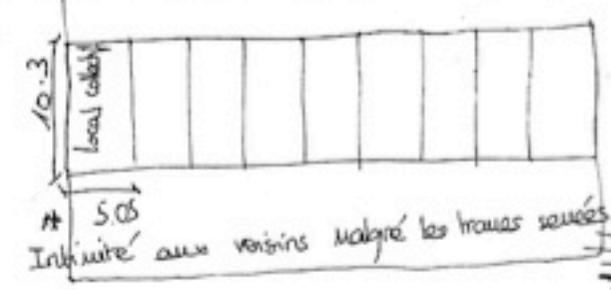


10.3



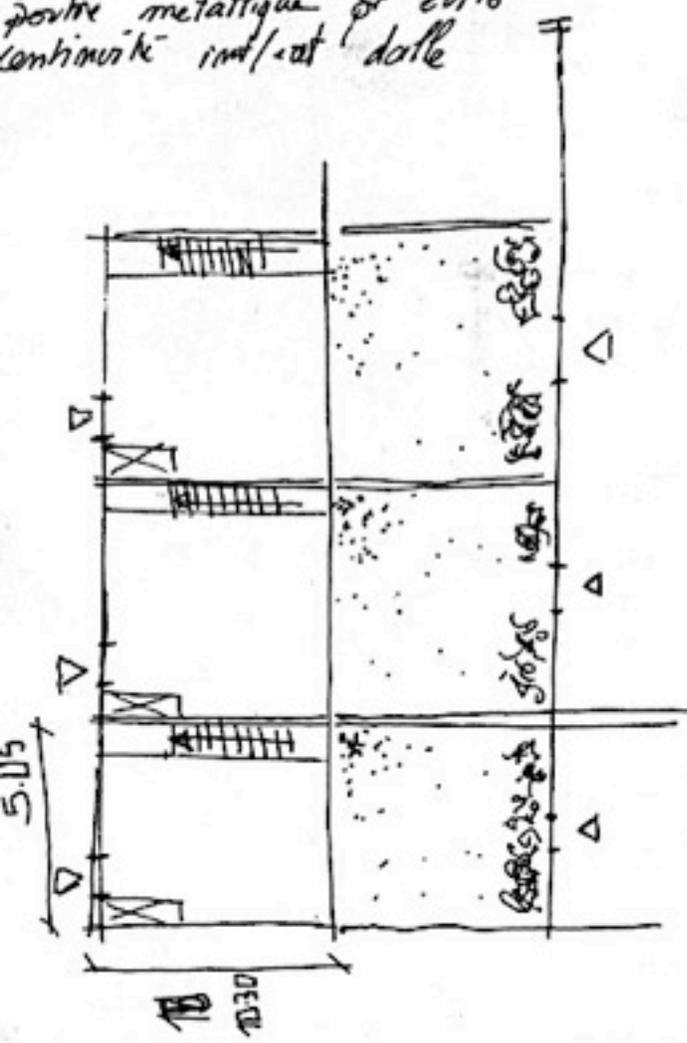


9 maisons en bande John Kauffmann.  
1,3 1600 e / m<sup>2</sup> pour construct Pissinhaus.  
Densifier dans un contexte urbain d'étalement.  
En plan, regroupent des fluides. Esp optimisé mais confort

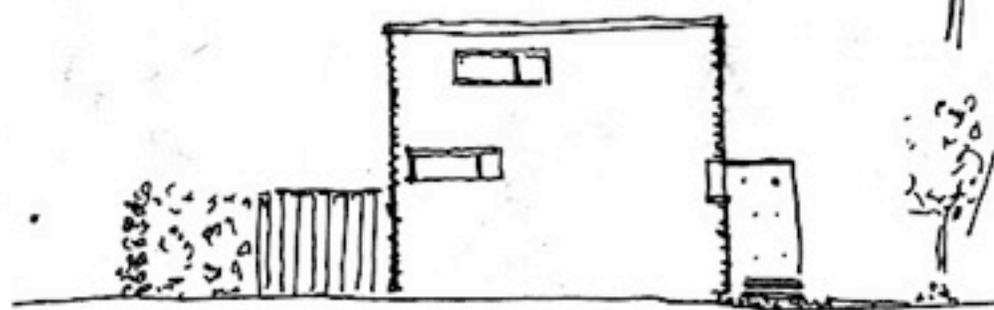
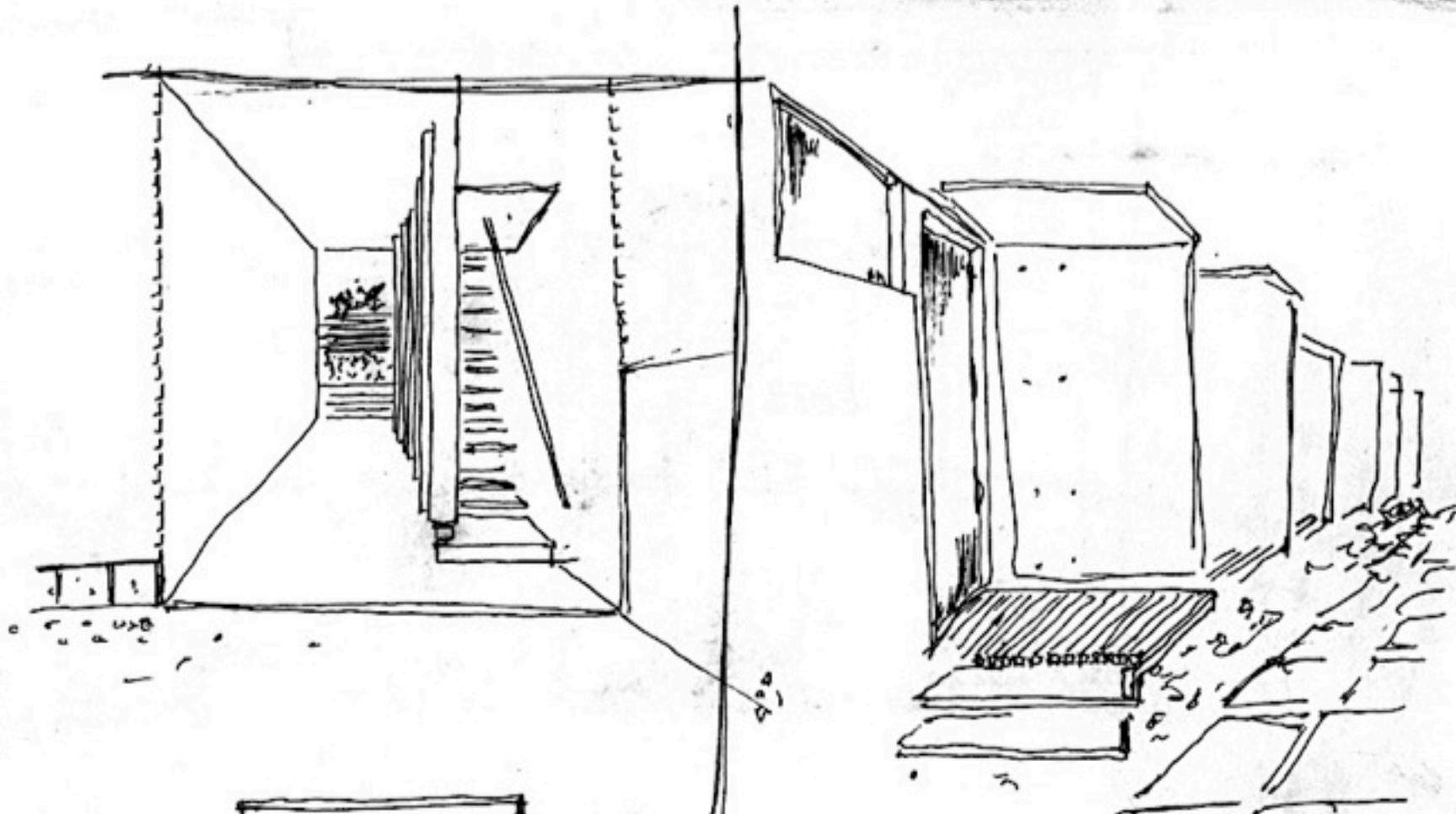


# KALI

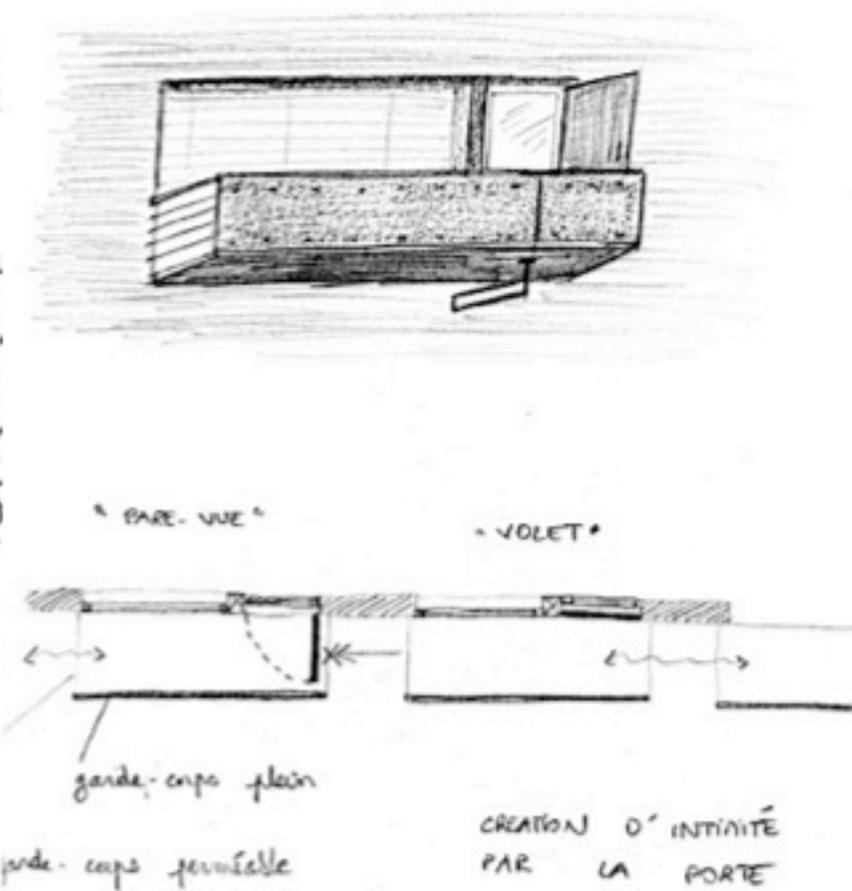
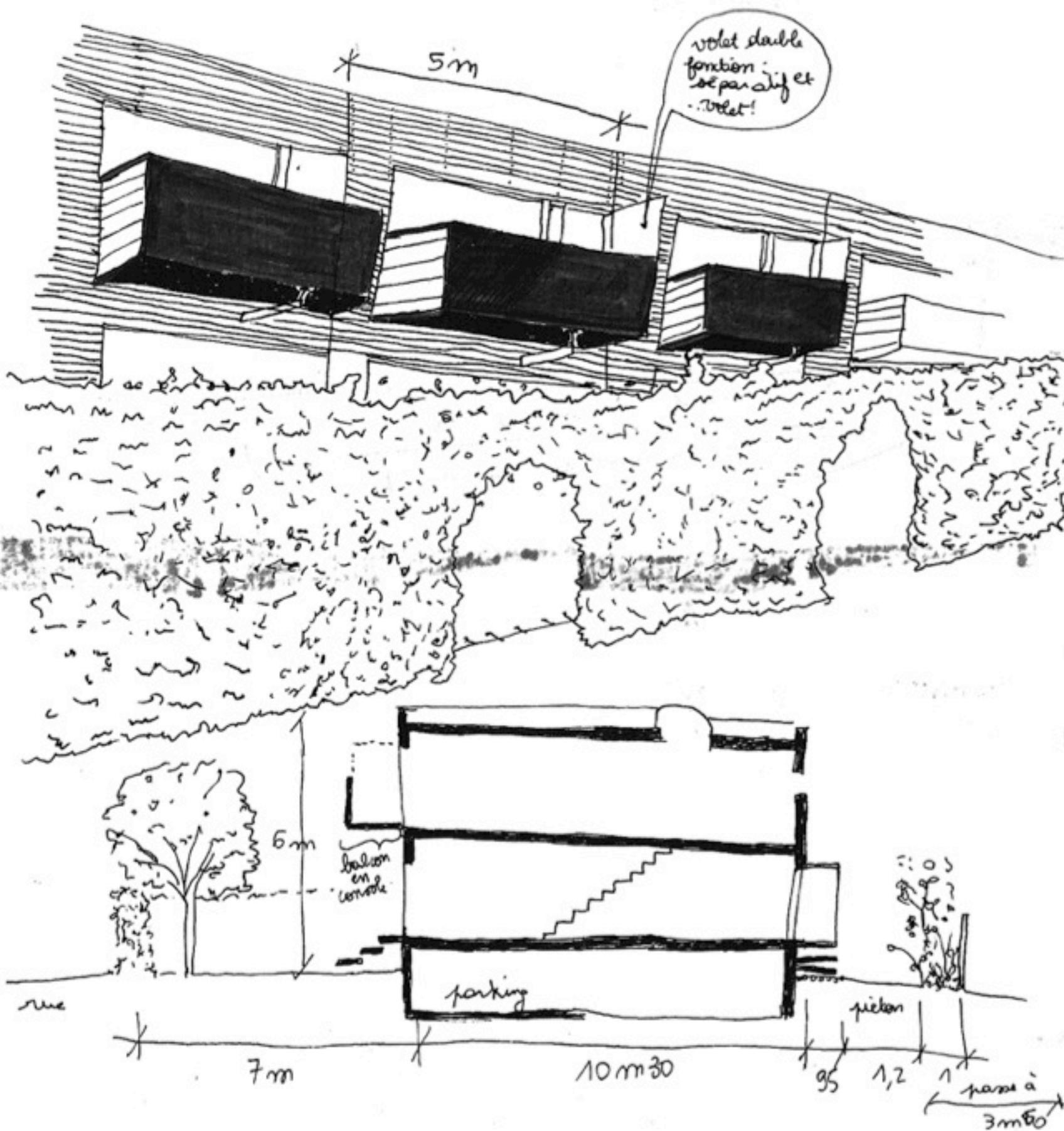
Accès à la propriété  
 Construction familiale  
 1.300 millions / faible  
 4 mois travaux / montage à sec  
 Démontable & bâti dans le tissu  
 urbain. Simple  
 Compacité des volumes.  
 Balcon fermé en extant<sup>o</sup> or  
 revêtement métallique pr éviter  
 l'humidité int/ext dalle



