

397624



Plan d'insertion 1:500
10 15 110 125



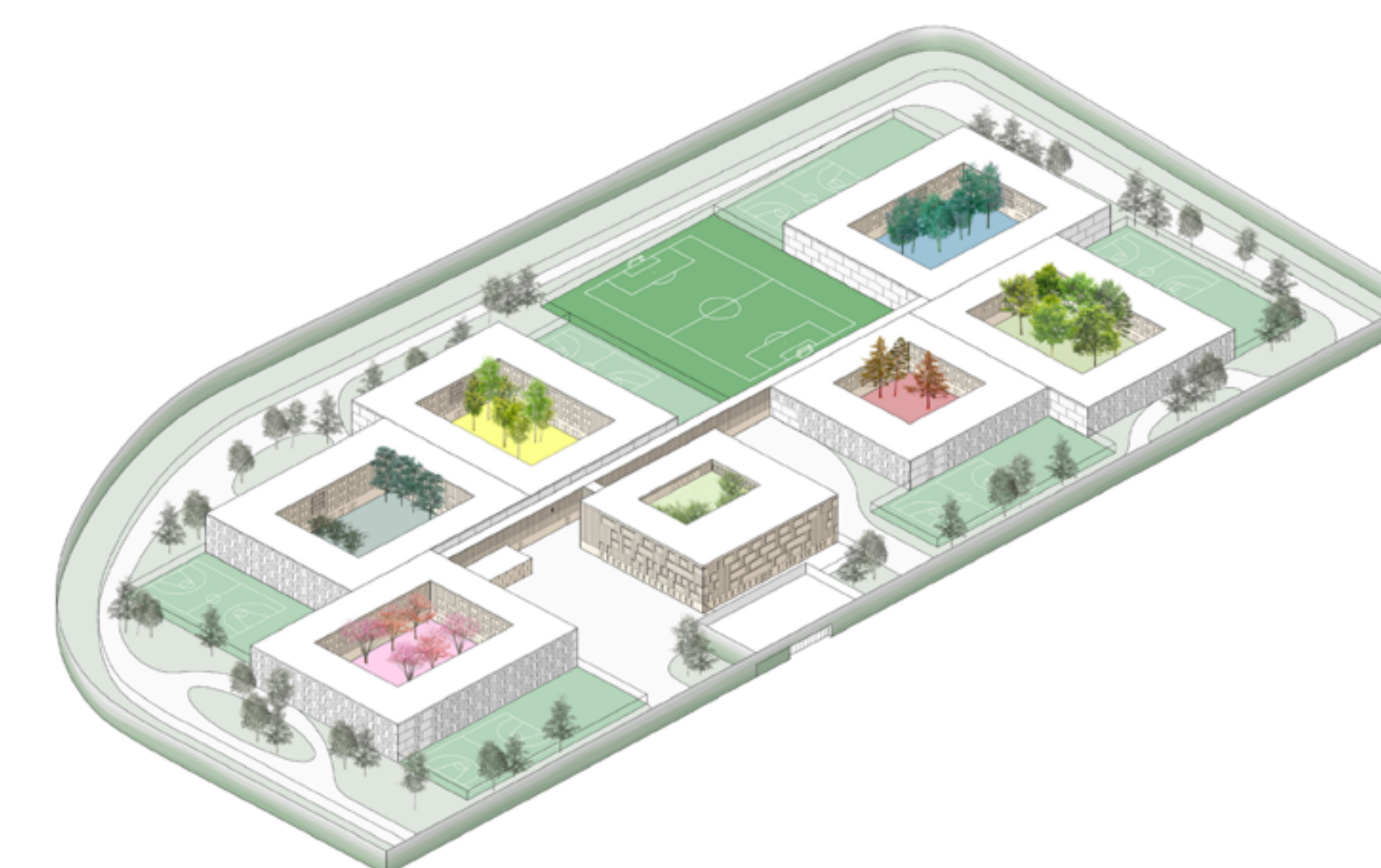
Orthophoto 1:5000
10 15 110 125

Le désir d'un équilibre entre les principes fonctionnels, sécuritaires et économiques tout en trouvant une expression architecturale intéressante, tel était notre point de départ pour le projet.

