



orthophoto 1/2500



plan masse 1/1000



vue depuis la rue

Pièce urbaine

La région Ouest de Lausanne se développe par la constellation des grandes entités urbaines correspondant à une manière d'écrire la ville par parties avec des figures fortes. À la grande échelle, les différents programmes du site sont implantés de manière à former un ensemble cohérent et homogène dont la disposition des masses bâties suit un tracé géométrique autour d'un parc pour constituer un centre, une pièce urbaine à part entière. Cette recherche de cohérence et d'homogénéité propose aux futurs utilisateurs et habitants une identification à un quartier qui a son caractère propre. La constitution d'un ensemble urbain avec des règles simples permet d'assurer la cohérence d'un « tout » en garantissant une indépendance des « parties » qui peuvent être autonomes par leur programmation et langage architectural spécifiques.

La figure traditionnelle de l'îlot, habituellement constituée d'une masse bâtie qui circonscrit un espace clos, est ici revisitée pour fabriquer une matière épaissie mais poreuse, et capable d'inclure des espaces publics comme dans une superquadra. Cette implantation correspond à une recherche de densité permettant d'assurer la création d'un parc central aux dimensions généreuses. Les quatre angles libres de construction permettent de lier le parc avec les rues adjacentes, d'assurer la visibilité de chaque programme, et de leur attribuer des adresses claires, notamment celles de l'administration cantonale vaudoise et du programme communal. Au centre, à l'abri du bruit routier, le parc offre des espaces communs à tous les programmes. C'est le lieu de la mixité sociale des différents utilisateurs et des habitants. La faune et la flore déjà présente sur le site, identifiée comme relevant d'un intérêt particulier sera préservée dans la mesure des implantations projetées.

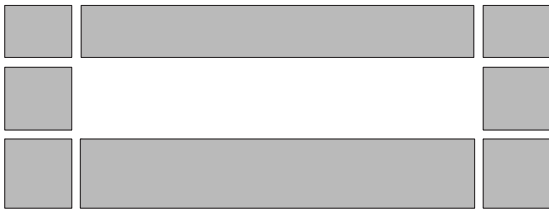
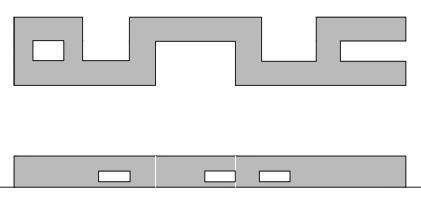


Figure continue

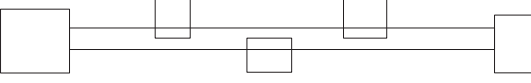
Au Sud du parc, les programmes du Campus Santé sont répartis dans une figure continue où chaque programme reçoit, par sa position, son identité spécifique et son adresse propre. La contiguïté des entités augmente la flexibilité et les synergies possibles entre programmes qui devront permettre une mutualisation des équipements. L'implantation de grands vides abritant des programmes emblématiques assurent la perméabilité de la forme pour qu'on ait une vue ne constitue une barrière visuelle, mais un système poreux qui ne se présente pas comme autoritaire. La continuité offre l'opportunité de parcourir la forme avec fluidité.

Dans cette figure continue les entités programmatiques sont enveloppées comme des bâtiments indépendants sans recouvrement, collés bout à bout. Chacun des programmes est développé par rapport à sa propre typologie qui est complétée par une forme de distribution verticale qui lui est propre et fonctionne comme un lieu reconnaissable à la grande échelle.



Cours et Allée

Longitudinalement, une allée traverse tout l'ensemble par une suite de cours et de places pour créer un espace de circulation propres aux utilisateurs du Campus Santé, isolé des nuisances de la circulation du boulevard. Cet espace de rencontre longitudinal offre une synergie entre les différents programmes et fonctionne comme lien entre le boulevard et le parc entre les deux niveaux inférieurs que sont le rez rue et le rez parc. Les entrées de toutes les entités du site sont accessibles depuis cet axe, ce qui présente une clarté de distribution facilitant l'orientation de tous les utilisateurs du site.



Typologies spécifiques

La HESAV occupe la partie Ouest. Pour faciliter l'accès, les programmes réunissant le plus grand nombre de personnes avec notamment l'enseignement théorique et la cafétéria sont implantés aux niveaux rez rue et rez parc. Les autres locaux sont disposés de manière à optimiser la lumière naturelle. L'accès aux différents niveaux est assuré par un escalier hélicoïdal.

Le programme du C4 occupe la partie médiane du bâtiment. Le pôle de soins critiques, le pôle de soins aigus et réadaptation, le pôle ambulatoire et le pôle domicile sont regroupés selon une typologie à double circulation permettant de dissocier les flux de circulation. Un escalier en volées droites superposées en duplex relie tous les niveaux.

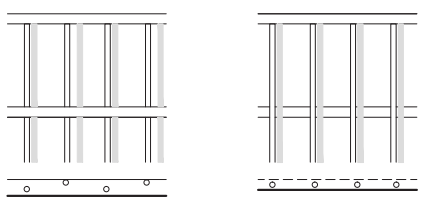
Les logements pour étudiants sont conçus avec une distribution par courseries permettant d'assurer un accès convivial, qui constitue naturellement un espace de rencontre stimulant pour la vie étudiante. Le dispositif de courseries permet de répondre aux problématiques de nuisances sonores et de jouer le rôle d'une protection solaire estivale efficace. Les différentes unités de logement sont organisées comme des petites maisons. La distribution verticale est assurée par une rampe continue à deux volées.

High Line

Les étages supérieurs sont reliés entre eux par une « rue intérieure » située à l'étage 02 commun. Ce parcours est une manière de mettre en commun toutes les entités de programmes. Le choix des espaces disposés à cet étage s'attache à des programmes semi-publics susceptibles d'intéresser tous les utilisateurs. Ce parcours lie les courseries des logements, lieu de vie sur laquelle sont orientées les parties pour les appartements, aux salles communes des logements. Il se poursuit par une courserie du C4 où on trouve la cafétéria, les espaces d'étude, les espaces pour travail libre de la HESAV, des salles de cours, des salles d'informatica. Le parcours aboutit à la bibliothèque, qui avec son escalier interne mène au rez-de-chaussée. Le schéma de circulation construit ainsi une double boucle.

Façades

En façade, un système unitaire est déployé avec un même registre sur l'ensemble du bâtiment. Le béton armé a été privilégié pour ses caractéristiques de solidité et de pérennité. Le bâtiment s'exprime par un jeu de plaques horizontales supportées par des colonnes, avec des variations de débord spécifique à chaque programme et à chaque orientation. L'encorbellement de la plaque est grand au Sud, moyen à l'Est et à l'Ouest afin d'offrir un masque solaire fixe adapté et que le bâtiment bénéficie ainsi d'une protection solaire passive. Au Nord le système est décliné pour en faire une façade plus lisse et sans encorbellement, la dalle supportant la High Line est marquée pour répondre à l'échelle du parc. La position des colonnes accompagne cet encorbellement pour minimiser l'empreinte statique.



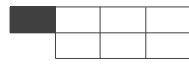
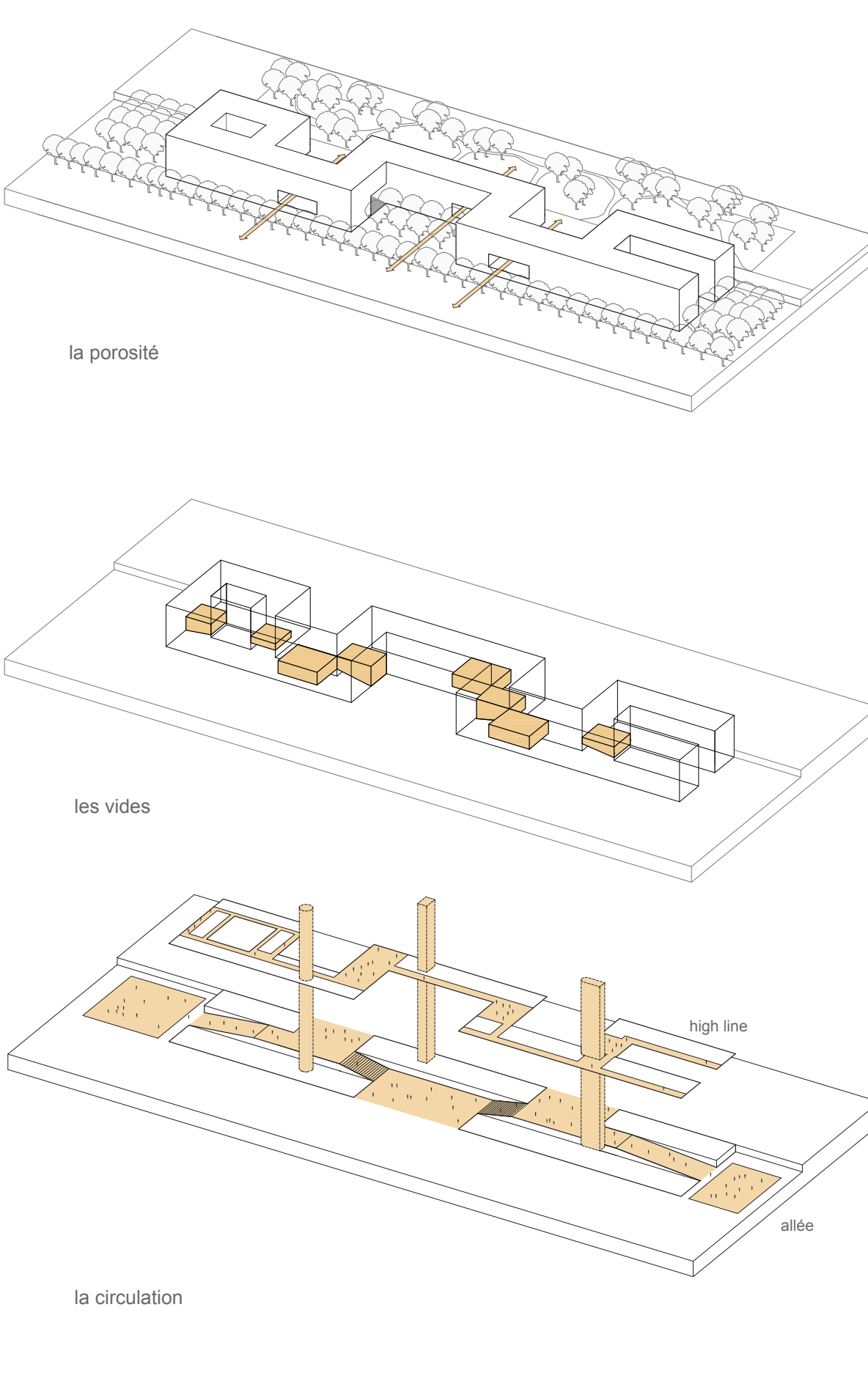
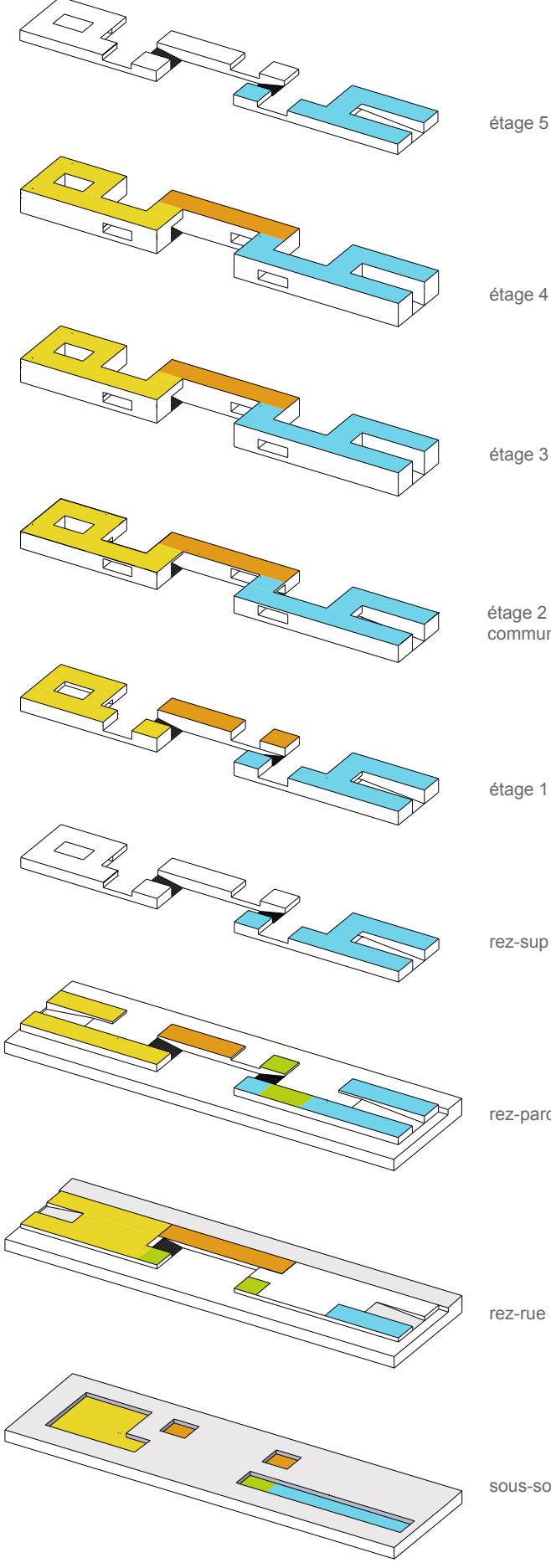
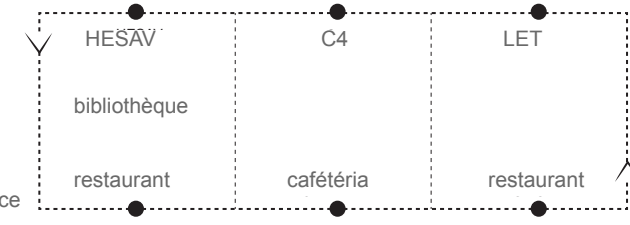
Le revêtement de l'enveloppe thermique est variable selon les programmes : en bois pour les logements étudiants, en verre pour le C4, en métal pour le HESAV. Le système de courseries, complété par des surfaces absorbantes, sous la dalle, est une solution qui permet de disposer les logements à proximité de la rue tout en protégeant les résidents des nuisances sonores.