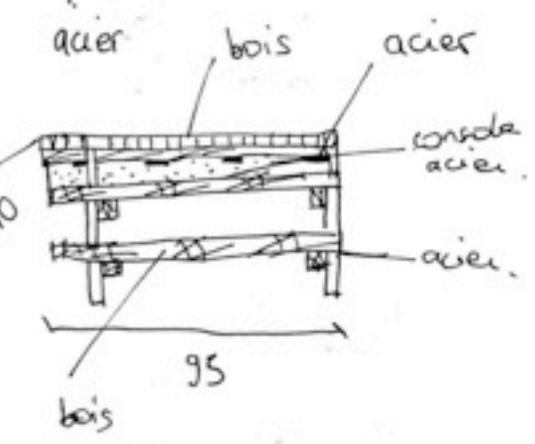
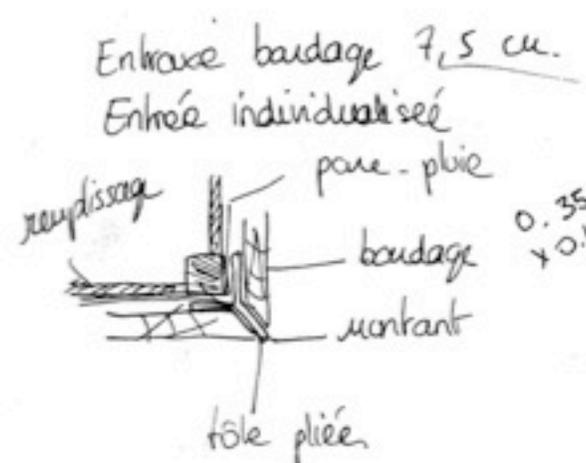
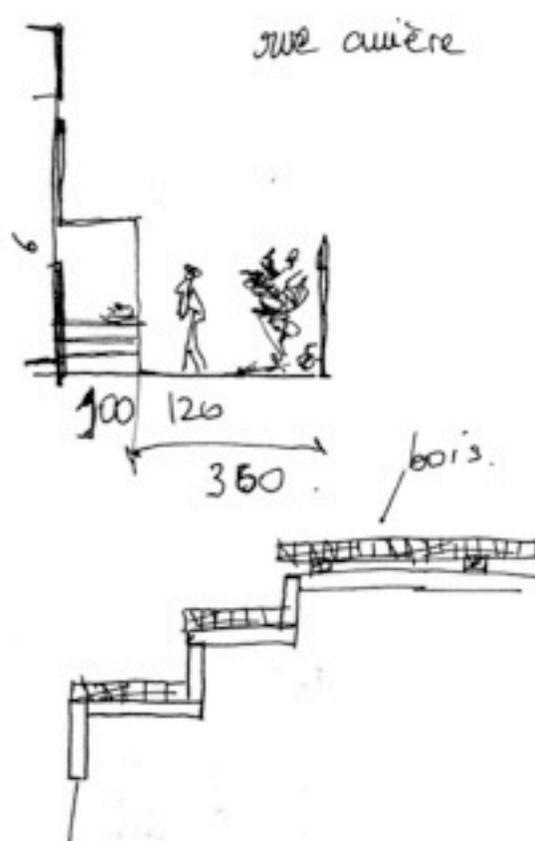
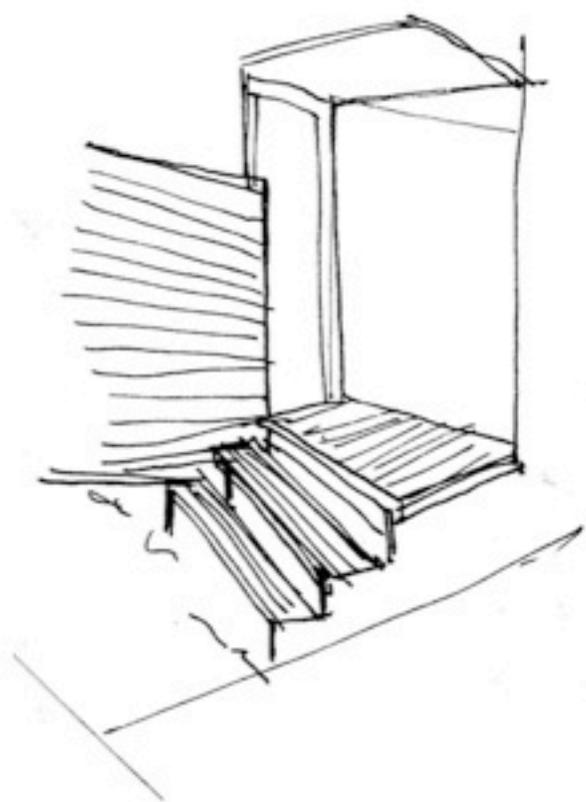
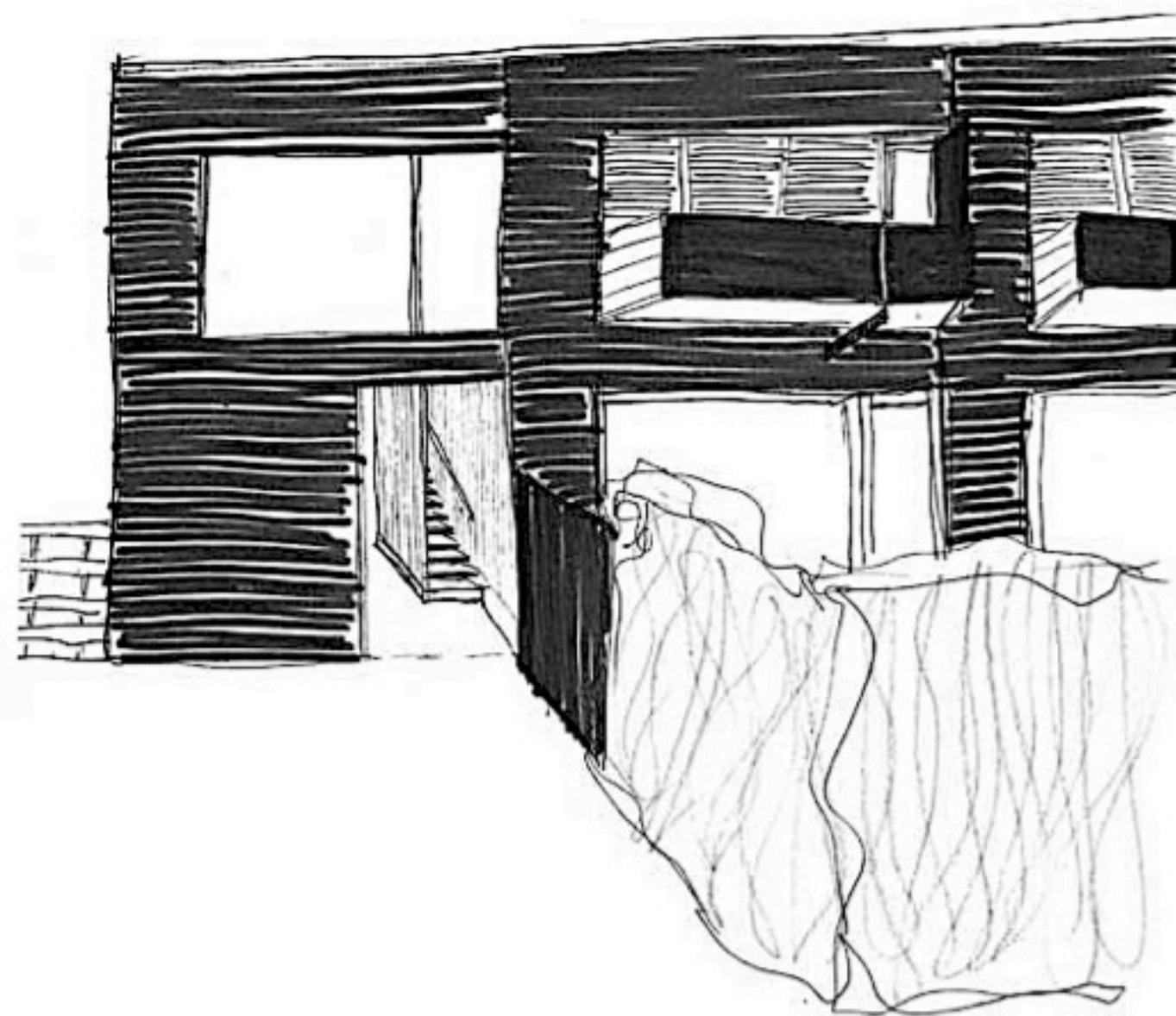
Autonomie balcon pour  
 éviter les ponts thermiques



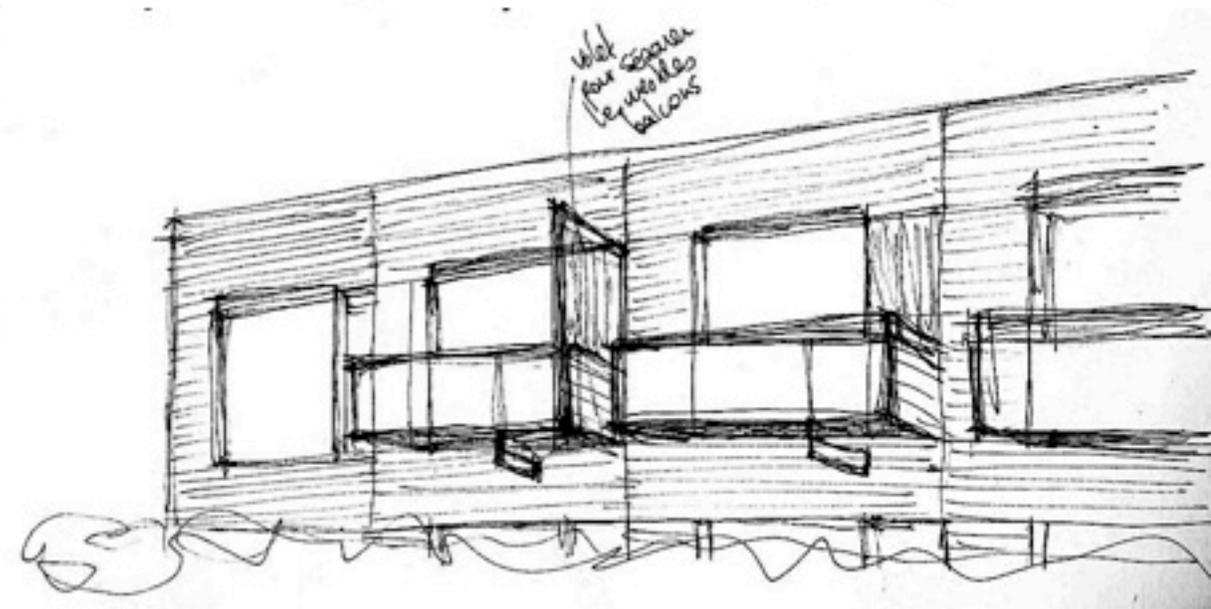
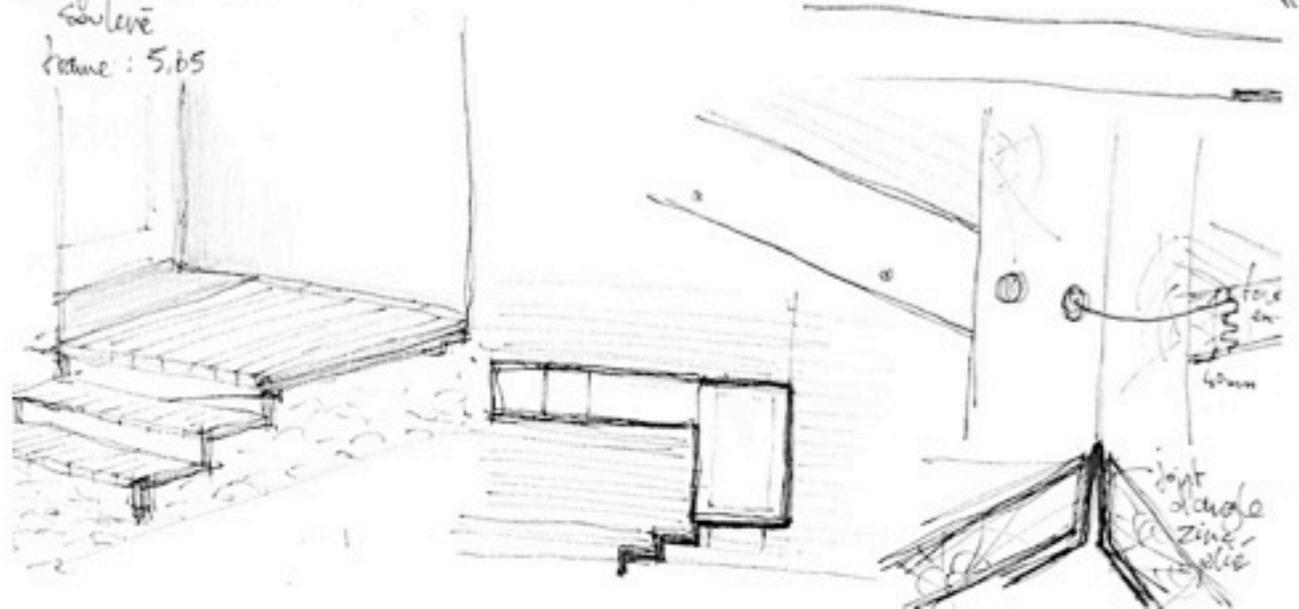
PROMISQUITE  
 CONFLIT D'USAGE



TRAITEMENT DE L'INTIMITÉ  
ENTRE LES BALCONS

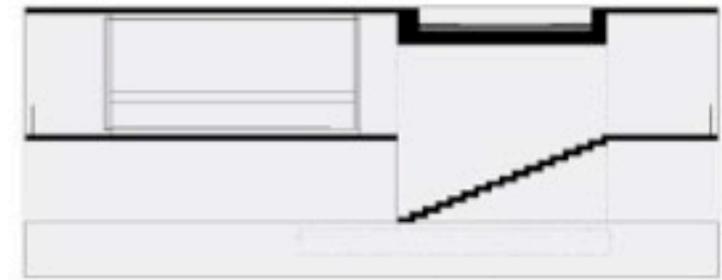
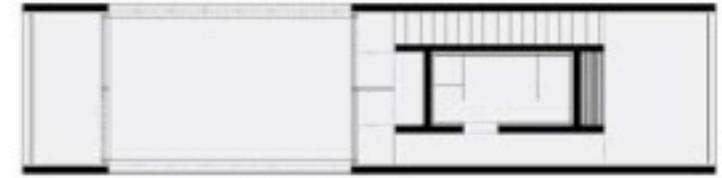


