

Le bois en hauteur à Lausanne

Densification du quartier de Sévelin par la construction de logements collectifs en bois

Si des constructions d'immeubles en bois émergent de plus en plus souvent dans les villes en Suisse, c'est principalement grâce aux propriétés écologiques et de mise en oeuvre de ce matériau local, redécouvert à la suite de l'industrialisation de sa préfabrication. Le projet présenté ici tire profit des avantages pratiques du bois, tout en mettant également en valeur ses qualités esthétiques dans les logements, qualités qui ne sont encore aujourd'hui que rarement exploitées dans des logements collectifs.

La présence du bois visible dans la construction se justifie particulièrement pour ce projet, qui se situe dans le quartier lausannois de Sévelin, proche du récent quartier du Flon. En effet, le passé industriel et artisanal du secteur est encore bien visible dans ses rues, dont les façades hétérogènes reflètent la diversité des matériaux de construction utilisés. Les industries présentes autrefois, qui profitaient de la proximité des voies de chemin de fer, ont laissé la place depuis plusieurs dizaines d'années à des bâtiments de bureaux et à des établissements de formation et culturels. Des programmes résidentiels s'y ajoutent depuis peu avec la construction d'un ensemble résidentiel à Sébeillon, ainsi que d'un immeuble de logements près des voies du métro, au sud du quartier. Le projet présenté ici se situe dans la continuité de cette transition en proposant des logements collectifs sur quatre étages, ainsi qu'un rez-de-chaussée rassemblant des bureaux partagés, soit du co-working.

Le projet prend place sur la dernière parcelle du quartier de Sévelin qui est encore occupée par une construction légère. L'objectif de ce travail est de proposer une construction préfabriquée, sèche et dont les éléments pourraient idéalement être réutilisés, le tout dans le but d'économiser du temps de chantier et des ressources. Afin de s'intégrer dans la trame rigide de rues orthogonales déjà existantes du quartier, le projet prend la forme d'une barre de cent mètres de long sur vingt-sept de large, largeur usuelle pour un bâtiment industriel mais à laquelle les logements doivent être adaptés. Une trame régulière s'étend sur toute la longueur du bâtiment. Cette trame structurelle sert également de séparation aux différents appartements et se matérialise avec des porteurs linéaires parallèles, sous forme de panneaux en bois massif contrecollé.

Les panneaux porteurs en bois ont été choisis de par leurs propriétés de porteurs linéaires, correspondant à la structure du projet, mais également en regard de leur apparence esthétique. En effet, afin de réduire le nombre de matériaux mis en oeuvre, le bois est utilisé ici à la fois comme structure et comme finition esthétique. Il reste alors visible aux murs et au plafond, alors que le plancher voit s'ajouter une couche assurant l'isolation acoustique entre les appartements ainsi que le passage du chauffage au sol et de l'électricité. Le passage des conduites se fait dans les murs mitoyens aux appartements ainsi qu'autour des noyaux de circulation, dont la périphérie se compose de deux panneaux de bois séparés par une distance assurant une isolation acoustique suffisante.

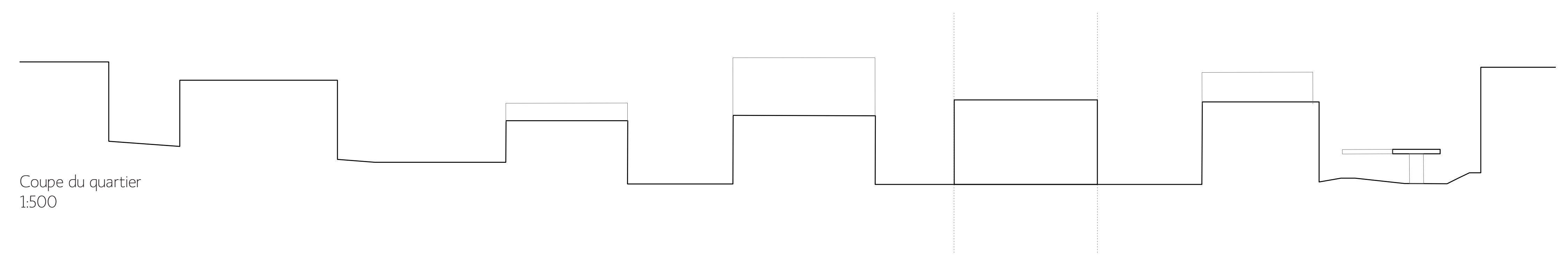
Dans ce projet, tout ce qui peut être construit en bois structurel reste apparent, et peut être préfabriqué avec des éléments secs. Les seules exceptions restent les fondations, formant une cuve en béton, ainsi que les salles d'eau qui nécessiteraient de protéger le bois de l'humidité. C'est pour cette raison qu'elles sont construites sous forme de boîtes de béton préfabriquées, intégrant au préalable le carrelage intérieur ainsi que les sanitaires. Ces boîtes sont posées les unes sur les autres, et sont donc structurellement indépendantes du reste de la construction. Cette dernière est contreventée grâce aux cages d'escaliers préfabriquées en bois, qui peuvent arriver d'un seul tenant sur le chantier et être posées directement sur le béton des fondations.