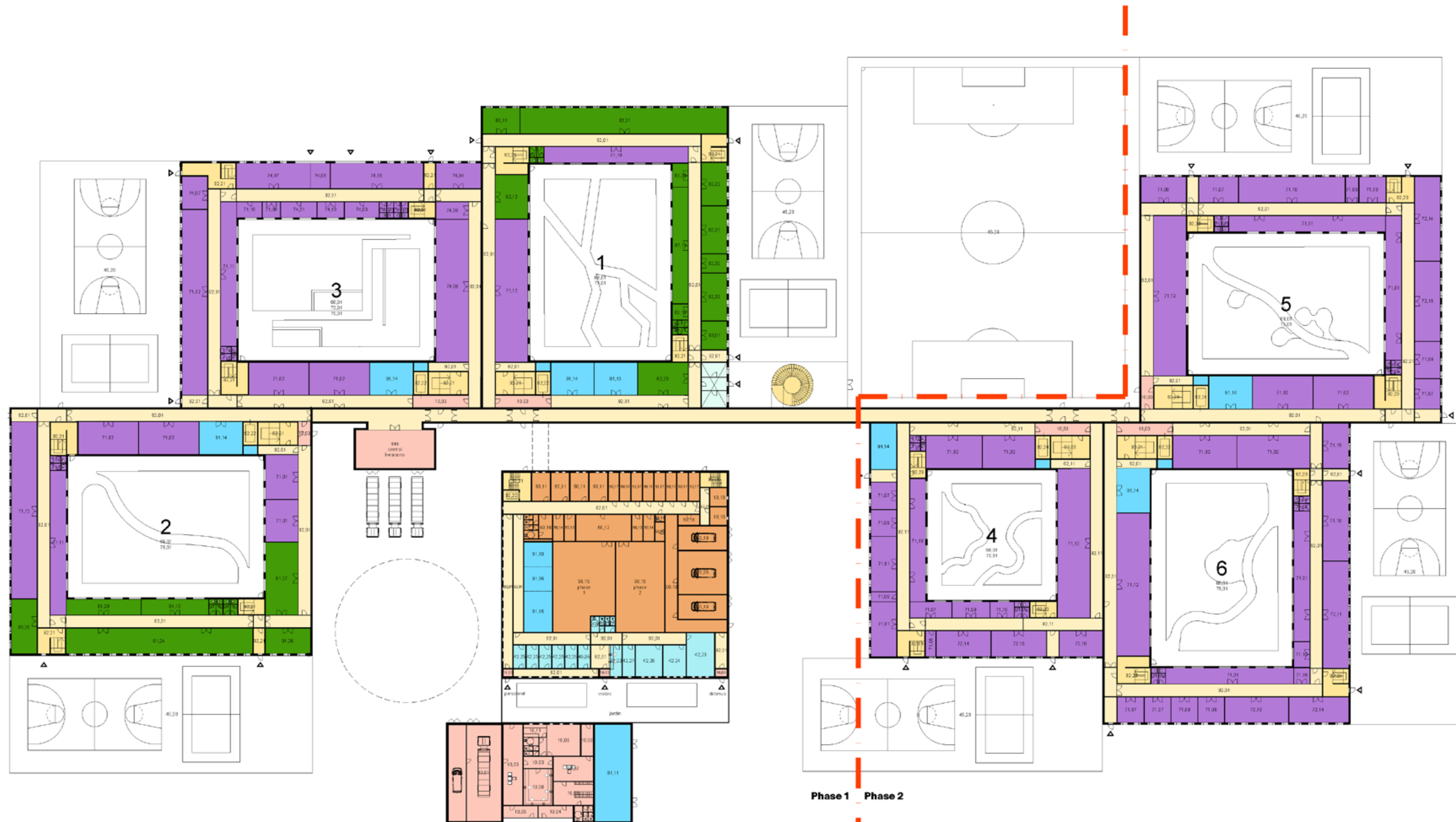
Une machine logistique fonctionnant à la perfection, adaptée aux différents régimes de logement, avec des trajets courts et efficaces.

