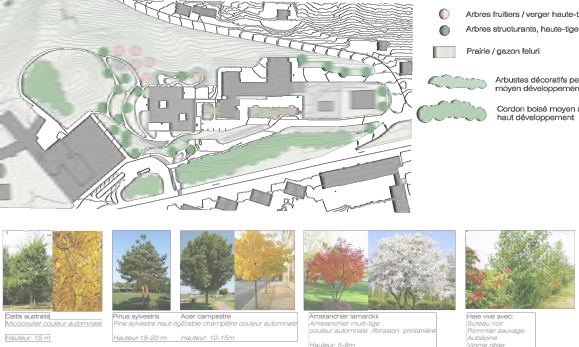
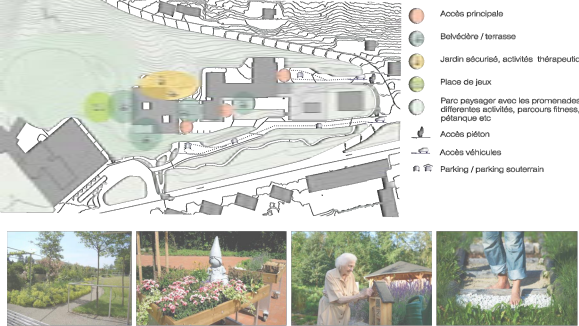


CONCEPT PAYSAGER
Les collines aux courbes douces, les valons, les bosquets et les arbres solitaires sont des éléments typiques de la région. Le concept paysager s'appuie sur la qualité bosquée du lieu pour intégrer le nouvel EMS dans un décor de courbes et à la végétation harmonieuse.
Le nouveau bâtiment à la géométrie compacte est implanté soigneusement dans le prolongement de l'hôpital sur le plateau entouré par un grand paysage et ses pentes naturelles. Il surplombe la Rue Georges-Henri Piguet et son nouveau terminal de bus.
LE PARC
Le parc arboré, aménagé au besoin des résidents, est agrémenté d'un étang et offre un cadre idyllique et varié à ceux-ci. Idéalement situé dans le prolongement de l'EMS, il profite d'un dégagement sur le paysage au sud et s'unit au terrain existant avec la butte remodelée.
Grâce à sa géométrie, le parc offre de l'espace pour des événements culturels ou des activités de loisirs pour tous. Une place de jeux, un espace de pétanque, des cheminement variés agrémentent cette espace de vie et de rencontre. Le parc propose des promenades de différentes longueurs avec des points de vue variés et des ambiances multiples au fil des saisons. En hiver, la butte et ses alentours peuvent être utilisées comme piste de luge, l'étang gelé pourrait devenir le terrain d'apprentissage de patinage pour les plus petits.
Sur le deuxième plateau, le jardin sécurisé est créé pour donner un espace de vie extérieur protégé. Le chemin passe le long de petites activités variées où les résidents peuvent expérimenter leurs sens tel que le toucher ou le sentir. Des tables en hauteur pour le jardinage sont accessibles aux chaises roulantes.
ACCESSIBILITE AU SITE
Le projet base ses flux sur les fonctionnalités de l'hôpital, de l'EMS et de la nouvelle école. L'entrée principale de l'EMS et les alentours de l'hôpital sont aménagés de manière pratique avec des accès directs et des lignes claires afin de mieux organiser l'espace et orienter les visiteurs.
Le trafic motorisé profite de l'accès sur le site existant pour se rendre au garage souterrain. Les livraisons empruntent le même chemin, puis sortent sur la Rue Georges-Henri Piguet.
Le parking extérieur est placé majoritairement le long de la Rue de l'Hôpital. Quelques places restent comme aujourd'hui dans la zone de l'entrée de l'hôpital. Le nouveau trottoir permet aux piétons d'accéder à l'entrée principale de l'EMS en toute sécurité. Un nouveau cheminement, en retrait de la route cantonale et agrémenté de quelques bancs, serpente dans le bois et donne la possibilité de rejoindre l'école ou tout simplement de rallonger la promenade autour du domaine hospitalier.
CONCEPT VEGETALE
Les espaces verts sont principalement plantés d'arbres à grand développement comme le tilleul, le mélèze, le pin, l'érable, le bouleau. Ponctuellement, les espèces plus petites comme le sorbier, l'amélanchier ou autres, agrémentent les promenades. Le choix des arbres s'appuie sur les essences indigènes et seront complétées par des espèces résistantes au changement climatique. Une strate végétale plus basse, se composant d'arbustes et d'ourlets herbacés, forme un refuge pour la diversité animale et végétale. Les surfaces engazonnées sont semées de gazon fleuri ou de prairies selon les utilisations et la topographie.
CONCEPT MATERIALISATION
Le projet prévoit de réduire les surfaces non perméables au minimum et de garantir la fonctionnalité des institutions pendant toute l'année. Des revêtements clairs seront favorisés pour permettre de diminuer les îlots de chaleur.
Les surfaces carrossables, comme l'accès au parking et aux livraisons, sont en asphalte drainant. Les abords directs de l'hôpital, comme la zone de dépôt à l'entrée à l'EMS, sont en asphalte poncé, composé de gravier de couleur. Pour une ambiance plus chaleureuse, les cheminement dans le parc seront en gravier coté clair.
GESTION DES EAUX
Les eaux de surfaces s'écoulent directement dans le sol ou coulent sur le bas-côté puis s'infiltrent à travers la couche arable. Un minimum des eaux de surfaces sera évacué dans le réseau d'évacuation communal. Les eaux des toitures se versent dans l'étang, qui est relié par un trop plein aux canalisations.

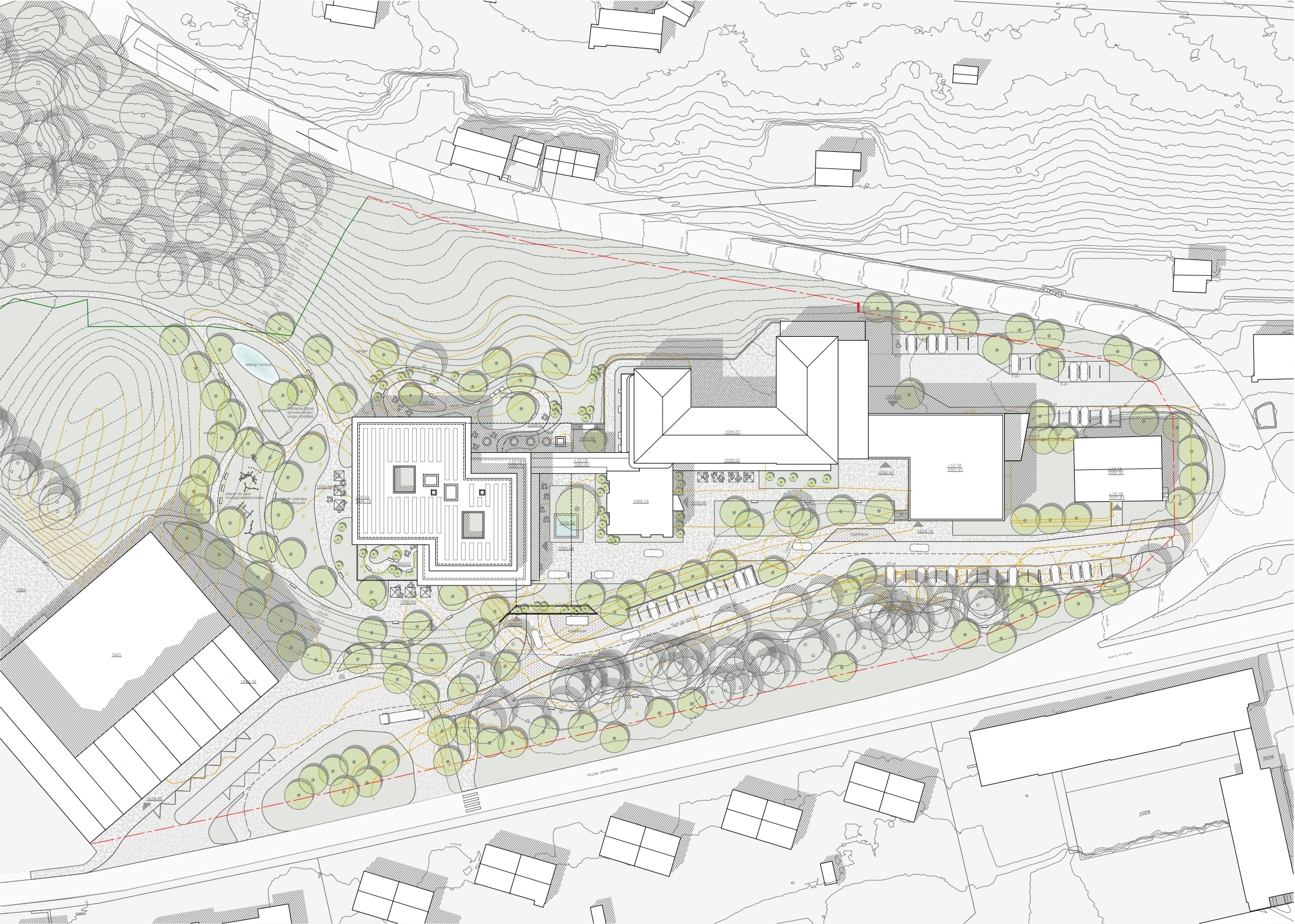
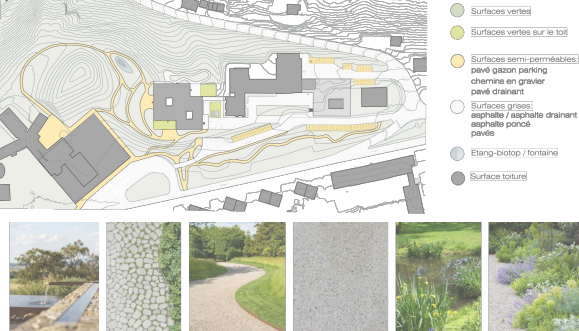
CONCEPT VEGETATION