En façade, un bardage en bois brûlé est choisi pour recouvrir la structure. En effet, le bois brûlé revêt une apparence assez rustique, propice à rappeler le passé artisanal du quartier, et dont la couleur ne renvoie pas directement au bois. Il ne nécessite en outre pas d'entretien particulier, et ne change pas d'apparence au cours du temps. Ce bardage se positionne donc au bout des panneaux en bois massif verticaux, y soulignant ainsi la trame structurelle des appartements. Le vide entre ces colonnes de bardage se remplit avec une façade rideau entièrement vitrée intégrant des fenêtres coulissantes. Les volets sont également en bois, présents sous forme de panneaux pliants coulissants, de la hauteur des fenêtres. En position repliée, ils sont compris dans la longueur des panneaux structurels verticaux qui dépassent des planchers, et sont parfaitement affleurés au bardage qui recouvre cette structure à l'extérieur.

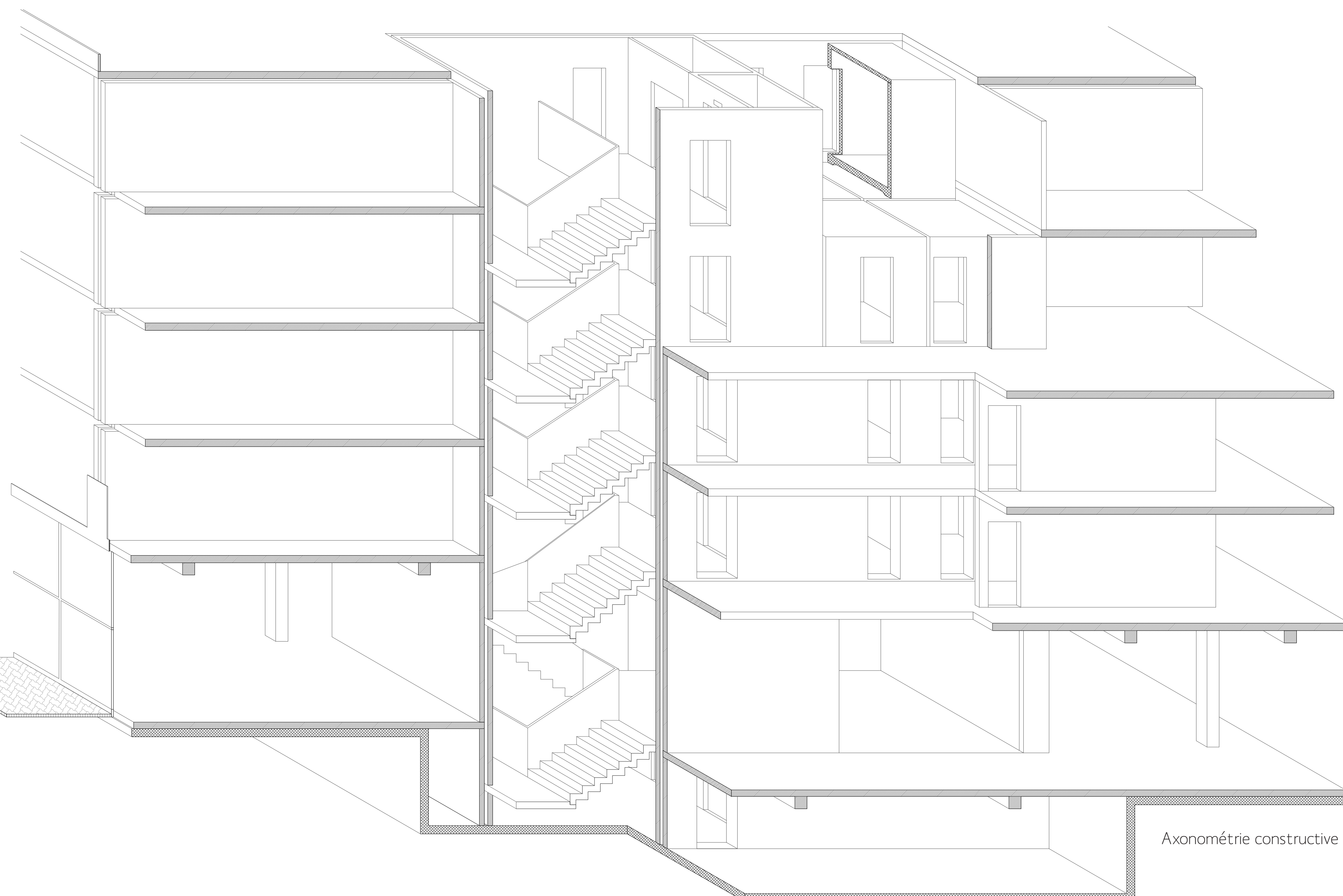
Au rez-de-chaussée, l'accès aux cages d'escaliers se fait par des percées au sol qui traversent tout le bâtiment, créant ainsi quatre passages du nord au sud, contrebalançant les axes est-ouest dominants dans le quartier. Cette configuration délimite cinq espaces de travail indépendants, bénéficiant chacun d'une entrée en façade dans les passages. La partie des sanitaires est directement accolée aux noyaux verticaux, qui restent quant à eux dédiés aux appartements. Ces espaces de travail sont imaginés pour du co-working, et proposent des places de travail individuelles, une grande table de travail collectif ainsi que des espaces de détente vers les entrées. La structure du rez-de-chaussée est composée de poteaux et de poutres en bois lamellé collé, laissant ainsi l'espace assez libre pour les places de travail. À l'extérieur, des places pavées encadrent les percées sous le bâtiment, permettant ainsi d'y installer des meubles de terrasse pour les utilisateurs du quartier. Au centre des patios se trouvent des bambous, qui ont la particularité d'avoir la même apparence sur toute la hauteur de la plante, en faisant ainsi profiter les utilisateurs du rez-de-chaussée ainsi que des étages.