Il n'offre pas seulement une place de travail attractive pour le personnel, mais aussi un environnement calme et agréable destiné à la réhabilitation des détenus. Des espaces clairs, simples en combinaison avec une vaste vue de l'environnement verdoyant assurer la paix, l'orientation et la vue d'ensemble.

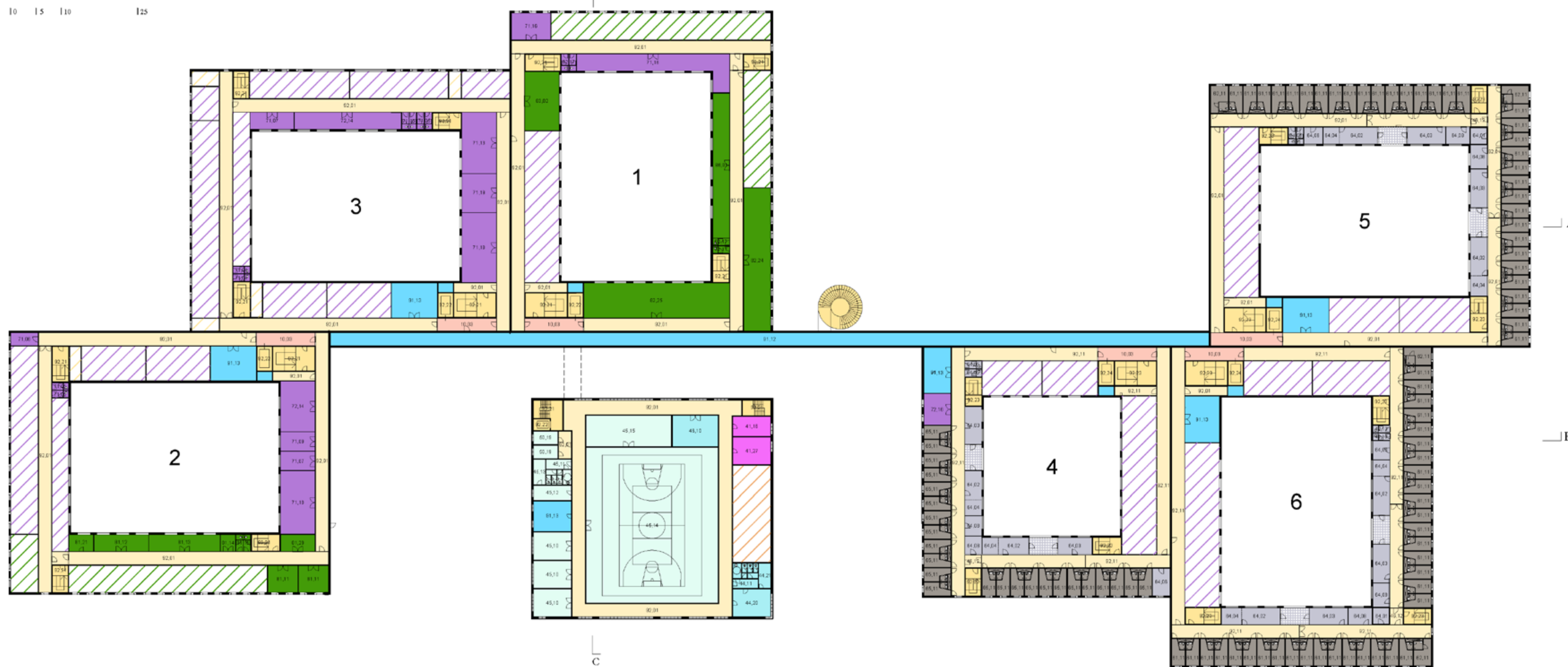
Notre projet consiste en une série de sept pavillons ; Six divisions et un bâtiment central, tous connectés par un axe central. Toutes les divisions ont la même configuration, elles fonctionnent de manière autonome sans aucune relation visuelle entre elles, ce qui leur confère une flexibilité maximale.