CONCEPT UTILISATION



CONCEPT SURFACES



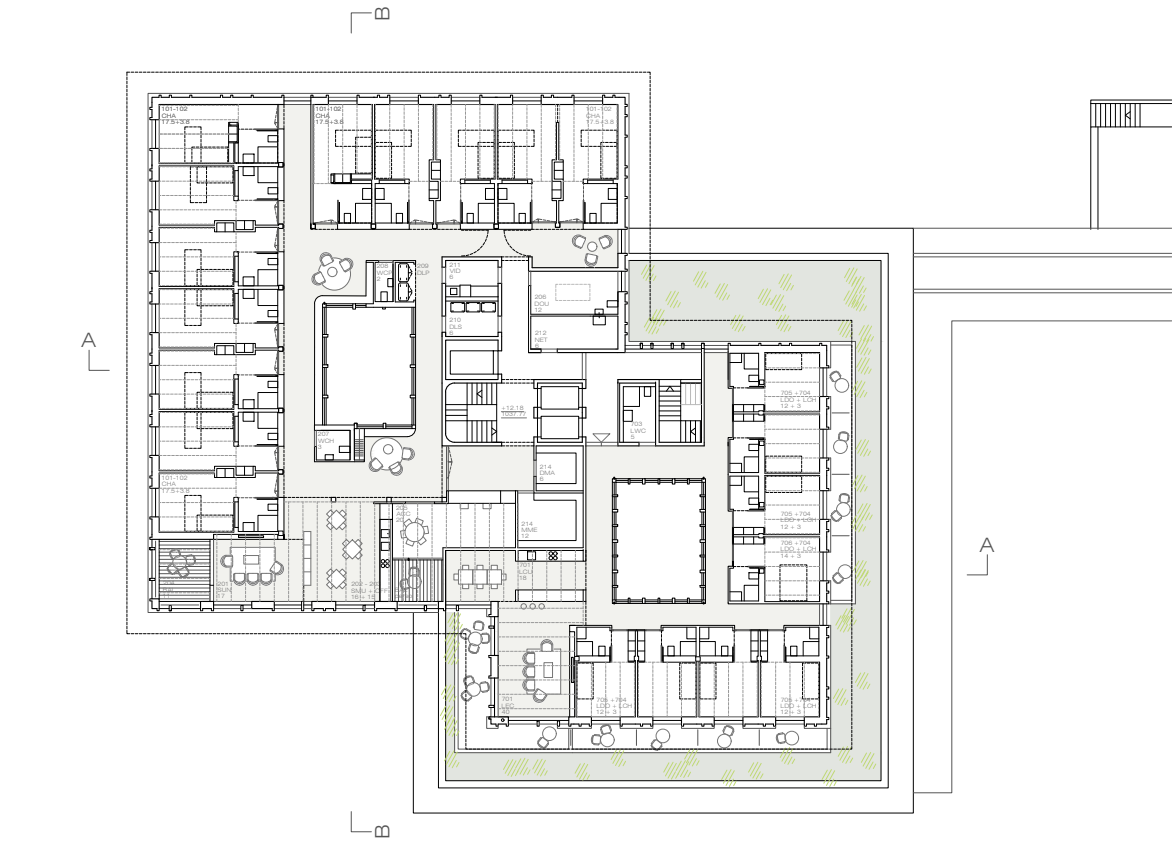
situation
0 5 10 20m
1:500



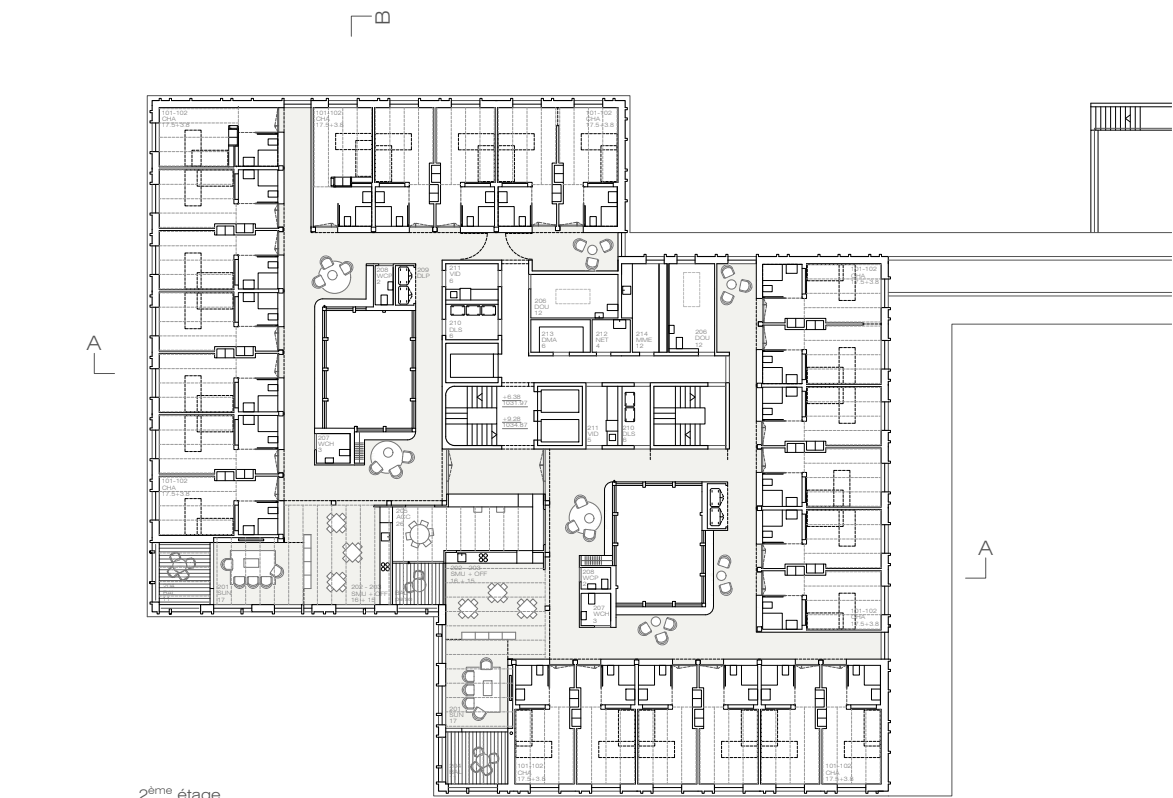
coupe longitudinale

0 5 10 20m
1:500





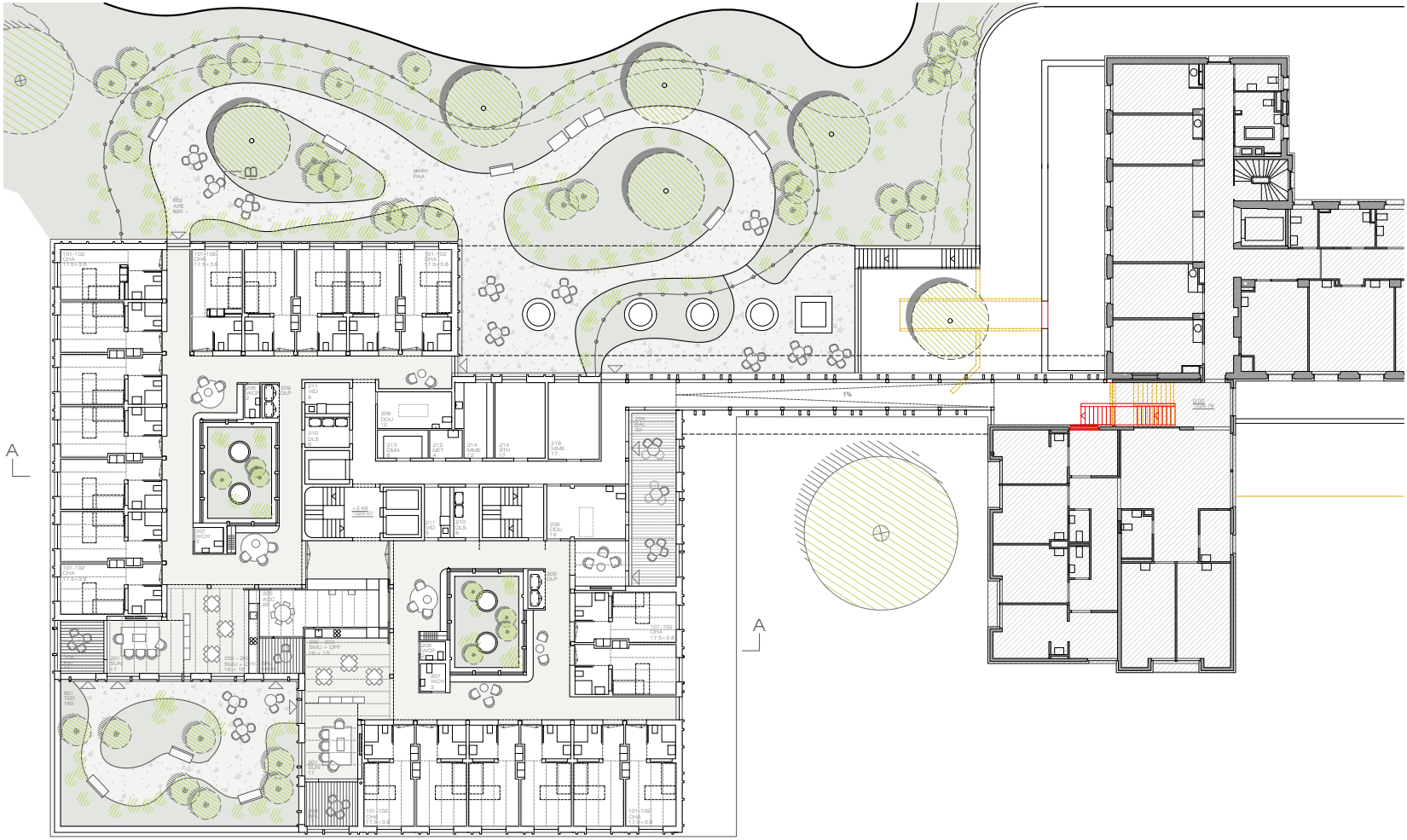
4^{ème} étage
0 2 4 8m
1:200



2^{ème} étage
3^{ème} étage
0 2 4 8m
1:200



vue dans les unités de vie



1^{er} étage
0 2 4 8m
1:200





cour d'entrée



Concours - EMS Alp'Age - PSVJ

LECTURE DU SITE

La parcelle en bordure de la ville du Sentier se compose de 3 parties principales avec des caractéristiques différentes. La partie supérieure du site est en prairie et forêt en forte pente qui descend vers un niveau intermédiaire hospitalier organisé en 2 plateaux , le plateau supérieur contient l'entrée principale de l'hôpital, le plateau inférieur les accès de service et logistique. La partie inférieure du site au bord de la route cantonale est arrosé ce qui forme un écran vert entre l'hôpital et la route. A l'ouest du site, une extension de l'école EPSVJ ainsi qu'une plateforme de bus sont plantées.

IMPLANTATION ET VOLUMETRIE

Le projet est implanté à l'ouest de l'hôpital existant, dans un volume superposé et compact. Une distance de construction de 12 mètres minimum entre l'EMS et l'hôpital est respecté afin d'éviter les travaux complexes et coûteux lors de la phase de terrassement. Une liaison, légère et en bois, touche la structure existante au point de la cage d'escalier qui sera remodelée pour créer en couloir de service droit et efficace entre les 2 bâtiments. La façade ouest de toutes les étages de l'hôpital est laissée libre afin de donner un maximum de flexibilité à son projet de réaménagement futur.

La cour d'entrée et les espaces collectifs de l'EMS se situent au niveau 1025.59, sur la plateforme existante au sud-ouest de l'hôpital. Cette configuration permet un maximum de synergies avec l'hôpital existant, notamment pour les services de cuisine et de buanderie. Le talus existant arboré, en bordure de cette plateforme, sera prolongé autour du futur EMS afin de créer un jardin au même niveau que la cour d'entrée, cherchant ainsi à révaloriser les matériaux de l'excavation du site. Cela permet également la création d'un plateau de jardins et terrasses pour les résidents, et sans voitures, qui se situe au-dessus de la plateforme de bus et de l'école future. De cette manière, le déplacement de la terre hors site n'est pas nécessaire.

Les entrées distinctes pour le parking et pour la logistique se situent au niveau inférieur de la cour d'entrée de l'EMS. Une cage d'ascenseur escalier se situe également à l'entrée du parking pour faciliter aux piétons l'accès à l'hôpital et au CAT depuis le parc inférieur. Cette circulation est indépendante de l'EMS.

CONCEPT ARCHITECTURAL, TYPOLOGIQUE ET FONCTIONNELMENT

