

Intégration au campus

Le nouveau bâtiment dédié à la psychiatrie des personnes âgées a pour but de prendre place comme continuation naturelle et logique dans le campus. Nous souhaitons donc voir le projet comme une étape clé pour une vision d'ensemble à venir et ainsi achever une composition pensée de longue date, reliant harmonieusement les constructions existantes et les espaces ouverts.

Organisation du site

Pour définir l'évolution du site du RF5M à Marsens, nous avons définis quatre grands principes de plan directeur visant à constituer un ensemble harmonieux, respectueux du tissu historique tout en offrant des possibilités d'agrandissement.

Le cœur du site accueille les programmes d'accueil et les espaces communs, ouverts largement sur le grand paysage. La piétonisation et la dés-imperméabilisation des sols permettent d'y instaurer une mobilité douce, renforçant la qualité des parcours et le confort des usagers.

Équilibre et symétrie, l'organisation générale recherche un équilibre fondé sur la symétrie existante : une hiérarchisation claire du bâti s'articule autour de l'axe central, tandis que les bâtiments historiques sont rénovés ou complétés de nouvelles constructions intégrées avec mesure et en dialogue avec l'existant.

La mobilité est pensée de manière graduée et séquencée - la circulation et les stationnements sont repoussés en périphérie, laissant au centre du site un espace apaisé, accessible par des cheminements piétons continus, en cohérence avec le projet de mobilité globale du RF5M. Les interfaces avec le cœur du village sont requalifiées afin de renforcer les liens entre le site et son contexte immédiat.

Le paysage et le patrimoine constituent des composantes majeures du projet. Une trame végétale différenciée - alignements d'arbres, haies bocagères, vergers - est mise en place pour valoriser les qualités environnementales et historiques du lieu. Sur la frange ouest, la végétation est densifiée, en particulier en bordure du site, et la mise en valeur de l'église et de sa place est renforcée.

À terme, la libération de la parcelle occupée par le bâtiment E permettra d'y aménager un parc public, offrant un nouvel espace de convivialité et de respiration au sein du site.

Typologie végétale et continuité paysagères
L'analyse des structures paysagères met en évidence une trame historique particulièrement riche, composée de haies taillées orientées nord-sud, d'alignements d'arbres est-ouest et de vergers. Présents à la fois à l'échelle du site et dans le paysage agricole environnant, ces éléments forment un répertoire de références qui guide la composition du projet.

Les structures existantes, parfois fragmentaires, sont réinterprétées et complétées pour constituer une trame végétale claire et cohérente à l'échelle du campus.

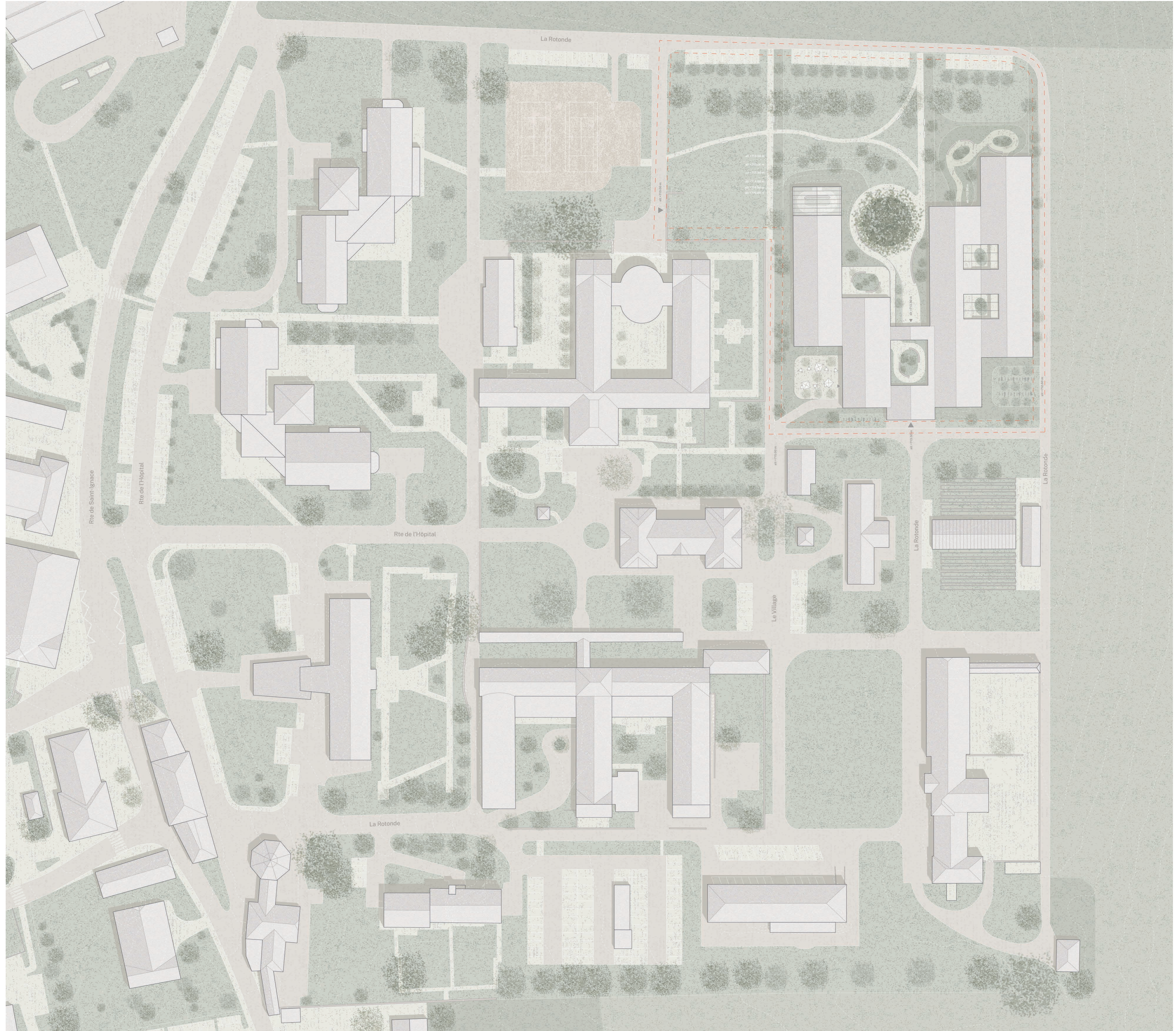
De nouveaux alignements d'arbres sont introduits, les vergers sont renforcés et les franges paysagères, au nord, sont densifiées. Le jardin horticole actuel est quant à lui conforté et prolongé, consolidant la présence d'un paysage productif au cœur du site.

Réorganisation des circulations et stationnements

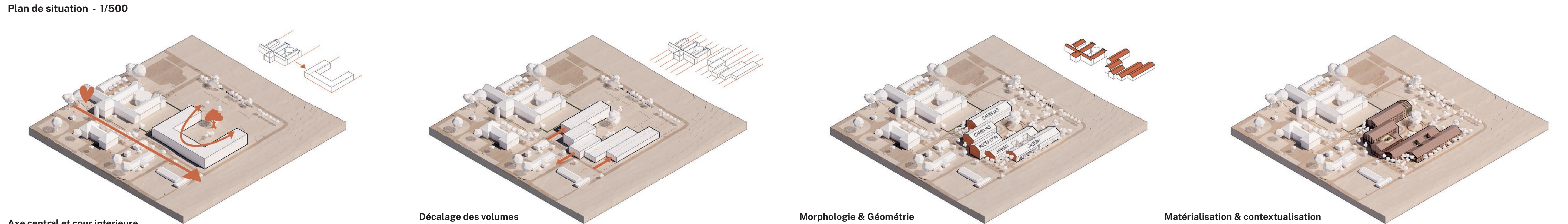
L'analyse des circulations du campus montre que le cœur du site est aujourd'hui dominé par le trafic automobile, réduisant la place des mobilités douces et la qualité des espaces extérieurs. Cependant, la boucle de desserte située en périphérie immédiate du RF5M offre un fort potentiel : elle peut accueillir une circulation motorisée réorganisée et devenir la structure principale des déplacements.

En adoptant cette logique de contournement, le projet vise à libérer le centre du site afin d'instaurer une mobilité plus apaisée et adaptée aux usages. Les stationnements sont regroupés en frange, le long de cette boucle, permettant de transformer le cœur du campus en une grande place piétonne et cyclable.

Cet espace, en continuité avec les stationnements vélos et les accès aux bâtiments, retrouve l'esprit des grandes esplanades historiques du site.