Perspective 3D



Rez-de-chaussée | 1:500



Premier étage | 1:500

Coupe A | 1:500

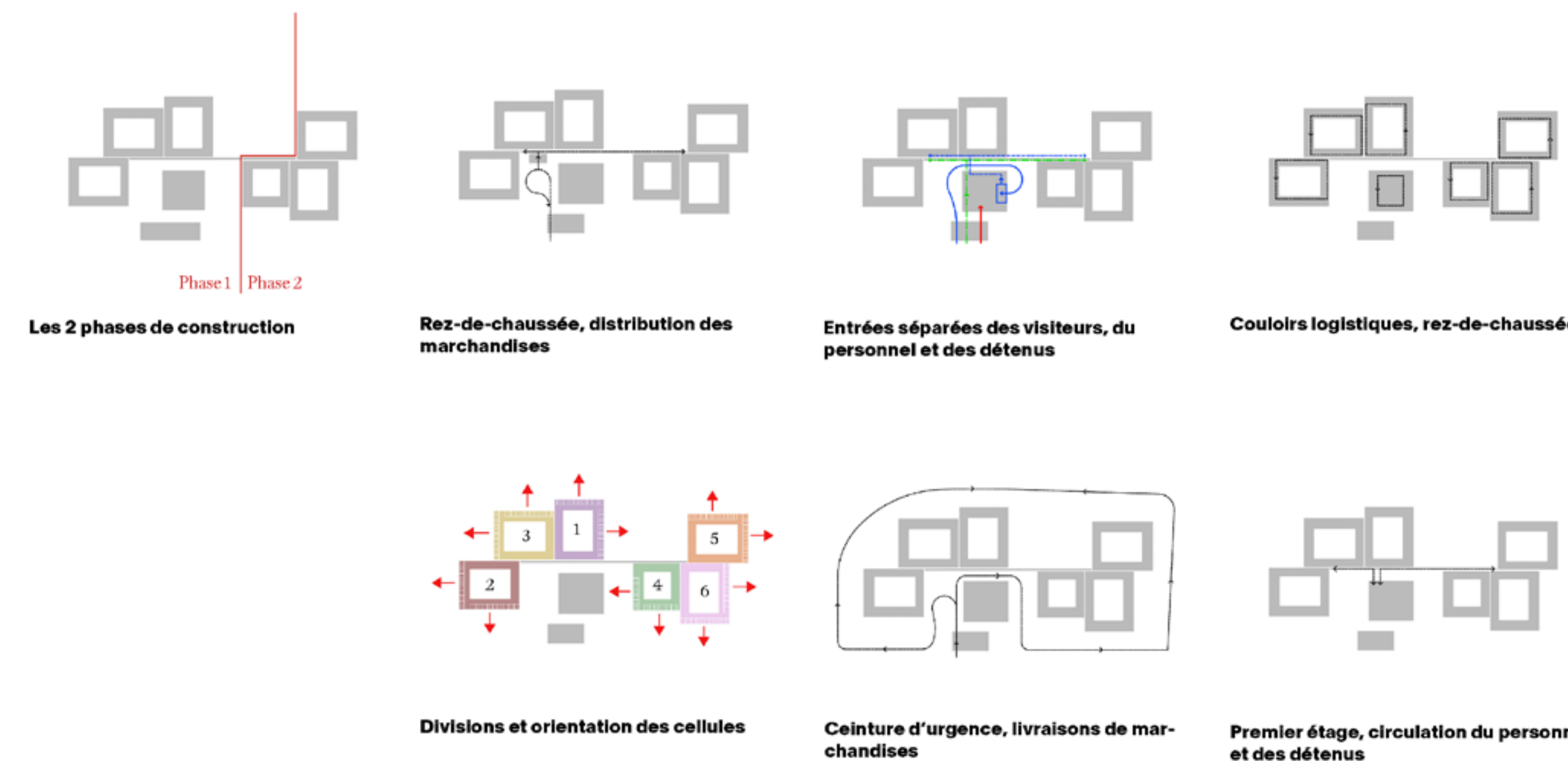
Coupe B | 1:500

Façade sud et ouest | 1:500

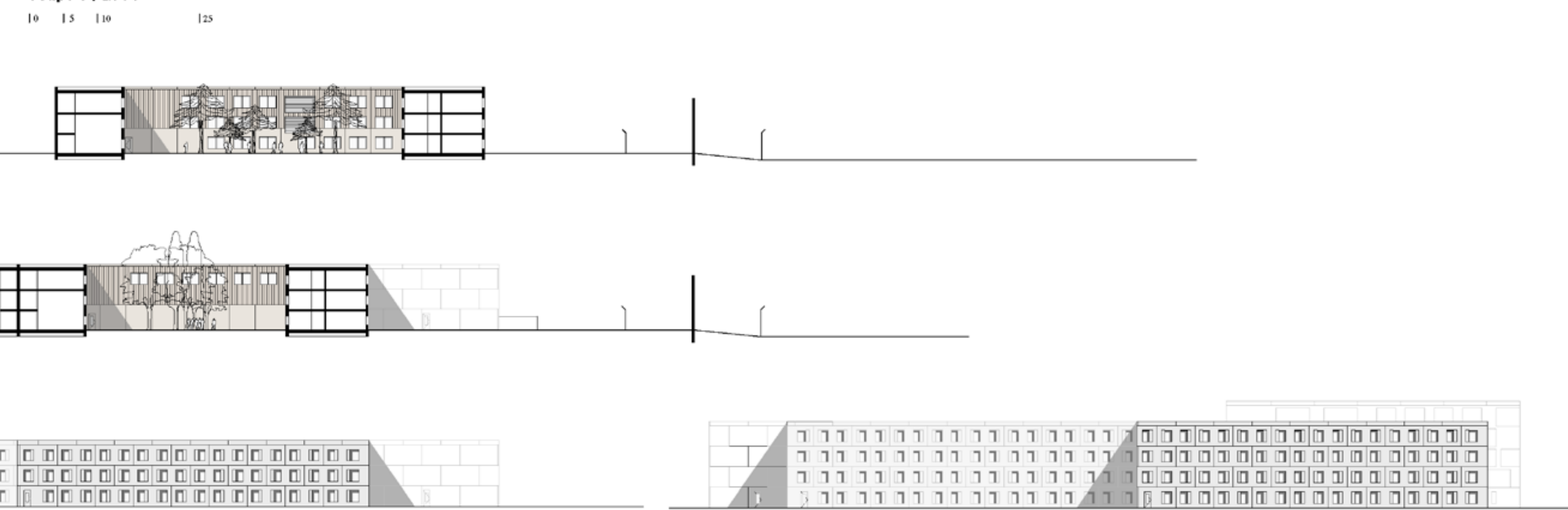


Vue d'oiseaux du site complet

- 1. Sécurité
- 2.3. Administration Personnel
- 4.1 Médical
- 4.2 à 4.6 Formation, Aumônerie
- 4.5 Salle de Gymnastique
- 5. Entrée, Sortie
- 6.1. Cellules
- 6.2. Communs
- 7. Ateliers
- 8. Pôle-Intendance
- 9. Technique
- Circulations Horizontales
- Circulations verticales
- Surfaces végétales
- Promenade, sport
- Chaussée