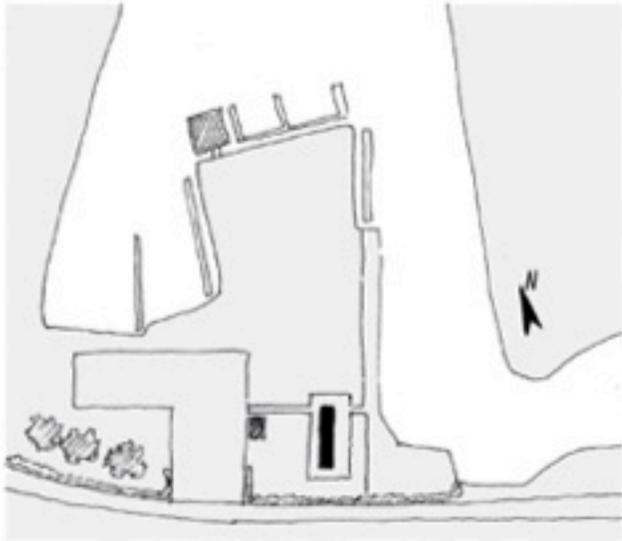
légèrement  
soulevé  
trame : 5,05



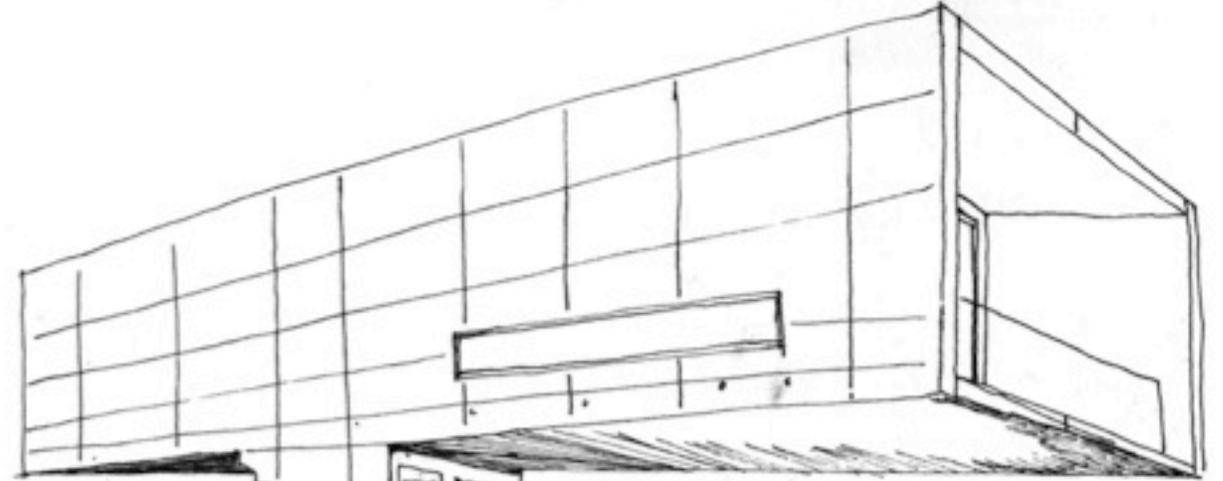
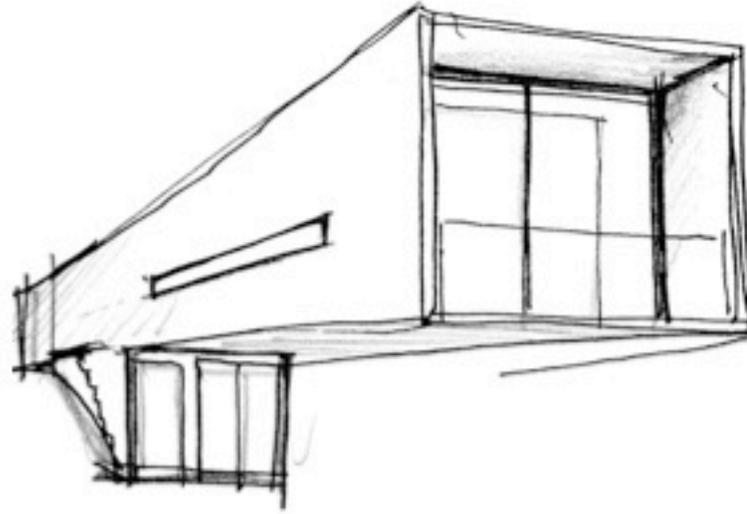


Capitainerie à Fussach, Baumschlager et Eberle, Architectes

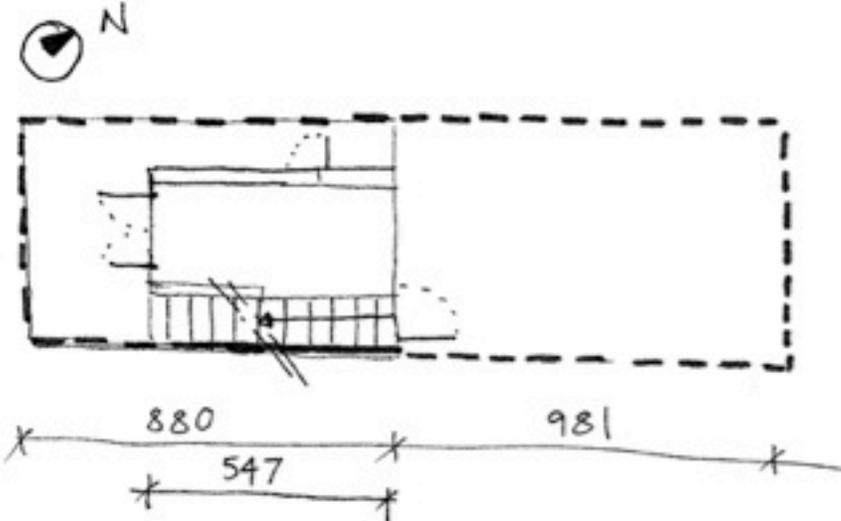




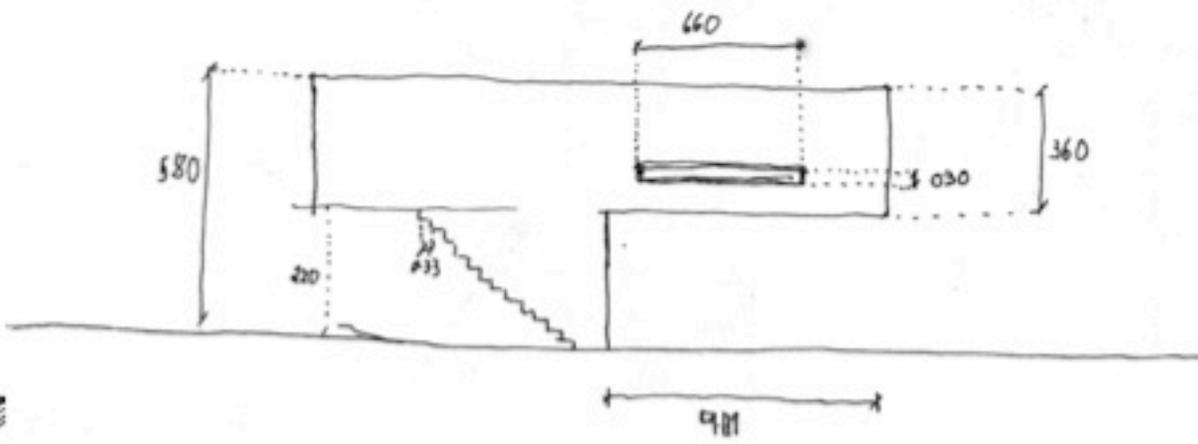
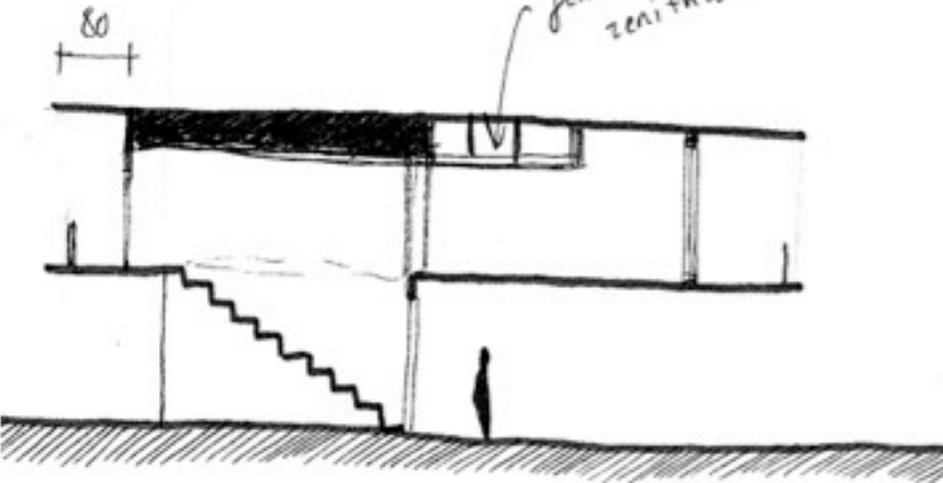
Plan de situation

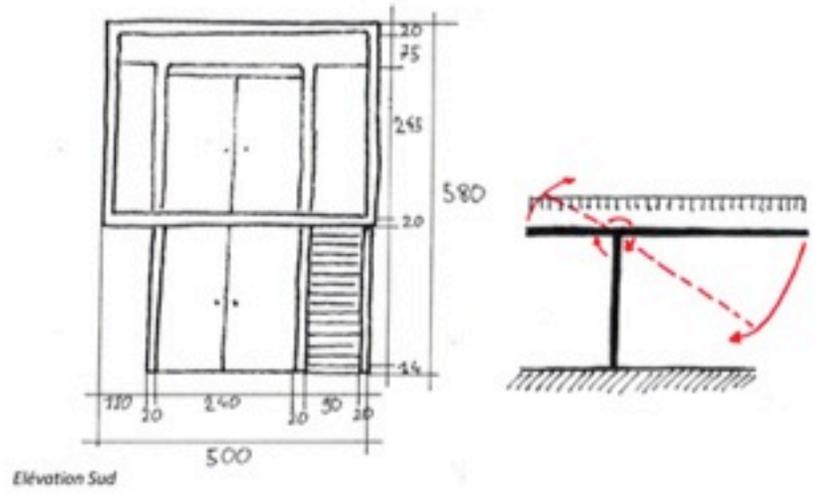
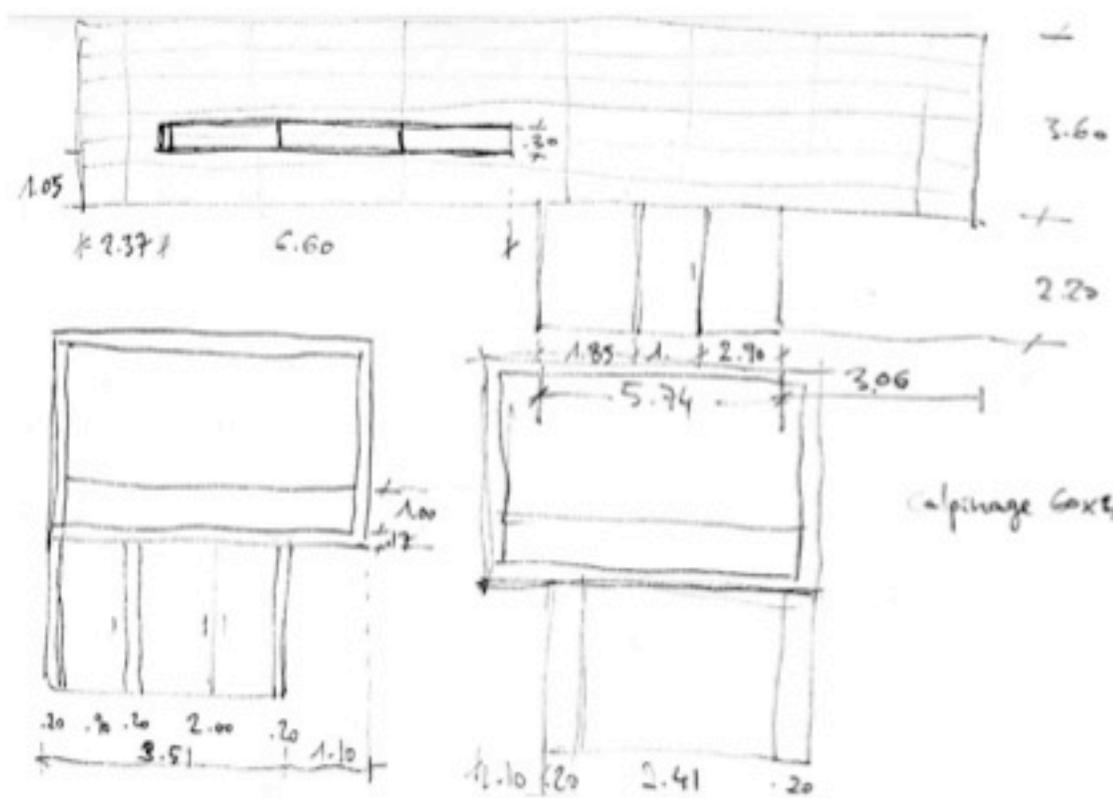
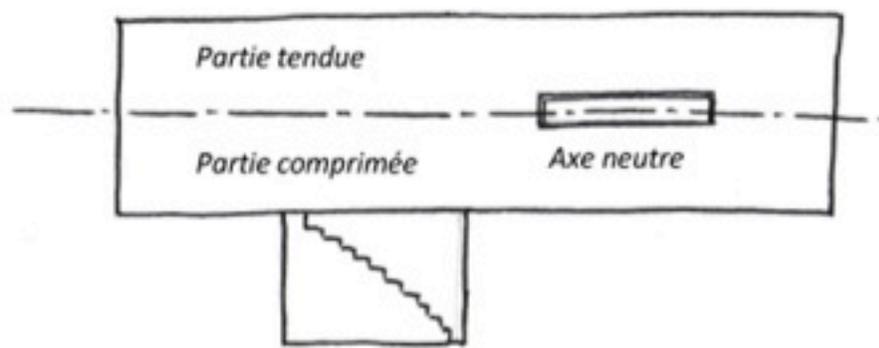
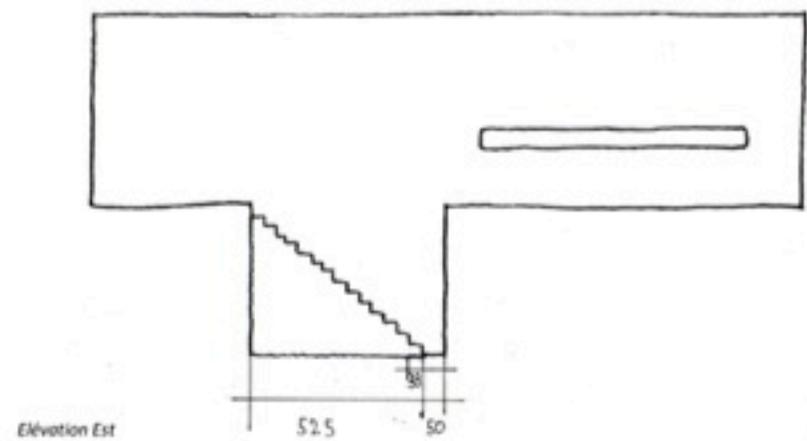
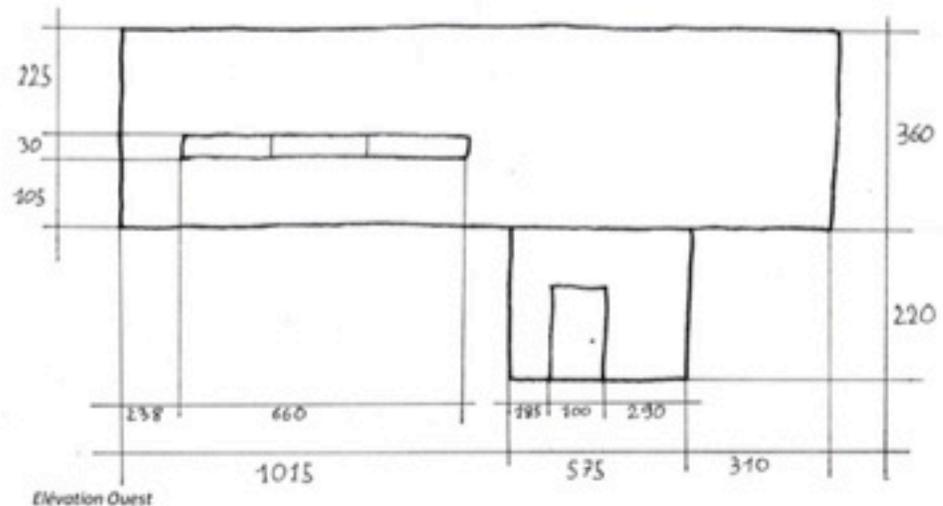
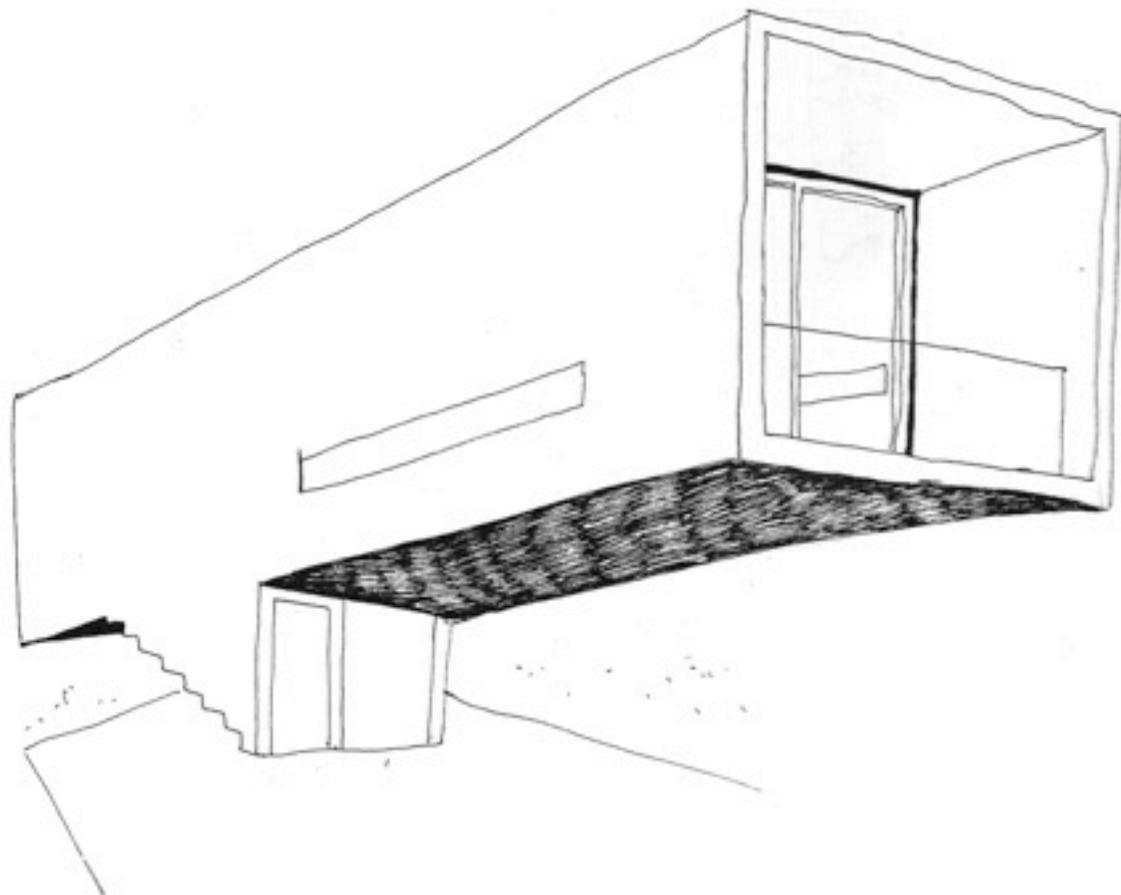