Composition	Bâti	Existant	Projet	Circulation automobile	Circulation piétonne et cyclable
● Cœur du site	■ Bâtiments existants	● Arbres	■ Haies bocagères	— Route principale	— Cheminement piétons/cyclables
■ Ailes nord et sud	■ Bâtiments projetés	■ Haies taillées	■ Horticulture	■ Stationnements existants	■ Bâtiments d'accueil
■ Frange ouest		■ Arbres d'alignement	■ Densification frange nord	■ Stationnements (projet)	■ Place principale
— Axes de composition		■ Pelouse	■ Vergers	■ Stationnements ambu. (taxi/loquet)	■ Stationnements vélo
				■ Accès parkings sous-terrain	
				■ Parkings sous-terrain	



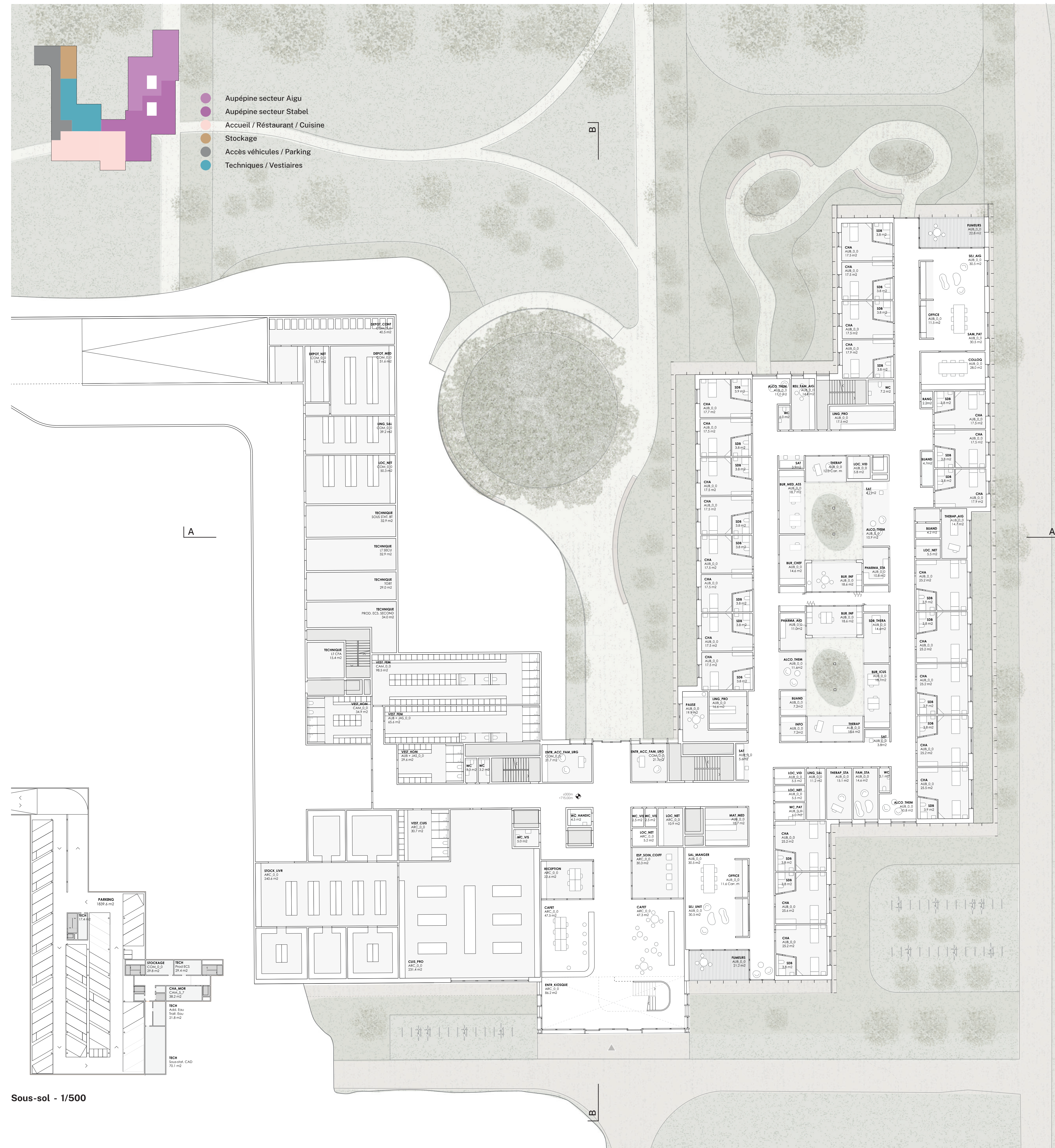
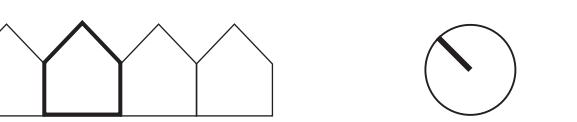
Plan de situation - 1/500