Plan du site
1:5000



Coupe du quartier
1:500



Axonométrie constructive

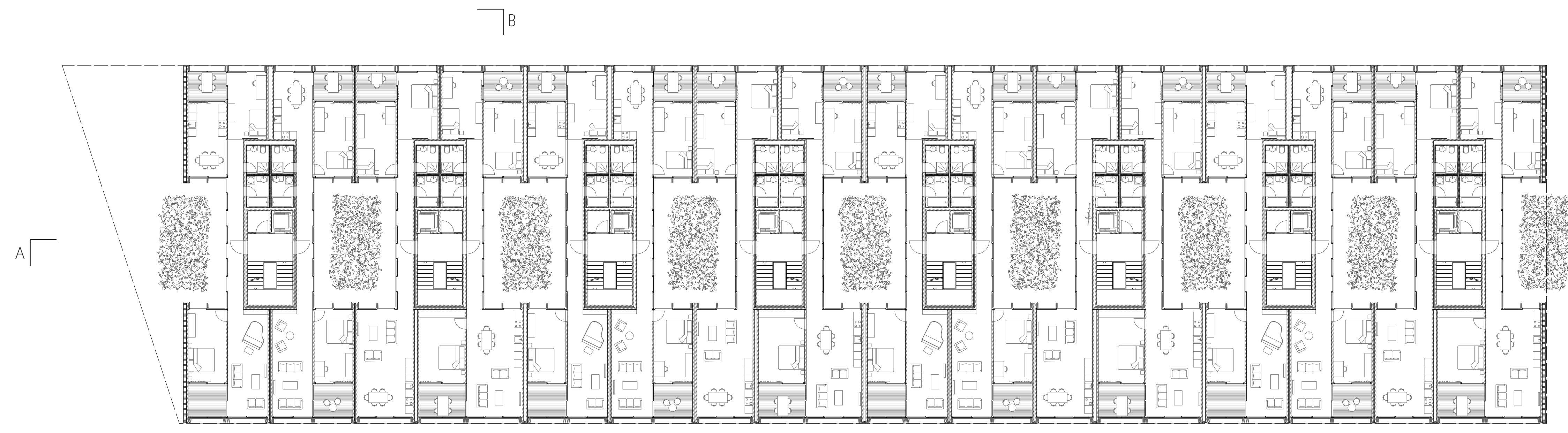




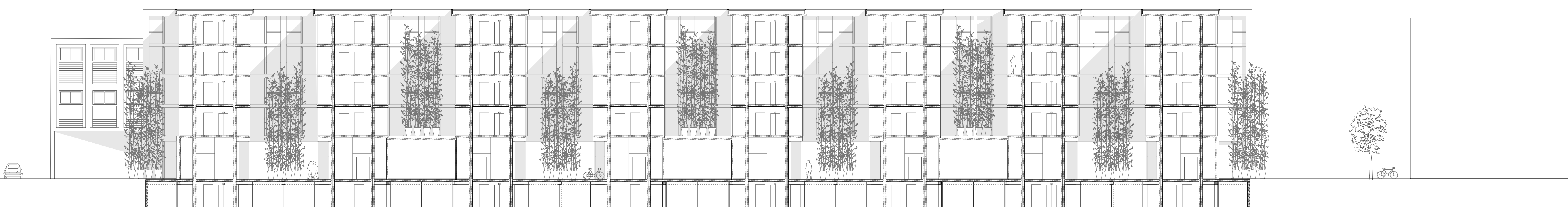
Plan du rez-de-chaussée
1:200

Les appartements doivent être adaptés à la profondeur de la parcelle, qui est ici de vingt-sept mètres. Au centre du bâtiment se trouvent les noyaux de circulation verticale, auxquels viennent s'accoler les salles d'eau préfabriquées. Chaque circulation dessert deux appartements, un de chaque côté, qui sont traversants. Les noyaux s'alternent avec des patios qui procurent aux espaces d'entrée des appartements une lumière naturelle abondante ainsi qu'une vue sur la végétation des patios, qui se compose de bambous.