Ce système de courseries permet aussi de limiter la relation de vis-à-vis entre les logements en offrant une distance de dégageement augmentée.

Développement durable

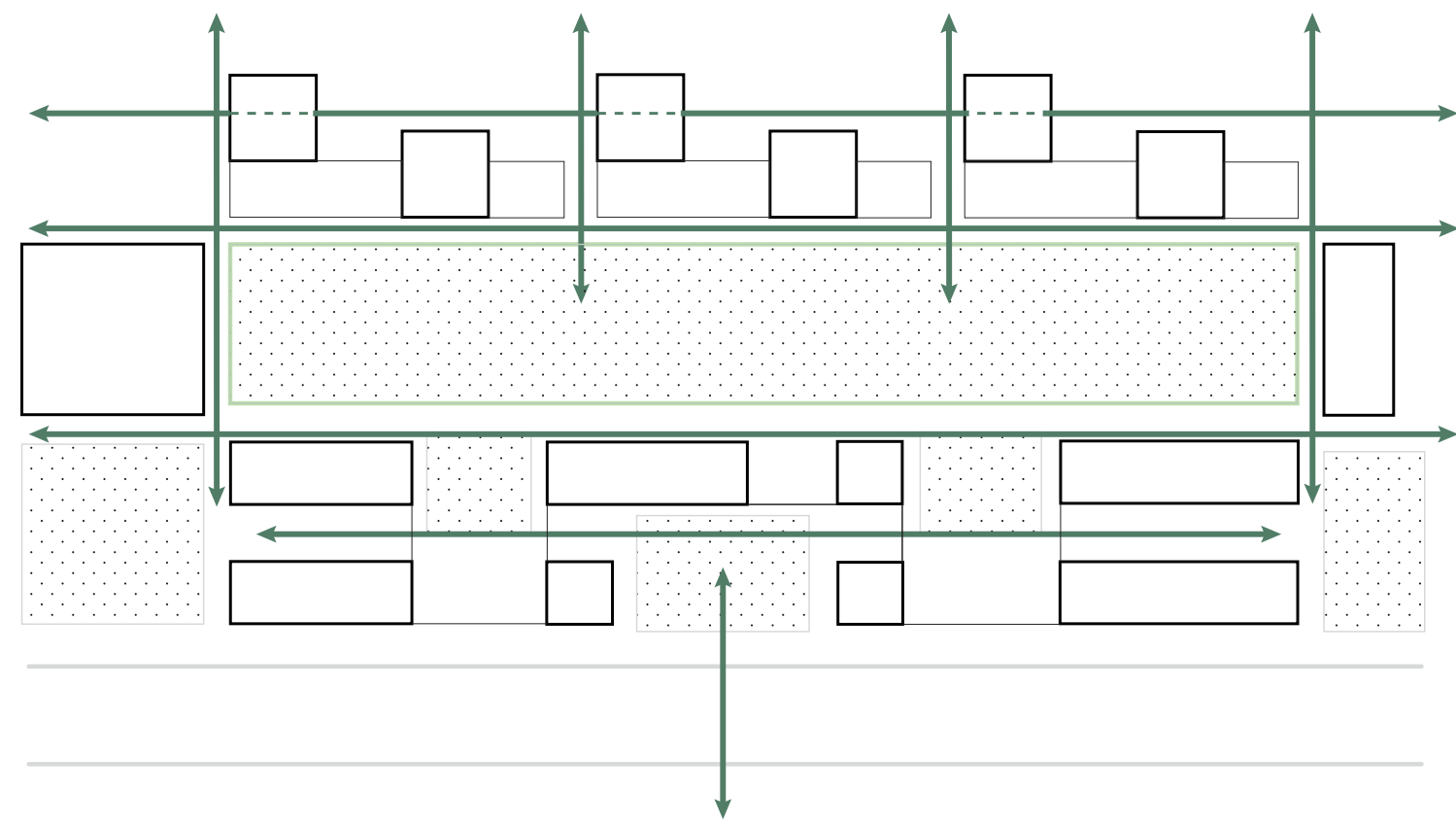
La notion de développement durable définit un principe directeur capable de faire converger, à travers leurs interactions, les principes d'efficacité économique, de solidarité sociale, et de responsabilité écologique. La spécificité du programme et du contexte, édictés par une stratégie de développement durable, est le moteur du projet, générateur de forme comme structure sociale.

Le projet propose est la traduction spatiale ainsi du programme du concours sans optimisation des quatre programmes proposés. La synergie programmatique dans un seul bâtiment permettrait des regroupements de types d'espaces occasionnant des économies de surfaces, comme par exemple le regroupement des deux restaurants : des grandes salles de conférence et des salles d'étude communes aux C4 et à la HESAV.





vue depuis le parc



structure spatiale

Projet et rapport au paysage

Un travail à différentes échelles

L'implantation des bâtiments définit des places, des placettes et des espaces de rencontre. Profitant de ces espaces variés, les aménagements proposés renforcent leur rapport aux alentours et clarifient la perception de leur vocation, de la petite échelle, privés, à la grande échelle, publics.

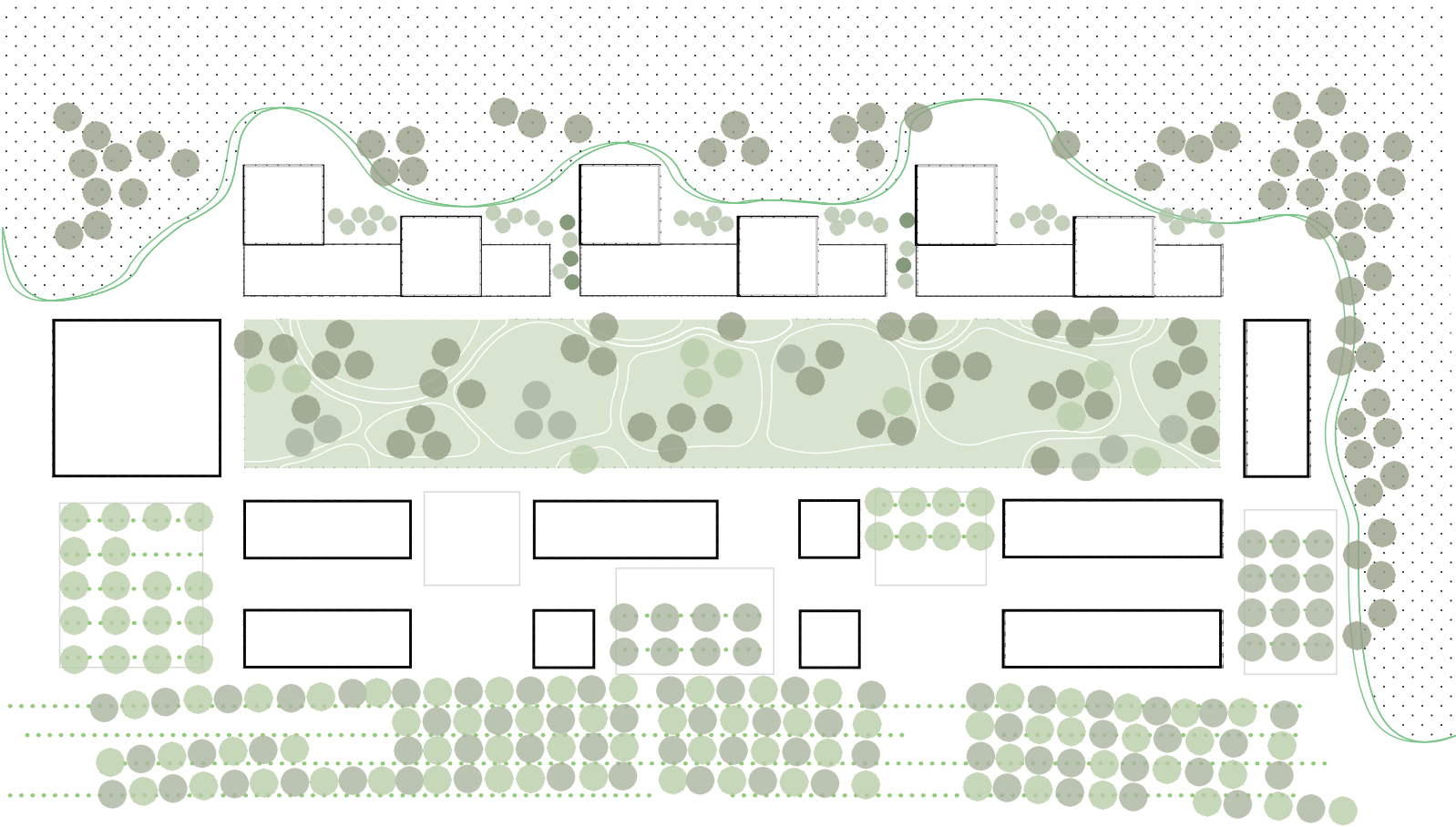
Parcours

A partir des axes de circulation qui bordent la parcelle, un réseau de chemins piétons se raccorde aux places et placettes et organise la circulation sur l'ensemble du site, entre les espaces publics et semi-privés. L'espace central est occupé par un grand parc, lieu de rassemblement et de promenade au cœur du campus.

Structure paysagère

La lisière forestière à l'est et au nord est renforcée par des groupes d'arbres et vient chercher les entrées des bâtiments de logement. Au sud, les alignements propriétés route de la Maladière se prolongent entre les immeubles. Le parc central constitue le point de rencontre de ces deux systèmes, le forestier et l'urbain.