*Handwritten notes in French:*  
 "une section de la structure" (a section of the structure)  
 "à l'entrée de la structure" (at the entrance of the structure)  
 "à l'entrée de la structure" (at the entrance of the structure)

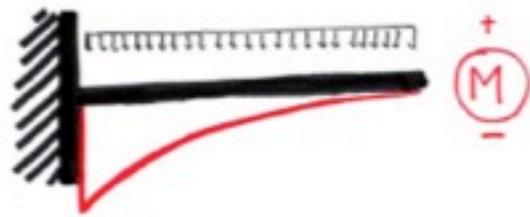


*fenê. lumière zenithale.*

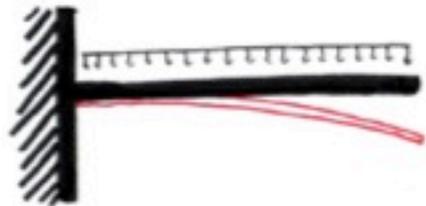




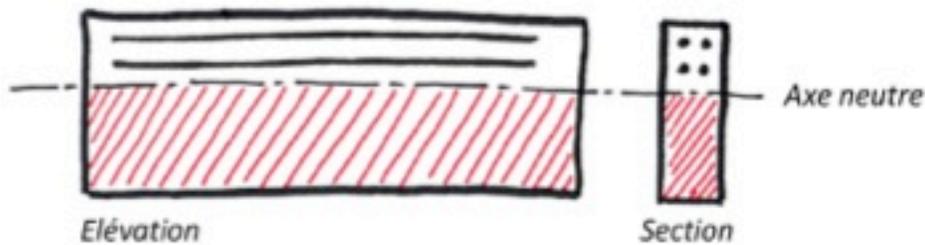
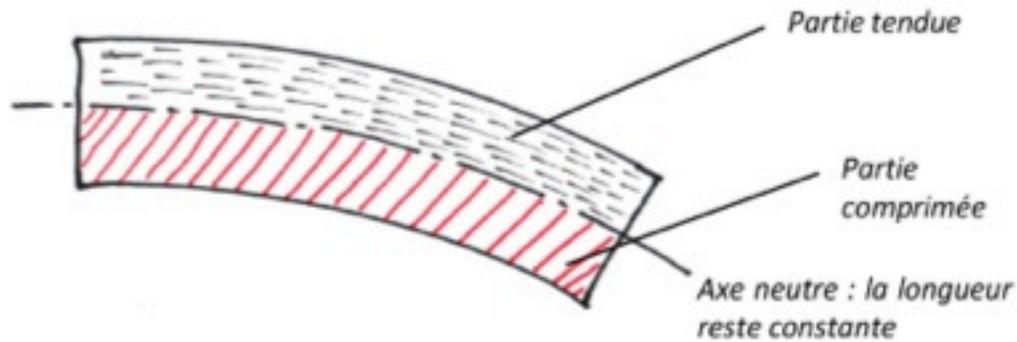
# LA POUTRE EN CONSOLE



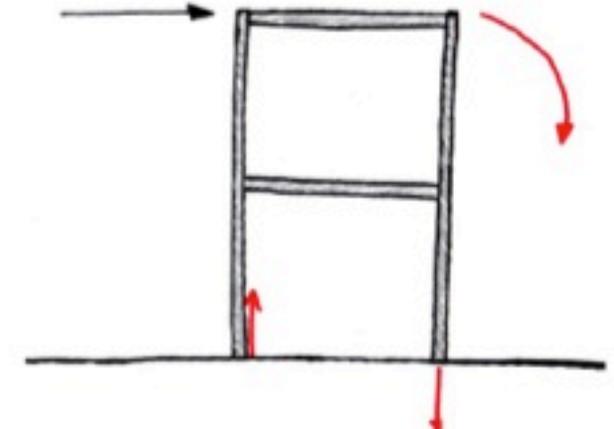
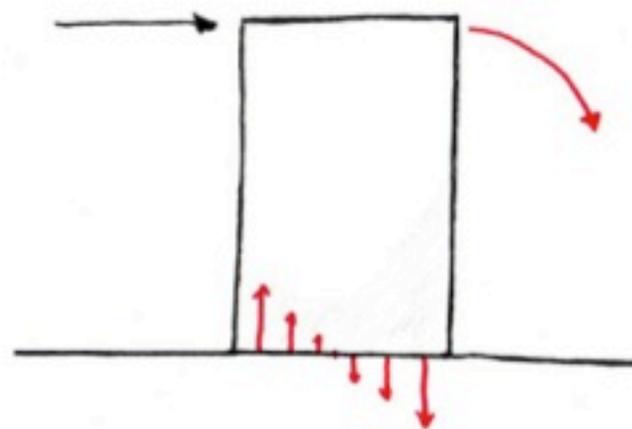
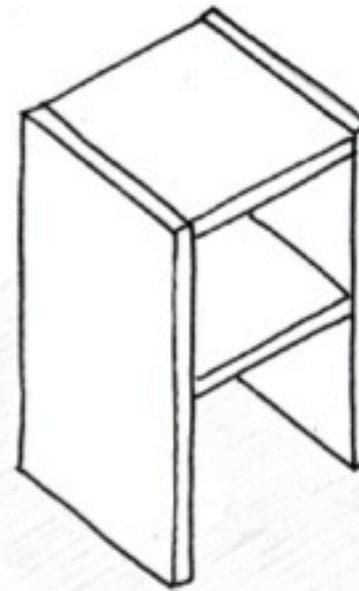
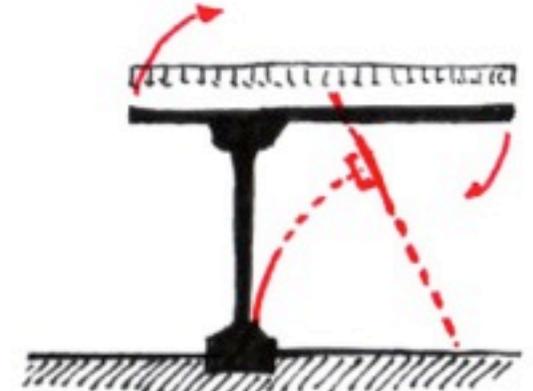
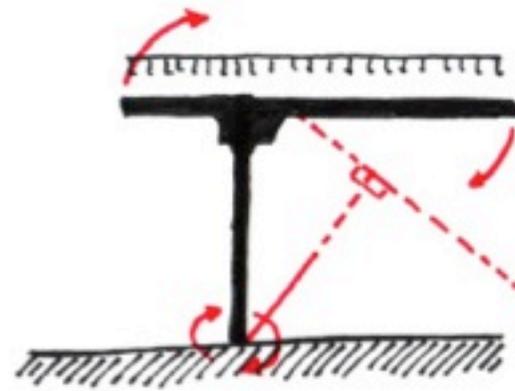
Moment de flexion interne d'une poutre en console sous un chargement réparti



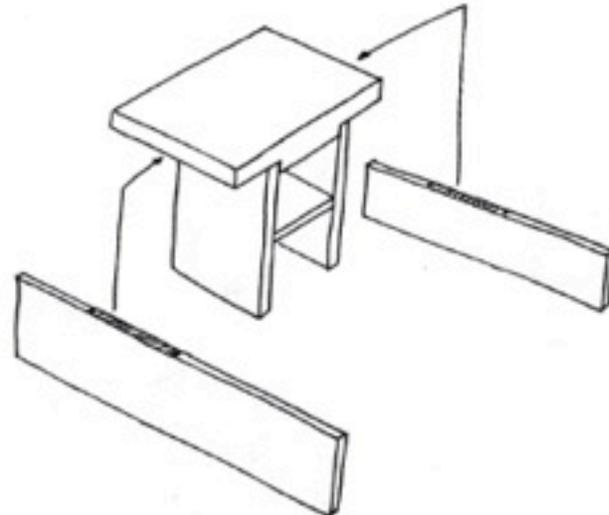
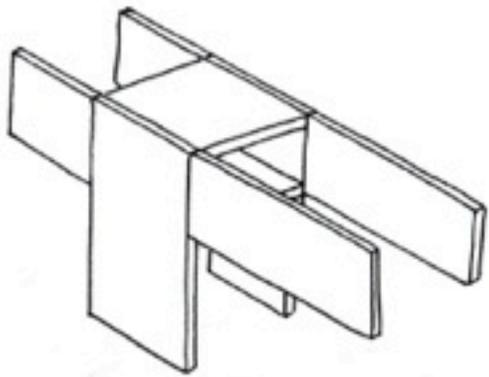
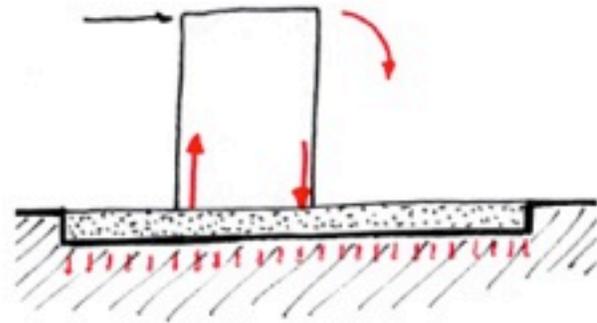
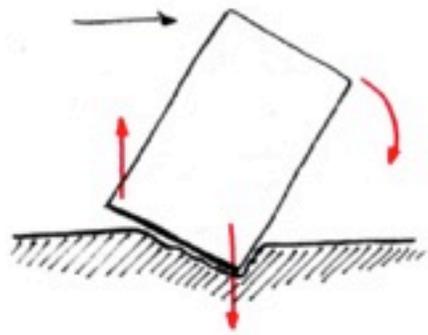
Déformée d'une poutre en console sous un chargement réparti



