



URBANISME

Le site de l'EMS Résidence Le Signal se trouve au nord du village des Cullayes et bénéficie, grâce à sa situation surélevée, d'un magnifique dégagement sur le paysage rural, les Préalpes et le Jura. Le terrain à disposition pour la nouvelle construction est limité, d'une part par la servitude de non bâtir en faveur du voisin au nord, d'autre part par le foyer existant au sud qui doit être maintenu pendant la durée des travaux.

Dans ce contexte-là, le projet proposé cherche à s'intégrer avec une géométrie simple dans la structure même du village, en tant que maison parmi les maisons. L'édifice s'implante en partie est et ouest de la parcelle. Il se compose de deux corps de bâtiments longilignes articulés par un espace de liaison qui délimitent au nord-est la cour d'entrée et au sud-ouest le jardin aménagé dans la continuité des champs. Une implantation en limite de construction ainsi qu'un décalage ciblé des parties du bâtiment permettent la conception d'un volume finement adapté à l'échelle du site.

ACCÈS

L'accès au nouvel EMS se fait par le parvis de la Route du Signal, où se trouvent les places de stationnement pour visiteurs, l'accès aux taxis et à la livraison. Des places de stationnement en bordure de la Route du Signal, le long de l'aile ouest du nouvel EMS, complètent l'offre. Pour des raisons d'économie, le projet ne propose pas de parking souterrain.

Un trottoir guide les visiteurs et résidents jusqu'à l'entrée, à l'abri du trafic motorisé. Relié au réseau de chemins côté jardin, il sert également de lieu de promenade pour les résidents.

AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

La circulation motorisée étant contenue au nord, une zone verte de grande qualité peut se déployer à l'est de la parcelle, en continuité avec la campagne environnante. L'espace dégagé entre le CAT et le nouvel EMS ménage un jardin calme et ombragé, favorable à la promenade et à la détente, avec ses bancs et petits aménagements.

Une attention particulière est portée au côté écologique. Les surfaces des chemins sont minimisées et, dans la mesure du possible, perméables. Des éléments de jeu et d'eau ainsi qu'un enclos pour petits animaux sont soigneusement intégrés dans l'environnement. De nouveaux arbres d'espèces indigènes sont plantés afin d'offrir de l'ombre aux résidents.

PHASAGE

La partie est ainsi que la liaison entre les deux corps de bâtiment du nouvel EMS seront réalisées lors de la première phase de construction. Pendant cette phase, l'EMS existant restera en exploitation.

Les travaux de rénovation du CAT, la construction de l'aile ouest du nouvel EMS et celle de la galerie de liaison seront réalisés lors de la deuxième phase, une fois les résidents relogés dans la partie est et le bâtiment existant démolit.

Les aménagements extérieurs seront eux réalisés à la fin des travaux.