Axe central et cour intérieure

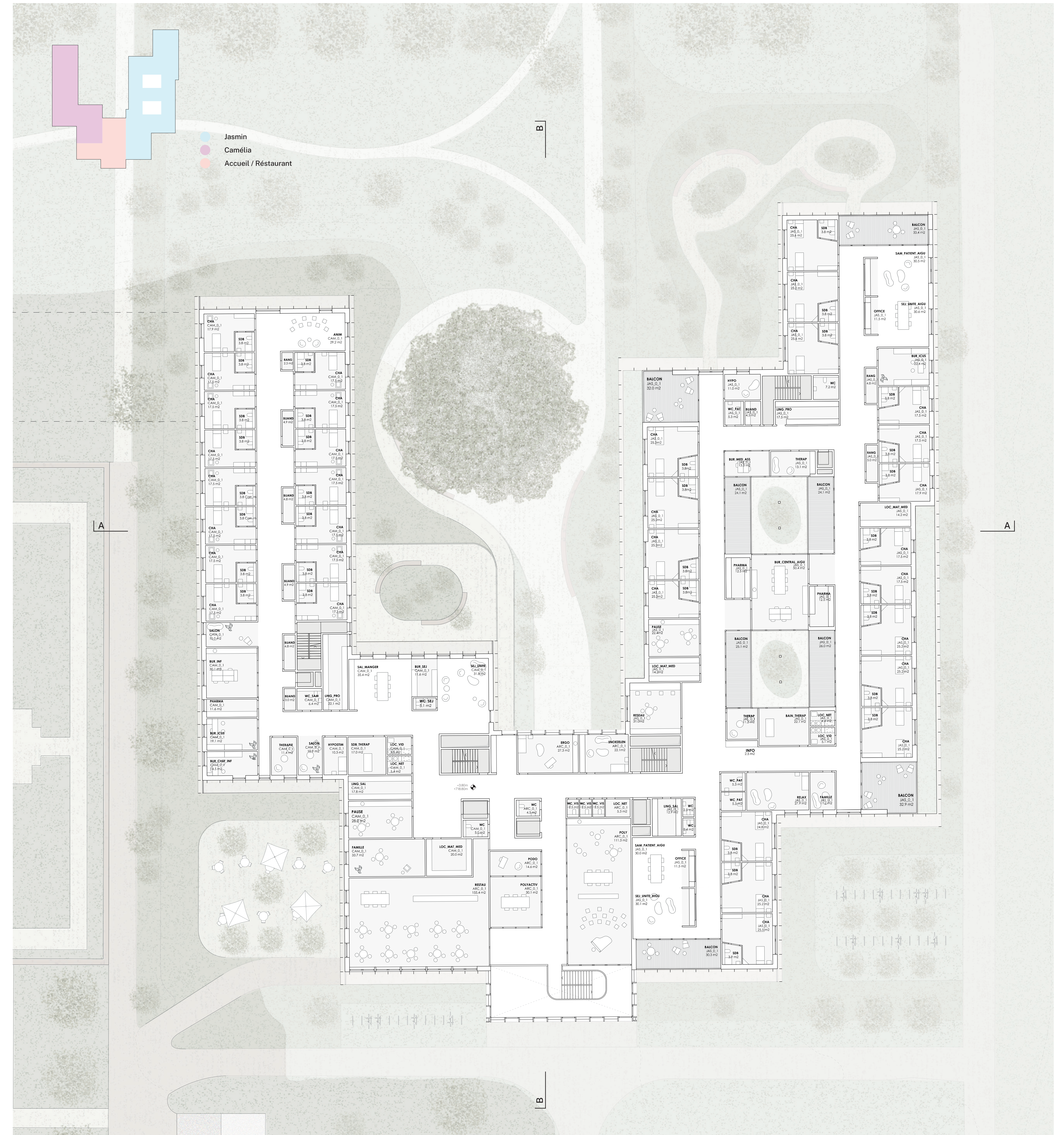
Décalage des volumes

Morphologie & Géométrie

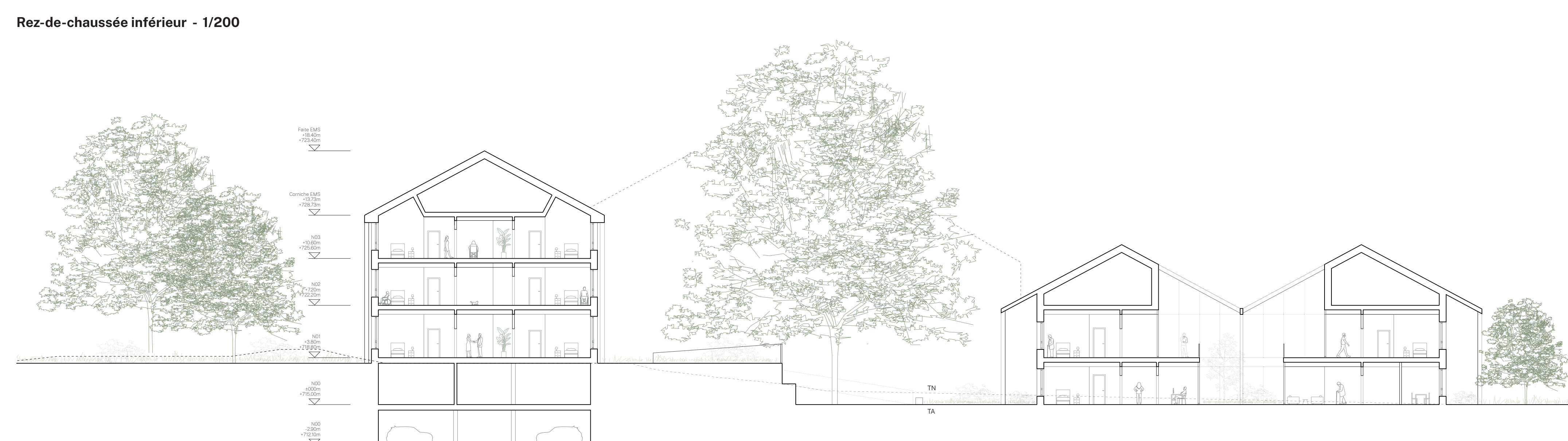
Matérialisation & contextualisation



Sous-sol - 1/500



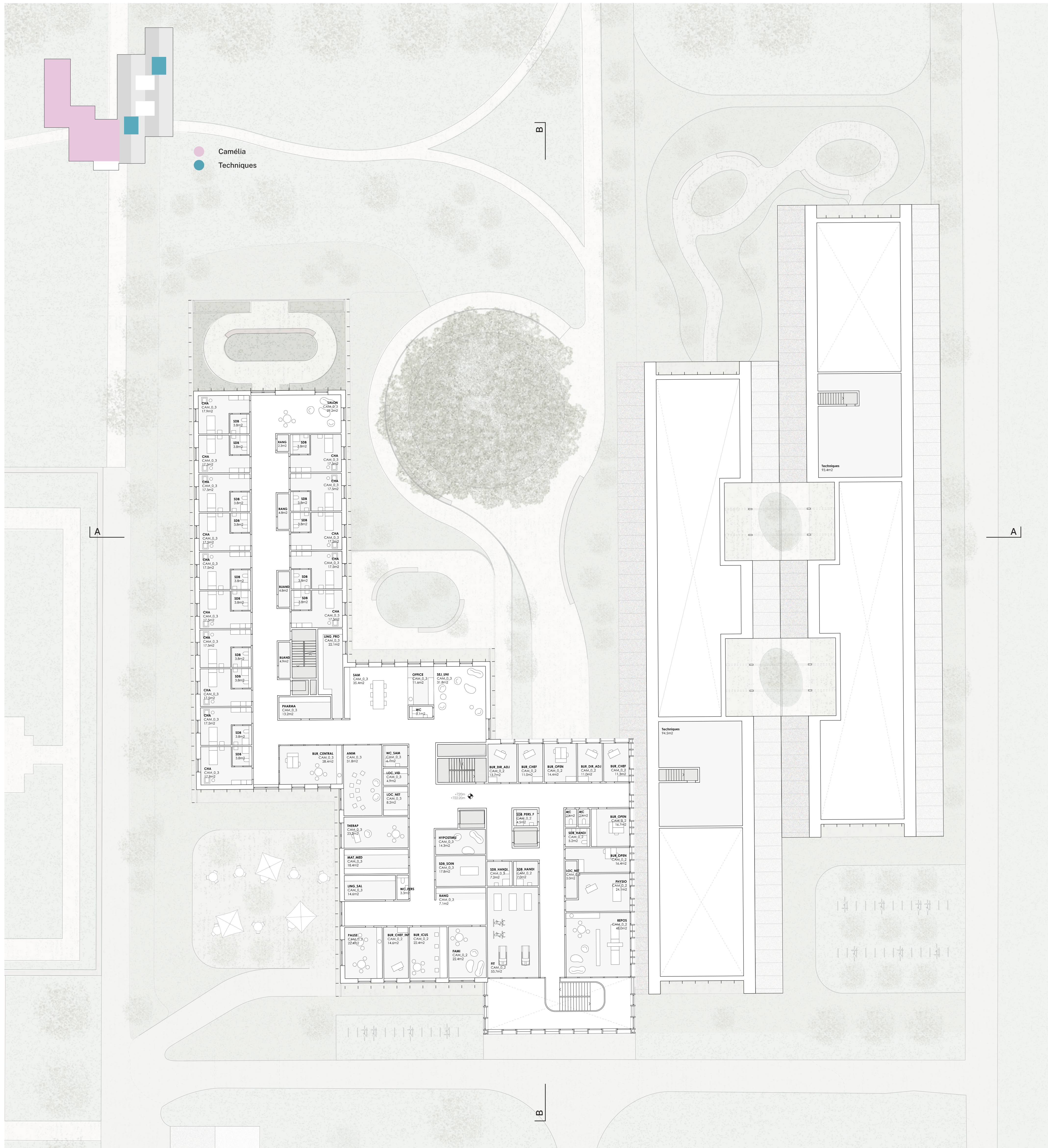
Rez-de-chaussée supérieur - 1/200



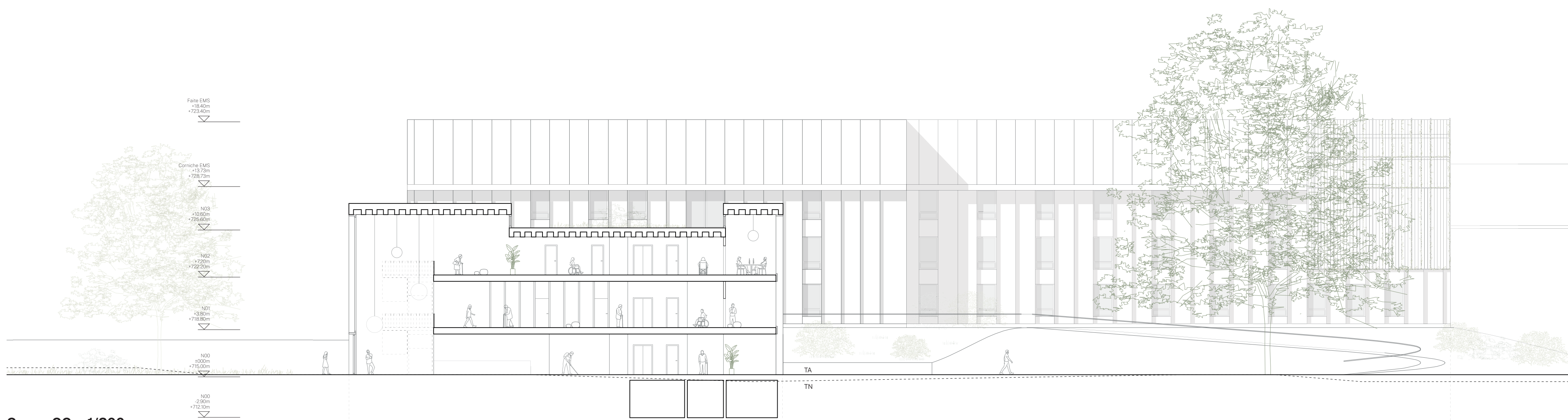
Coupe AA - 1/200



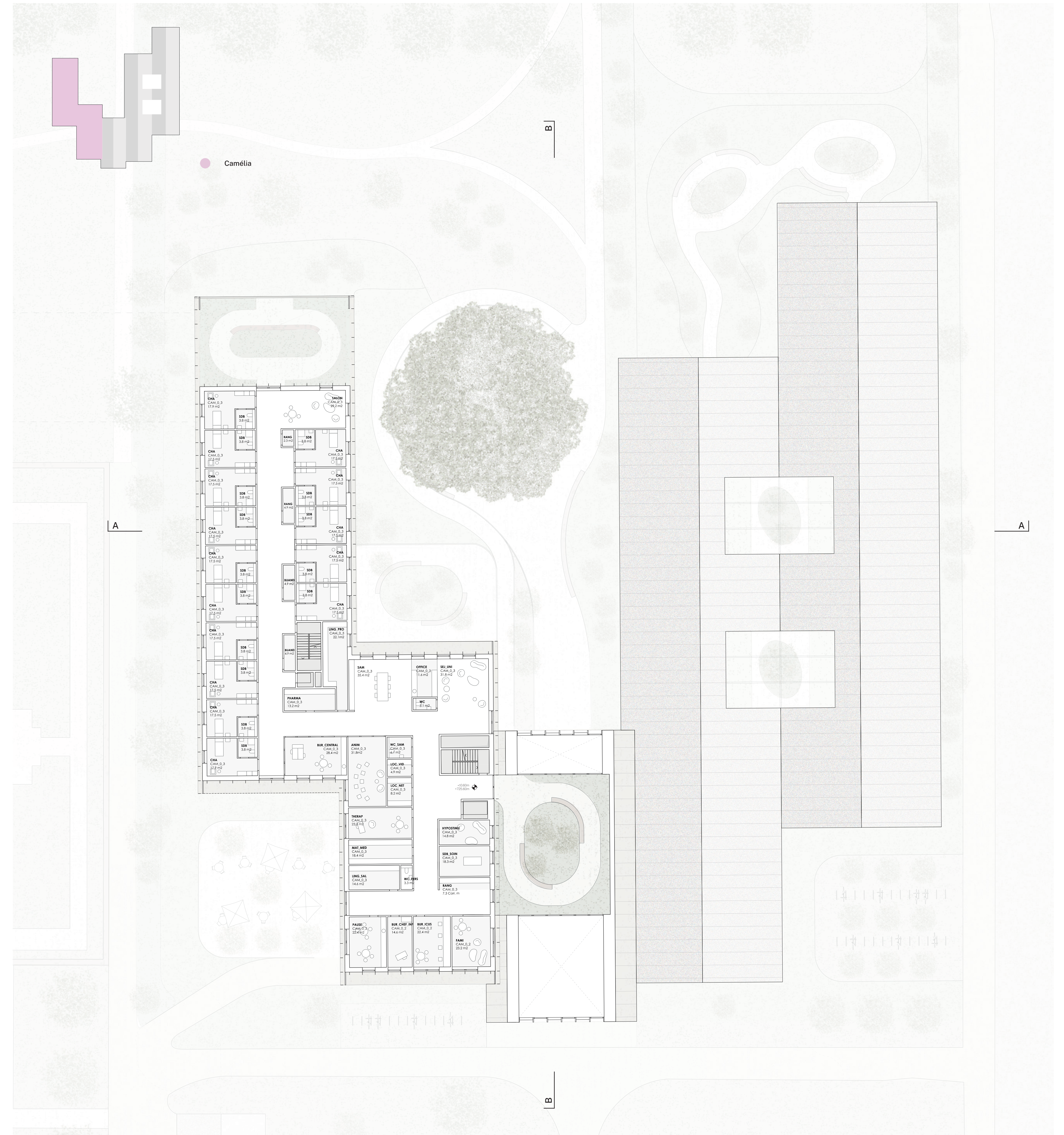
Façade Sud - 1/200



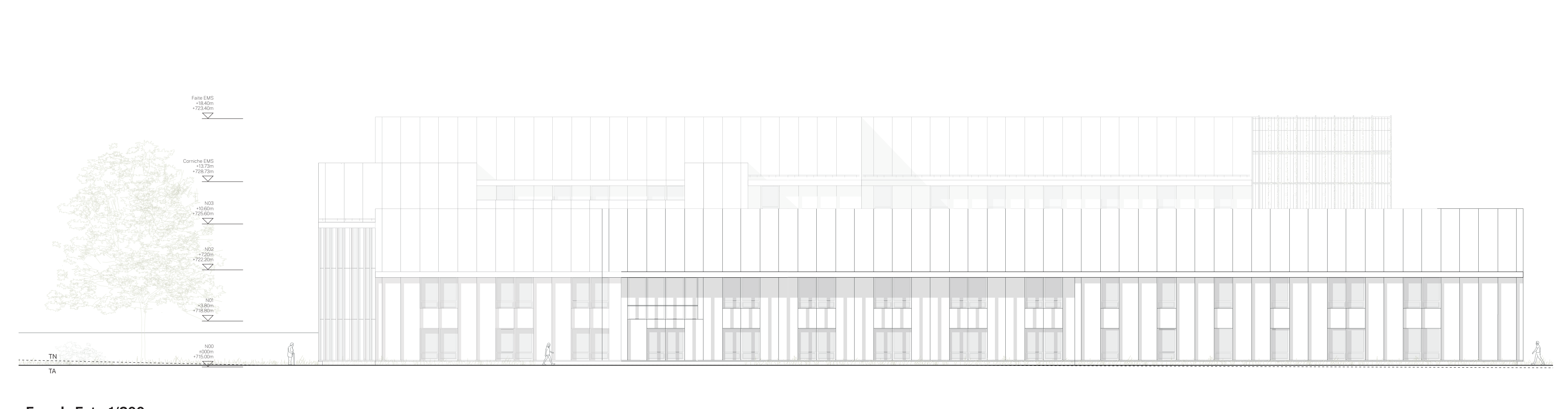
Etage 01 - 1/200



Coupe CC - 1/200



Etage 02 - 1/200



Façade Est - 1/200

Une architecture thérapeutique intégrée à son paysage

Le projet s'organise en cinq maisonnettes interconnectées, reprenant la morphologie des bâtiments environnants du site du RFSM. Ces volumes, inscrits avec finesse dans la topographie, offrent des accès simplifiés et de plain-pied, favorisant l'autonomie et le confort des usagers. En adoptant l'échelle intime et familière de l'habitat, l'ensemble crée un cadre rassurant, pensé pour soutenir le bien-être et l'orientation des personnes accueillies. Connecté à l'axe central du campus, le bâtiment s'ouvre et s'anime au sud-ouest grâce à son entrée principale et à son restaurant. En son cœur, il déploie un paysage généreux composé d'un parc et de jardins thérapeutiques, apaisants et accueillants, organisés autour de l'arbre emblématique du site.

Maison centrale et espaces hospitaliers