- axes piétons
- placettes
- parc central

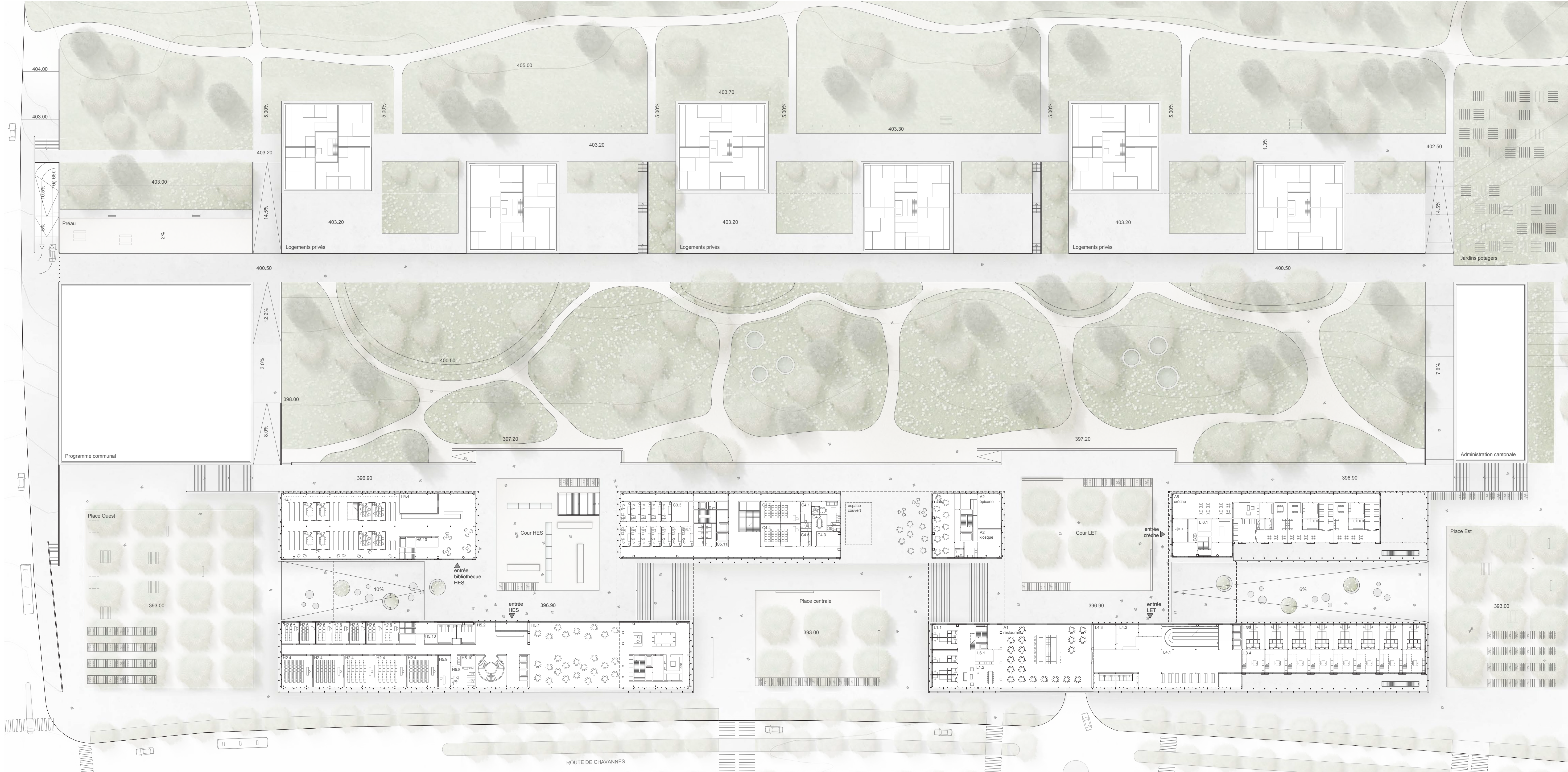


structure paysagère

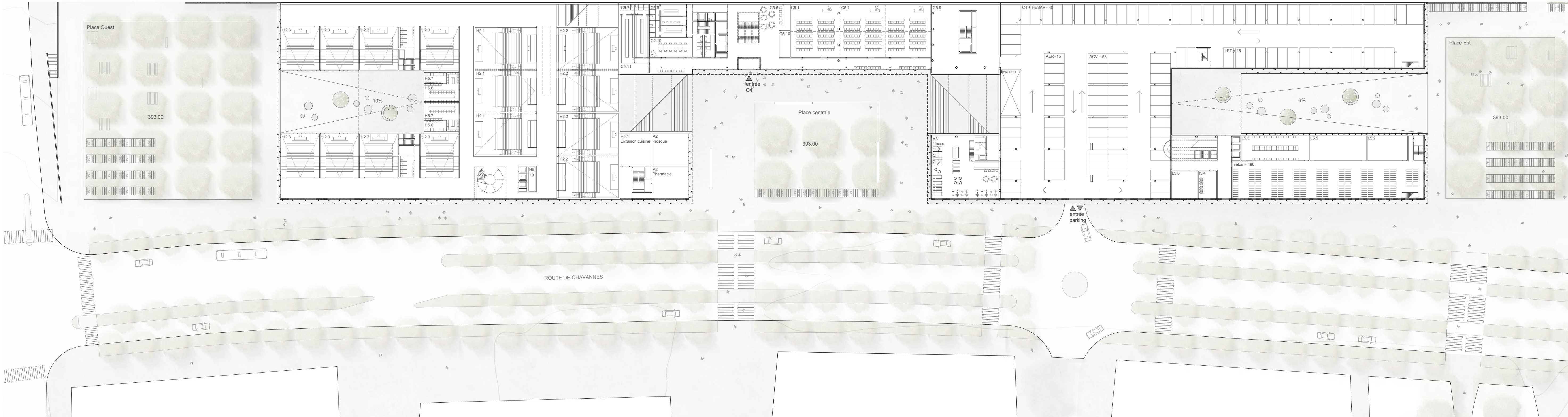
Arborisation

Les alignements route de la Maladière et sur les placettes sont constitués d'une alternance de sophora et de micocouliers. La lisière forestière est prolongée par des groupes d'arbres indigènes disposés aléatoirement au nord et à l'est de la parcelle et d'une strate arbustive devant les entrées d'immeubles. Cette organisation aléatoire se retrouve dans l'espace central du parc avec un mélange entre les palettes végétales des fronts urbain et forestier.

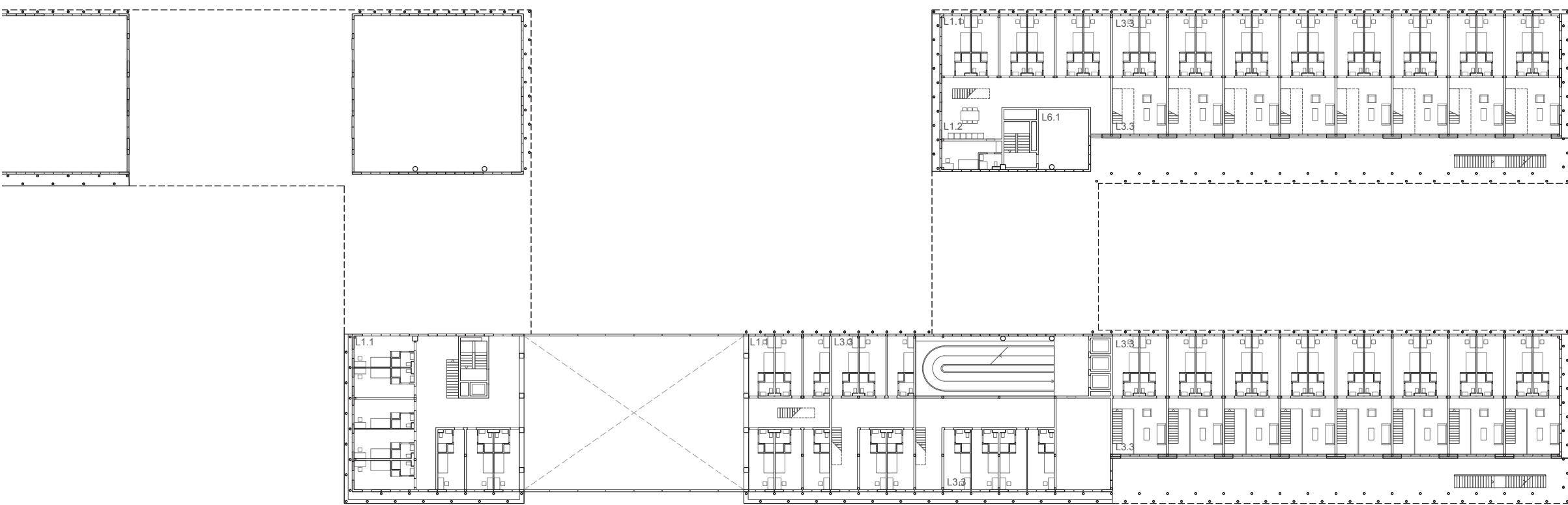
- alignement et plantations régulières
 - sophora japonica
 - celtis australis
 - groupes d'arbres: quercus petraea, sorbus aria, acor (pseudopanax), prunus avium
- central parc
 - cedrus portulacis
 - prunus avium, prunus padus
- jardin en pente
 - arbutus de fond
 - sambucus nigra, euonymus europaeus, viburnum opulus
- lisière forestière
 - alignements
 - parc central