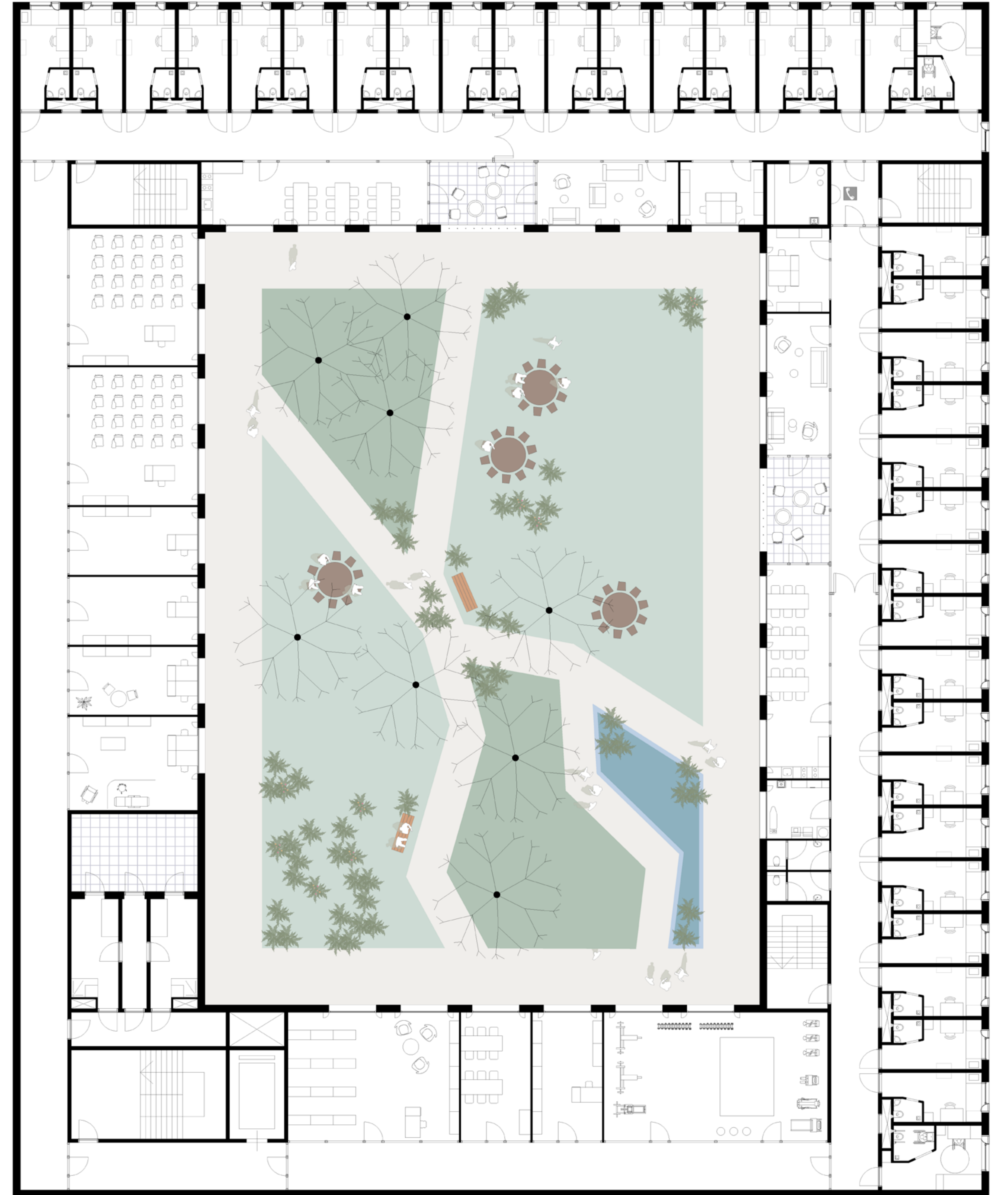


Coupe C | 1:500





Vue de la cour intérieure de la division 2



Plan de la division 1, troisième étage | 1:100

- Béton**
Façade vers l'extérieur
- Sapin de Douglas**
Façade sur les cour intérieures
- Textile**
Protection solaire
- Terrazzo**
Revêtement de sol
- Crépis blanc**
Murs intérieur
- Bois clair**
Murs intérieur