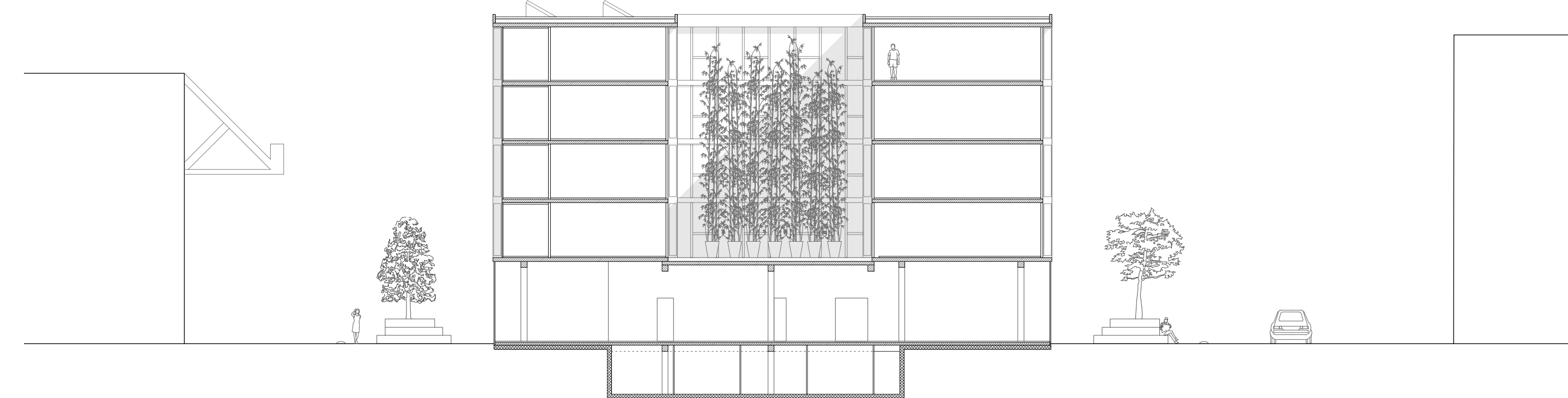
Les espaces périphériques de la construction sont donc occupés par les espaces de jour et de nuit. Ils peuvent se répartir librement dans la trame rigide formée par les panneaux structurels parallèles, et sont complétés par des jardins d'hiver, au nord comme au sud. Les appartements peuvent être composés de deux ou trois chambres. Chaque espace, s'il donne sur un patio, donne également sur la façade afin de profiter au mieux de la lumière naturelle. Si les sanitaires bénéficient de leur propre gaine technique, les cuisines sont accolées aux murs mitoyens, qui se composent de deux panneaux structurels laissant entre eux un vide suffisant afin d'assurer l'isolation acoustique entre les appartements, et de passer les conduites. Les façades bénéficient de volets pliants coulissants en bois sur l'intégralité des façades périphériques, ainsi qu'au nord et au sud des patios.