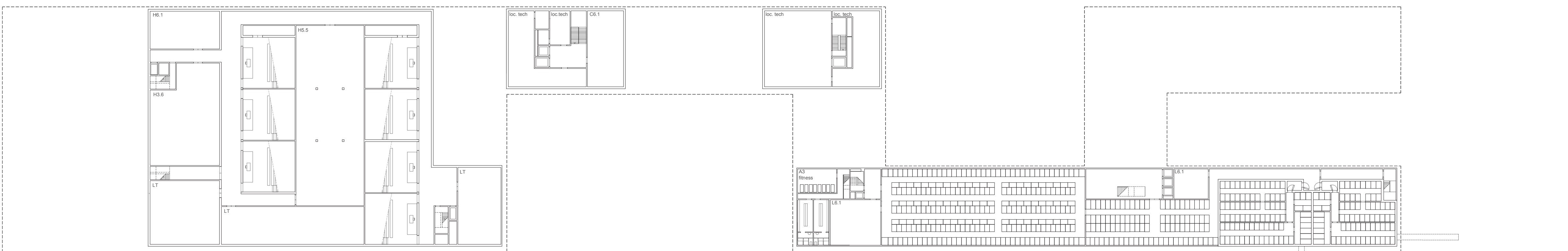
rez parc 1/500



rez rue 1/500

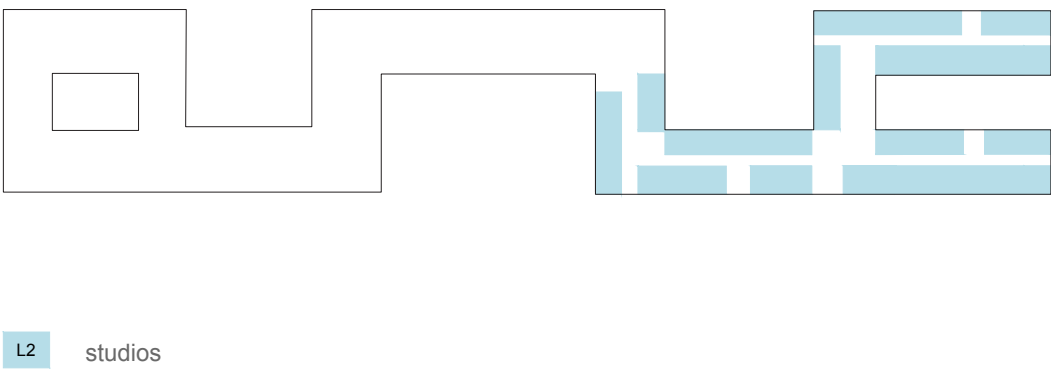


rez sup 1/500

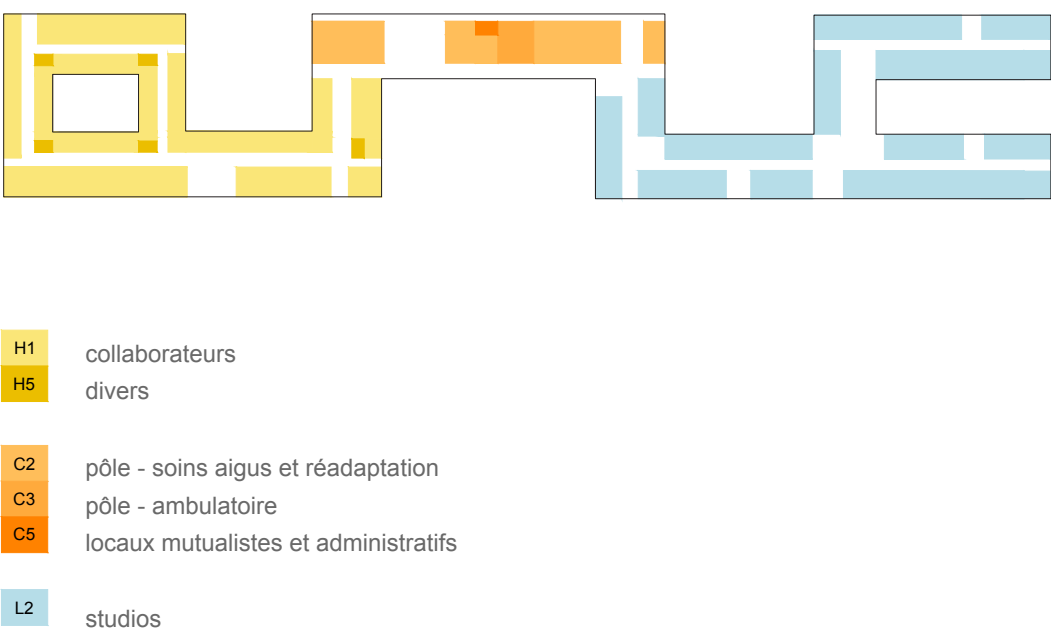


sous-sol 1/500

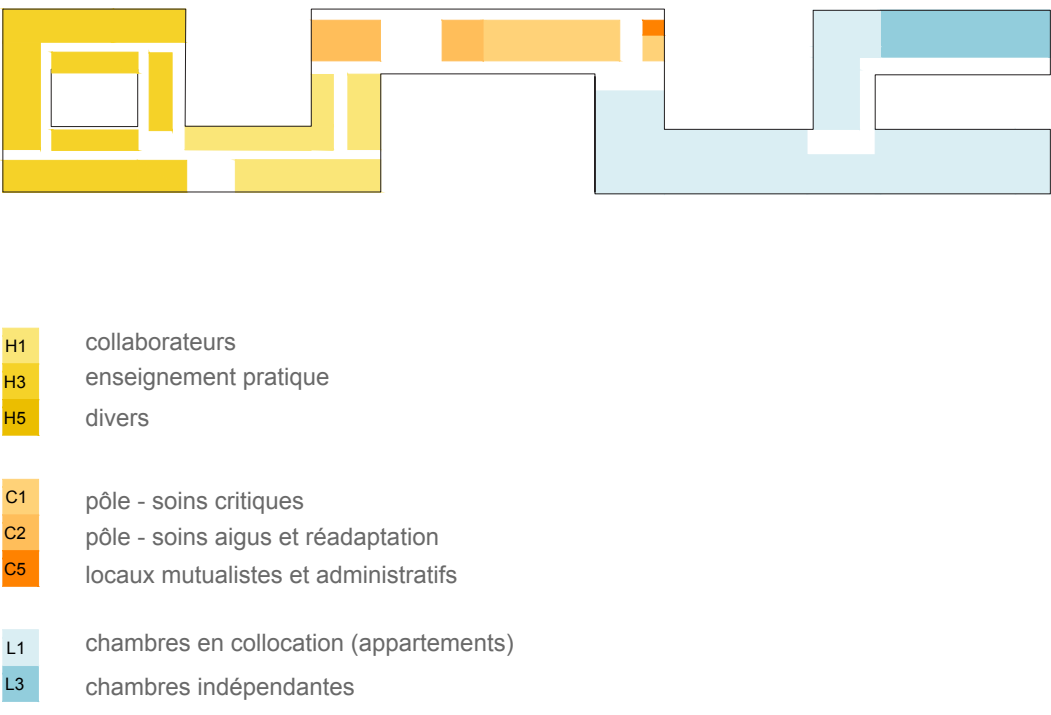
étage 05



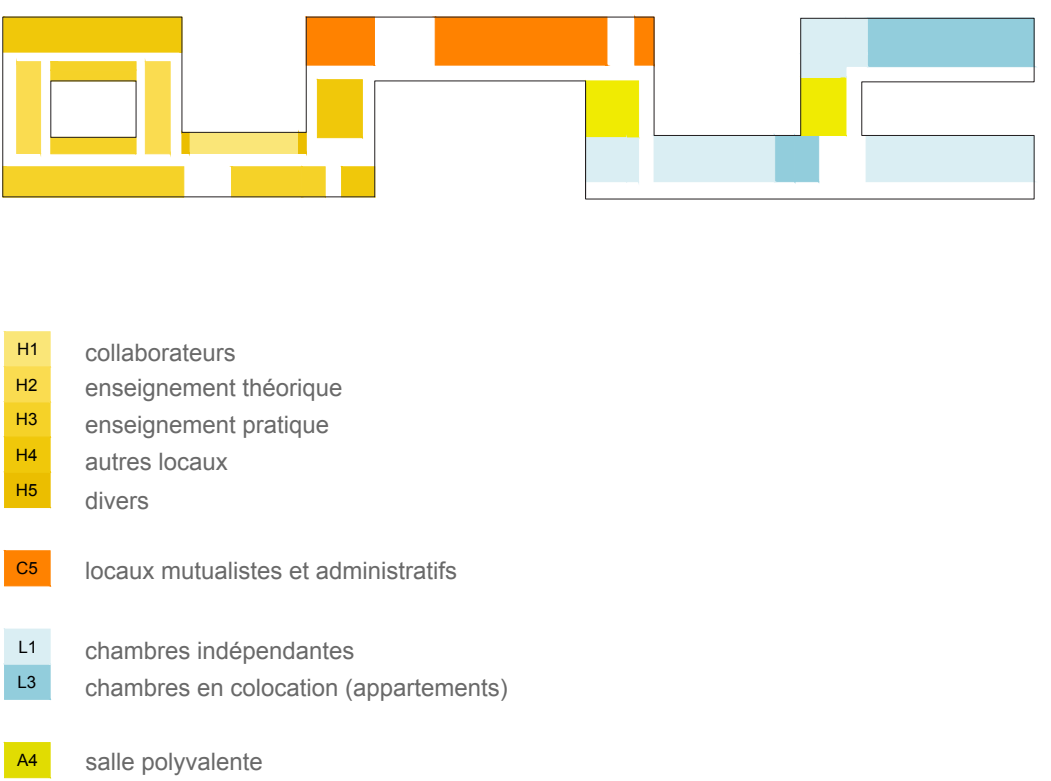
étage 04



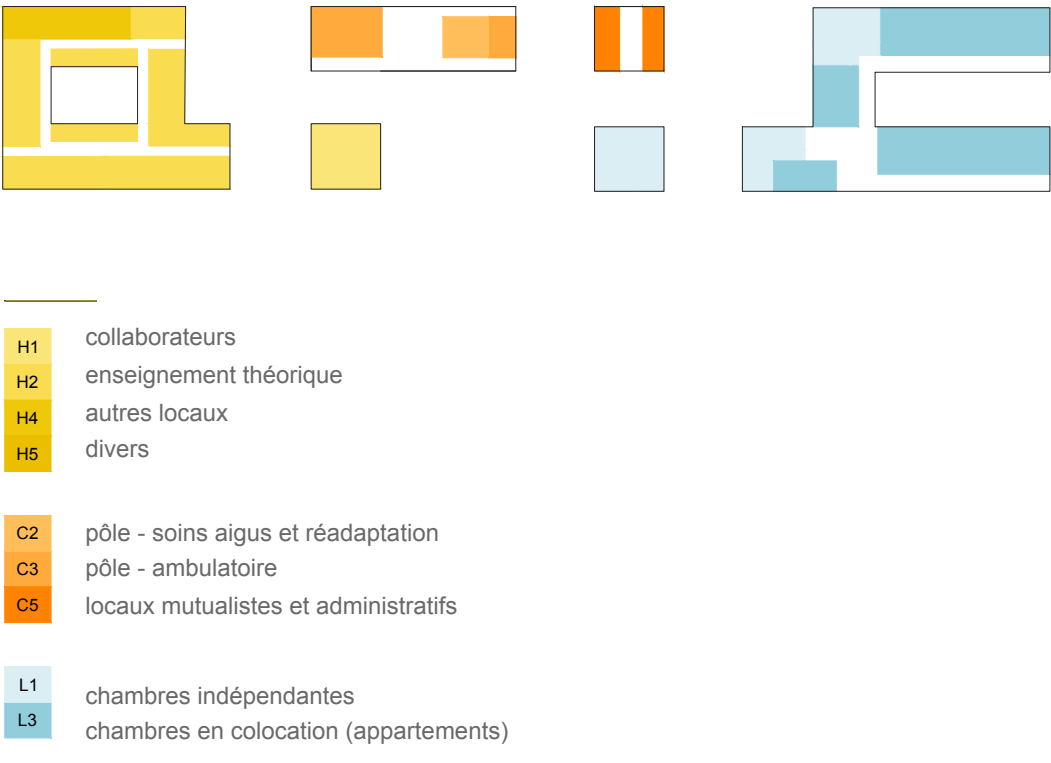
étage 03



étage 02 commun



étage 01

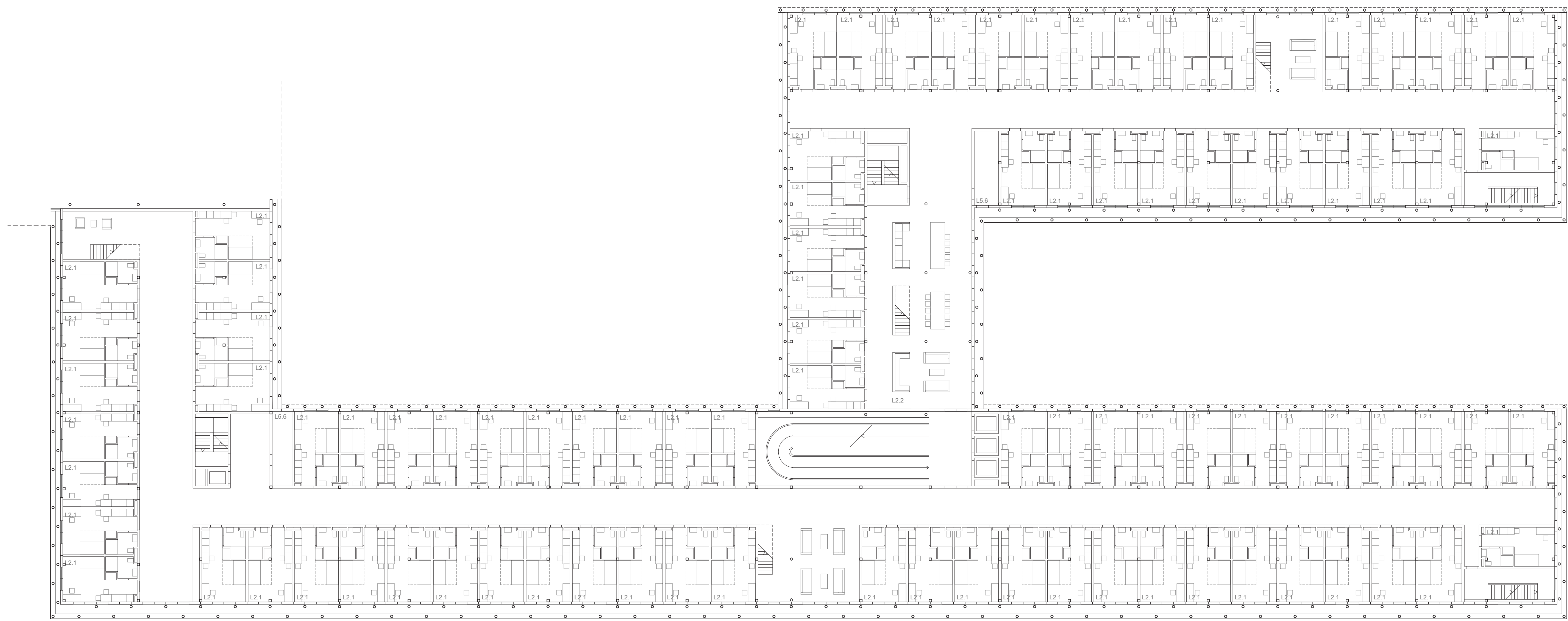


étage 04 HESAV & C4 1/200

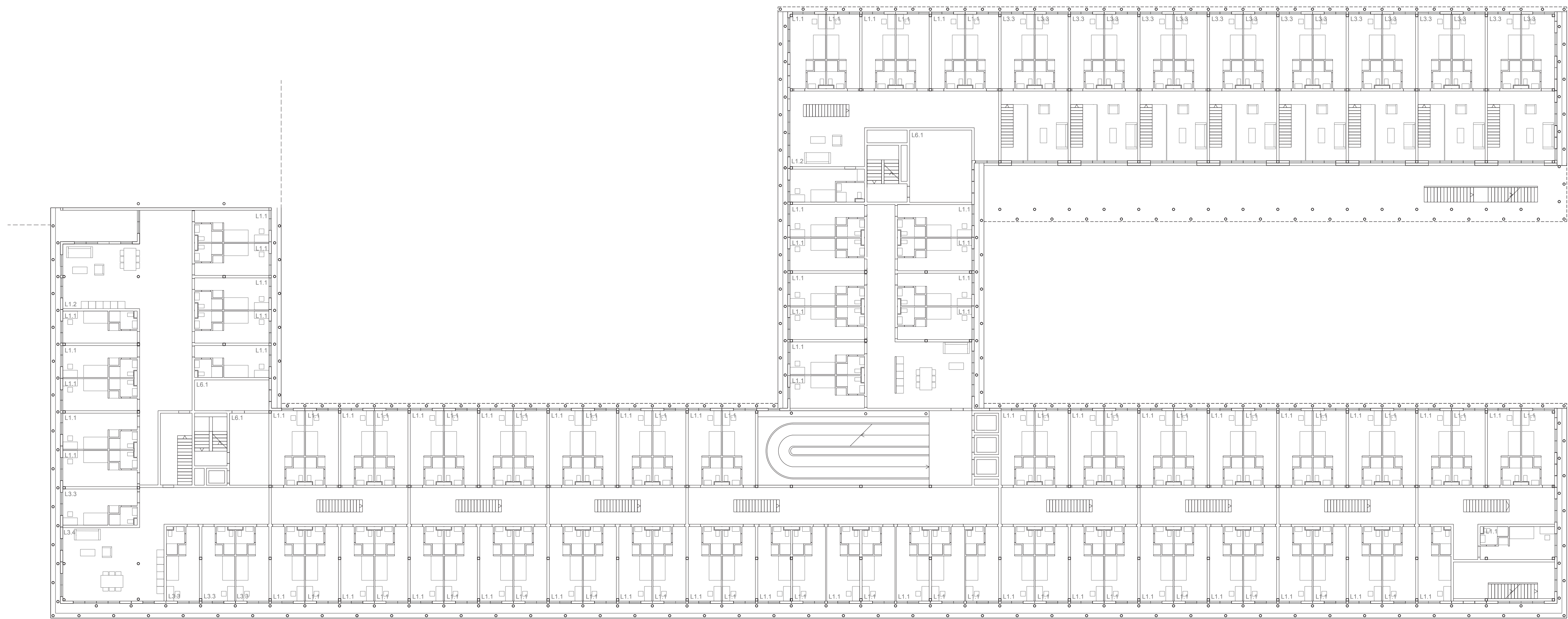


étage 03 HESAV & C4 1/200





étage 04/05 LET 1/200



étage 03 LET 1/200



vue depuis la cour des logements

principe structurel

La structure porteuse proposée est une structure simple et économique. Elle correspond aux méthodes de construction et aux entreprises de la région. Les plateaux sont formés par des dalles plates pleines en béton armé coulé sur place, d'une épaisseur de 20 à 42 cm. Les piliers sont en béton préfabriqué mince. La trame est adaptée au programme. La trame porteuse est variable selon les besoins des locaux, les portées caractéristiques sont :
- logements 5.70 x 5.95 d ≥ 20
- C4 9.38 x 11.22 d ≥ 42
- HES 8.25 x 7.81 d ≥ 34
La trame de l'HES et logements est optimale, celle du C4 pourrait être optimisée dans un processus de recherche d'économie.

contreventement, joints