ARCHITECTURE

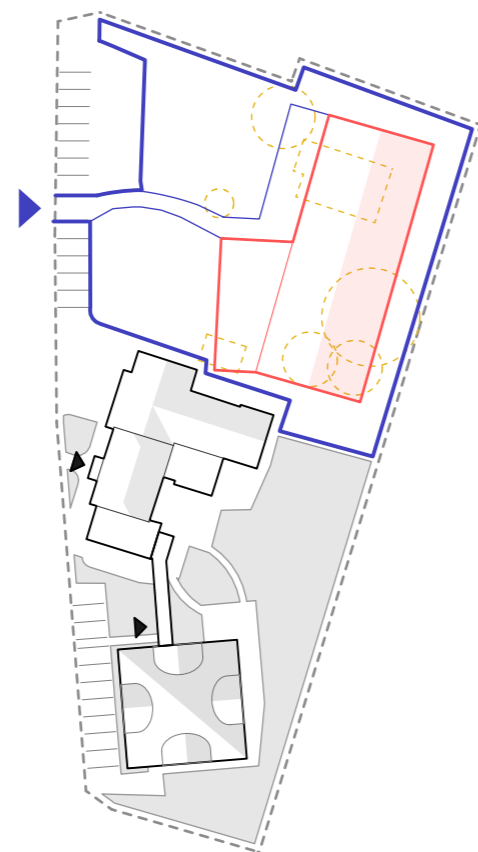
Le bâtiment du nouvel EMS, articulé sur 2 ailes, s'organise au rez-de-chaussée autour de la partie de la liaison, qui regroupe les espaces communautaires tels que la réception, le restaurant, la cafétéria et la salle polyvalente. Généreusement vitrés, ces espaces facilitent l'orientation et créent pour les résidents des références visuelles à l'intérieur du bâtiment tout comme à l'extérieur. La buanderie et la cuisine sont aménagées dans l'aile est alors que l'administration, le coiffeur, les vestiaires etc., occupent l'aile ouest. Durant la belle saison, la terrasse du jardin devient un véritable prolongement de la cafétéria et de la salle polyvalente et invite les résidents à s'y attarder.

Dans les deux étages supérieurs se déploient les quatre unités de soins. Chaque étage accueille deux unités de soins réparties sur les deux ailes et regroupant respectivement 15 chambres autour des espaces communs de vie. La partie de la liaison, ici la salle-à-manger d'étage, est, tout comme au rez-de-chaussée, généreusement vitrée et offre aux résidents une double orientation nord-sud. Les deux séjours d'étages, l'un orienté à l'est, l'autre à l'ouest, se prolongent eux vers l'extérieur par des loggias. Salle-à-manger et séjours forment ici une suite d'espaces qui se dilate, permettant à de petits groupes de se retrouver tout en restant à proximité du bureau des aide-soignant-es. En effet, la disposition centrale du local d'équipe de soins, proche des espaces de vie, favorise une prise en charge optimale des résidents.

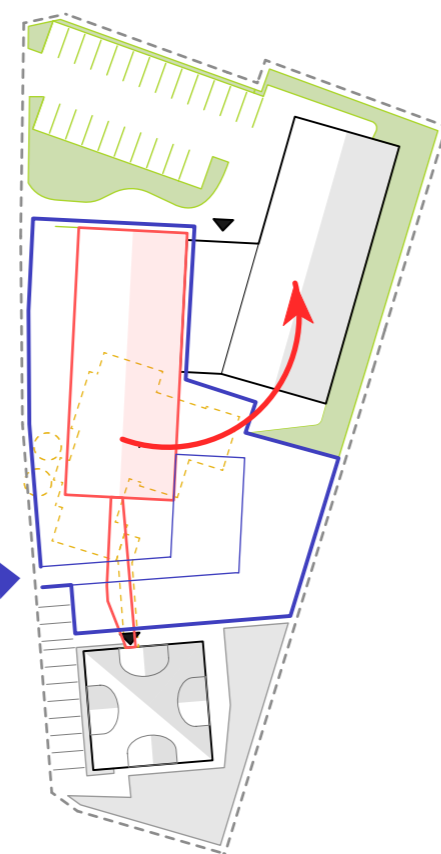
MATÉRIALITÉ

Le bois caractérise le bâtiment, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur. La façade se pare d'un bardage en bois lasuré composé de lattes verticales. Le rez-de-chaussée, au caractère plutôt public, est généreusement vitré, tout comme les chambres, qui offrent une vue au loin sur le paysage via de larges fenêtres et une loggia entièrement vitrée.