La maison centrale, traversante, regroupe les espaces d'accueil ainsi que les locaux communs et administratifs, assurant une distribution claire vers l'ensemble des secteurs. À l'ouest se déploie la partie hospitalière, constituée de deux volumes interconnectés organisés autour de patios. Le secteur Aubépine, légèrement surélevé, bénéficie d'une distance protectrice vis-à-vis des vues directes tout en offrant un accès privilégié au jardin thérapeutique. À l'est, le secteur Jasmin reprend la même logique spatiale, s'articulant également autour de patios et de balcons généreux. Dans les deux unités, les postes de surveillance occupent des positions centrales, garantissant un contrôle optimal et un haut niveau de sécurité pour les patients. À l'est du volume central, la topographie accueille en partie semi-enterrée la cuisine ainsi que l'accès au parking.

Circulations verticales et repères spatiaux

L'ensemble du projet est structuré par des circulations verticales claires et hiérarchisées, facilitant l'orientation des patients et résidents tout en assurant des connexions efficaces pour le personnel. Se rajoute dans le volume central un escalier ouvert sur une triple hauteur : celui-ci permet de simplifier les circulations et de définir un repère spatial fort, véritable colonne vertébrale du bâtiment. Baigné de lumière naturelle, il favorise les rencontres informelles et contribue à l'atmosphère ouverte et apaisée des espaces intérieurs.

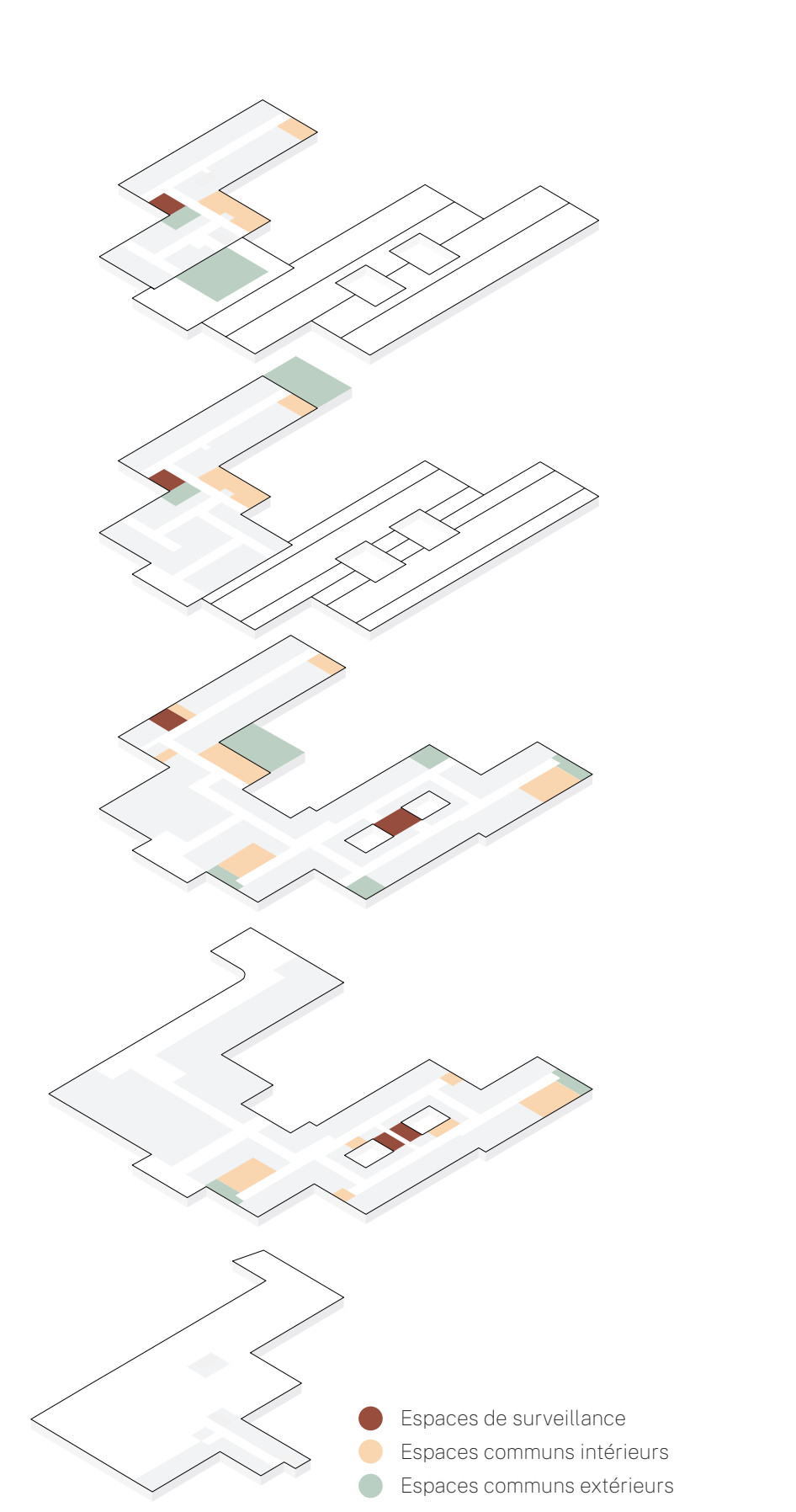
Matériaux, lumière et bien-être

Afin d'inscrire le projet dans une identité cohérente avec le site, le choix de matériaux, de couleurs et de textures s'appuie sur les spécificités locales tout en proposant une interprétation contemporaine et affirmée.