Le bâtiment se développe sur 7 niveaux. L'accueil, les salles à manger, le salon et les salles d'animations sont regroupés au rez-de-chaussée et sont en lien direct avec la cour d'entrée à l'est ainsi que le jardin au sud et à l'ouest du bâtiment. Également au rez-de-chaussée, mais à part des zones des résidents, se situent la cuisine et la buanderie. Au niveau -1 se situent les dépôts de l'EMS, les locaux techniques et déchets, et une entrée logistique. Un parking sous-terrain avec 120 places se trouve au niveau -1 et -2 avec des accès directs et indépendants pour les collaborateurs et visiteurs de l'EMS, du CAT et de l'hôpital. Les 7 unités de vie prennent place aux étages. Le CAT est à côté de l'entrée de l'EMS au rez-de-chaussée avec un accès indépendant. Les logements étudiants se situent au même étage du bâtiment.

Les unités d'accompagnement prennent place aux étages et sont organisées sous forme de 2 blocs imbriqués qui accueillent à chaque étage 2 sous-unités de vie autonomes. Un bureau d'accompagnement qui contrôle l'accès aux unités se positionne devant les ascenseurs et surveille également les salles à manger et les salons de chaque unité de vie. Il est directement lié à un bloc de service centrale qui fonctionne comme arrière-scène, permettant l'approvisionnement et l'évacuation de matériel, sans passer par les unités de service. Cette disposition confère aux unités de vie une atmosphère plus domestique et moins hospitalière. Le bloc central regroupe les zones de buanderie et de cuisine aux rez-de-chaussée ainsi que la zone logistique et dépôts aux niveaux -1 et -2, directement par les ascenseurs.

Les sous-unités sont organisées en groupes de 12 chambres, reliées par une circulation généreuse autour d'un patio. La disposition des blocs ouvre des vues sur les 4 orientations du site depuis la circulation qui se dilate et rapetisse, créant ainsi des sous-espaces de repos variés et intimes offrant aux résidents des parcours de déambulation attrayants. Par leur implantation, la salle à manger et les salons des résidents, qui surplombent les terrasses à manger au sud-ouest ainsi que l'école et la plateforme de bus plus loin, évitent un effet cloisonnement aux résidents.

L'abondance de lumière naturelle, les échappées visuelles multiples et les sous-espaces de repos jouent un rôle important en encourageant les résidents à sortir de leur chambre et à socialiser, et assurent le bien-être des équipes de collaborateurs. Les chambres sont plantées avec une zone d'entrée élargie afin de faciliter les manœuvres des chaises roulantes et des déambulateurs ainsi qu'un passage de lits. Le plateau des chambres a une structure de bois apparente pour conférer une atmosphère chaleureuse, intime et « chez soi » à ces espaces privés des résidents.

L'unité de PAA au premier étage profite d'un accès direct au jardin protégé à l'ouest du bâtiment ainsi qu'un jardin et terrasse au sud, surveillés directement par le bureau d'accompagnement. A ce même niveau, une passerelle vitrée relie l'EMS et l'hôpital en passant par le bloc de service.