# L'ENCASTREMENT



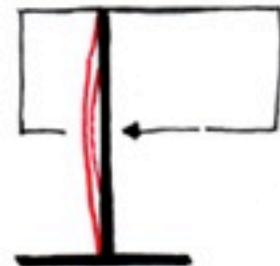
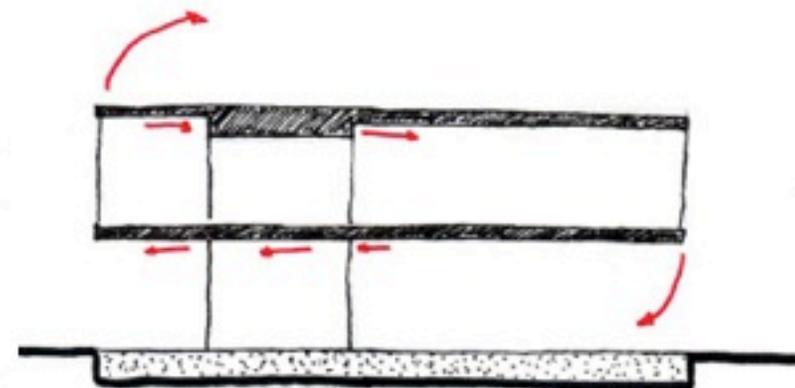
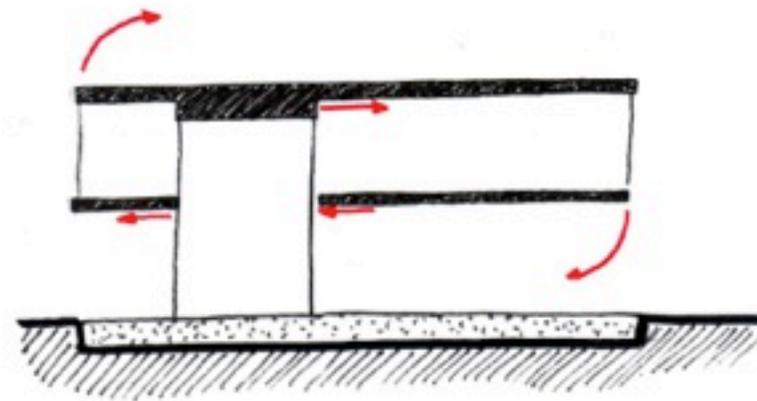
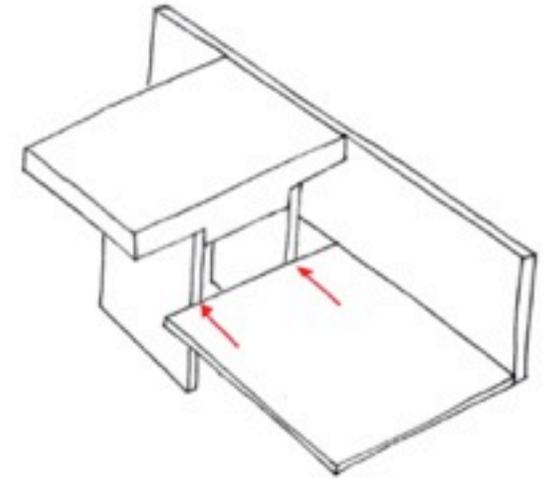
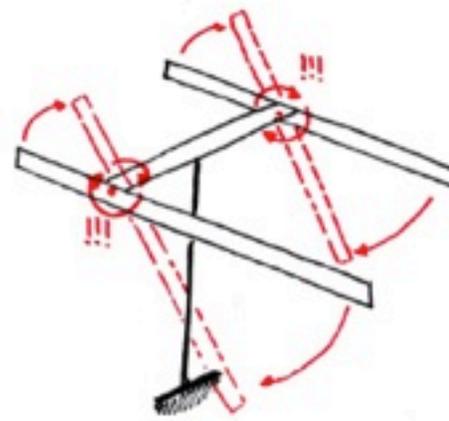
## LA SEMELLE



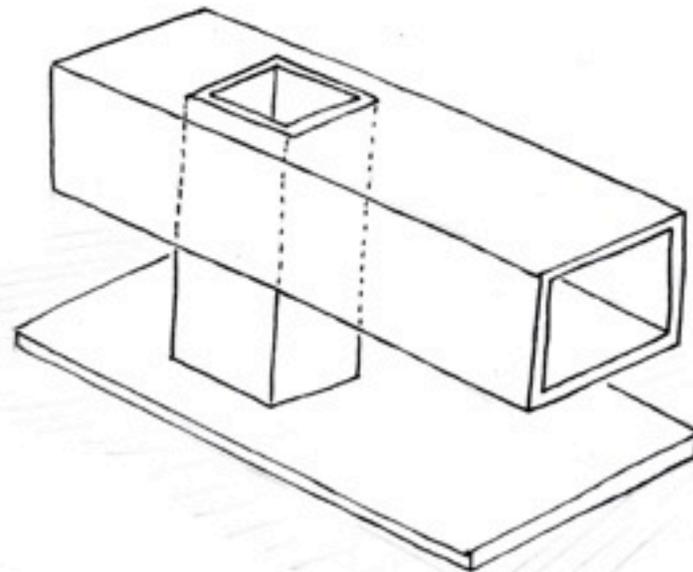
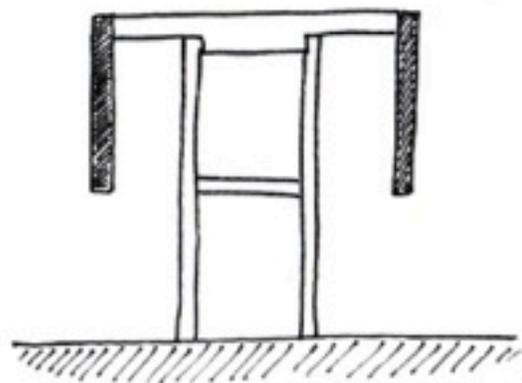
Assemblage direct des poutres aux voiles

Assemblage des poutres avec le toit.

## LE PLANCHER



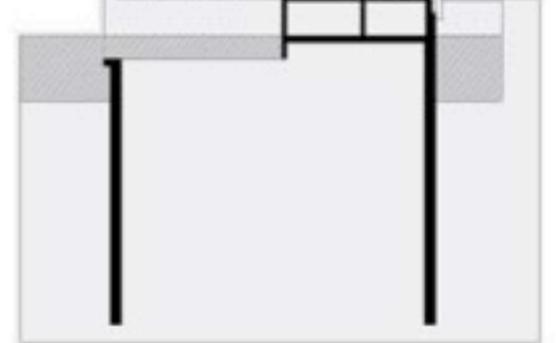
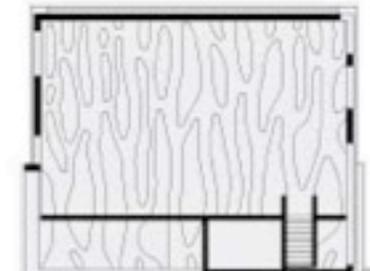
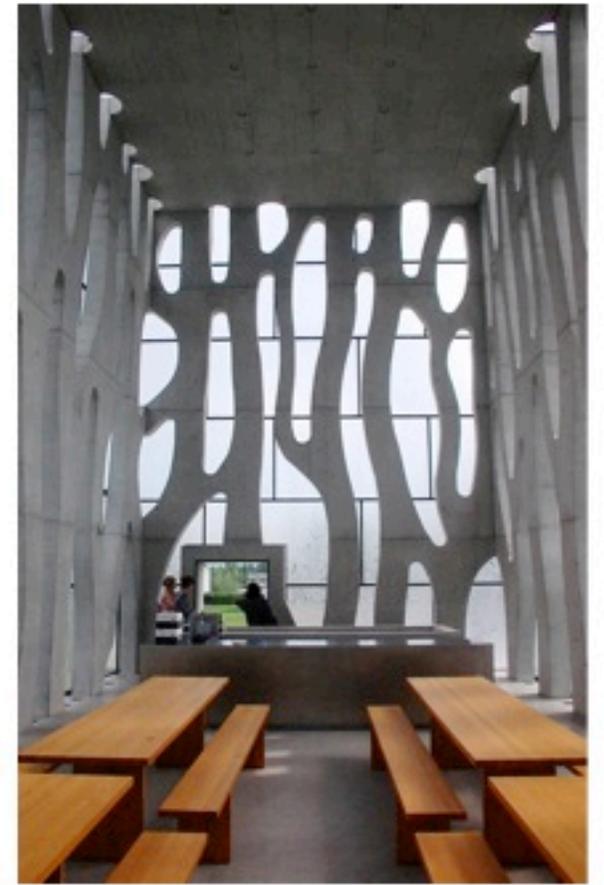
## LA LIAISON