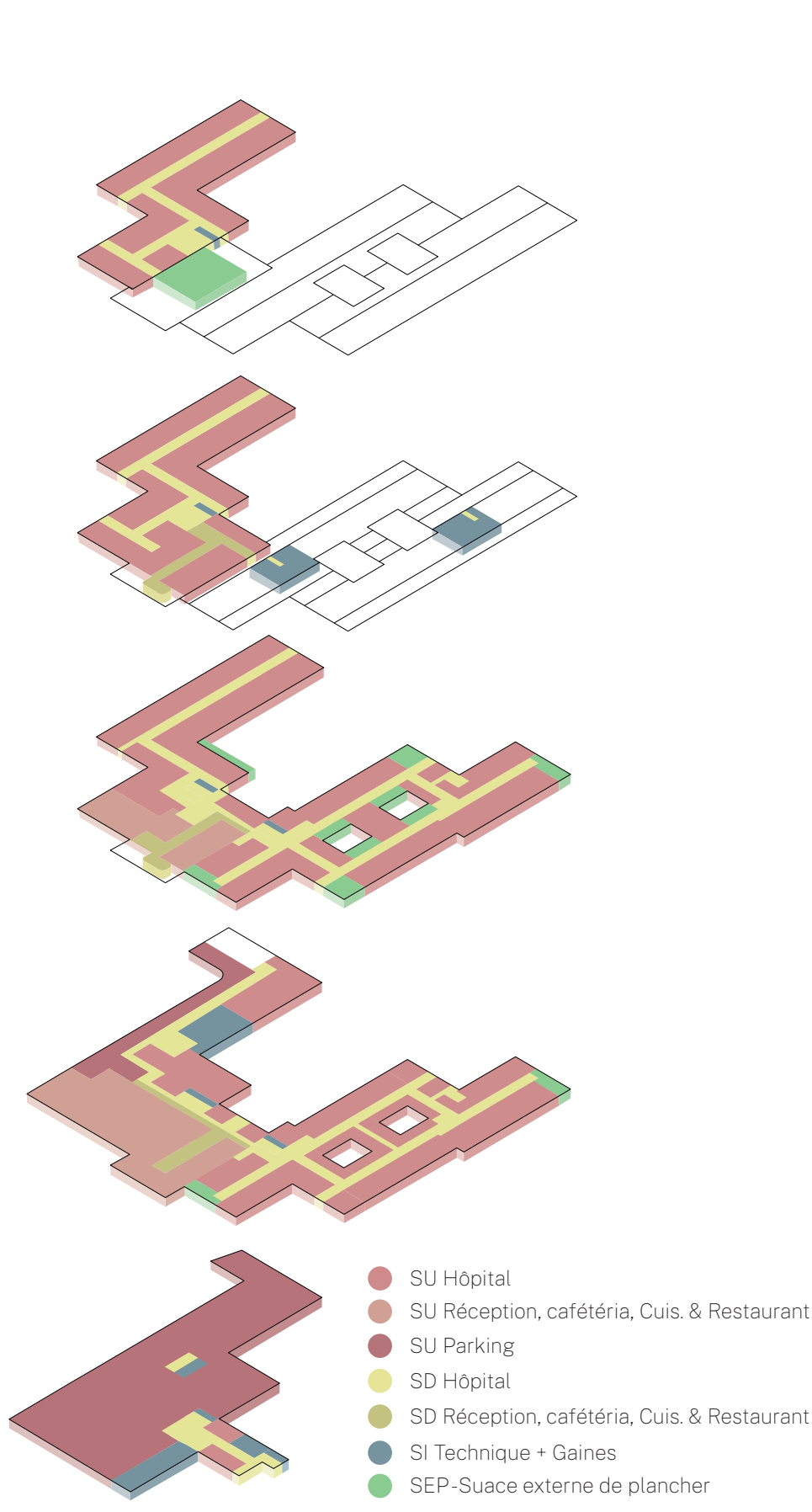


Flux, Surveillance & espaces communs

Concept feux



Surfaces et volumes SIA



Des espaces publics ouverts, inspirés des vergers environnants

Les terrasses et la place centrale reprennent la typologie des vergers gruyériens, offrant des espaces partagés, domestiques et accessibles. De petits arbres concourent les abords du restaurant et des cheminements, apportant fleurs et fruits qui renforcent l'atmosphère conviviale du site. Au cœur du complexe, la place s'organise autour d'un arbre existant, entouré de bancs qui encouragent les rencontres et structurent naturellement les déplacements. L'ensemble compose une continuité douce et lisible, adaptée aux besoins des patients.



Les haies bocagères comme refuge et repères visuels

Réinterprétées à partir du paysage agricole local, les haies bocagères structurent le site, distinguent les deux ensembles hospitaliers et accompagnent les cheminements. Elles créent des zones d'intimité tout en préservant l'ouverture générale du parc. En filtrant les vues trop lointaines, elles répondent aux besoins spécifiques des patients et procurent une sensation d'enveloppement familière.



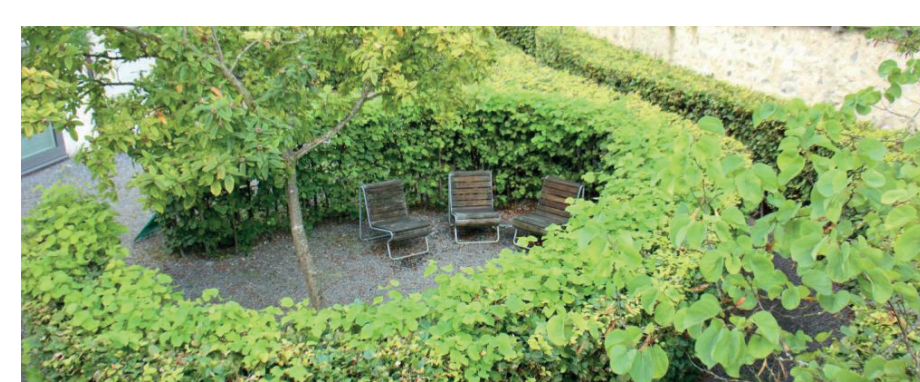
Des jardins alpins comme repères sensibles et thérapeutiques

La topographie et la végétation de moyenne montagne inspirent une série de petits jardins alpins, proches des jardins thérapeutiques hospitaliers. Les couvre-sols, les parfums herbacés et les floraisons saisonnières offrent une palette sensorielle riche et facile à mémoriser. Ces micro-paysages établissent un lien direct avec les reliefs environnants, tout en offrant des repères simples au rythme des saisons.