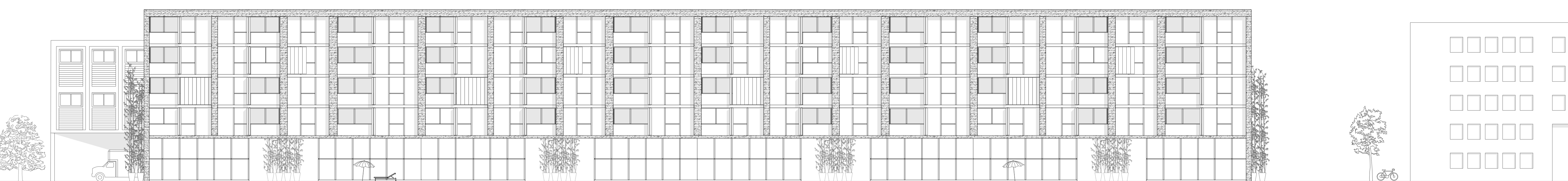
Plan d'étage type
1:200



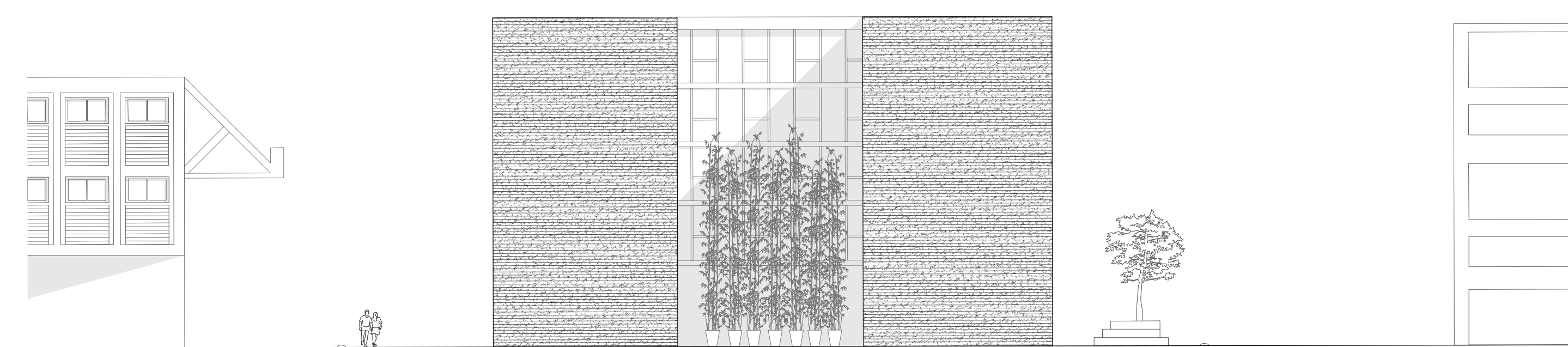
Coupe AA
1:200



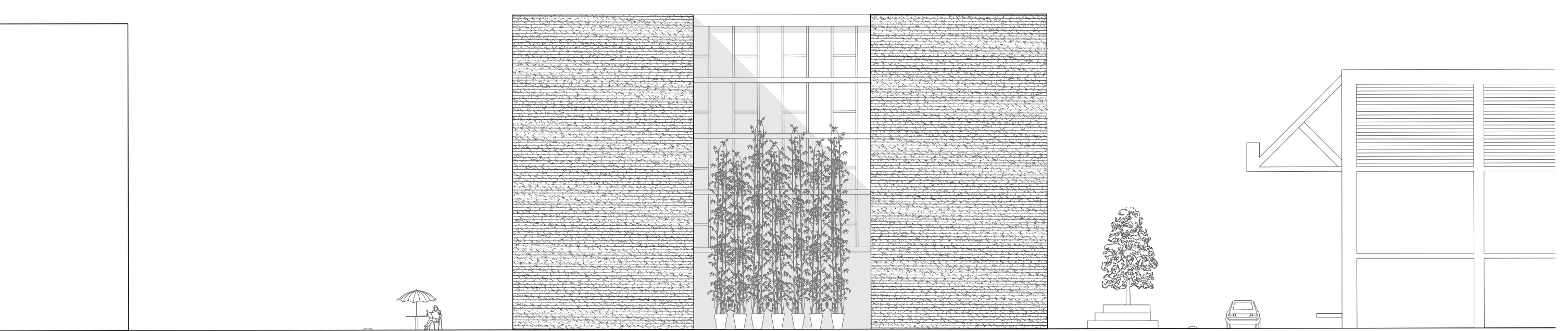
Coupe BB
1:200



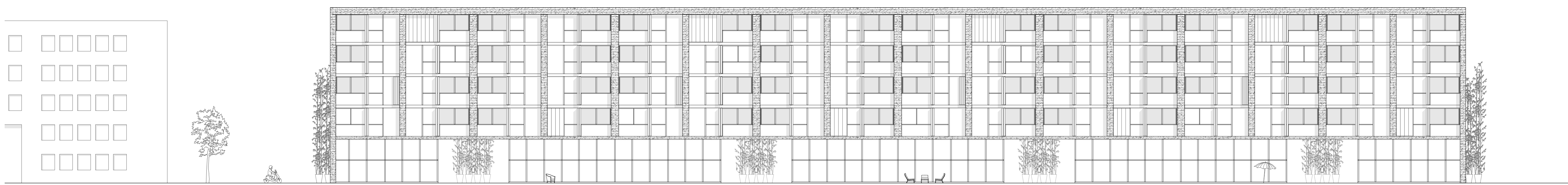
façade Sud
1:200



façade Ouest
1:200



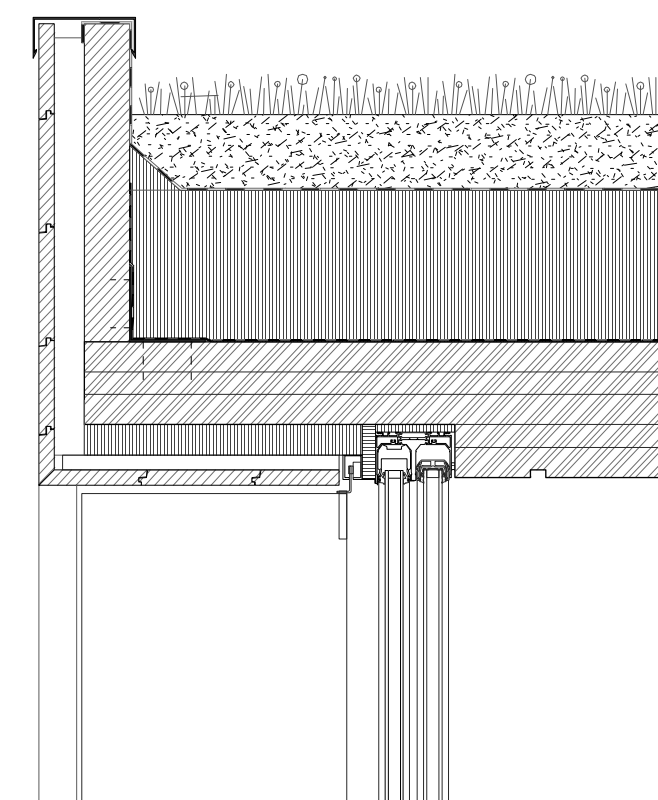
façade Est
1:200



façade Nord
1:200

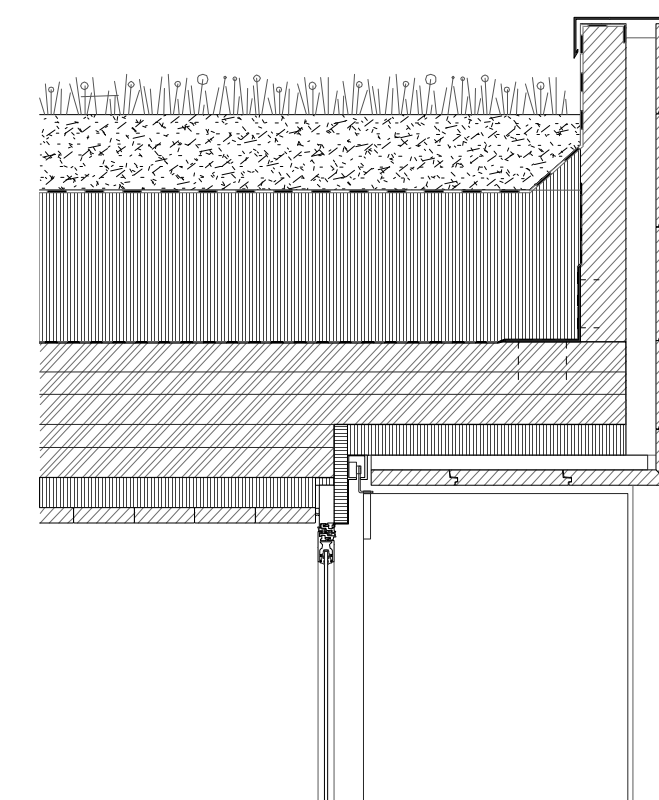