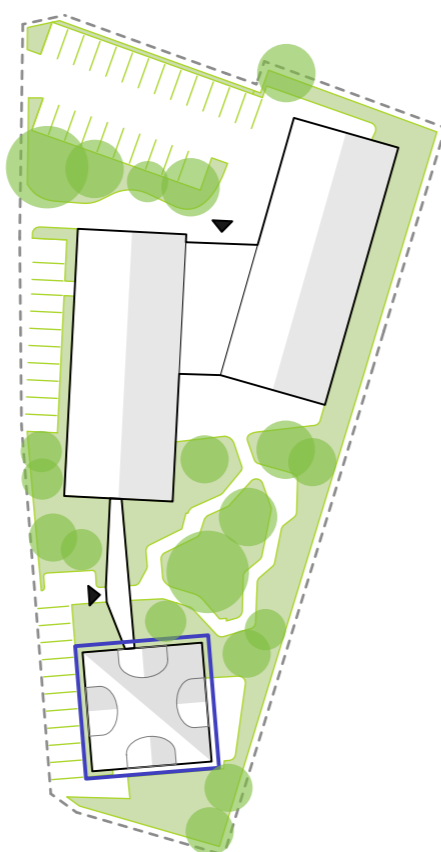
A l'intérieur, le bois, présent sur les murs et plafonds, offre aux résidents une atmosphère intime et chaleureuse.



PHASE 1
CHANTIER



PHASE 2
CHANTIER



PHASE 3
TRANSFORMATION
+ AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR



CONCOURS EMS RÉSIDENCE LE SIGNAL AUDREY ❄❄❄

CONSTRUCTION

Les éléments de construction en contact avec le sol ainsi que la dalle sur sous-sol sont réalisés en béton.

La structure des étages se compose des éléments suivants :

- noyaux verticaux en béton recyclé, accueillant les circulations verticales et les locaux techniques. Le béton apporte la rigidité transversale pour le contreventement et la stabilité sismique. Il s'agit d'un matériau naturellement incombustible et parfaitement adapté aux voies d'évacuation et aux gaines de distribution.
- planchers bois-béton, constitués d'une dalle de compression de 12cm et de solives orientées perpendiculairement à la façade.
- poutres en façade et poutres intermédiaires en bois. Elles supportent les planchers bois-béton et assurent l'interface entre les chambres, les couloirs et la façade.
- piliers bois, implantés entre chaque chambre tous les 3m75 et supportant les poutres principales en bois.

Grâce à la répartition répétitive de la structure sur tous les étages, cette construction offre une solution très économique et efficace.

SÉPARATION DES COUCHES

Une attention particulière a été portée dès les premières étapes du dessin à l'indépendance de chaque élément constructif, via une conception par élément et la réduction de la technique incorporée. Cela a comme avantage :

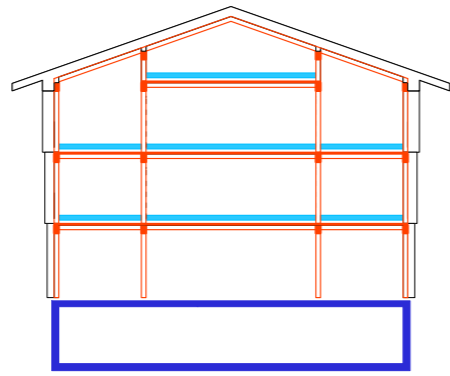
- Rénovation : une construction par éléments démontables qui permet un remplacement sélectif des éléments usés.
- Déconstruction : une déconstruction sélective où chaque composant peut être facilement réutilisé ou recyclé.
- Adaptation : grâce à un système porteur intégré dans les façades et les couloirs et à des cloisons légères, la taille des chambres peut être facilement revue en cas de changement d'affectation.

CONCEPT AEA1

Selon les directives AEA1, les planchers d'un bâtiment type 3 (EMS) d'hauteur moyenne doivent répondre aux exigences suivantes :

- le système porteur doit présenter une résistance au feu 60min (R60)
- Var. 1 : le système porteur doit être doté d'un revêtement RF1
- Var. 2 : des supports linéaires individuels en bois formés de matériau RF3 sont implantés de manière visible.

Pour des raisons esthétiques et économiques, la variante 2 a été favorisée.