Vu la longueur du bâtiment, nous proposons de le couper structurellement en trois bâtiments indépendants : logements / C4 / HES. Chaque bâtiment est contreventé par les noyaux et quelques murs, selon le principe suivant : le moins de murs possible mais bien armés et sans poutrement. Fig. 1

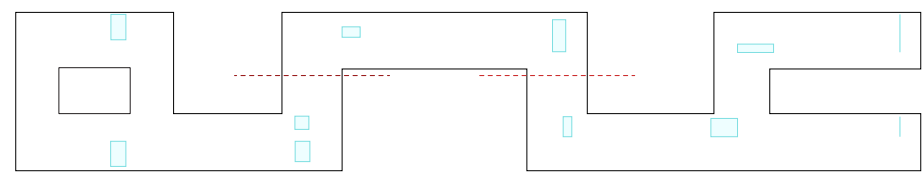


Fig.1

allée
Le passage central d'Ouest en Est est une pièce majeure de l'architecture, la portée libre est de 15.0m. Cette portée est franchie par une structure spatiale réticulée au 3ème étage. Fig. 2
Les locaux du 2ème sont adaptés pour fonctionner avec cette structure (voir plan du 2ème). Ce cas se répète cinq fois, donc dix poutres à treillis seront à créer. Cette structure est d'aspect béton et bien sûr R60.

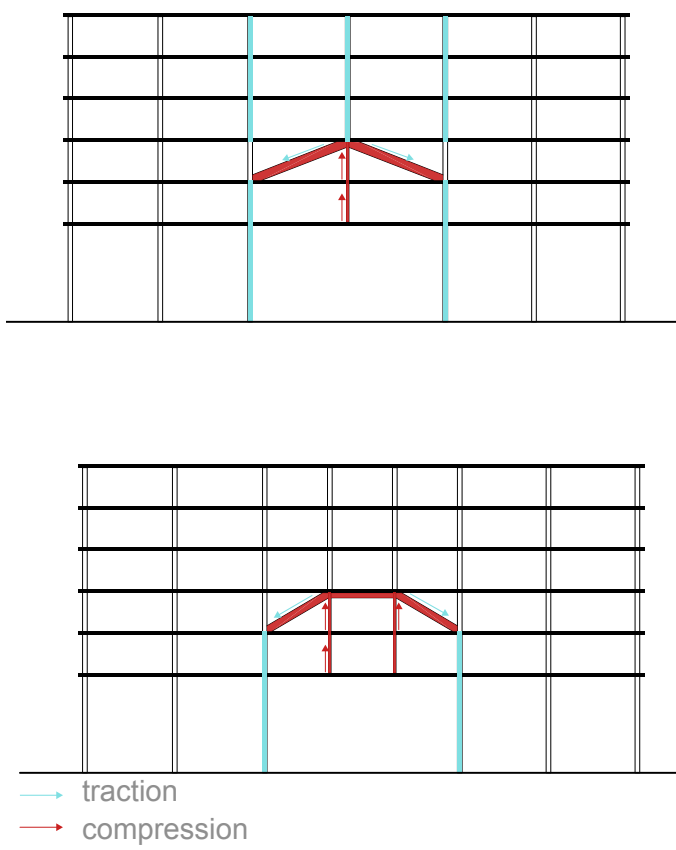


Fig.2

fenêtres urbaines
Il existe trois zones avec un espace sans pilier d'une portée d'environ 24.0m. Fig. 3
Cette portée est franchie par une table composée d'une plaque en béton d'1.60m de hauteur, posée sur 2x4 piliers. La plaque est formée par quatre sommiers précontraints et des entretoises régulières. Les entretoises sont nécessaires pour transmettre les charges aux sommiers et aussi pour encaisser les dissymétries des charges. Aux étages sont disposés des voiles pour dévier les charges des piliers de bord.

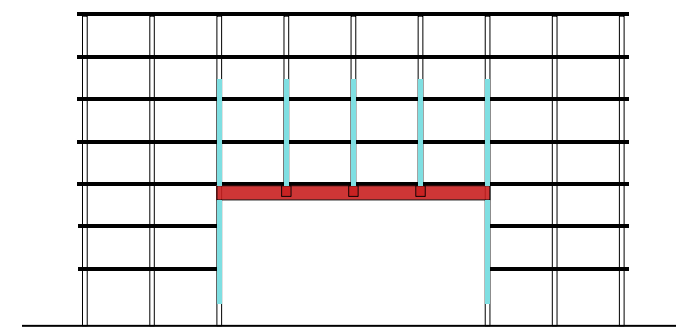
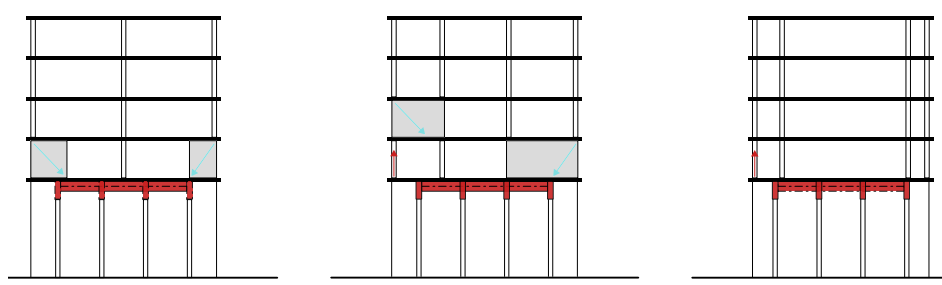