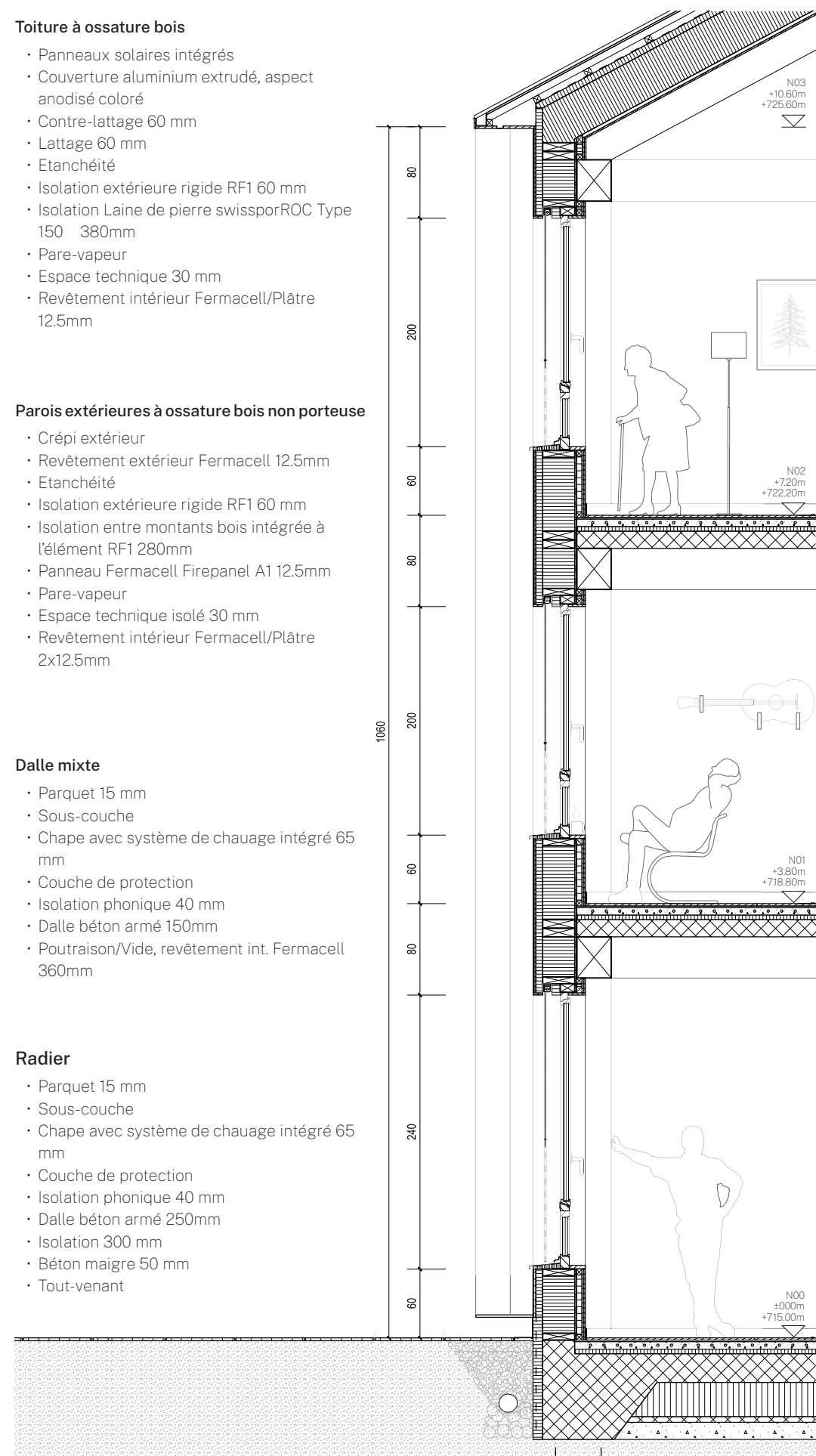
Gestion douce des eaux pluviales

Dans les patios, de petits bassins recueillent les eaux de pluie et créent des ambiances calmes et rafraîchissantes visibles depuis l'intérieur. Une végétation adaptée renforce leur caractère apaisant pour les patients comme pour le personnel. Plus au nord, des noues discrètes suivent la pente naturelle du terrain, gèrent les eaux de ruissellement et contribuent à structurer une transition douce avec les espaces de stationnement.



Valorisation du biotope et biodiversité

Le projet intègre également la préservation et le développement du biotope existant, favorisant la biodiversité locale. Les plantations sont choisies pour attirer et abriter la faune – oiseaux, insectes pollinisateurs et petits mammifères – tout en s'adaptant aux conditions du site. Les prairies fleuries, les haies mixtes et les zones humides temporaires créent des corridors écologiques qui renforcent le lien entre le parc du site et le paysage environnant. Cette approche permet aux résidents de bénéficier d'un environnement vivant et changeant au fil des saisons, favorisant l'éveil sensoriel et le bien-être tout en soutenant la biodiversité locale.



Toiture à ossature bois

- Panneau solaire intégré
- Revêtement aluminium extrudé, aspect anodisé coloré
- Centre lamé 40 mm
- Lattage 60 mm
- Estriché
- Isolation extérieure rigide RFI 60 mm
- Isolation Laine de pierre swissporROC Type 100 - 300mm
- Pare-vapeur
- Espace technique 30 mm
- Revêtement intérieur Fermacell/Platre 12,5mm

Parois extérieures à ossature bois non portuese

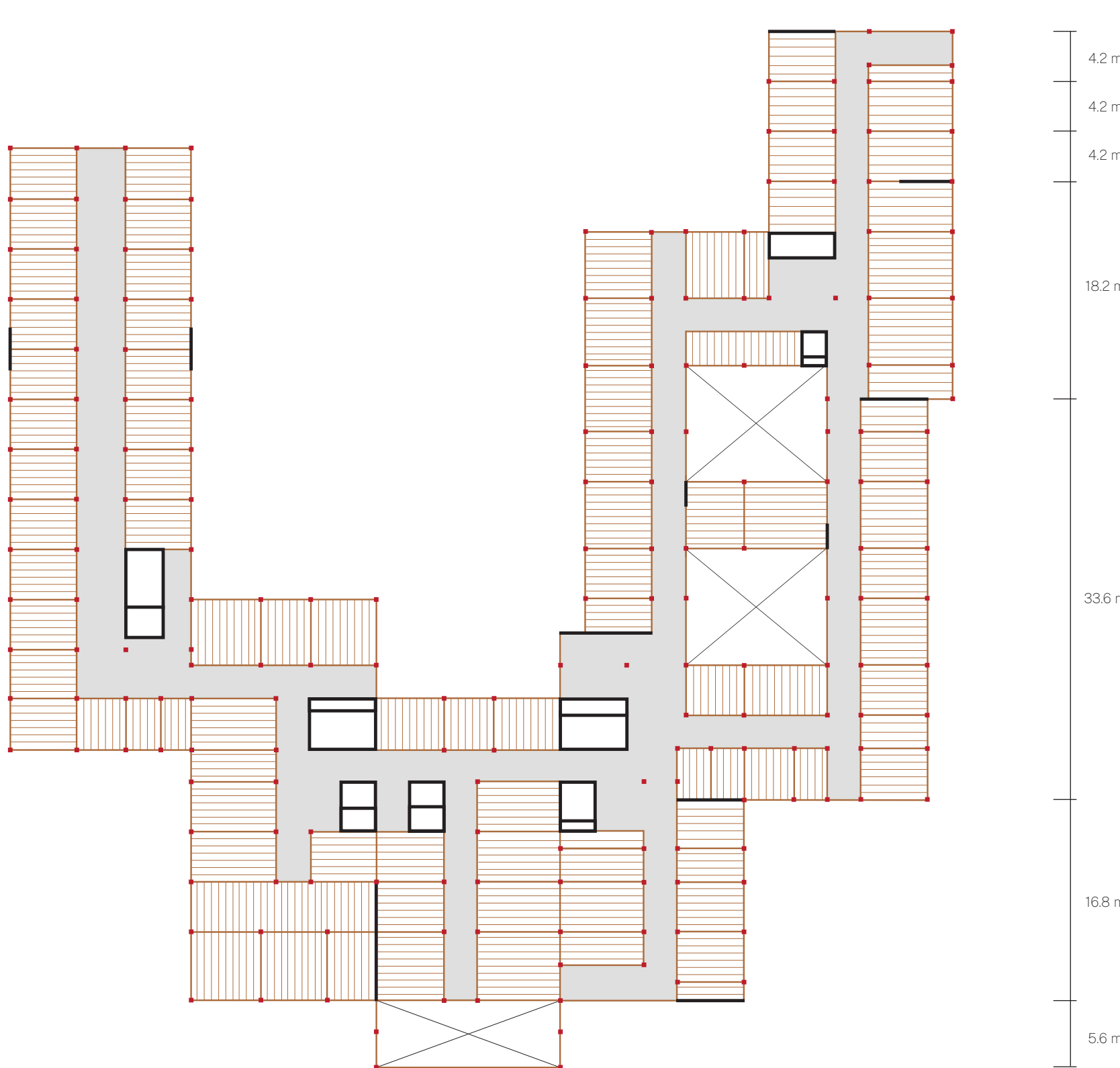
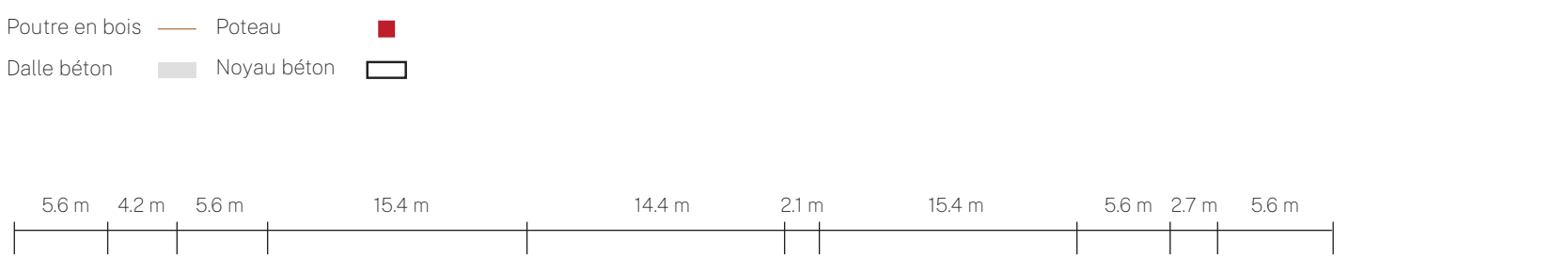
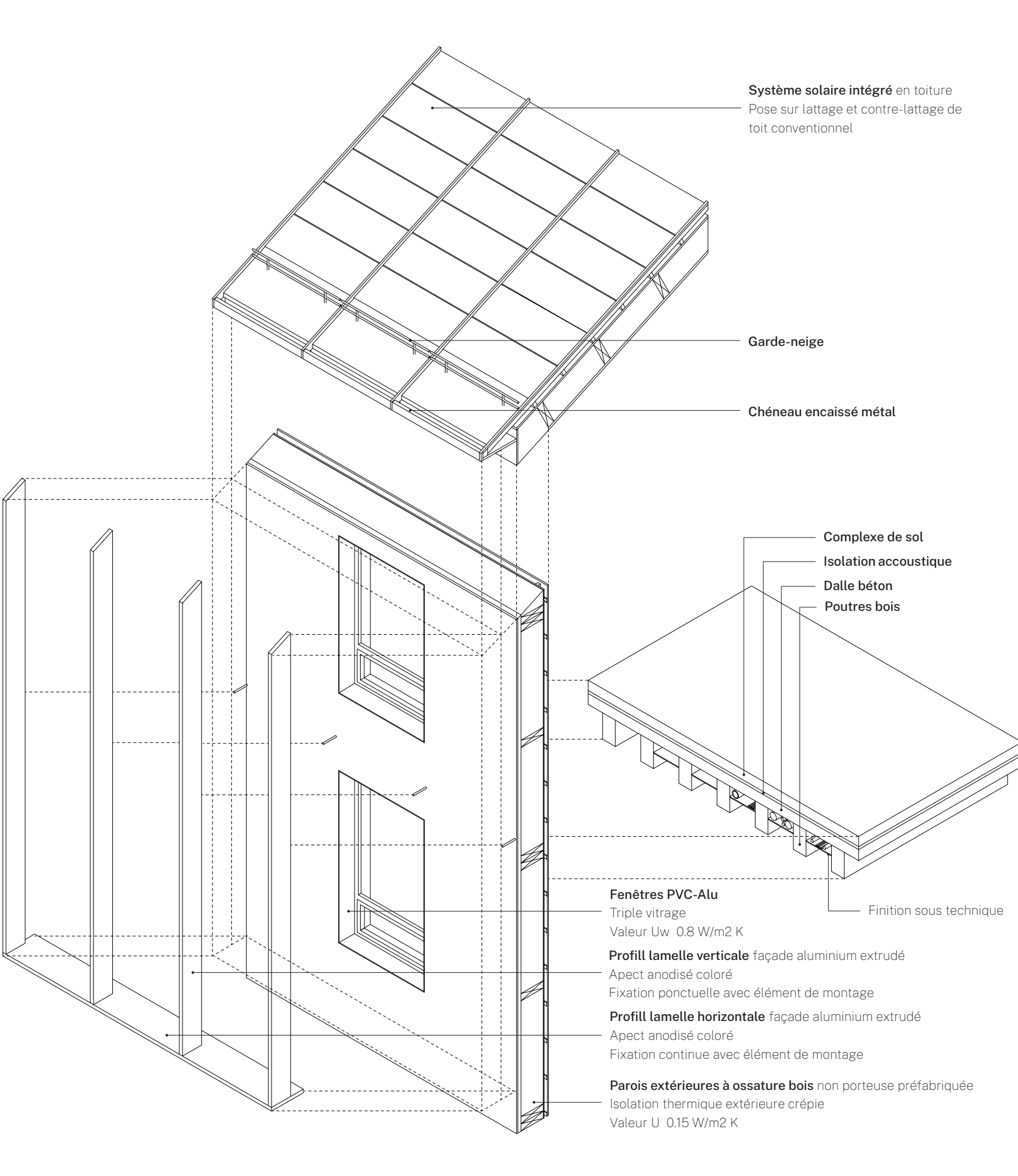
- Crépî extérieur
- Revêtement extérieur Fermacell 12,5mm
- Estriché
- Isolation extérieure rigide RFI 60 mm
- Isolation entre-montants bois intégrée à l'élément RFI 280mm
- Panneau Fermacell FiraPanel A1 12,5mm
- Pare-vapeur
- Espace technique isolé 30 mm
- Revêtement intérieur Fermacell/Platre 2x12,5mm