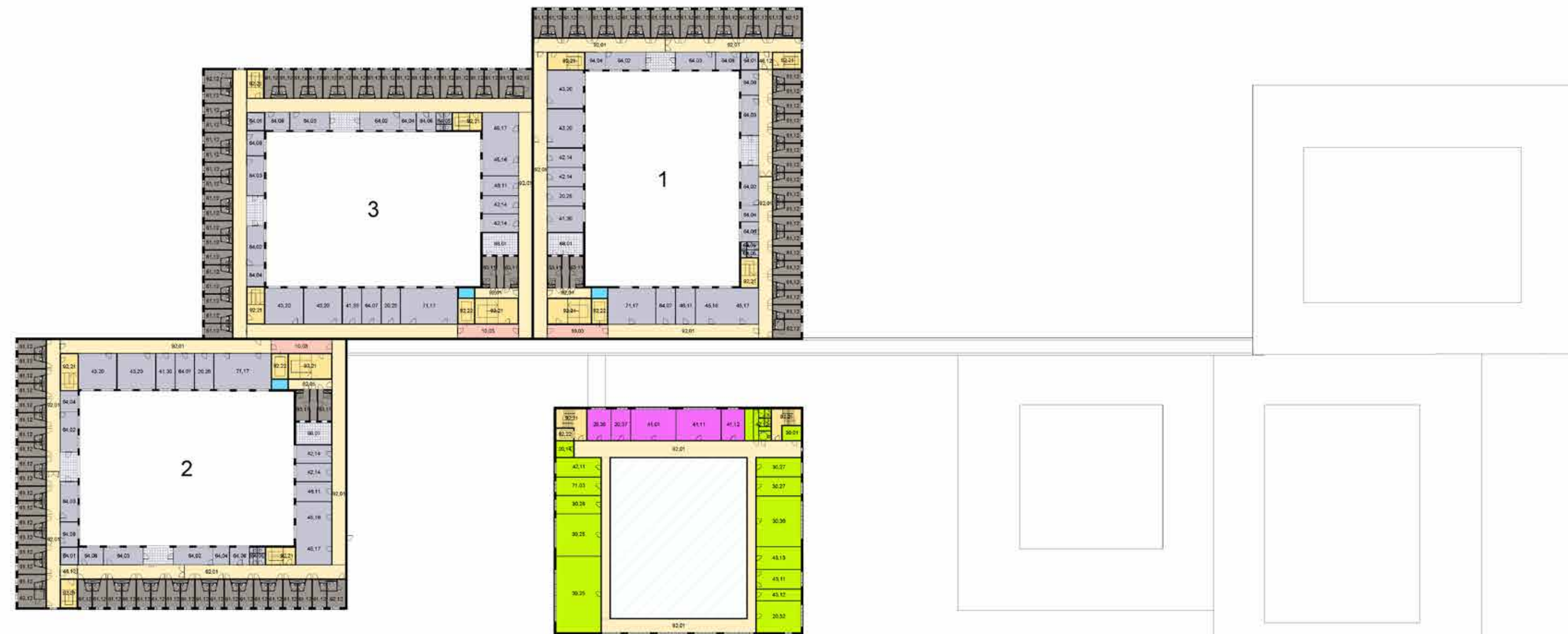
Matérialisation et coupe de détail vers la cour intérieure | 1:50