Au rez-de-chaussée, le hall d'entrée est le cœur du projet. Il relie les différentes fonctions de l'EMS et constitue également un lien entre la cour d'entrée à l'est, les espaces de salon/cabine à manger et les terrasses au sud et à l'ouest. L'entrée principale de l'EMS s'effectue depuis la cour d'entrée et est en lien direct avec l'accueil, les bureaux et la salle polyvalente. Les espaces café et salle à manger donnent sur les grandes terrasses, qui encouragent les résidents à explorer les jardins adjacents. La logique de la salle à manger peut être fermée en hiver afin de former un jardin d'hiver. Les fonctions sont disposées pour créer une zone armée pour les résidents de l'EMS. A ce même niveau, la cuisine et la buanderie sont situées au nord du bâtiment et sont en liaison directe avec l'hôpital par le corps de liaison, les étages de l'EMS par les ascenseurs, et l'entrée logistique au niveau -1 par les ascenseurs et le couloir de service. Une chambre froide de transfert se situe vers le qui de livraison afin de faciliter la réception des denrées réfrigérées. Les flux des services sont indépendants des résidents et des visiteurs de l'EMS.

Le parking enterré au niveau -1 et -2 dispose d'un accès direct à l'EMS par 2 ascenseurs et un escalier central. Un accès direct pour le personnel de l'hôpital se fait par un ascenseur et escalier qui donne sur la liaison entre l'hôpital et l'EMS au niveau du rez-de-chaussée. Un bloc d'ascenseur et escalier se situe vers l'entrée du parking et sert de liaison aux piétons tels que les usagers du CAT et les visiteurs de l'EMS et de l'hôpital, ainsi que les piétons venant de la plateforme bus.

ACCÈS, PARKING ET LIVRAISONS

L'implantation et la forme du bâtiment permettent de proposer des accès clairement différenciés à deux niveaux différents.

L'accès principal du nouvel BMD se fait par une « place de village » avec fontaine à l'est du bâtiment accessible depuis la rue de l'hôpital au niveau 1025.59 qui respecte les flux proposés dans l'étude de circulation. Les places de dépôts se trouvent adjacentes à un grand avant-toit ainsi abritant les passagers qui sont déchargés des voitures, taxis et mini-bus. Ce niveau est conçu comme le niveau des résidents avec les jardins, terrasses et promenade, au-dessus et indépendant des flux des voitures, bus et camions nécessaires au bon fonctionnement du site de pole santé.

Au sud du bâtiment, au niveau -1, les entrées du parking sous-terrain, de la logistique et des piétons sont regroupées au même point. L'entrée et la sortie du parking se fait par la rue de l'hôpital en conformité avec l'étude de trafic. La sortie des véhicules logistiques passe par la plateforme des bus.

MATÉRIEL

A l'extérieur, le bâtiment se compose de deux éléments principaux. Pour les parties inférieures, en contact avec le sol, les façades sont composées de panneaux de béton préfabriqués coulés dans un bardage ventilé en bois laqué avec des éléments verticaux en bois naturel et de la ferblanterie en cuivre. Un avant-toit qui surplombe les façades joue un rôle de protection du bardage en bois. A l'intérieur, on retrouve les murs porteurs, en béton apparent. Les sols, les portes et les protections murales sont prévus en bois avec des cloisons non-porteuses en plâtre. Dans les zones collectives, les sols sont revêtus de terrazzo, composé de graviers de la région. Les matériaux naturels sont ainsi choisis pour donner, dans les couleurs des étages, un aspect chaleureux et identifiable pour les résidents.

DURABILITE

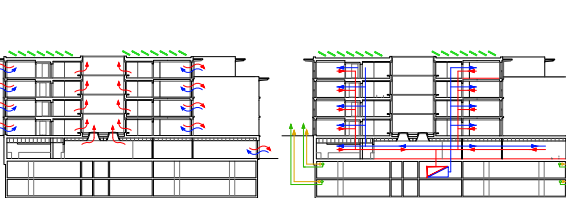
Résistance climatique : Avec une enveloppe de bâtiment très bien isolée, des panneaux solaires photovoltaïques et une utilisation maximisée de la lumière naturelle, les besoins énergétiques sont minimisés. Le concept de protection thermique estivale combiné à l'utilisation d'un rafraîchissement par free-cooling permettra de satisfaire des exigences de confort élevées malgré les perspectives de réchauffement du climat.

Approche low-tech : La trame du bâtiment, avec dimension modeste de 6.5m plus couloir, permet d'utiliser la lumière et la ventilation naturelle pour la plupart du bâtiment. Les patios sont exposés au vent prédominant sud-ouest, ce qui aide à l'extraction naturelle de l'air par les fenêtres des bureaux et des chambres par effet de cheminée. Des automatismes offrant un optimum entre acceptabilité des occupants et performance énergétique seront mis en œuvre pour les courants des circulations et les protections solaires du bâtiment.

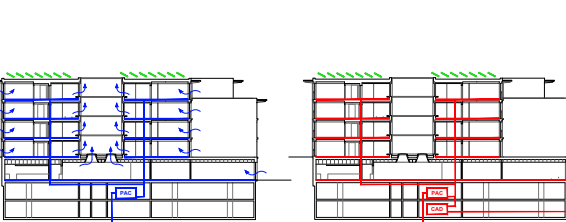
Bien être : Le projet est conçu avec des matériaux naturels de bonne qualité, des espaces intérieurs et extérieurs variés et accueillants, et de la lumière et ventilation naturelle, tout pour mettre les résidents, visiteurs et collaborateurs à l'aise dans une architecture ouverte et positive.

Bien être : Le projet est conçu avec des matériaux naturels de bonne qualité, des espaces intérieurs et extérieurs variés et accueillants, et de la lumière et ventilation naturelle, tout pour mettre les résidents, visiteurs et collaborateurs à l'aise dans une architecture ouverte et positive.

Le projet est conçu avec des matériaux naturels de bonne qualité, des espaces intérieurs et extérieurs variés et accueillants, et de la lumière et ventilation naturelle, tout pour mettre les résidents, visiteurs et collaborateurs à l'aise dans une architecture ouverte et positive.



ventilation naturelle
zone bureaux, circulation & espace ouvert



rafraîchissement free-cooling via serpentine
ventilation nocturne par ouvrants automatisés à effet cheminée par le patio

chauffage par CAD (et/ou PAC) sur sonde géothermique
chauffage au sol à très basse température

..DURABILITE

Flexibilité :

La structure du bâtiment a une trame principale de 6.5m - les murs des cloisons entre les bureaux et entre les chambres ne sont pas porteurs et peuvent être déplacés facilement. Les façades incorporent une trame de 160cm qui donne une grande flexibilité de l'aménagement des espaces intérieurs et de la disposition des ouvertures en façade.

Économie du sol :

L'excavation de la parcelle pour le sous-sol peut être effectuée de manière simple et traditionnelle. Les plateformes de remblayages pour maintenir les matériaux excavés aux maximum sur la parcelle et de minimiser les excavations par camion sont concevables, les matériaux issus du terrassement seront stockés temporairement sur site afin d'être réintégrés dans le cadre du projet. Ils serviront notamment au remblayage de la paroi ou de la plateforme du bâtiment ainsi qu'à la réalisation des aménagements paysagers. Cette démarche permet de limiter les transports, de réduire l'empreinte carbone du chantier et de favoriser une gestion durable des sites des terres excavées.

Énergie grise, recyclage :

Le projet propose un béton recyclé qui peut atteindre des taux de réutilisation de 60% à 80% selon les exigences des normes SIA. La structure périmétrique et l'enveloppe du bâtiment sont en bois préfabriquées ce qui minimise les pertes de matériaux sur chantier, le bois étant un matériau renouvelable fixant le CO2. La proximité aux sites de recyclage de matériaux précieux issus de la déconstruction, permet de limiter les mouvements de terre et de béton dans un rayon de 25km.

Économie budgétaire :

Le projet est compact et dispose de portées rationnelles et des matériaux traditionnels ce qui permet une maîtrise des coûts lors des étapes initiales du projet.

CONCEPT ÉNERGETIQUE ET TECHNIQUES DU BATIMENT

Grâce à son facteur de forme relativement compact et à la qualité supérieure des éléments d'enveloppe thermique, le bâtiment dépassera la performance globale cible de l'enveloppe thermique selon SIA 380/1. Les façades en bois avec une isolation en laine minérale favorisent l'évacuation de la vapeur et jouent un rôle important dans la régulation du climat hygrothermique. De plus, les façades sont dotées de vitrages raisonnablement dimensionnés et seront équipées d'une protection solaire extérieure efficace, assurant ainsi un équilibre optimal entre la maximisation des gains solaires gratuits en hiver, la gestion des risques de surchauffe en été et une bonne utilisation de la lumière naturelle. En toiture, la couche de végétation agit comme une barrière thermique, réduisant les pertes de chaleur en hiver et les gains de chaleur en été. La toiture végétalisée fournit une isolation supplémentaire réduisant les fluctuations de température à l'intérieur du bâtiment.