Composition toiture côté séjour :

- revêtement végétalisé
- terre 100 mm
- isolation thermique 200 mm
- panneau de bois contrecollé 180 mm



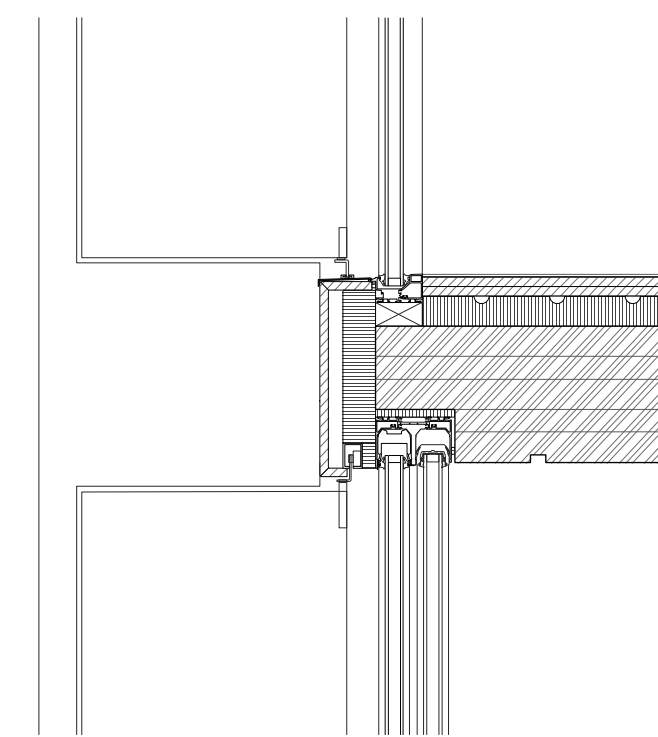
Composition toiture côté jardin d'hiver :

- revêtement végétalisé
- terre 100 mm
- isolation thermique 200 mm
- panneau de bois contrecollé 180 mm
- isolation thermique 40 mm
- revêtement de sol en lattes de bois juxtaposées 20 mm