Fig.3



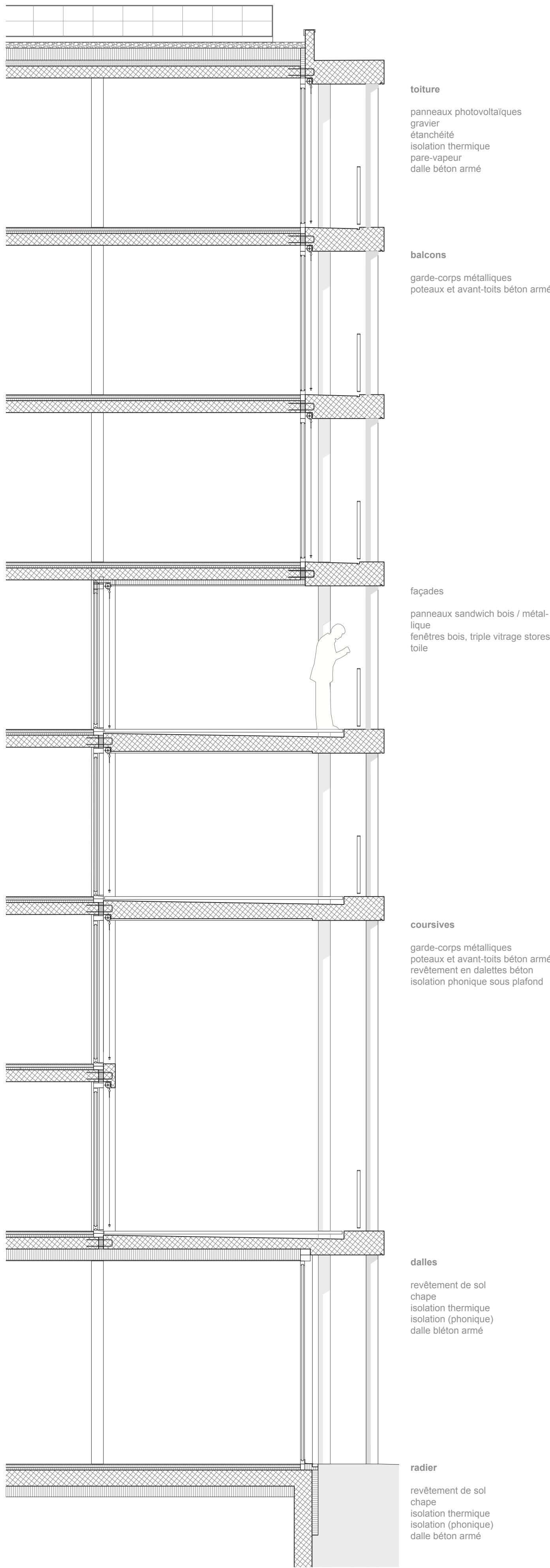
transition rez / sous-sol
La dalle sur sous-sol doit dévier localement certaines charges afin de pouvoir dessiner un layout de parking fonctionnel.

fondations
Le bâtiment sera vraisemblablement posé sur des pieux, vu les caractéristiques des sols.

phasage
La structure permet un phasage des travaux.

façade
La façade est autoporteuse, elle ne participe pas à la structure, sauf exceptions pour certaines coursives.