Dalle mixte

- Parquet 15 mm
- Saucissole
- Chape avec système de chauffage intégré 65 mm
- Couche de protection
- Isolation phonique 40 mm
- Dalle béton armé 150mm
- Poutres/ovVide, revêtement int. Fermacell 300mm

Radier

- Parquet 15 mm
- Saucissole
- Chape avec système de chauffage intégré 65 mm
- Couche de protection
- Isolation phonique 40 mm
- Dalle béton armé 250mm
- Isolation 300 mm
- Béton maigre 50 mm
- Tassement



Structure et choix constructifs durables

Choix constructif

Le choix d'une structure mixte bois-béton pour les planchers des étages hors-sols répond à un double objectif : garantir des performances mécaniques élevées tout en réduisant l'empreinte carbone du bâtiment. Le bois lamellé-collé utilisé pour les solives, poutres et poteaux constitue un matériau biosourcé à très faible impact, capable de stocker naturellement du CO2 durant tout son cycle de vie. En remplaçant une partie significative du béton par du bois, la structure mixte permet de diminuer considérablement les émissions associées au gros œuvre, tout en conservant les avantages du béton pour l'inertie thermique, le confort acoustique et la stabilité à long terme.

Trame et grille structurelle

La trame régulière de 1,40 x 1,40 m renforce cette approche durable : elle optimise les portées et les sections, limite les quantités de matière et facilite la préfabrication en atelier. Cette rationalisation constructive réduit les déchets, minimise les transports et accélère la mise en œuvre, autant de facteurs qui contribuent directement à diminuer le bilan carbone global du chantier.

La couverture

La toiture à deux pans, portée par des fermes en bois massif, prolonge cette logique d'usage accru de matériaux biosourcés. Le recours ciblé à des fermes en charpente métallique pour les zones périphériques constitue une approche mesurée. L'acier, matériau plus carboné, n'est mobilisé que là où ses propriétés mécaniques sont indispensables pour répondre aux contraintes spécifiques de stabilité et d'enveloppe. Cette sobriété structurelle contribue à un usage raisonné des ressources.

Le renforcement structurel

Le contreventement est assuré par des voiles en béton armé continu sur toute la hauteur du bâtiment. Bien que le béton soit plus impactant en termes de CO2 que le bois, son usage est ici limité aux éléments essentiels assurant rigidité, sécurité parasismique et reprise des efforts horizontaux. Cette combinaison judicieuse permet d'atteindre un niveau de stabilité élevé tout en maîtrisant les volumes de béton nécessaires.

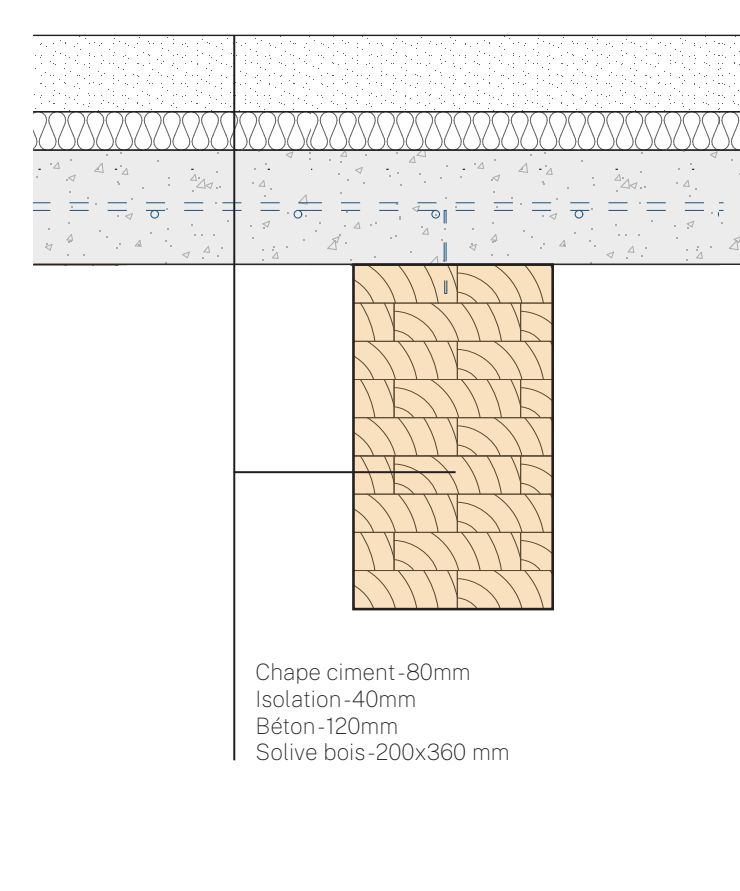
Emprise du sous-sol

Au sous-sol, l'emploi de béton armé étanche reste incontournable pour répondre aux exigences de sécurité et de pérennité. La dalle épaisse, renforcée par des poutres de transfert, permet d'aligner la trame structurelle du parking avec celle des étages supérieurs, évitant ainsi des surépaisseurs ou renforcements superflus. Le choix provisoire d'une fondation sur pieux, en attente d'études géotechniques approfondies, vise à garantir la sécurité tout en anticipant la solution la plus rationnelle. L'emprise volontairement limitée du sous-sol réduit le volume de terrassement, un poste fortement émetteur, et contribue à minimiser l'impact environnemental global du projet.

Comparaison d'émission à effet de serre de planchers de portée de 5,60m

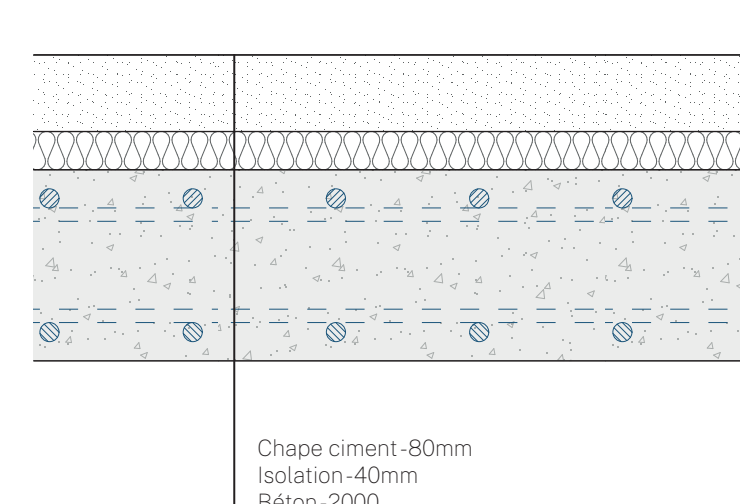
Plancher Bois-Béton

Emission CO2 : + 174 kg CO2-eq/m2/an



Dalle Béton

Emission CO2 : + 2,01 kg CO2-eq/m2/an



Performance énergétique, confort et durabilité

Minergie-P – Un bâtiment économe en énergie

Conformément à la loi sur l'énergie du canton de Fribourg, le projet s'inscrit dans les exigences du label Minergie-P, qui dépasse déjà les performances du standard Minergie. Pour atteindre ce niveau élevé, plusieurs principes ont été intégrés : une isolation thermique renforcée, une étanchéité à l'air irréprochable, l'installation de triples vitrages, le raccordement à un chauffage à distance performant ainsi que l'implantation de panneaux photovoltaïques sur l'ensemble des toitures compatibles.