Le projet est conçu de manière à maximiser l'utilisation de la ventilation mécanique en favorisant la ventilation naturelle par les fenêtres. Les espaces de bureaux, les cabinets et les espaces de circulation seront ventilés naturellement grâce aux fenêtres présentes en façade, dans les patios.

Ces volumes centraux verticaux, dotés d'une importante capacité thermique, joueront le rôle de poutron du bâtiment grâce à un fort potentiel de rafraîchissement nocturne en été avec l'utilisation d'automatismes. Ils permettront de décharger en chaleur les espaces en façade vers ces espaces de circulation en mi-saison. Les façades offrent différentes options de positionnement des ouvrants, ce qui permet de créer différentes ambiances climatiques dans les espaces de circulation et les espaces communs. De plus, les patios offrent un généreux éclairage naturel, donnant ainsi à ces noyaux centraux une véritable fonction d'espaces de vie.

À l'heure actuelle, le choix d'une ventilation double flux est privilégié pour les chambres, avec une alimentation d'air dans les espaces de vie et une extraction dans les salles de bains. Ce concept permet d'économiser l'énergie, d'améliorer le confort thermique en hiver et de réduire le dimensionnement de la production de chaleur, une extraction étant nécessaire dans les salles de bains des chambres. Un système double flux est également prévu pour les locaux techniques et dans les salles à manger.

En général, la distribution horizontale des techniques passe dans les faux plafonds du rez-de-chaussée et du sous-sol. Les distributions verticales aux étages passent par les gaines individuelles des chambres. La superposition des zones chambres et bureaux aux rez-de-chaussée offre une bonne verticalité pour la coordination de la ventilation et des sanitaires. La production de chaleur prévue, soit par chauffage à pellets soit par une pompe à chaleur couplée aux sondes géothermiques ou une combinaison des deux, est liée à un système de chauffage par le sol fonctionnant à très basse température.

En été, les périodes de canicules seront de plus en plus fréquentes à l'avenir. Par résilience au changement climatique qui touche les populations âgées de manières disproportionnées, il est envisagé d'utiliser le mode free-cooling du système pendant ces périodes critiques, ce qui permettrait d'obtenir un niveau de confort élevé de manière pérenne, avec des coûts d'exploitation réduits et une empreinte carbone quasi négligeable.

Finalement, l'installation de panneaux solaires photovoltaïques sur 2 toits permettra une importante production d'électricité. L'ensemble de ces solutions architecturales et techniques combinées permettront d'atteindre les objectifs énergétiques d'exploitation les plus ambitieux, comme par exemple Mnergie-P, CECB A/A ou SIA 2040.

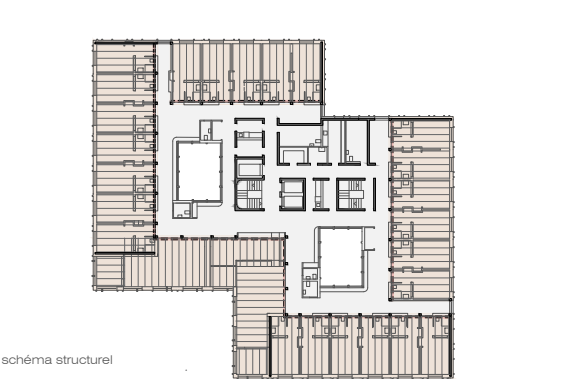
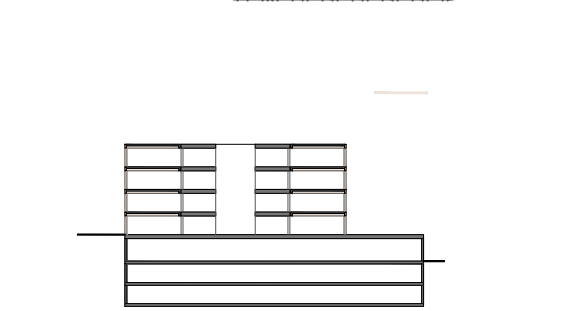


schéma structurel



coupe structurelle

mur/ pilier béton structure béton sommier lié solivage structure bois

STRUCTURE

Le concept structurel vise à combiner les matériaux, le bois et le béton, afin d'exploiter leurs capacités respectives pour obtenir une solution optimisée, légère et par conséquent écologique. Le système propose de maximiser la préfabrification hors chantier en utilisant des dalles et des murs de structure périmétrique en bois, tout en assurant la stabilité avec du béton coulé en place pour les noyaux et les parties enterrées. La liaison entre les dalles mixtes et les noyaux seront assurées, grâce à des richesses de réception de connecteurs. Le diagramme horizontal liera l'ensemble des voiles assymétriques. La conception des bâtiments est optimisée d'un point de vue parasismique. La construction est régulière en plan et en élévation. Les éléments de stabilisations sont répartis de manière à pouvoir reprendre les charges sismiques. Les exigences parasismiques imposées par la zone 21a (SIA 261) seront facilement intégrées.

Pour les 3 étages inférieurs, une structure en béton coulé sur place est proposée, afin d'assurer une répartition efficace des charges sur le terrain. Cette solution robuste facilite également l'intégration des installations CVSE au point de concentration le plus important, tout en répondant de manière simple aux exigences de l'IAEA.

La structure des 4 étages supérieurs est répétitive et comprend un noyau central qui s'étend sur tous les étages. Ils reposent sur les parties enterrées et semi-enterrées et sont reliés entre eux par les dalles des couloirs de distribution. Cette ossature en béton assure la stabilité parasismique et offre un support approprié pour la mise en place rapide des éléments en bois.

Les éléments en béton tels que les sous-sols, les cages d'escaliers et les ascenseurs seront largement conçus en utilisant des bétons spécifiquement formulés pour réduire au minimum l'énergie grise émise. Les mesures suivantes sont envisagées :

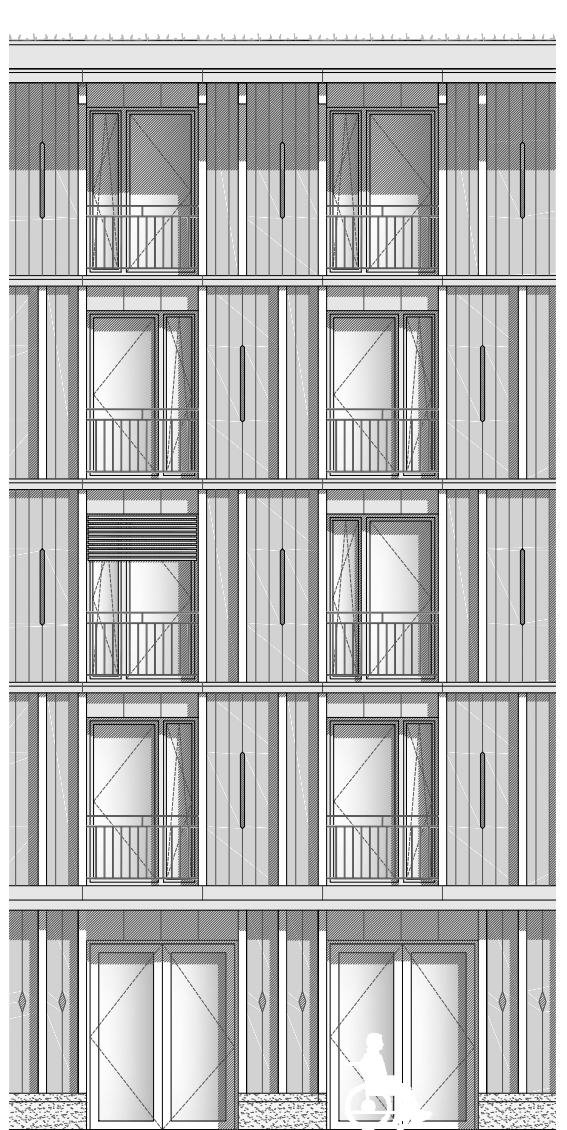
- Réduction du dosage en ciment, responsable de 99% de l'énergie grise du béton.
- Structure la plus fine et minimisation de la matière.
- Utilisation maximale de béton recyclé.
- Révalorisation des granulats issus de l'excavation.
- Optimisation de la quantité d'acier d'armature utilisée, car cela a un impact significatif sur les émissions de gaz à effet de serre.