coupe de principe 1/50

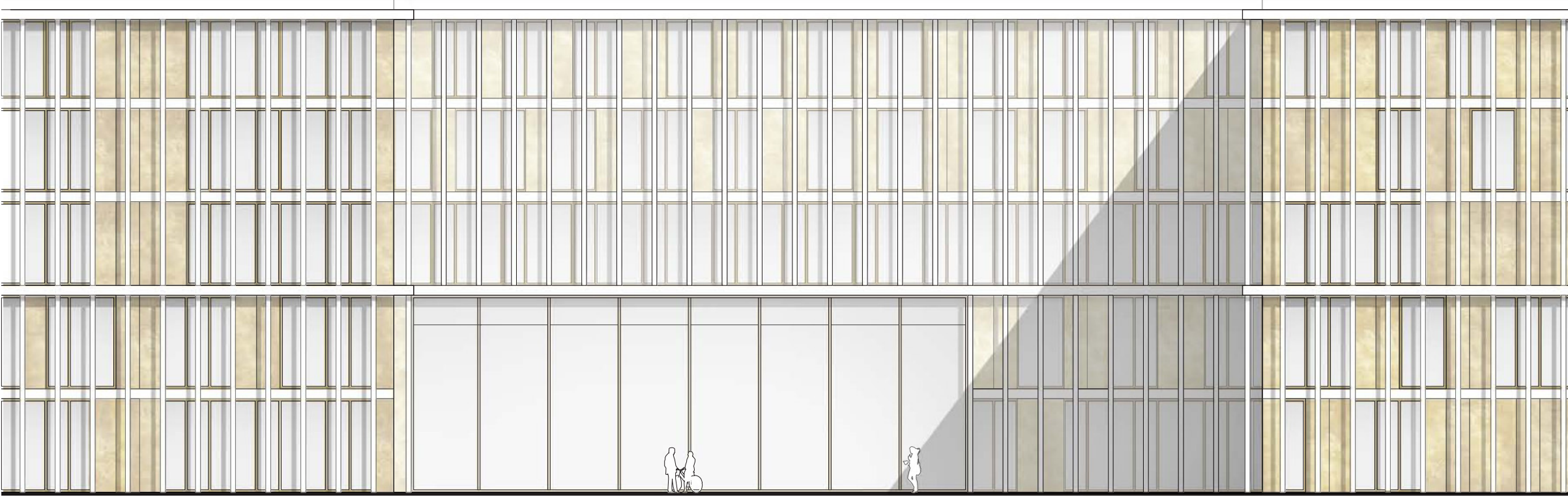




vue depuis le passage central



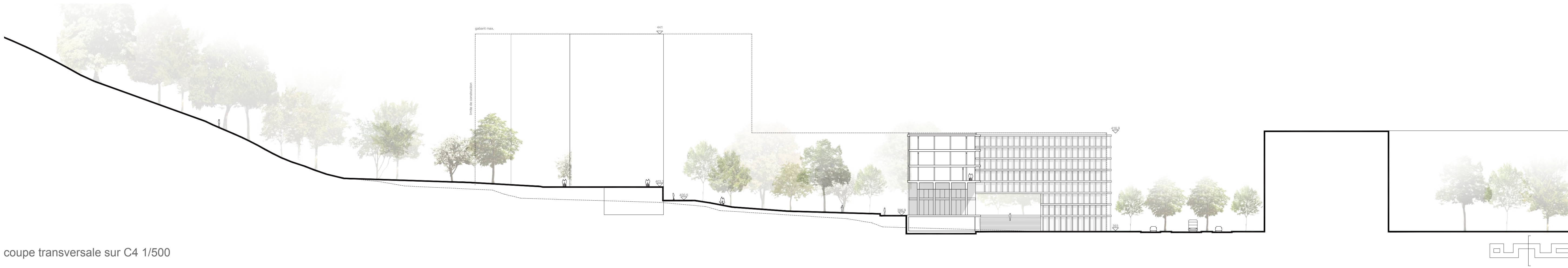
façade sud C4 et LET 1/200



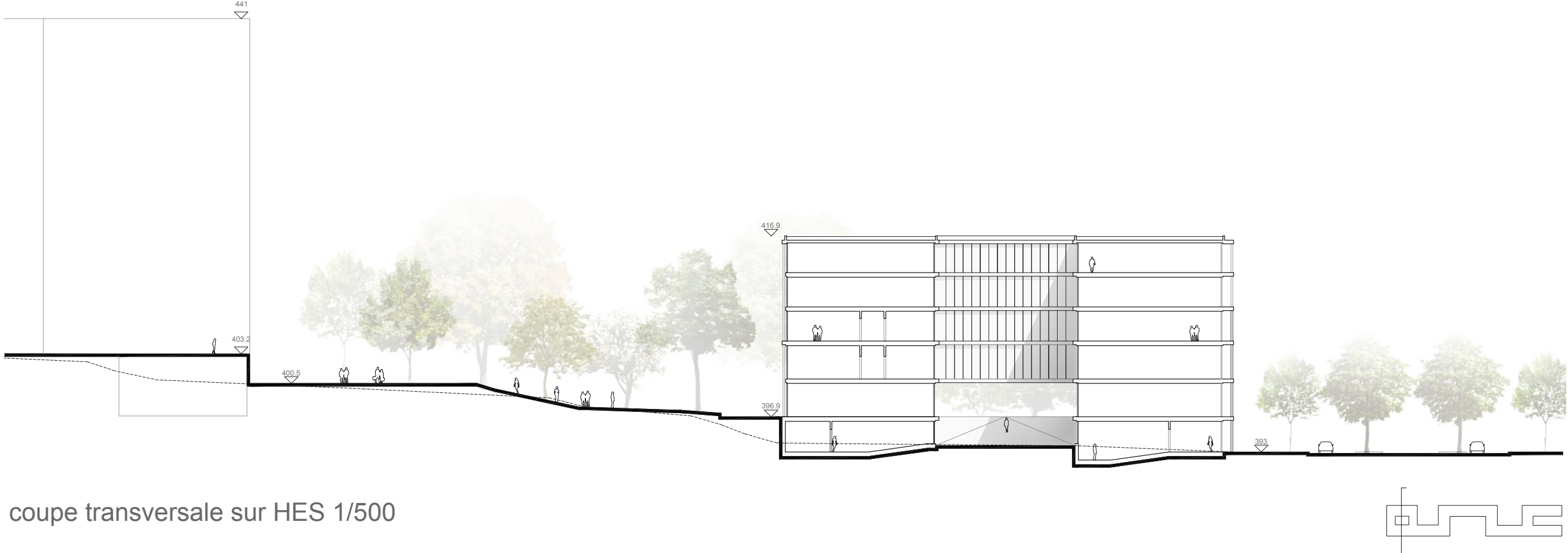
façade nord C4 et HES 1/200



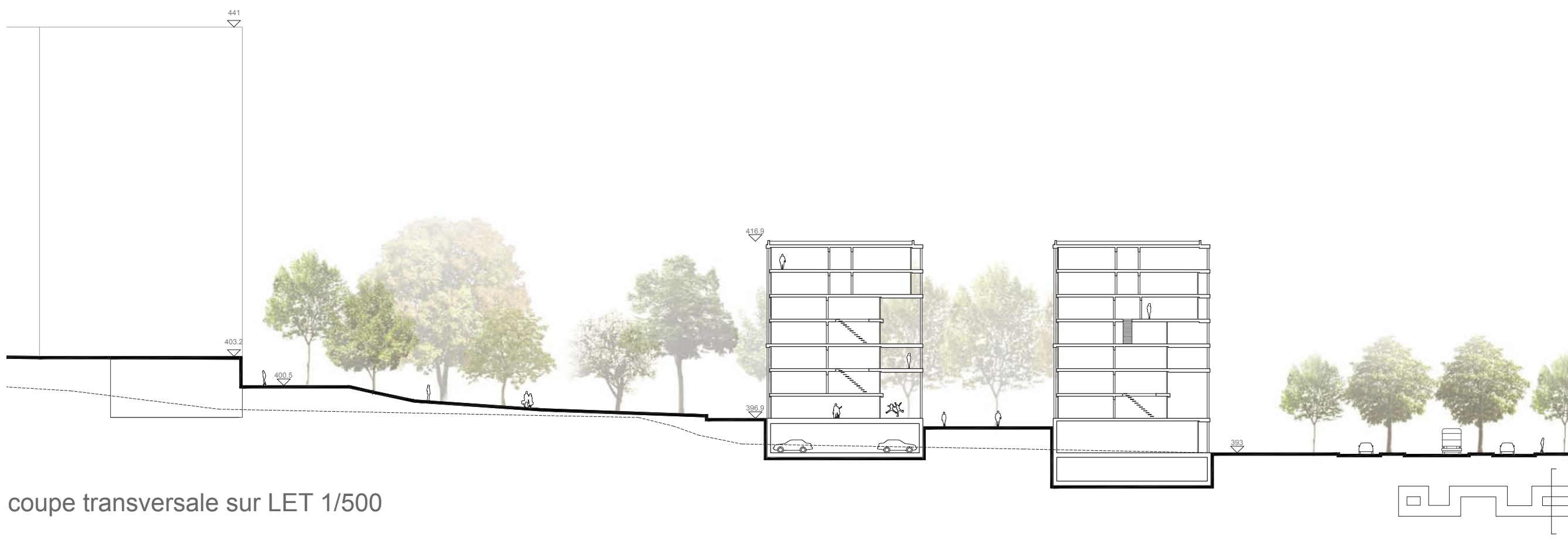
coupe sur HES et façade C4 1/200



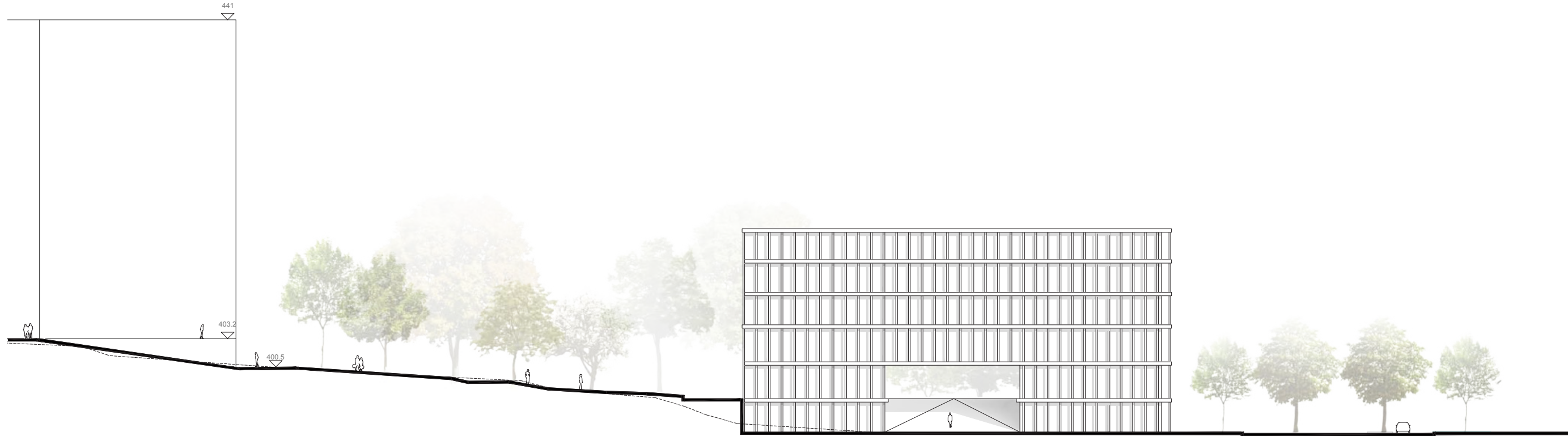
coupe transversale sur C4 1/500



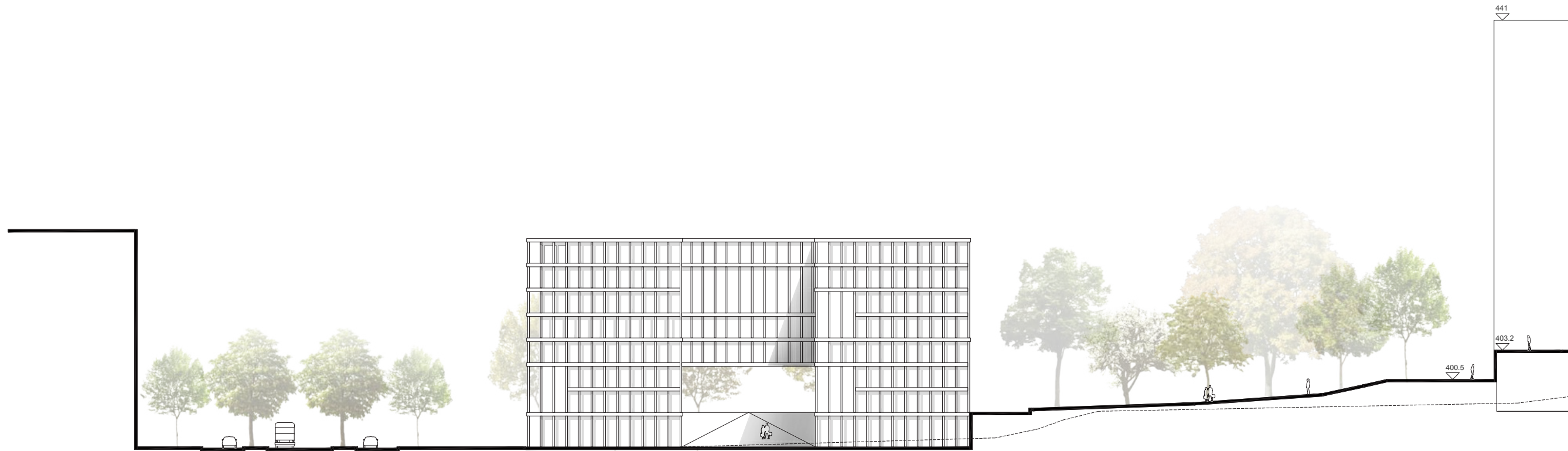
coupe transversale sur HES 1/500



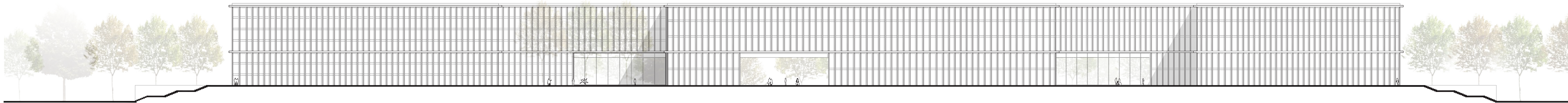
coupe transversale sur LET 1/500



façade ouest 1/500



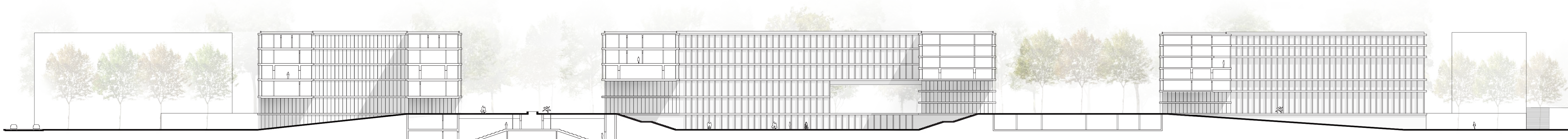
façade est 1/500



façade Nord 1/500

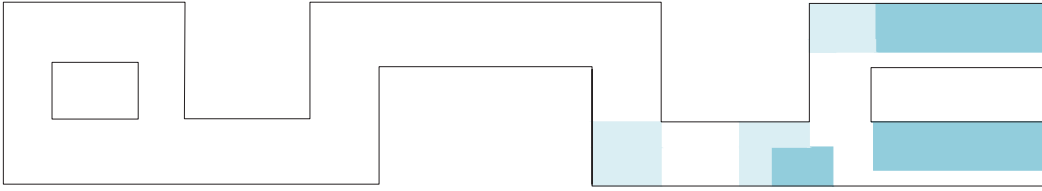


façade Sud 1/500



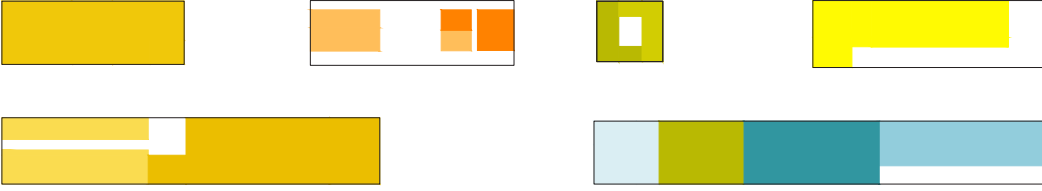
coupe longitudinale DD 1/500

rez-sup

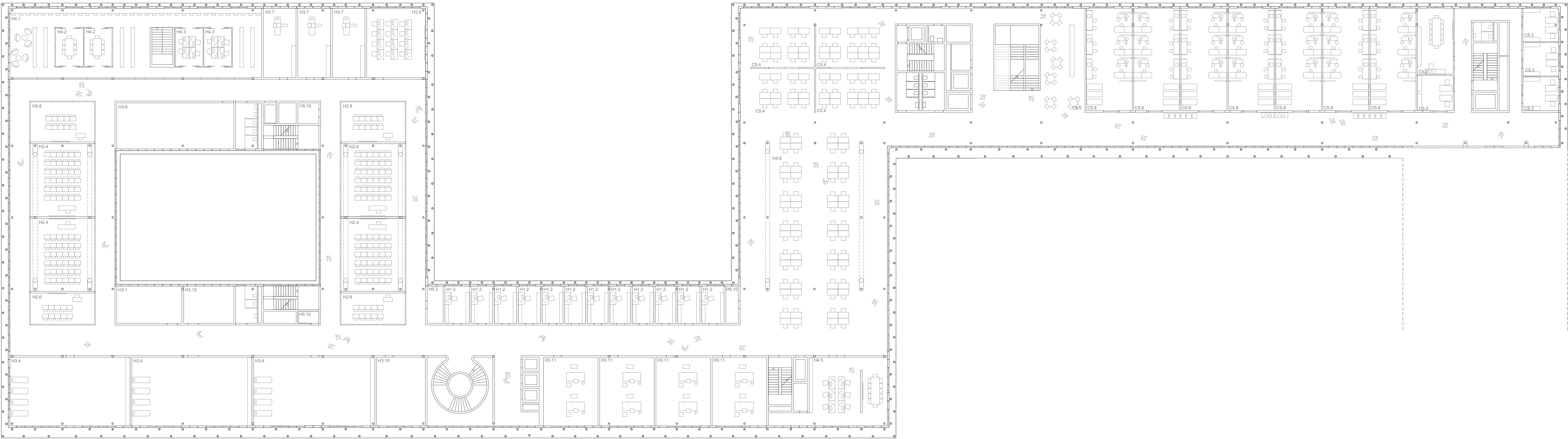


- L1 chambres indépendantes
- L3 chambres en colocation (appartements)

rez-parc



- HQ enseignement théorique
- HA autres locaux
- HS divers
- CA pôle - ambulatoire
- CA pôle domicile
- L1 chambres indépendantes
- L3 chambres en colocation (appartements)
- RE réception
- A1 restaurants
- A2 petits commerces
- A3 salle polyvalente
- A4 crèche

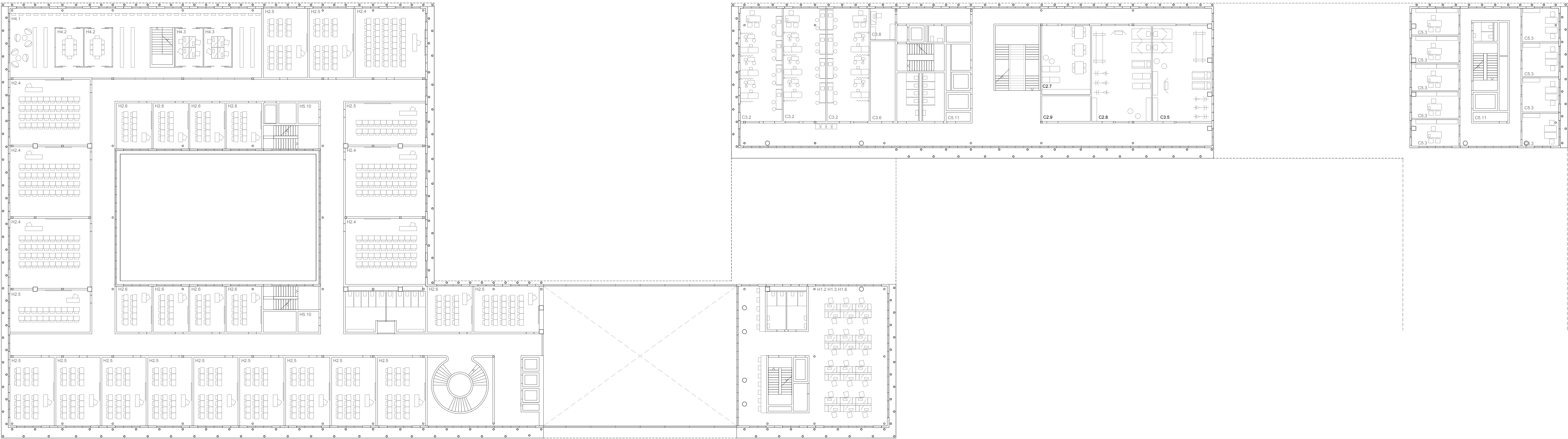


étage 02 commun HESAV & C4 1/200

rez-rue

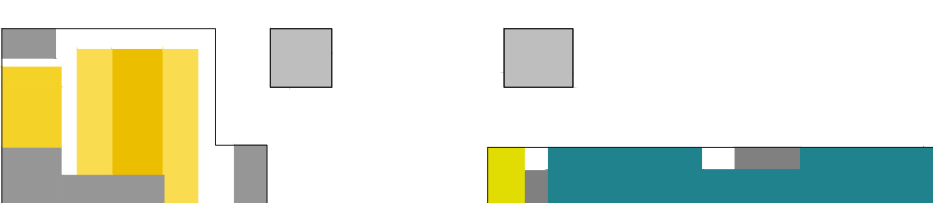


- HQ enseignement théorique
- HS divers
- CA pôle - soins aigus et réadaptation
- CA locaux mutualistes et administratifs
- LS locaux de service
- A1 petits commerces
- A2 centre de fitness