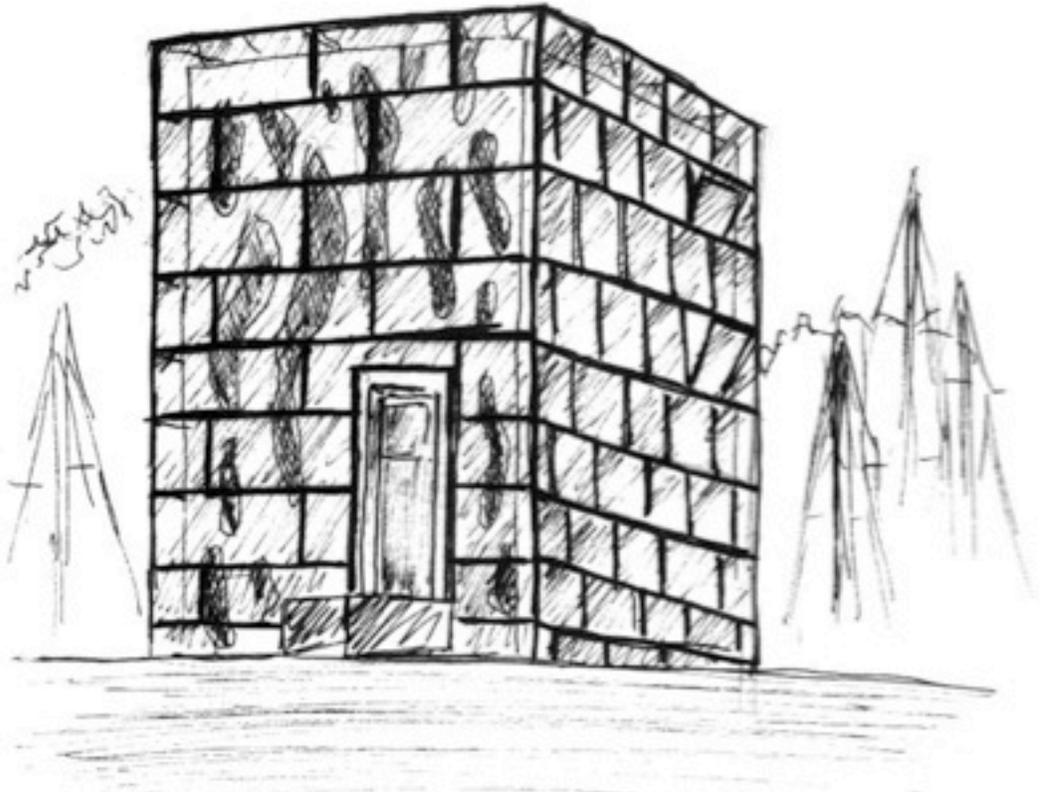


Coupe transversale - de principe

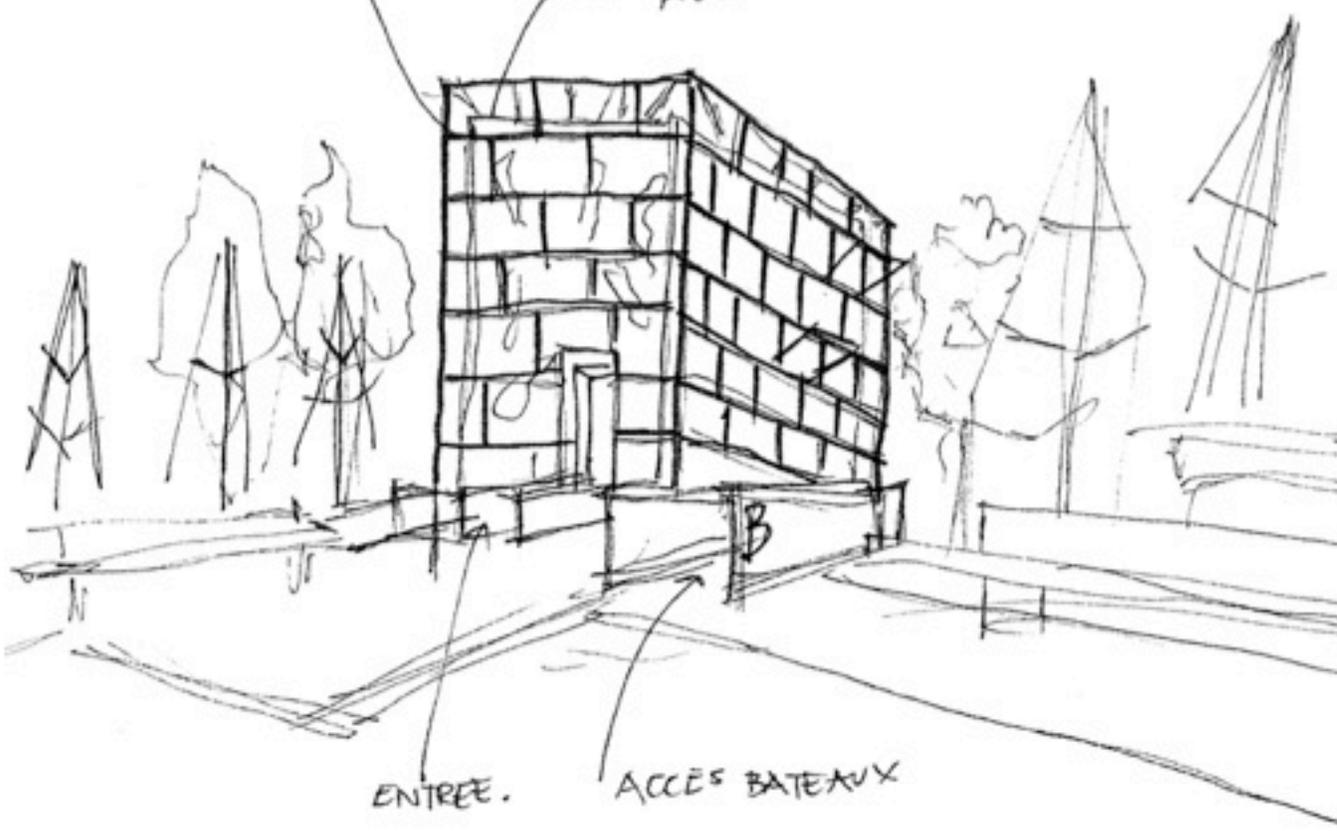


Club nautique à Fussach, Baumschlager et Eberle, Architectes

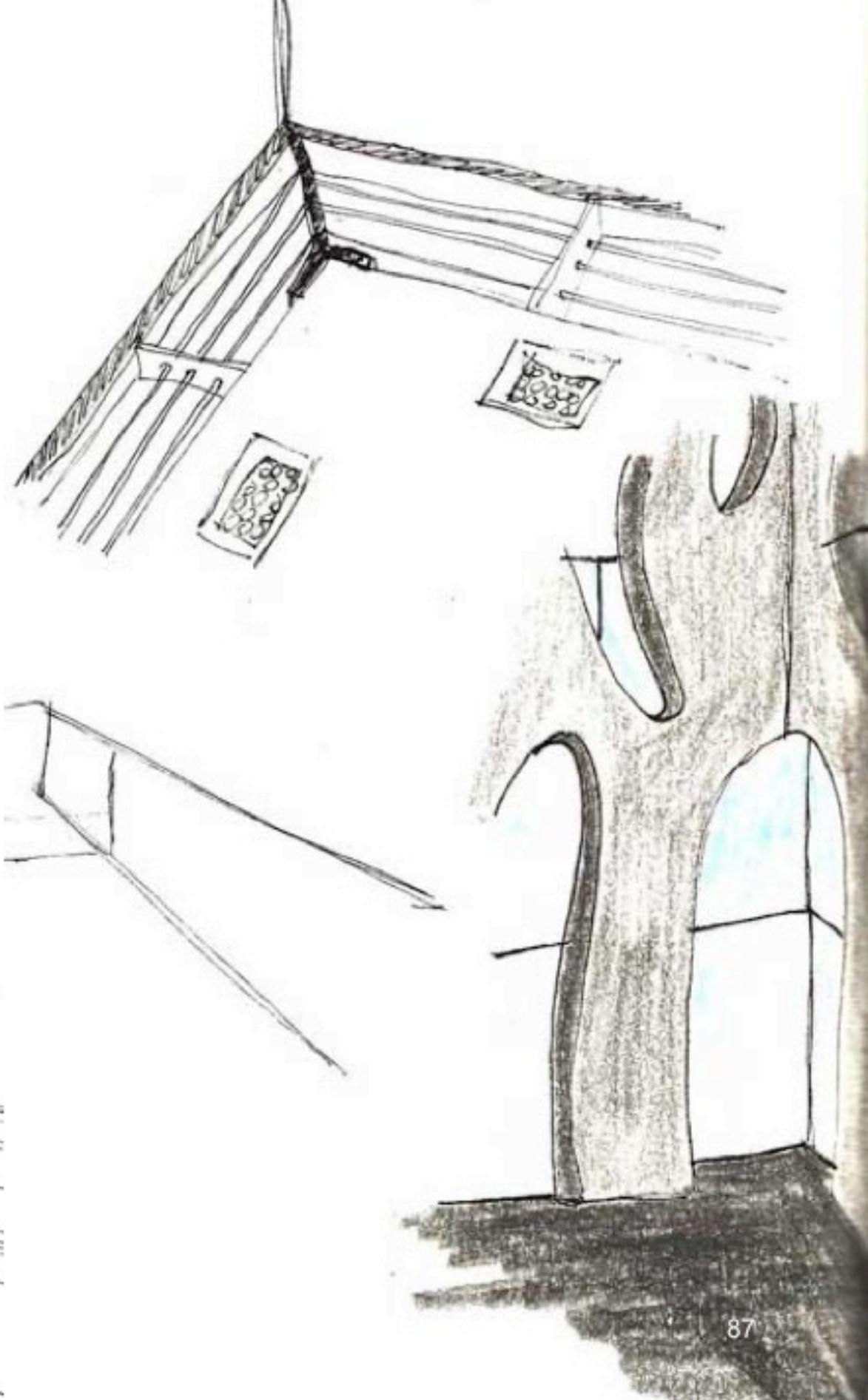


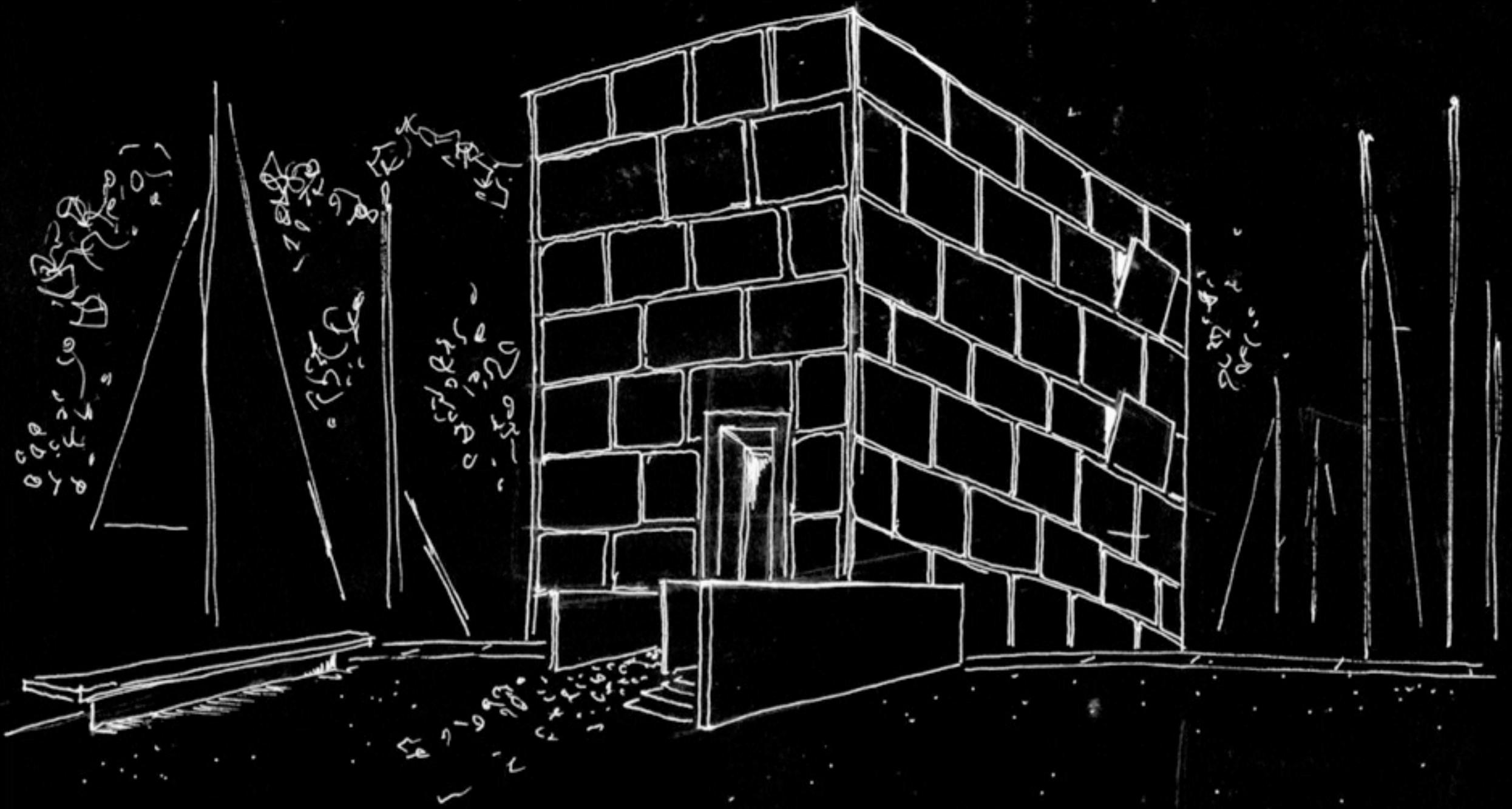


PREMIERE PEAU EN VERRE .  
SECONDE PEAU  
ALUMINÉE STRUCTUREL .



ENTREE .  
ACCES BATEAUX





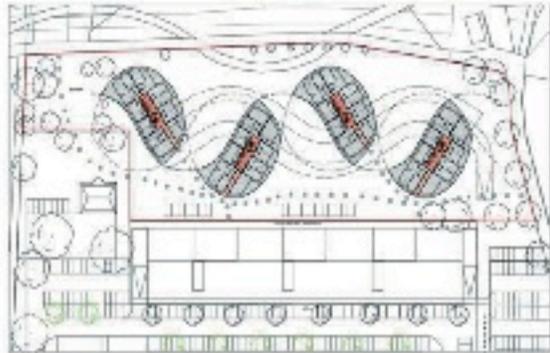


Logements à Bregenz, W.Ritch, Architecte

# Résidence Sandgrubenweg à Bregenz

architecte: Wolfgang Ritsch

maître d'ouvrage: Rhomberg Bau GmbH (promoteur)



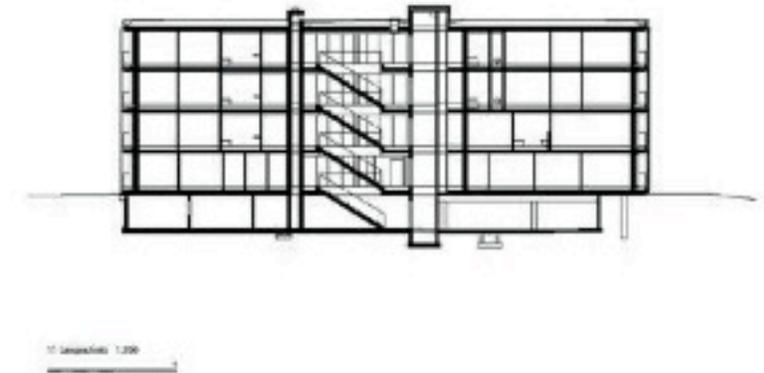
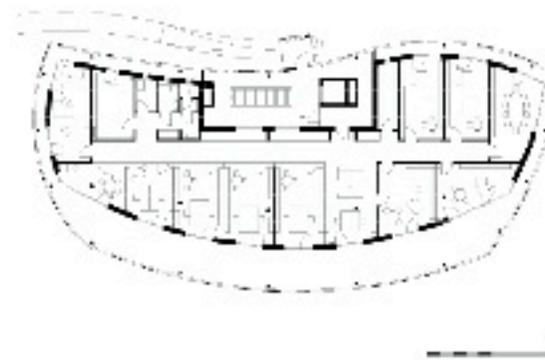
Chantier: 2003 - 2006  
Surface du terrain :  
10 072 m<sup>2</sup>  
Surface construite :  
3 286 m<sup>2</sup>  
Coût de la construction :  
8,58 millions d'Euros HT  
Besoin en énergie pour le  
chauffage:  
< 35 kWh/m<sup>2</sup> an

L'objectif premier était de transposer les qualités de la maison individuelle au niveau d'un immeuble collectif (terrasses généreuses, implantation dans un parc existant...) Le projet regroupe 80 logements articulés en quatre immeubles. Les formes ondulées des bâtiments sont générées en réponse à la topographie, l'ensoleillement, et l'urbanisme.

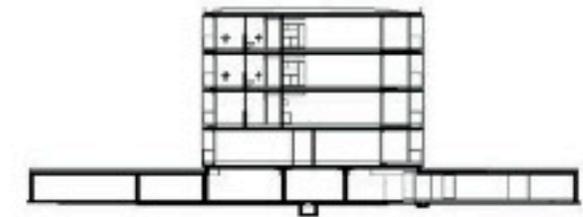
Le bâtiment possède une structure en béton armé. Les piliers et dalles minces en béton armé permettent une flexibilité maximale de la répartition des espaces, toutes les cloisons intérieures sont non porteuses et peuvent donc être positionnées librement ce qui permet une séparation, un regroupement d'unités habitatives. Le logement est donc évolutif et peut s'adapter aux besoins de ses habitants. L'enveloppe extérieure est réalisée en éléments non porteurs de bois préfabriqués.

Les matériaux mis en œuvre ont été choisis pour minimiser l'impact sur l'environnement et en visant une haute qualité et confort intérieurs. Le concept énergétique prévoit un besoin en énergie minimisé par l'exposition et la qualité de l'isolation et le recours à une énergie renouvelable pour le chauffage, les granulés de bois.

D'autres part les habitants bénéficient d'un certain nombre de services visant à réduire l'impact environnemental et la consommation énergétique des habitants (un service de livraison à domicile des courses, une laverie, voiture en auto partage, un service de déménagement, parc à vélos et station d'entretien, locaux communs...)