- construction en bois
- plancher mixte bois-béton
- construction en béton

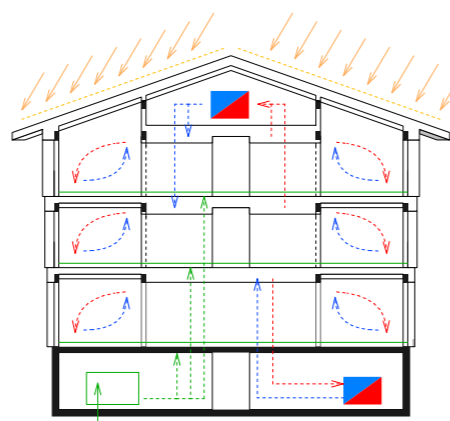
Le concept des voies d'évacuation est très simple. Deux cages d'escalier servent de voie d'évacuation verticale à deux compartiments coupe-feu. Le transfert horizontal est garanti et les voies d'évacuation d'une longueur inférieure à 20m permettent d'aménager et meubler les séjours librement. La distance de voie de fuite la plus longue dans l'unité d'utilisation des chambres en passant par une voie de fuite horizontale est inférieure à 35m.

Les directives de séparation entre étages selon Lignum ont été prises en compte dans le cadre de l'élaboration de la façade.

DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS CVS

Le concept énergétique se décline en plusieurs volets : enveloppe du bâtiment, production d'énergie et récupération de chaleur des installations mises en place.

Pour répondre à la loi sur l'énergie, le bâtiment doit être exemplaire, correspondant alors ici à une réalisation Minergie P Eco ou équivalent. Des installations double flux sont planifiées dans les chambres et les salles de bains, les locaux borgnes ainsi que dans la cuisine.



- photovoltaïque
- reprise d'air vicié
- pulsion d'air
- chauffage au sol
- pompe à chaleur + sonde géothermique

INSTALLATION DE CHAUFFAGE

La production de chaleur actuelle est assurée par la mise en place d'une pompe à chaleur à sondes géothermiques en combinaison avec des panneaux solaires photovoltaïques. Cette solution présente l'avantage de pouvoir bénéficier des sondes géothermiques pour faire du freecooling pendant la période estivale et pouvoir rafraîchir le bâtiment.

La distribution de chaleur sera dimensionnée à très basse température, permettant ainsi d'avoir une diminution des surchauffes potentielles selon les apports solaires et d'avoir un grand confort pour les utilisateurs. La distribution de chaleur peut être assurée par un système de chauffage au sol ou par radiateurs.

INSTALLATIONS DE VENTILATION

Le bâtiment sera ventilé par des installations à double flux équipées de filtres et de récupérateur de chaleur. Les locaux sanitaires et borgnes, les vestiaires, les locaux de douche, seront ventilés mécaniquement.

Afin de permettre un acheminement efficace des conduites et de réduire le nombre de clapets coupe-feu, les monoblocs des chambres seront disposés dans les combles (un monobloc dans chaque corps de bâtiment). Le système de ventilation de la cuisine et de la buanderie se trouvera au sous-sol.

Le principe aux étages est de créer une extraction d'air dans les salles de bains avec une amenée d'air dans les chambres ainsi qu'une extraction dans les locaux borgnes avec une amenée d'air dans les zones de circulation pour compenser la dépression de ces derniers. De plus, les utilisateurs peuvent, si nécessaire, ventiler naturellement les pièces grâce aux ouvrants de ventilation ou les utiliser pour le refroidissement nocturne des pièces.

INSTALLATIONS SANITAIRES.

Les installations sanitaires répondront aux critères de dimensionnement les plus écologiques en utilisant dans la mesure du possible la récupération des eaux de pluie pour alimenter les arrosages extérieurs, les urinoirs et les WC.