PARTIE BOIS :

Un système préfabriqué de dalles et de murs en bois sera utilisé pour compléter le périmètre des noyaux en béton, tout en respectant les exigences acoustiques et de l'IAEA. Des planchers préfabriqués mixtes bois-béton seront utilisés pour franchir une portée optimale de 6.5 mètres entre l'enveloppe du bâtiment et les dalles porteurs en béton qui longent les couloirs de distribution. La conception des modules des chambres et des salles de bains, identiques, combinée à un système de construction préfabriquée hors chantier, permettra un processus de production et de construction rapide, avec une qualité d'exécution élevée et des coûts de construction optimisés grâce à la répétition des plans d'étages.

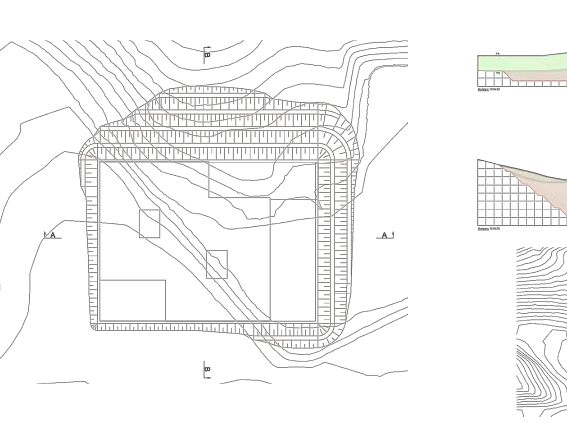
FLEXIBILITE :

Le système statique permet une grande flexibilité d'adaptation à long terme. La zone périmétrique de la structure, qui abrite les chambres et les bureaux, n'est pas équipée de cloisons porteuses. Les espaces peuvent être adaptés, regroupés et connectés selon les besoins évolutifs du maître d'ouvrage.



travée coupe & façade

TERRASSEMENT
Les étapes de construction seront définies de manière à limiter les émissions de CO2 pendant les travaux en favorisant la réutilisation des matériaux. Des plateformes de remblaiement seront aménagées pour conserver au maximum les matériaux excavés sur la parcelle et réduire au minimum les évacuations par camion. Le mouvement total des terres représente environ 16000 m3 de déblais, le remblaiage des terrassements est de 5000 m3 soit un excédent de 11000m3 à remblayer dans les aménagements extérieurs. Le projet présente à un excès de 900m3 terre végétalisée qui devront être révalorisés.

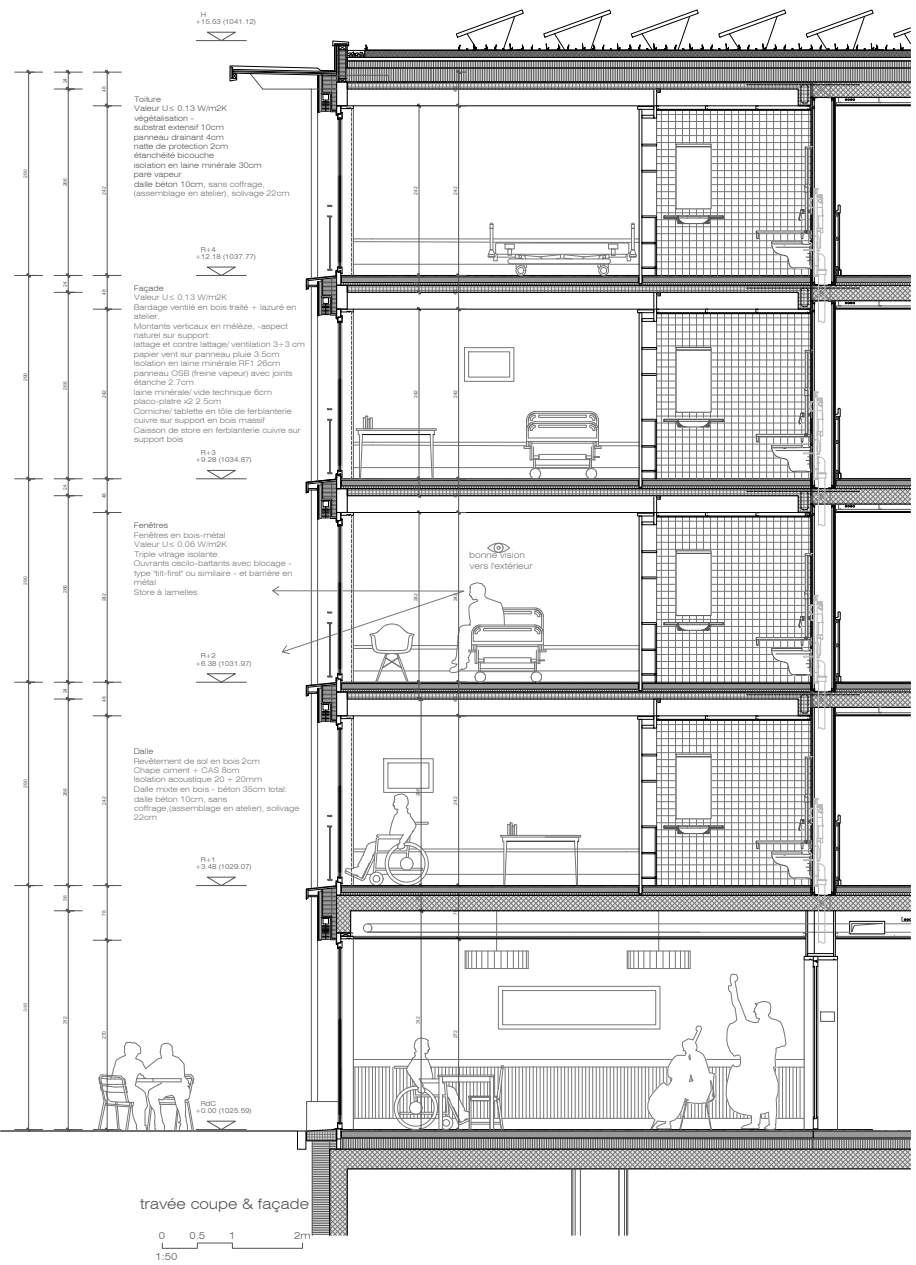


GESTION DES EAUX

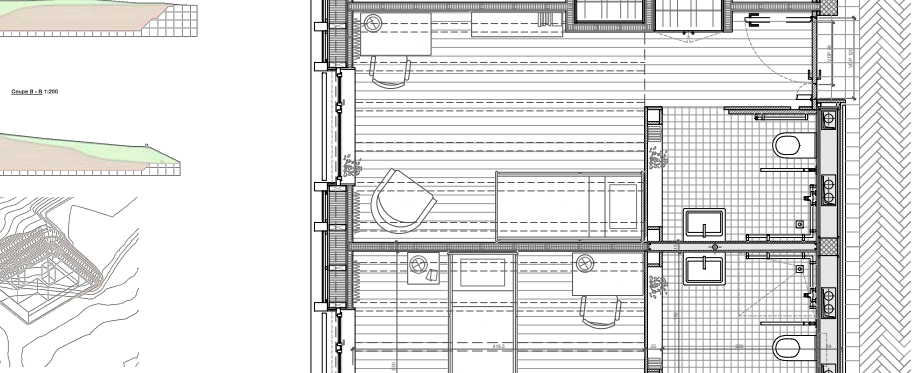
Le concept de gestion des eaux pluviales vise à réduire au minimum le rejet des eaux dans le réseau de canalisation communale, en proposant une solution durable qui favorise l'efficacité énergétique et la préservation de la biodiversité. Rétention d'eau en toiture - Une rétention traditionnelle en toiture explore les avantages de la surface végétalisée, favorise la biodiversité, améliore l'esthétique et protège le toit tout en limitant l'émission de fortes chaleurs contrairement à une toiture traditionnelle.

En principe, le projet prévoit la conception des aménagements extérieurs qui favorisent une efficacité fonctionnelle et une gestion des eaux durable. L'infiltration des eaux de surface est prévue sur une grande partie des aménagements extérieurs. Les études solvèrent des sols peu perméables. Toutefois, des essais permettront de maximiser l'infiltration sur le terrain existant. Une noue d'infiltration à ciel ouvert accueillera l'écoulement des eaux de ruissellement avant l'infiltration dans les sols. Un bassin de rétention est prévu au point le plus bas de la parcelle pour recueillir les eaux de ruissellement provenant des surfaces perméables. Il assure une transition efficace et optimisée vers le réseau de canalisations.