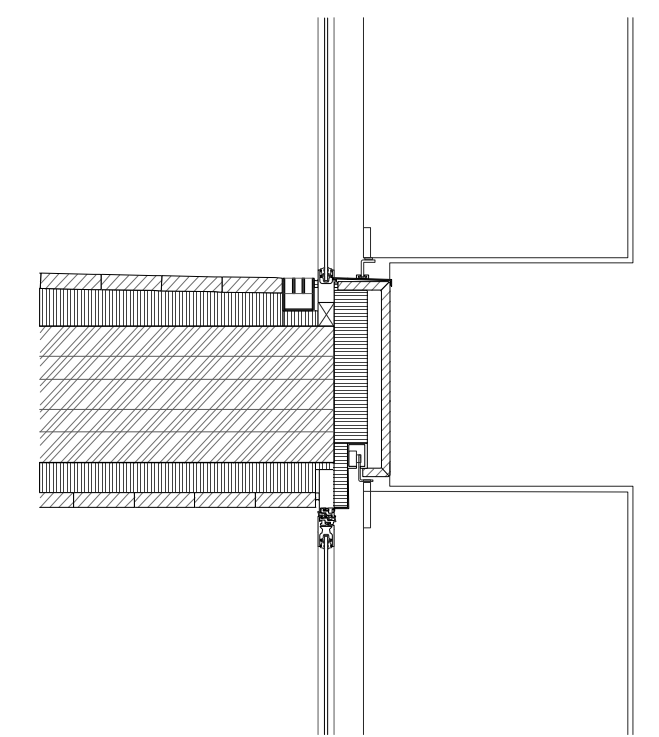
Composition planchers des étages côté séjour :

- revêtement de sol en liège 4 mm
- plaques en OSB 2x 12.5 mm
- isolation acoustique 40 mm
- (avec passage du chauffage au sol et de l'électricité)
- panneau de bois contrecollé 180 mm

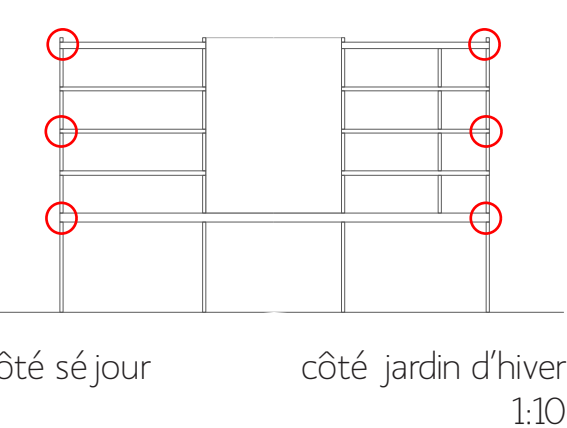


Composition planchers des étages côté jardin d'hiver :

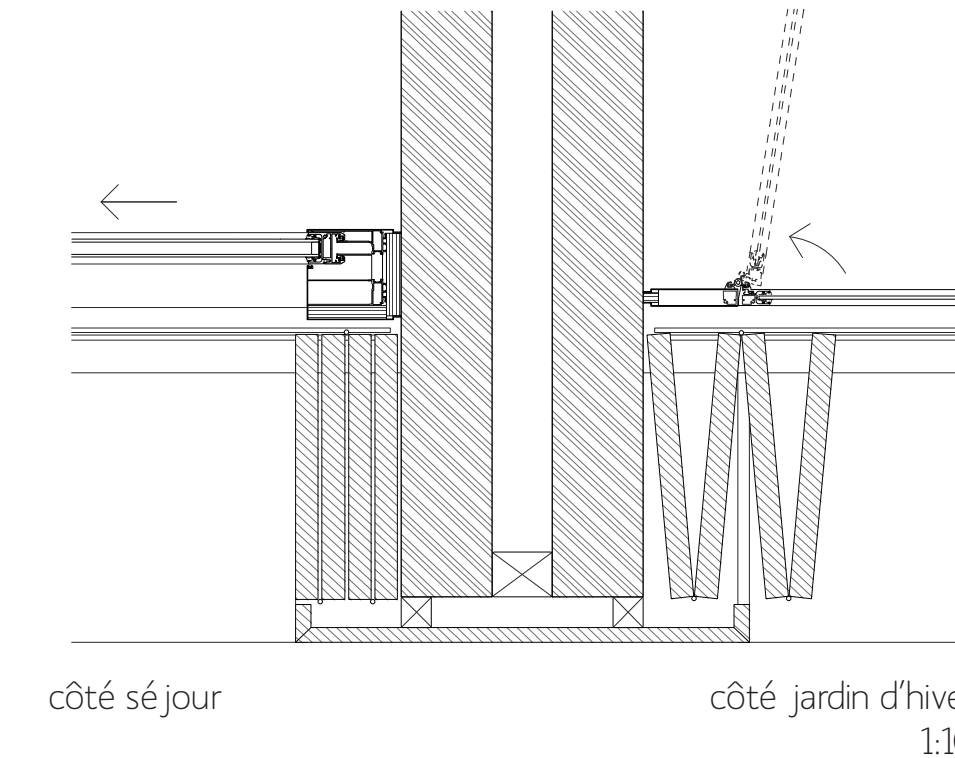
- revêtement de sol en lattes de bois juxtaposées 20 mm
- isolation thermique min. 40 mm (pente de 1.5%)
- panneau de bois contrecollé 180 mm
- isolation thermique 40 mm
- revêtement en lattes de bois juxtaposées 20 mm