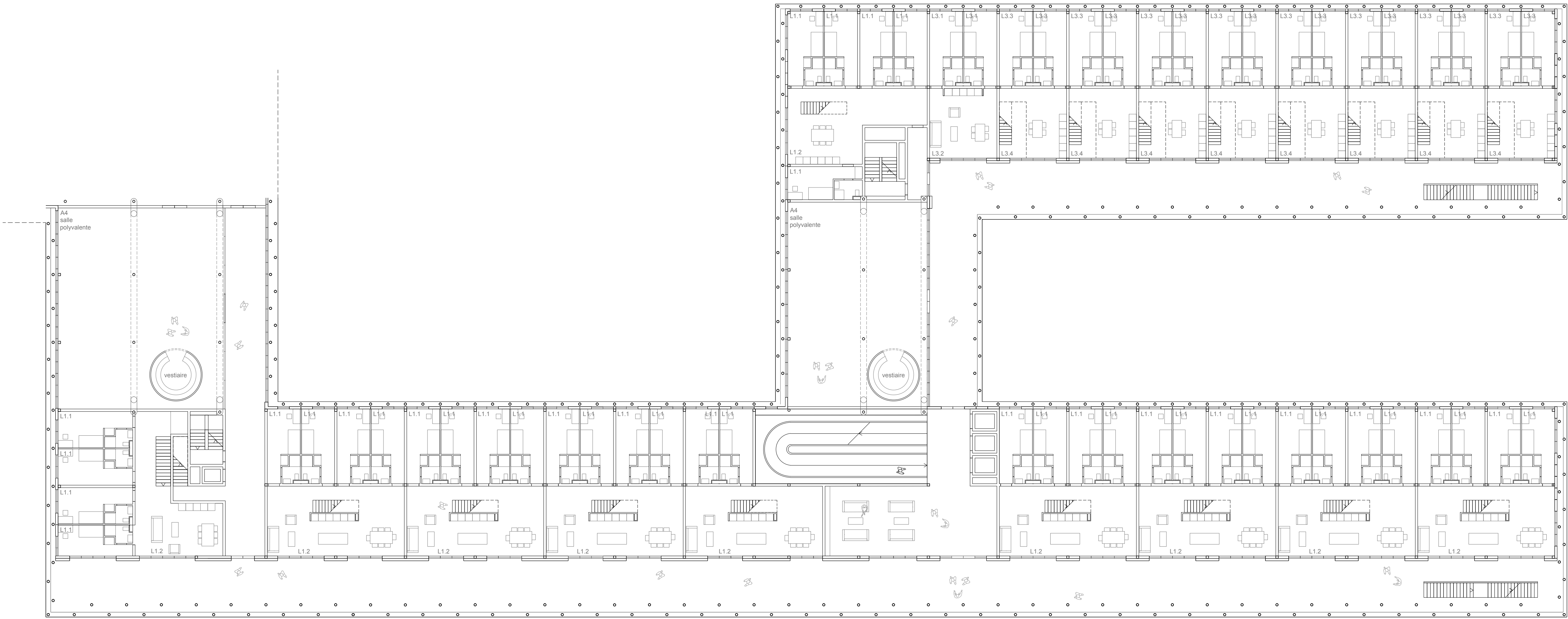


étage 01 HESAV & C4 1/200

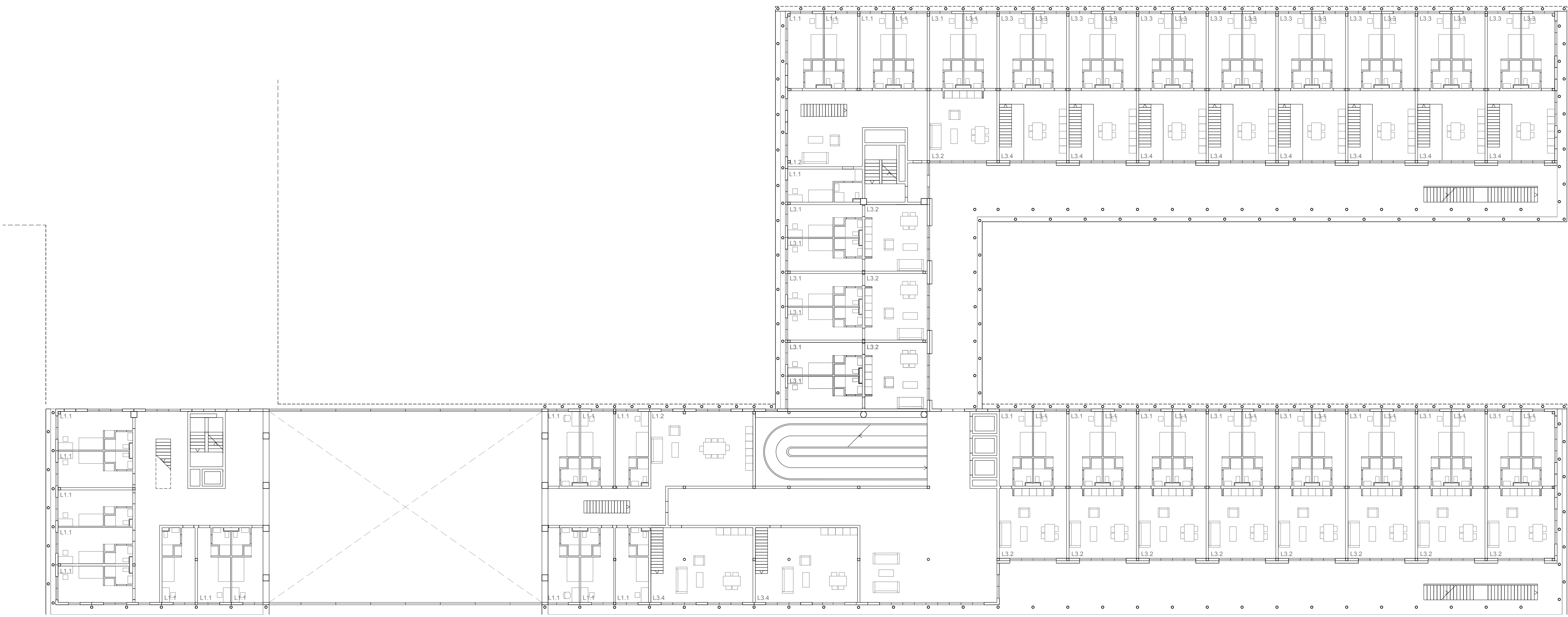
sous-sol



- HQ enseignement théorique
- HQ enseignement pratique
- HS divers
- HS locaux techniques
- CA locaux techniques
- LS locaux de service
- LS locaux techniques
- A4 centre de fitness



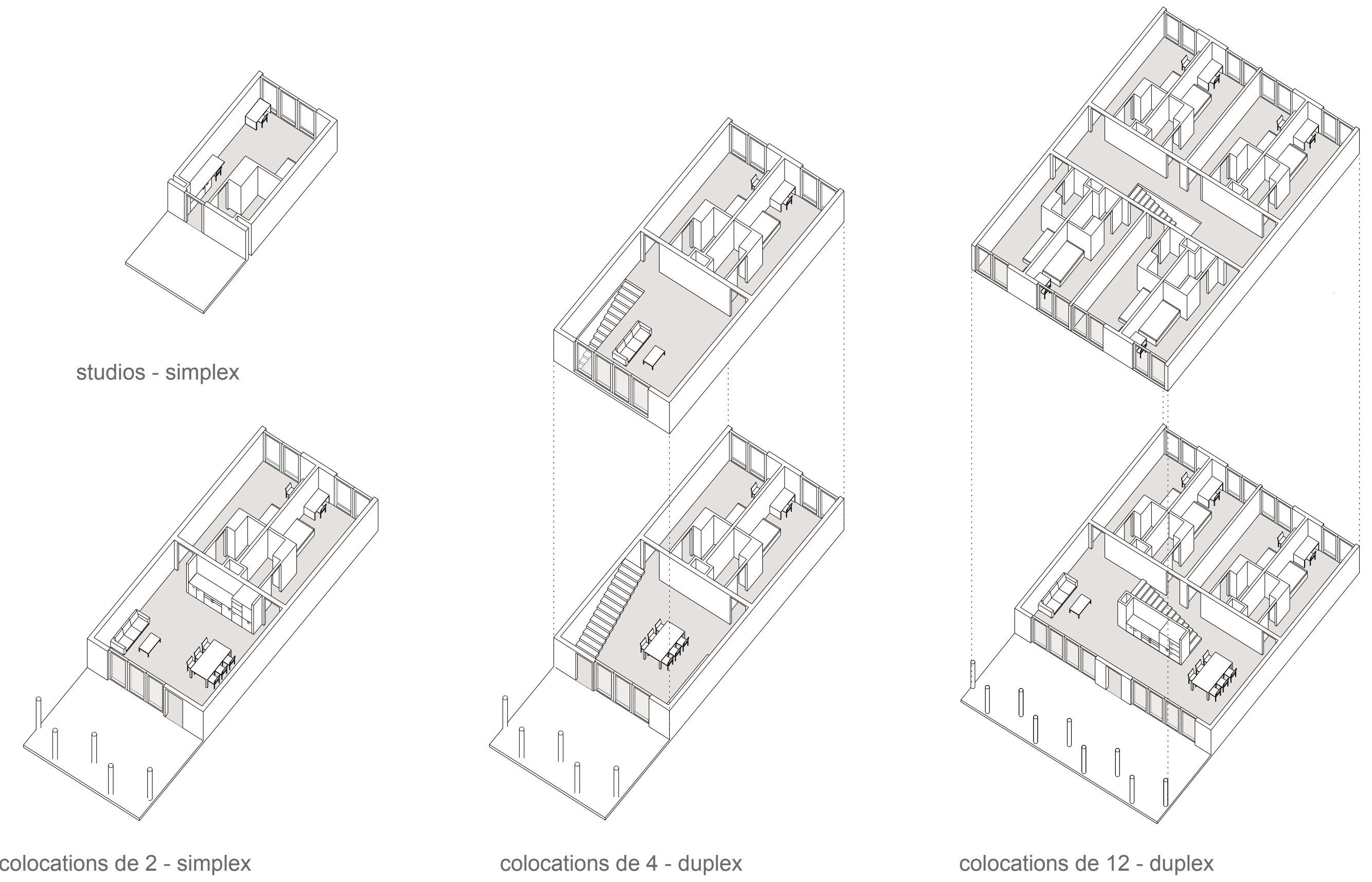
étage 02 commun LET 1/200



étage 01 LET 1/200



vue depuis la courserie des logements



principe climatique, énergétique et électrique