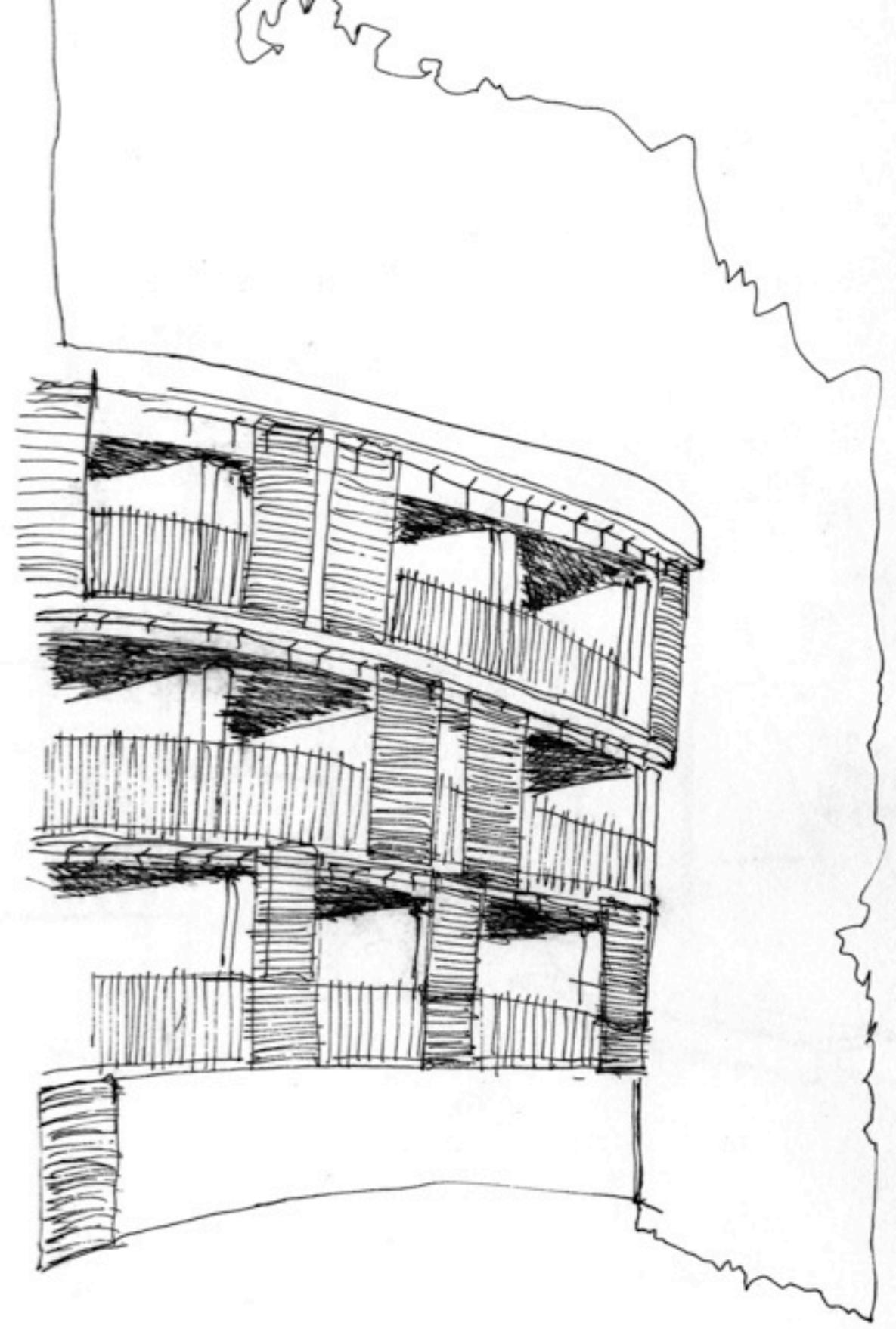
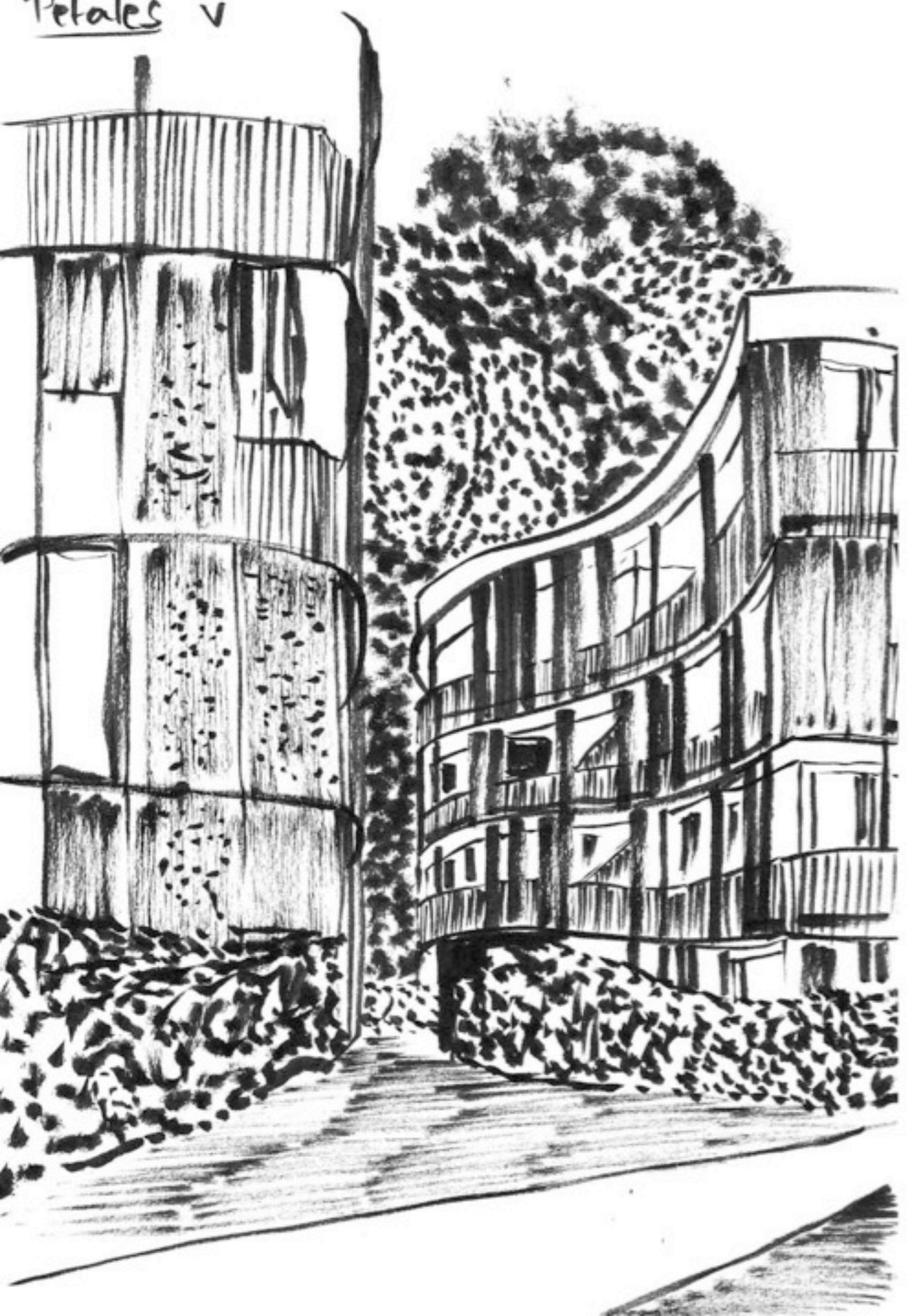


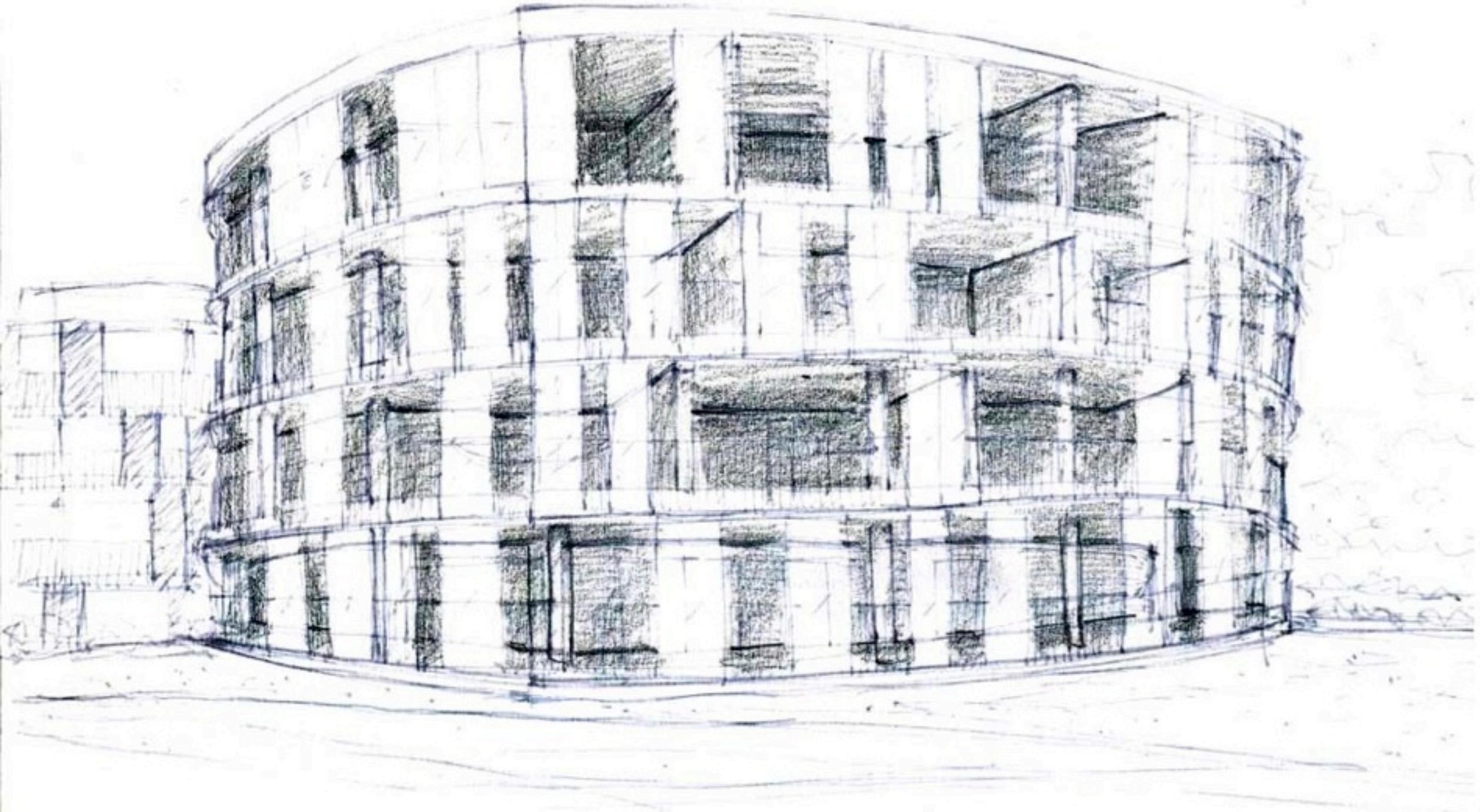
double flux



10/2006

Pétales v



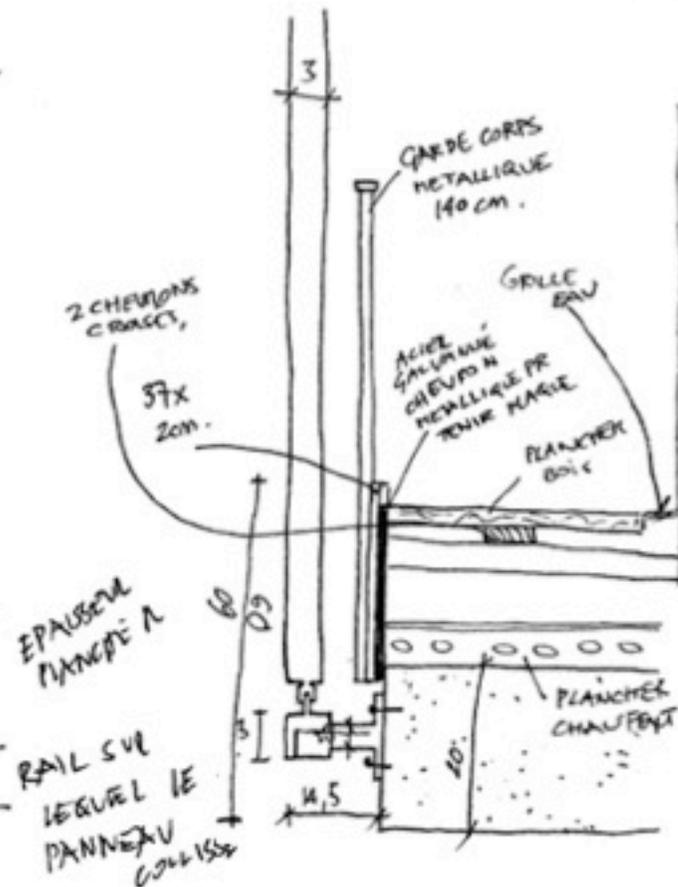
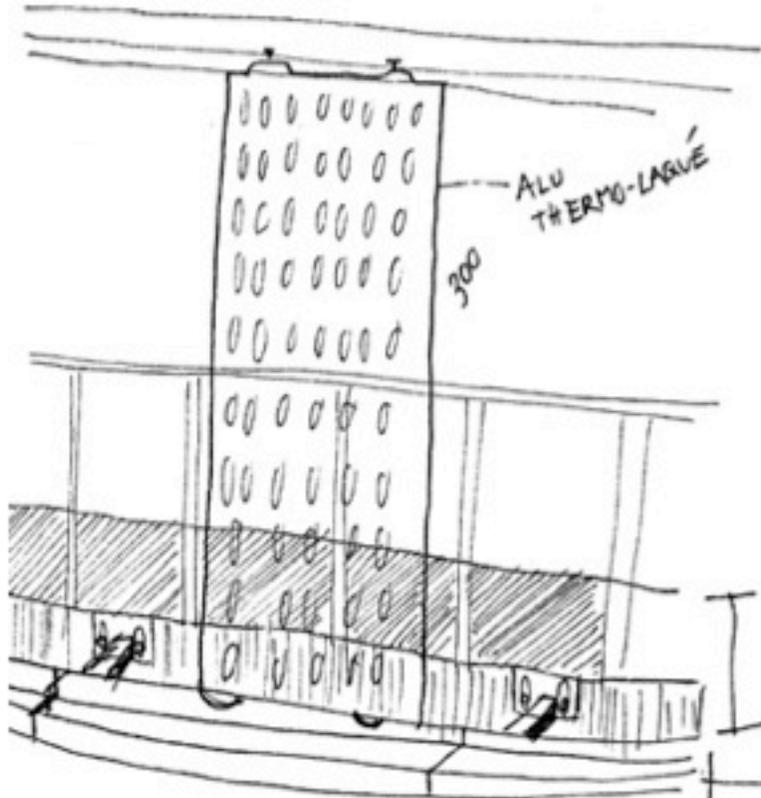