Coupes de détails :



Plan de détails :



comiche : + 16.00 m

+ 12.80 m

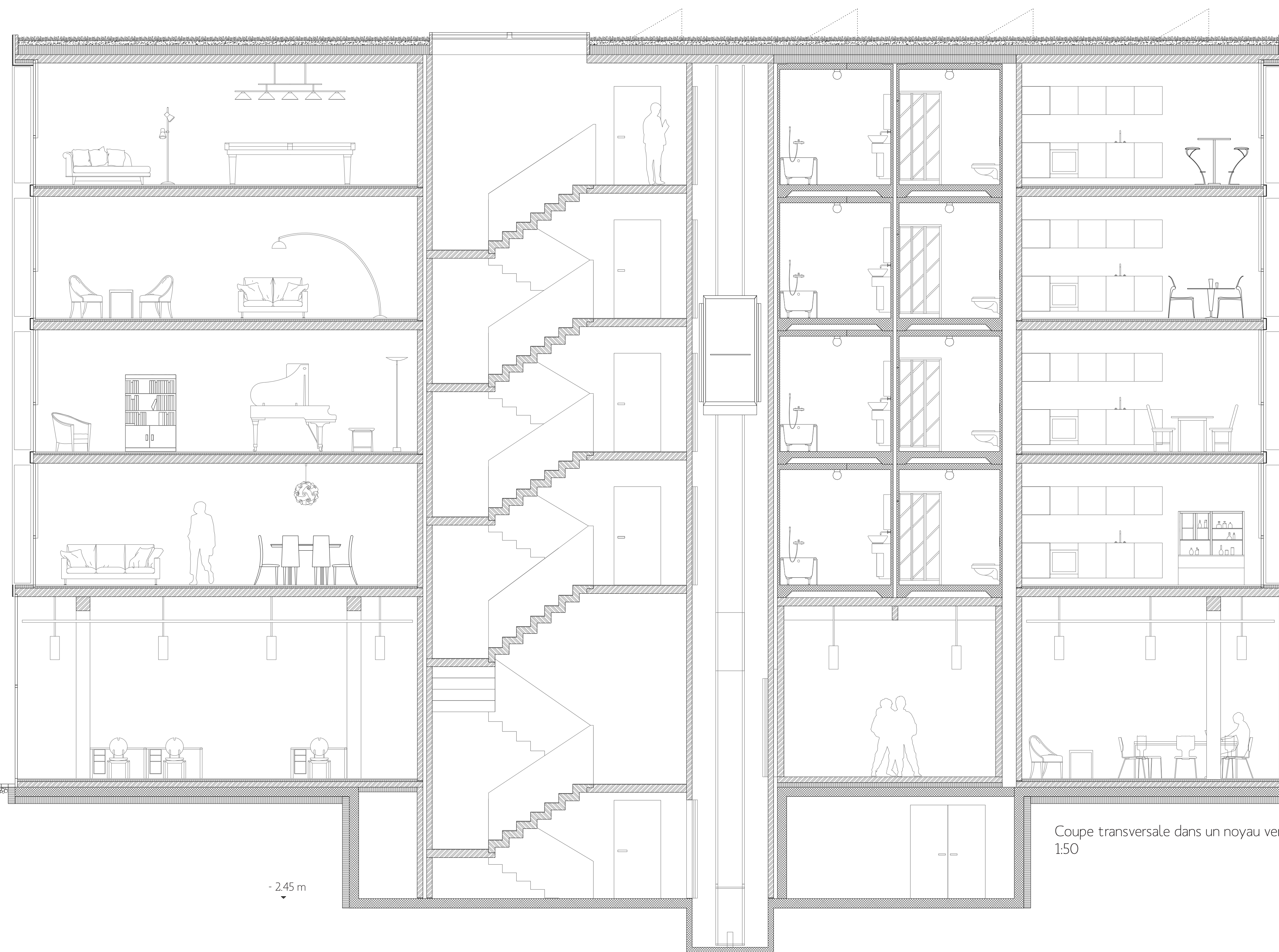
+ 9.95 m

+ 7.10 m

+ 4.25 m

+ 0.00
= 446.1 m

- 2.45 m



Coupe transversale dans un noyau vertical
1:50



Elévation : façade Nord
1:50