La robinetterie limitera le débit de l'eau des robinets et sera de catégorie énergétique A, de façon à économiser l'eau potable et préserver les ressources naturelles.

PHYSIQUE DU BÂTIMENT

Le nouveau bâtiment prévu disposera de corps de bâtiment réguliers, entièrement entourés d'une enveloppe isolante de haute qualité. Le respect des coefficients énergétiques sera garanti par les bonnes valeurs U des éléments de construction. Grâce à des valeurs g des vitrages adaptées à la situation, il en résultera un bon confort thermique dans les chambres. Le certificat Minergie P Eco visé est facilement atteignable.

ECONOMIES DES MOYENS UTILISÉS

Les mesures suivantes contribuent à une construction économique :

- Bâtiments compacts, géométries simples, excellent ratio surface/volume
- Excavations du sol minimisées grâce à un sous-sol seulement en phase 1
- Système constructif simple avec des portées et hauteurs statiques optimisées
- Séparation des systèmes de la structure porteuse et de la technique du bâtiment- Répétition des étages
- Répétition des éléments de façade
- Nombre limité de noyaux de circulation
- Gainages verticales continues

Avec ce nouveau projet de construction, Les Cullayes se dote d'un bâtiment durable et identitaire soucieux de répondre aux exigences d'un centre de soins pour personnes âgées tourné vers l'avenir. Son plan permet une appropriation individuelle des espaces ainsi qu'une offre riche d'expériences et d'encadrement dans les groupes.

- unités d'hébergement
- espaces collectifs
- espaces professionnels
- espaces techniques



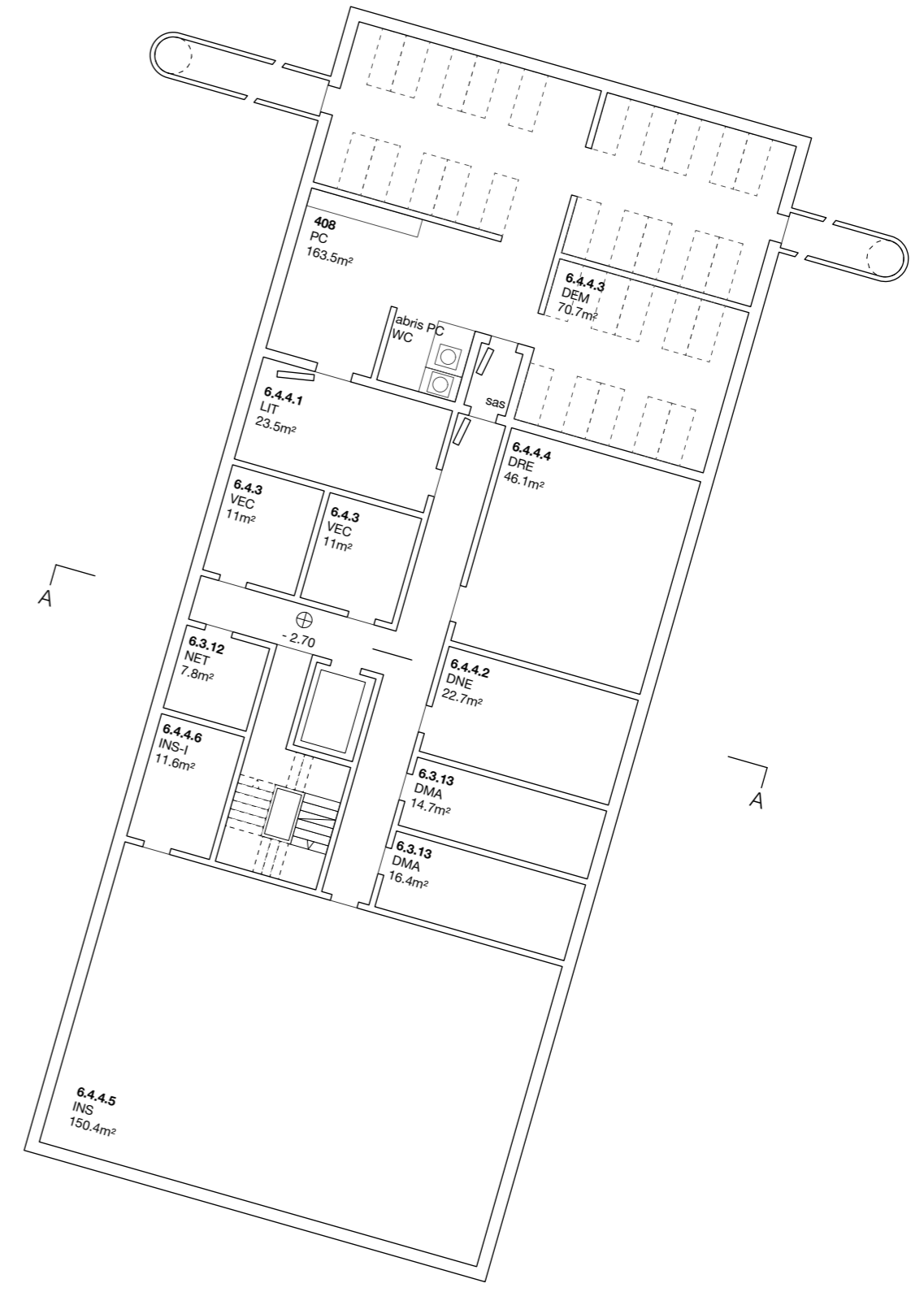
PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE | 1:200