Drainage - Le réseau de drainage permettra d'acheminer l'eau en dehors des zones les plus sensibles ou fréquentées pour des infiltrations superficielles. En vue du contexte géologique, le sous-sol sera réalisé avec un système de coulage extérieur pour éviter les infiltrations à l'intérieur de l'ouvrage.



travée coupe & façade

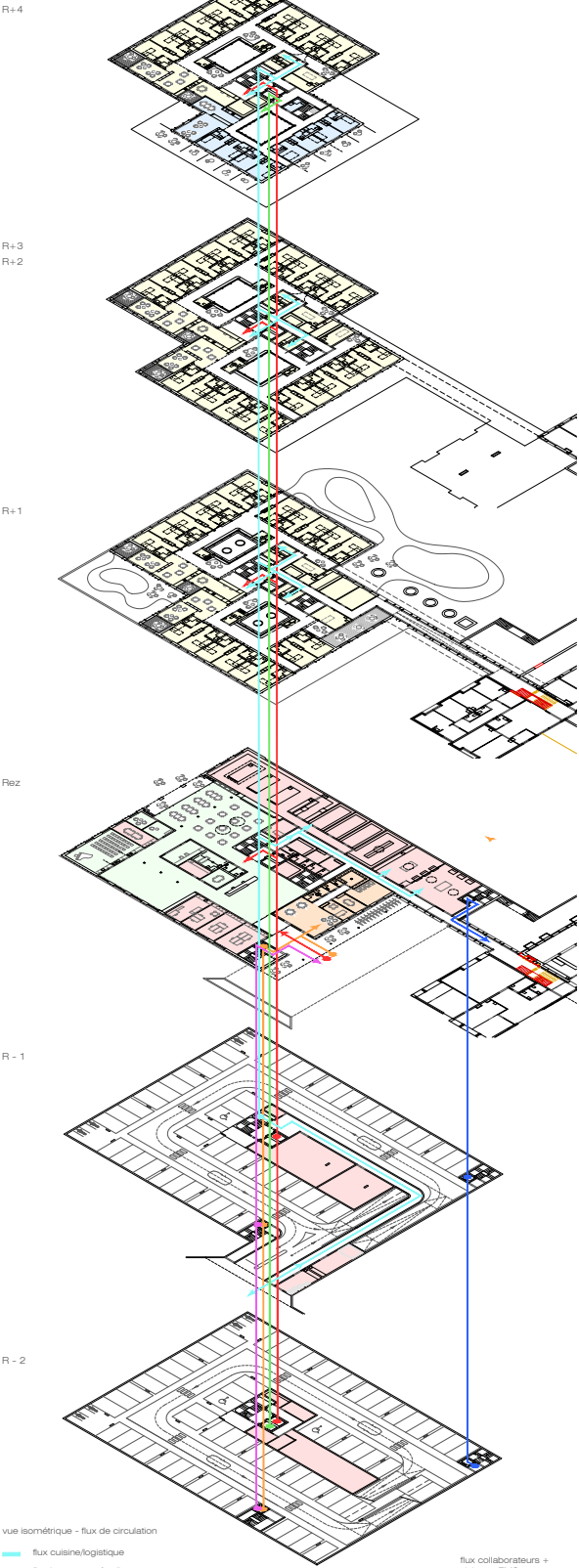


plan type chambre

plan type chambre

plan type chambre

barbegazi



FONCTIONNEMENT ET FLUX GLOBAUX :

Logistique : Le quai de livraison de camion se situe au niveau -1 au sud du bâtiment, desservi par une zone de décharge dédiée, accessible depuis la rue de l'Hôpital. Un local de réception de marchandise de cuisine avec chambre froide de transfert se situe adjacent au quai, complément d'un local de déchets. Un couloir large relie le quai à un monte-lit (et 2 ascenseurs) desservant tous les niveaux de l'EMS. Ce flux logistique vertical passe par le bloc de service à chaque étage sans passer par les zones visiteurs et résidents.

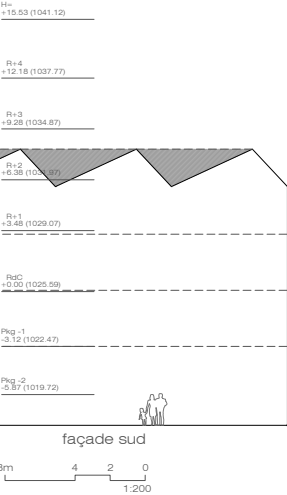
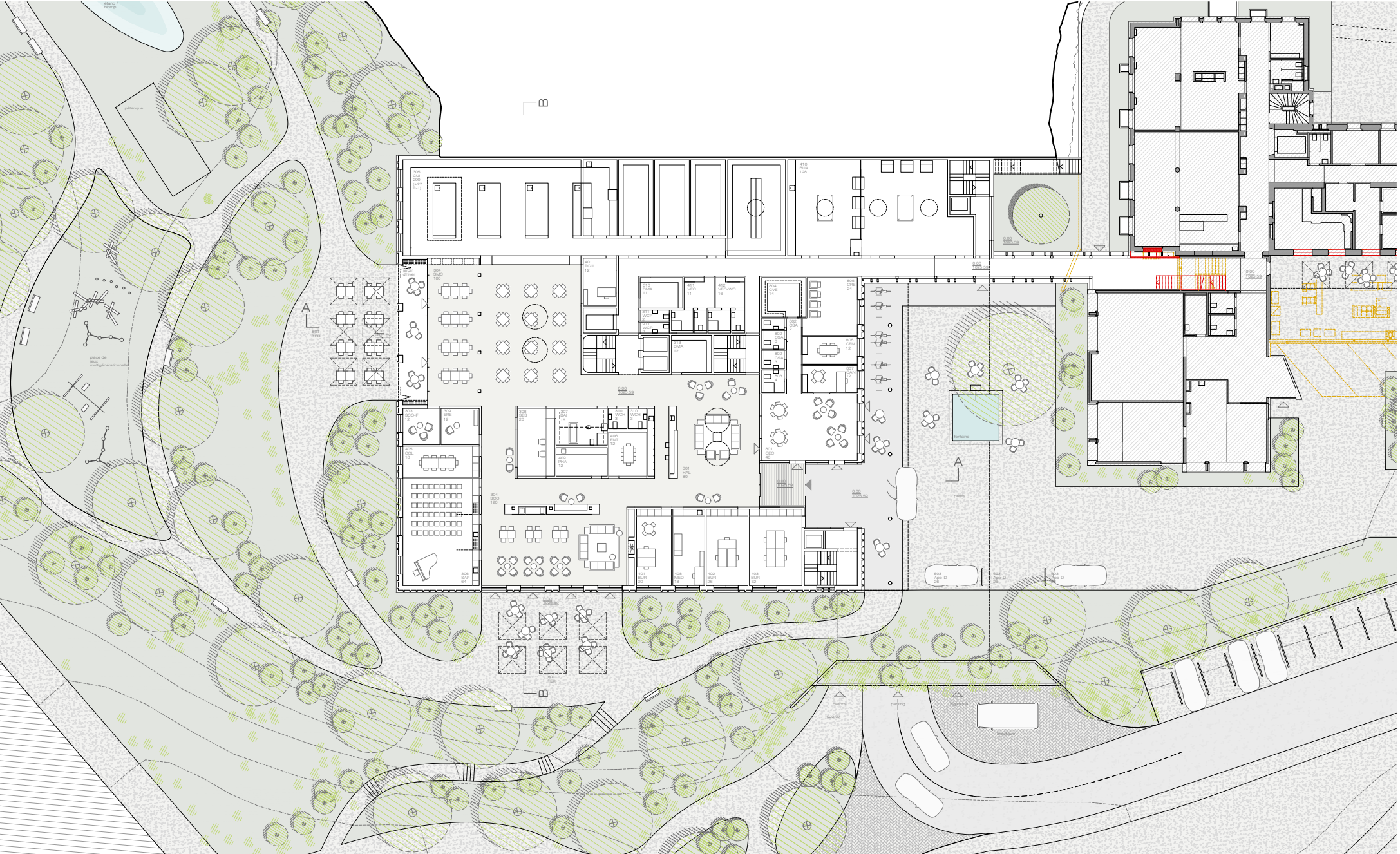
Collaborateurs : Les collaborateurs du site se distinguent en deux groupes qui se chevauchent en terme de fonctionnement. Du parking souterrain, les collaborateurs qui travaillent dans l'EMS peuvent passer directement dans la cage qui le dessert. Les collaborateurs de l'EMS souhaitant passer par les vestiaires partagés avec l'hôpital et les collaborateurs qui travaillent uniquement dans l'hôpital peuvent passer par la cage d'ascenseur et escalier dédiée aux collaborateurs du site au nord-est du parking. Ceci libère la circulation verticale de l'EMS du passage des collaborateurs de l'hôpital. Au niveau du rez-de-chaussée et du premier étage, une liaison entre l'EMS et l'hôpital permet de bénéficier des synergies entre les deux établissements.