Confort d'été

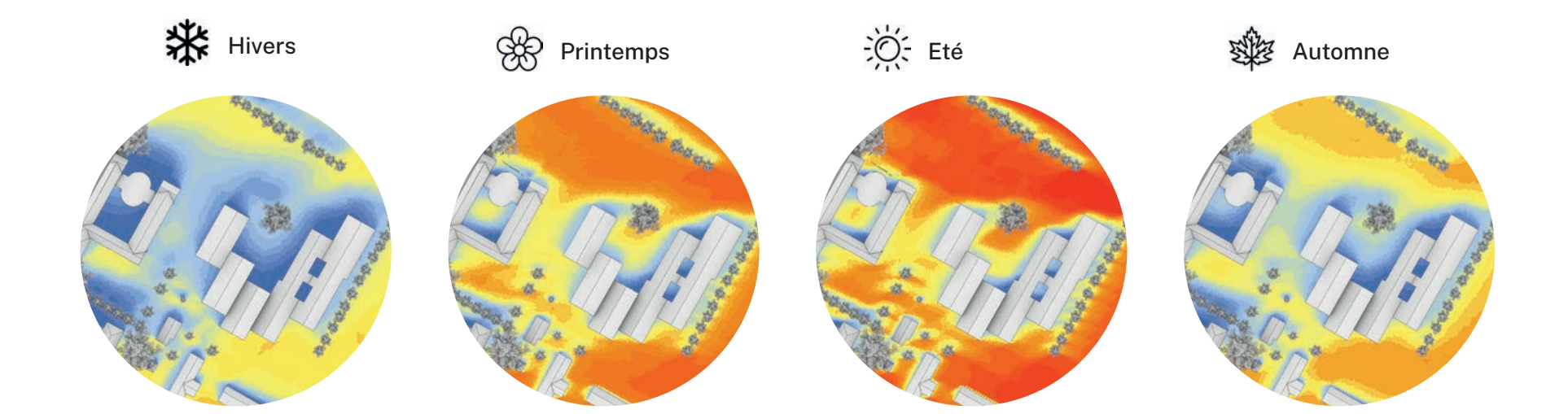
Pour atteindre le label Minergie-P, le projet intègre une isolation renforcée, susceptible de provoquer un effet « thermos » sans mesures de rafraîchissement adaptées. Les contraintes de sûreté propres à un établissement de psychogénéralie limitent l'ouverture des fenêtres, rendant essentielle l'optimisation de la ventilation naturelle. Celle-ci est favorisée par des impostes au-dessus des portes des chambres, combinées à des doubles fenêtres composées d'une partie vitrée verrouillable et d'un ouvrant sécurisé librement accessible, compensant ainsi les limiteurs d'ouverture de 10 cm. Les patios renforcent l'effet de cheminée, améliorant la circulation d'air.

L'inertie thermique des dalles en béton au sol et au plafond contribue à réguler les températures. En complément, une ventilation double flux assure une qualité d'air optimale, un bon confort acoustique et permet de maintenir les fenêtres fermées lorsque nécessaire. Une simulation thermique dynamique (STD) sera réalisée pour valider et optimiser le fonctionnement global du dispositif.

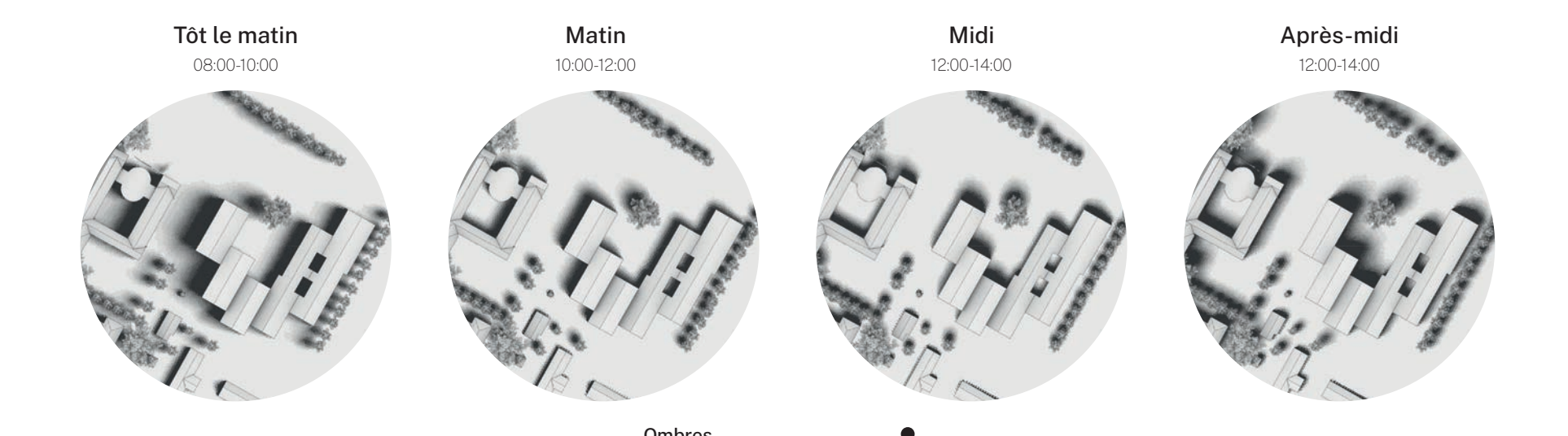
Durabilité

La maîtrise d'ouvrage a mis l'accent sur la durabilité de la construction, en s'appuyant sur les critères du label SNBS comme référence, sans viser une labellisation formelle. La flexibilité constitue un aspect central : la trame structurelle permet un re-coordonnement aisé et une adaptation aux usages résidentiels ou tertiaires, limitant ainsi les interventions lourdes lors d'évolutions futures. Sur ce point, le projet atteint la note maximale de 6/6 selon le SNBS. L'optimisation de l'usage de la lumière naturelle contribue à la fois au confort des occupants et à la réduction des consommations énergétiques, avec une performance supérieure à 5/5. Le poids carbone du bâtiment est réduit grâce à une conception minimisant les terrassements, à l'utilisation d'une structure bois et d'isolants biosourcés, atteignant un niveau supérieur à 4/5. La qualité de l'air intérieur est assurée par la combinaison d'une ventilation double flux et d'une ventilation naturelle optimisée (4/5). Enfin, la maintenance est simplifiée : toutes les installations techniques sont accessibles de plain-pied, centralisées et correctement dimensionnées, tandis que les gaines verticales dans les chambres facilitent les interventions (3/3 SNBS).

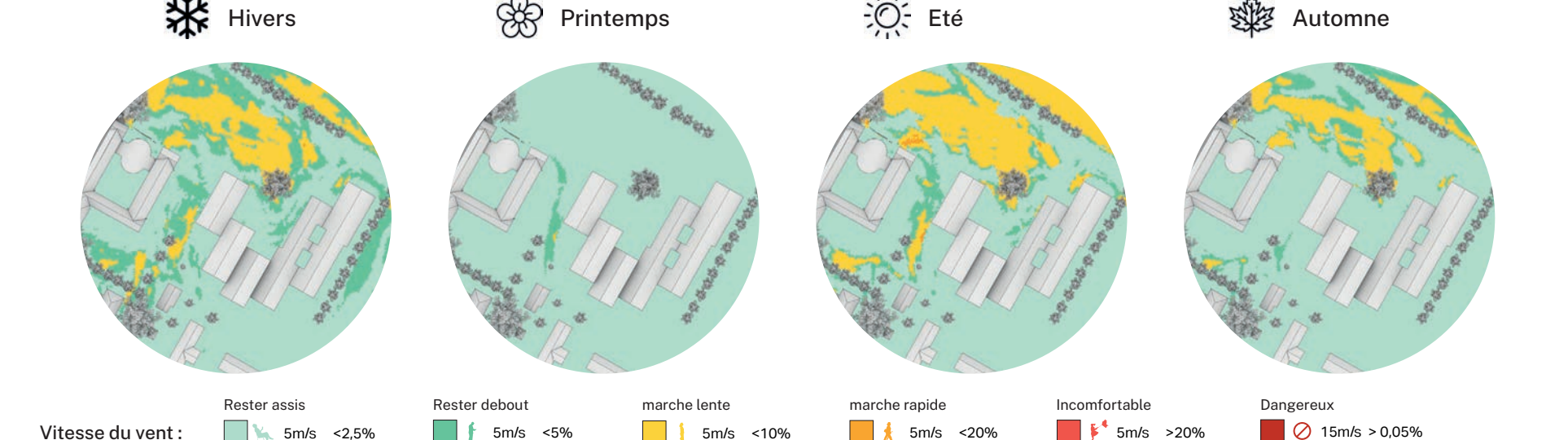
Températures



Ensoleillement



Vents



Principe de durabilité