*Ala Thunin Lapé*



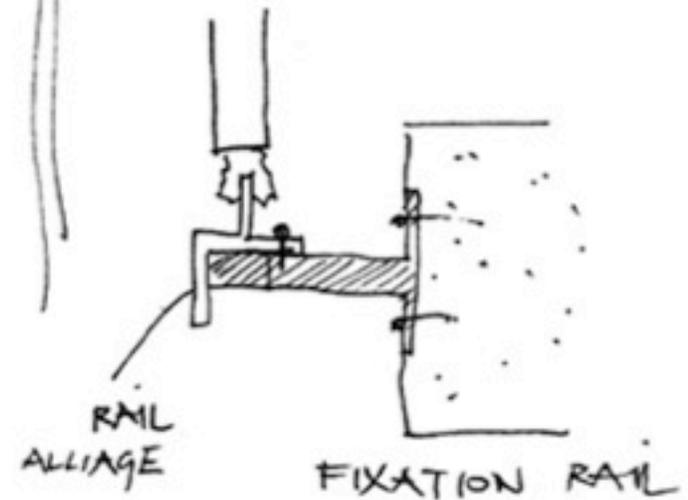


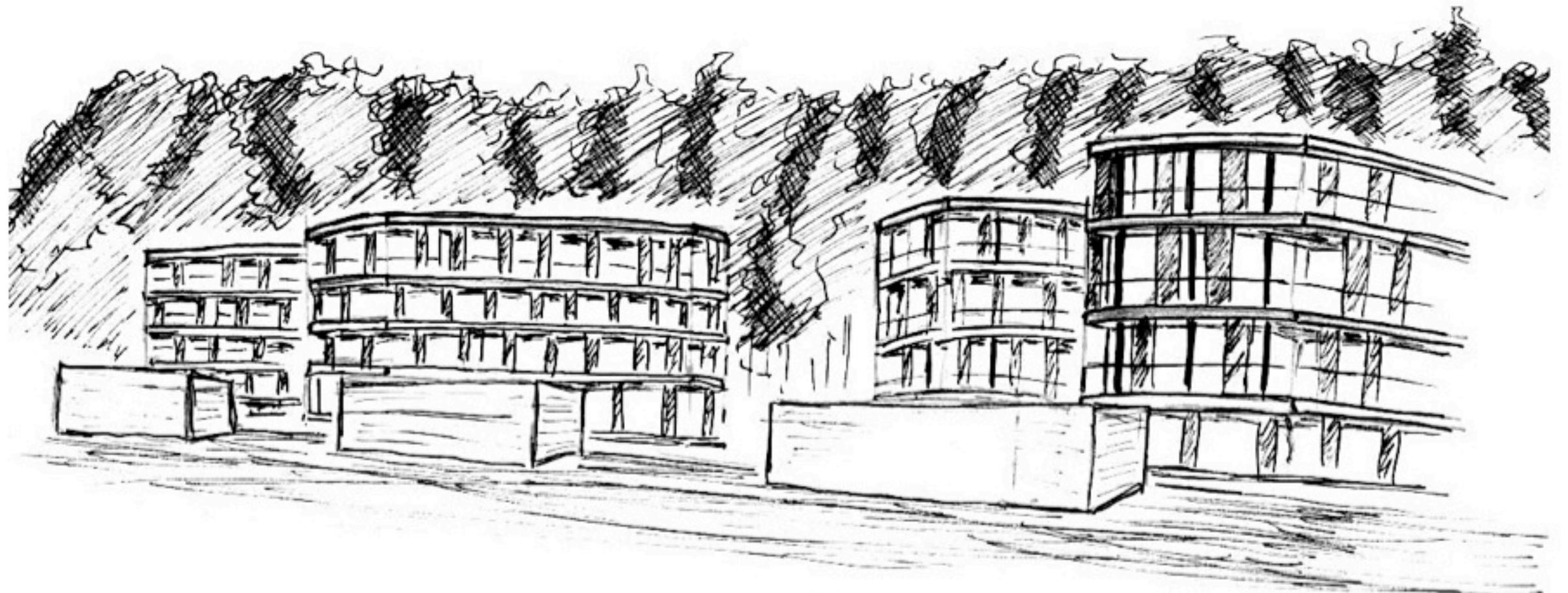
110



TRIPLE VITRAGE

- séjour 80%
- chambre 30%

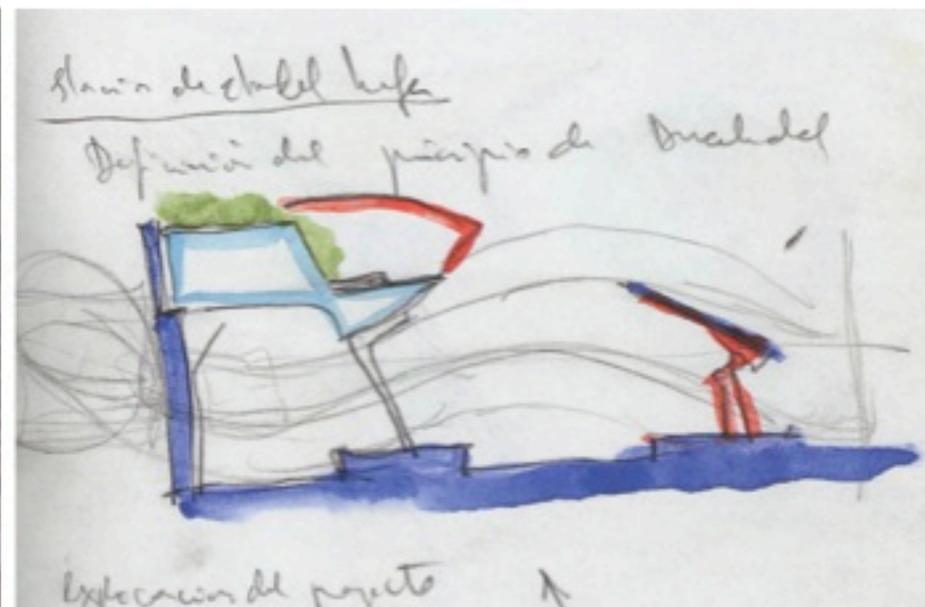
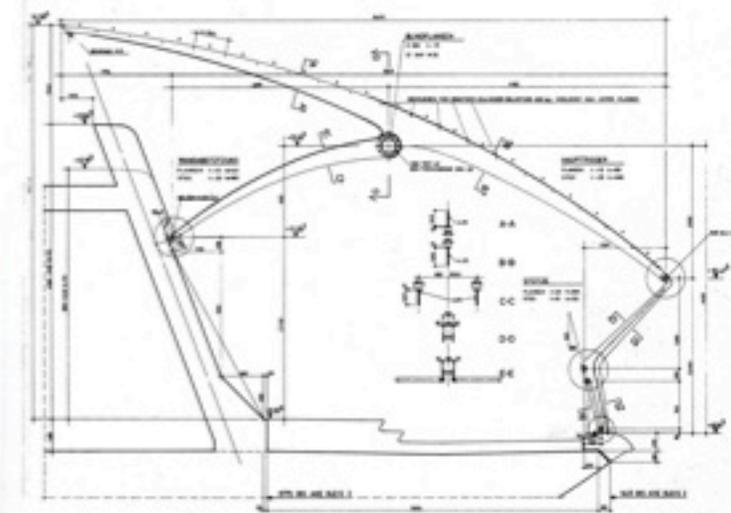
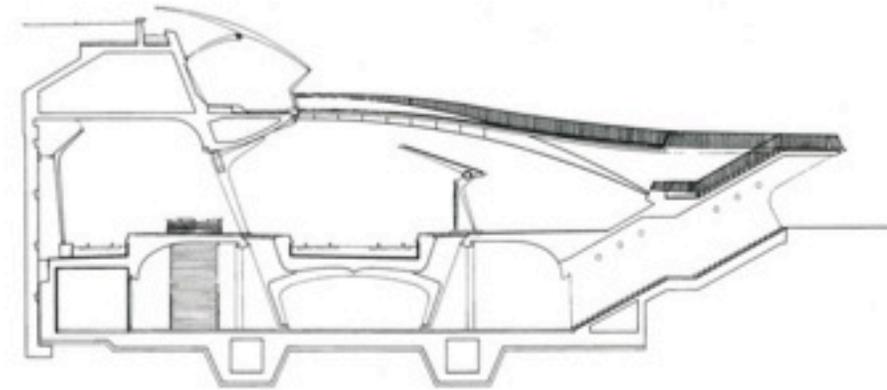
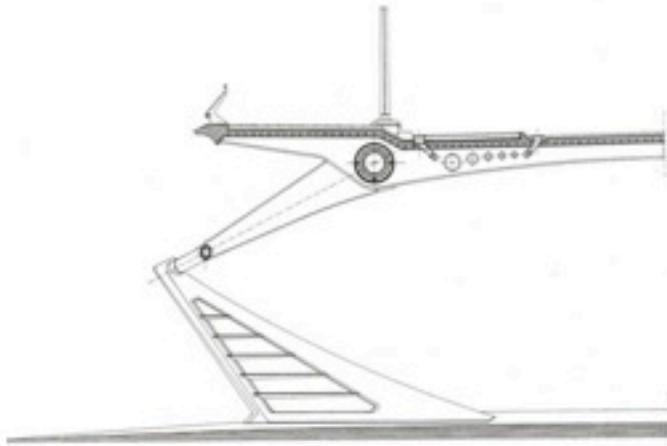
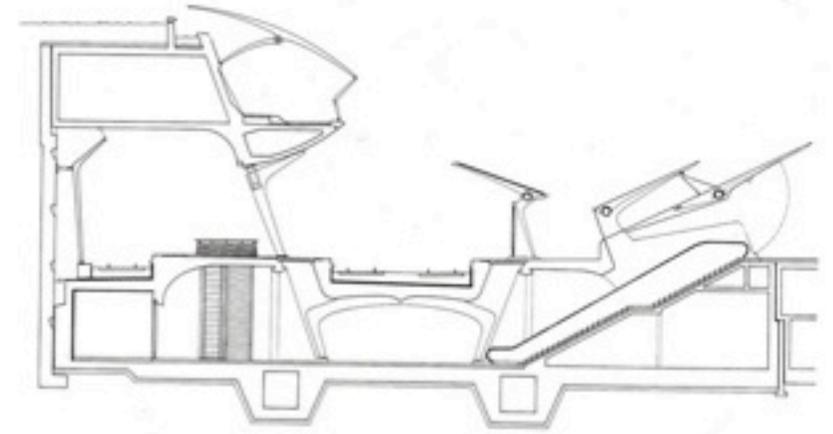
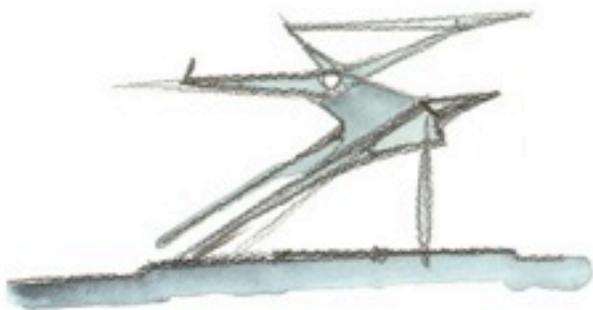


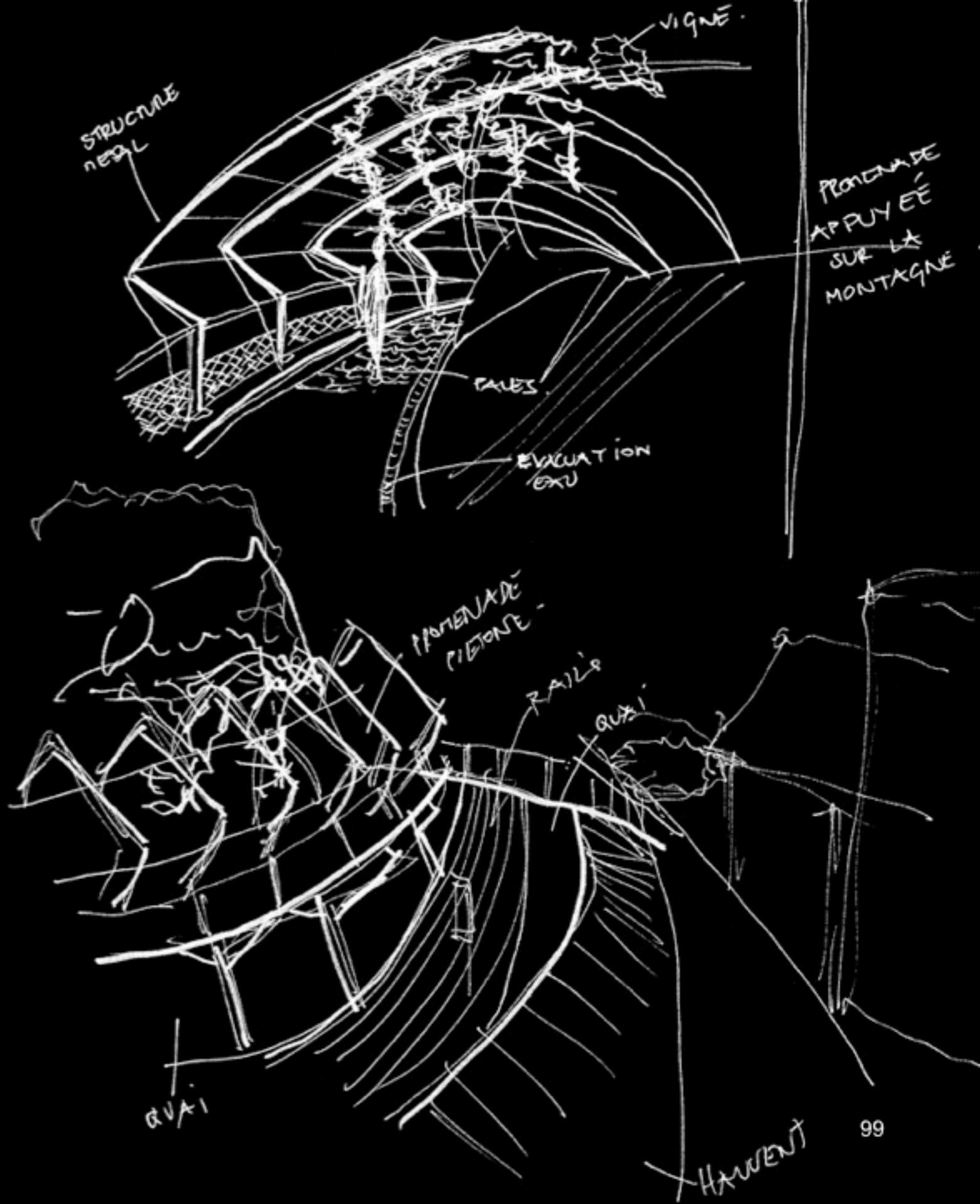






Gare ferroviaire de Zurich Stadelhofen, S. Calatrava







100 CITY FYS  
Wahrheit  
100

## Bibliographie :

1. Revue d' A N° 130, juin-juillet 2003
2. «Une provocation constructive », IFA, O. Kapfinger 2003
3. D.G. Müller «L'architecture écologique du Vorarlberg », édit. Moniteur 2009

Ce carnet de Voyage a été préparé dans le cadre du Groupe de projet L513PA, par A.Christo-Foroux, à partir des recherches et des croquis des étudiants, avec comme objectifs de :

- **V**aloriser et capitaliser le retour de l'expérience et le travail in situ, effectué par les étudiants,
- **P**romouvoir le voyage d'étude comme une véritable leçon d'architecture, qui implique les étudiants en tant qu'acteurs dans la compréhension, l'appréhension et la diffusion de cette expérience à la fois sur le plan architectural, paysager, constructif et politique, qui permettent de mieux vivre ensemble dans un cadre de vie remarquable,
- **P**artager l'idée que le Développement Soutenable et l'approche écologique de l'architecture, sont des moteurs puissants de la création architecturale, qui mettent cette dernière en phase avec les enjeux sociétaux et environnementaux et ouvrent une nouvelle aire dans la relation entre l'homme, la nature et la culture.

Paris, juin 2011