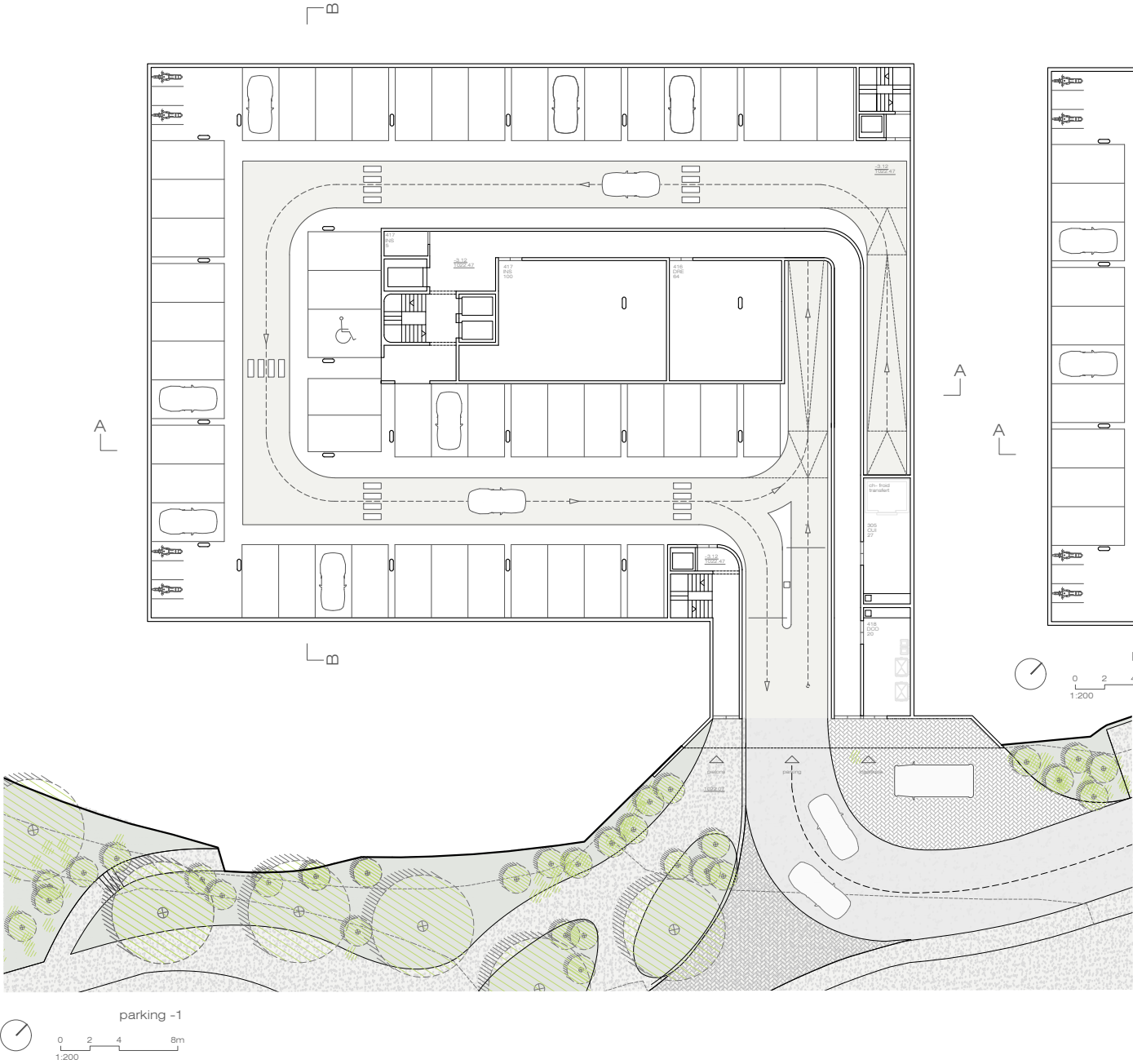
CAT : Les usagers du CAT qui utilisent le parking souterrain peuvent passer par la cage d'ascenseur et escalier qui débouche sur la place de village devant les portes d'entrées de l'EMS et du CAT. Les places de dépôt-minute sont également à disposition devant la porte de l'entrée du CAT.

Visiteurs de l'EMS : Du parking souterrain, les visiteurs de l'EMS peuvent passer directement dans la cage d'ascenseur et escalier sud le desservant, jusqu'à l'accueil de celui-ci au rez-de-chaussée ou jusqu'aux bureaux d'accompagnement aux étages selon la gestion de l'institution et la programmation des ascenseurs.

Visiteurs et patients de l'hôpital : Visiteurs et patients de l'hôpital qui utilisent le parking souterrain peuvent passer par la cage d'ascenseur et escalier sud qui débouche sur la place de village devant les portes d'entrées de l'EMS et du CAT. Ils peuvent ensuite traverser au pail la place vers la porte d'entrée de l'hôpital.

Unité de vie : Les unités de vie sont organisées dans des sous-unités de 12 lits, chacune en liaison directe avec un bureau d'accompagnement et les services. Ces sous-unités, organisées autour de patios, peuvent être fermées et isolées les unes des autres en temps de pandémie.





CONCEPT PROTECTION INCENDIE

Catégorie :

L'EMS est considéré comme un établissement d'hébergement de personnes ayant besoin de l'aide de tiers (type [a]) de moyenne hauteur. Le bâtiment dispose de deux voies d'évacuation verticales principales et de nombreuses voies de circulation permettant de garantir un transfert horizontal des résidents entre chaque unité de vie aux niveaux d'hébergement.

Dans tous les locaux (à l'exception des zones d'hébergement), une distance de fuite de 35 m jusqu'à une voie d'évacuation verticale est garantie. Lors d'une distribution transitant par une voie d'évacuation horizontale et offrant deux possibilités de fuite, la distance de fuite peut être prolongée de 15 m supplémentaire. Dans les niveaux d'hébergement des résidents, les chambres sont réunies en unités d'habitation (DH) 16-15, art. 3.6.1, al. 3). L'évacuation des chambres se fait par des zones communes (espaces de vie aménagés). En contrepartie, une distance de fuite maximale de 20m est appliquée pour rejoindre une voie d'évacuation verticale ou horizontale.

Compartimentage
Dans les niveaux d'hébergement, chaque chambre de résident constitue un compartiment coupe-feu. Dans le reste du bâtiment, là où il est admis, les locaux seront réunis en unités d'utilisation comme par ex. dans la zone bureaux ou administrative. Tous les locaux techniques, les garages, les locaux présentant un risque particulier (par ex. cuisine) constitueront un compartiment coupe-feu par rapport aux locaux adjacents.

Installation D1 :
Un système de détection incendie (DI) total, protégeant l'ensemble des locaux, est obligatoire pour cette affectation et ce nombre de résidents. Cette installation permettra l'asservissement des cloisons coupe-feu, des portes, des ascenseurs, de l'installation de ventilation du bâtiment, et de tout autre équipement ou installation devant s'arrêter en cas d'alarme. Une transmission de ce dernier à la Centrale des Traitements des Alarmes (CTA) est à garantir. En termes d'équipements, une signalisation lumineuse et un éclairage de sécurité seront installés dans les voies d'évacuation verticales et horizontales du bâtiment. Une défense incendie intérieure (extincteurs et postes incendie) seront également installés à proximité des issues de secours.

Éléments de construction :
Le niveau du sous-sol est composé d'une structure traditionnelle en béton ayant une résistance au feu REI60. Les voies d'évacuation verticales ainsi que les dalles de distribution des étages sont également composées de béton présentant une résistance au feu REI60-RF1. Les parties structurelles périphériques en bois sont composées de dalles mixtes bois-béton présentant une résistance REI60. Dans ces zones, il est admis que les supports linéaires tel que solives, poutres et piliers soient apparents. Le revêtement des parois extérieures du bâtiment constitué d'éléments en bois (RF2 (cr) au minimum), sera réalisé selon l'état de la technique Lignum.

Installations de fumée et de chaleur
En plus des puits de lumières, les voies d'évacuation verticales du bâtiment seront toutes équipées d'un exutoire de fumée en toiture. Cette installation sera mécanique.

- chemin de fuite
- compartiment feu
- porte EI30
- voie d'évacuation horizontale
- voie d'évacuation verticale