FAÇADE OUEST | 1:200



PLAN ÉTAGE 1 + 2 | 1:200



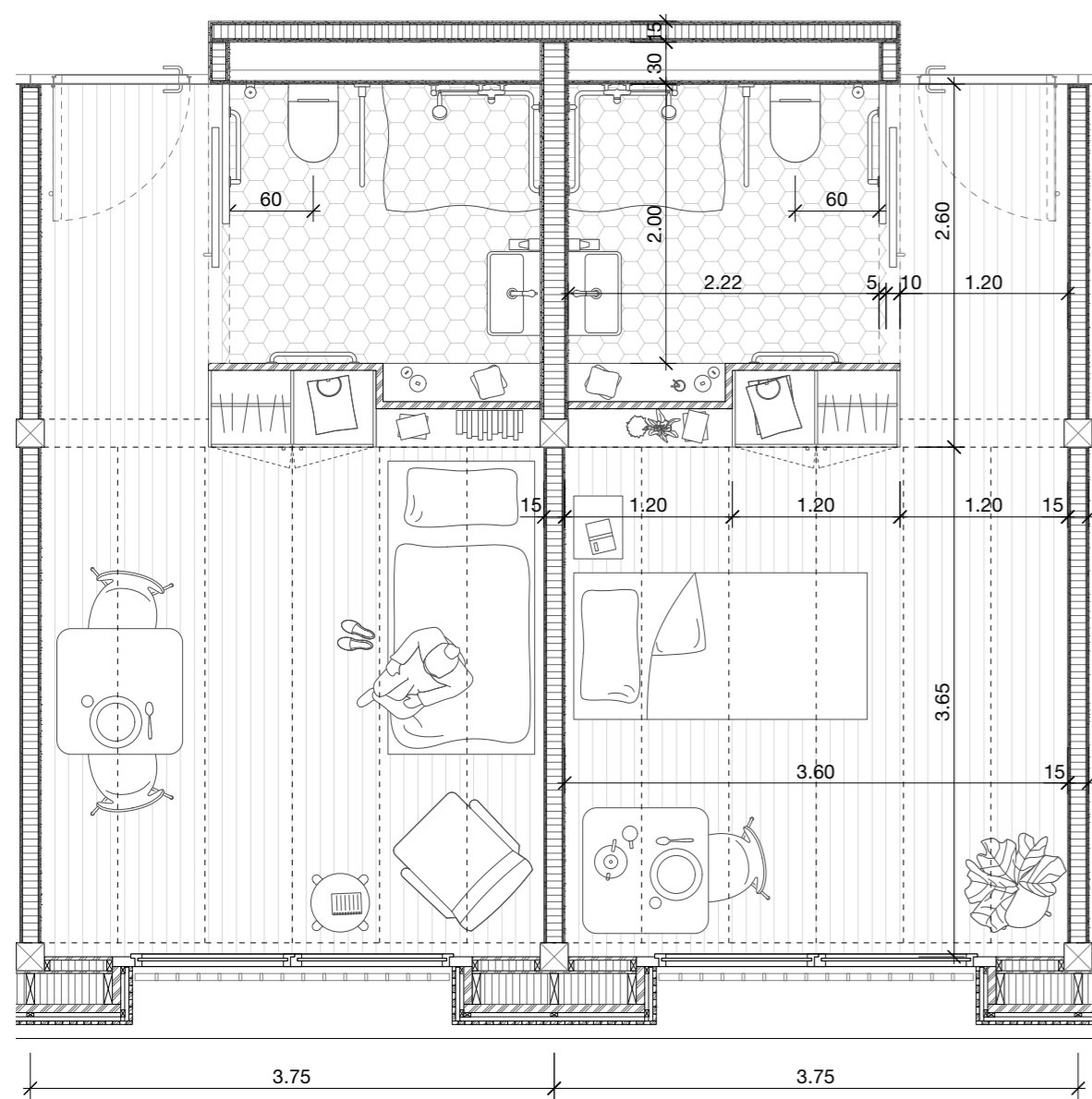
PLAN SOUS-SOL | 1:200



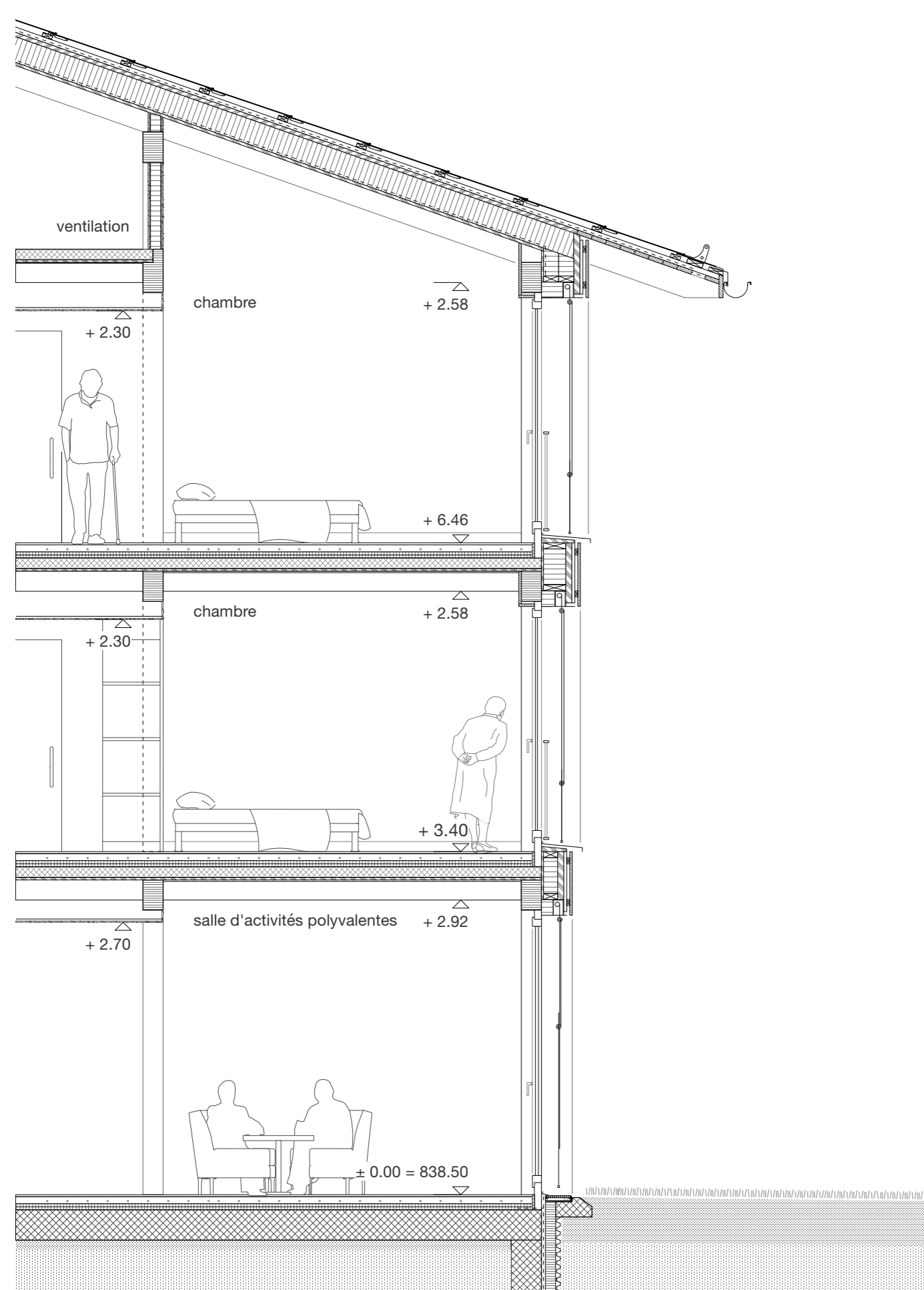
COUPE A-A | 1:200



FAÇADE SUD | 1:200



CHAMBRES INDIVIDUELLES | 1:50



DÉTAIL FAÇADE | 1:50

- TOITURE**
- 100 mm panneaux photovoltaïques
 - lattice couverture
 - 50 mm contre-lattice / vide d'air
 - 5 mm pare-vapeur
 - 240 mm panneau d'isolation
 - chevrons avec isolation thermique
 - 10 mm pare-vapeur bitumineux
 - 27 mm panneau triplis
 - 200 mm chevrons porteurs
- FAÇADE**
- 25 mm bardage bois, lambris vertical
 - 30 mm contre-lattice
 - 30 mm lattice vertical, vide d'air
 - 80 mm panneau d'isolation RF1 Flumroc Dissco
 - 220 mm construction à ossature avec isolation thermique RF1
 - 20 mm panneau OSB, pare-vapeur
 - couche d'installation
 - 100 mm contre-lattice, isolation thermique RF1, panneau 3 plis
- DALLE ÉTAGES**
- 20 mm parquet
 - 70 mm chape ciment, chauffage au sol
 - feuille PE
 - 60 mm isolation phonique et thermique
- dalle mixte bois-béton
- 110 mm dalle de compression béton
 - 20 mm panneau OSB
 - 200 mm solives BLC
 - 12.5 mm panneau plâtre entre solives
- FENÊTRE**
- store en toile verticale
 - fenêtres en bois-métal avec triple-vitrage
 - tablette extérieure en aluminium éloxé
- SOCLE**
- élément en composite ciment-verre avec isolation
 - isolation périmétrique
- 100 mm couche de propreté
 - avec sous-couche de gravier anticapillaire
- DALLE REZ-DE-CHAUSSEE**
- 20 mm terrazzo
 - 70 mm chape ciment, chauffage au sol
 - feuille PE
 - 60 mm isolation phonique et thermique
 - 250 mm dalle BA



DÉTAIL FAÇADE | 1:50



FAÇADE EST | 1:200