Matérialisation et coupe de détail bâtiment côté cellules | 1:50

Coupe de détail bâtiment principal | 1:50



Deuxième étage | 1:500



Troisième étage | 1:500



Quatrième étage | 1:500



Façade nord et est | 1:500



Extérieur de la division 2 et bâtiment principal

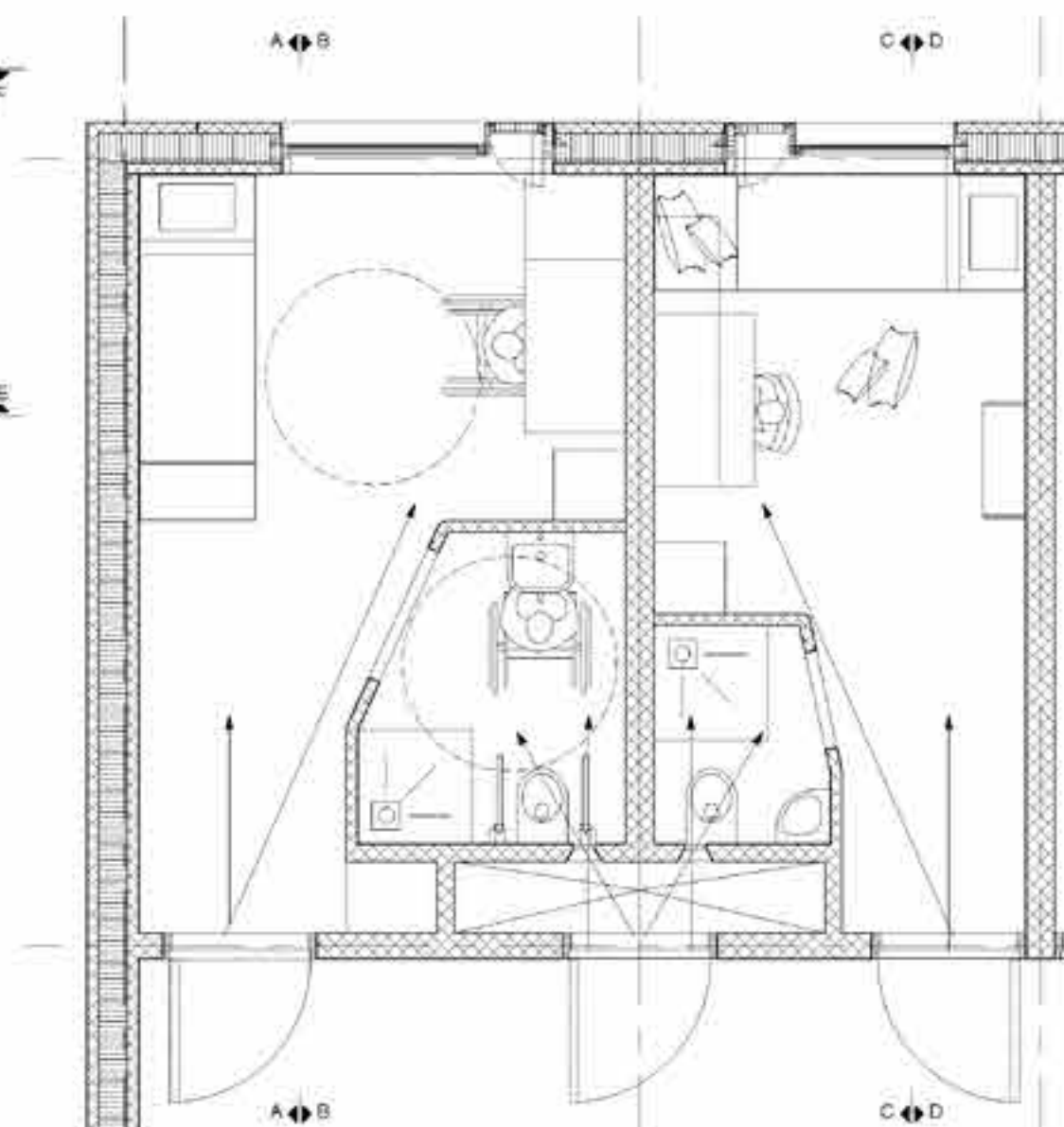


Depuis la gauche: divisions 1, 3 et 2

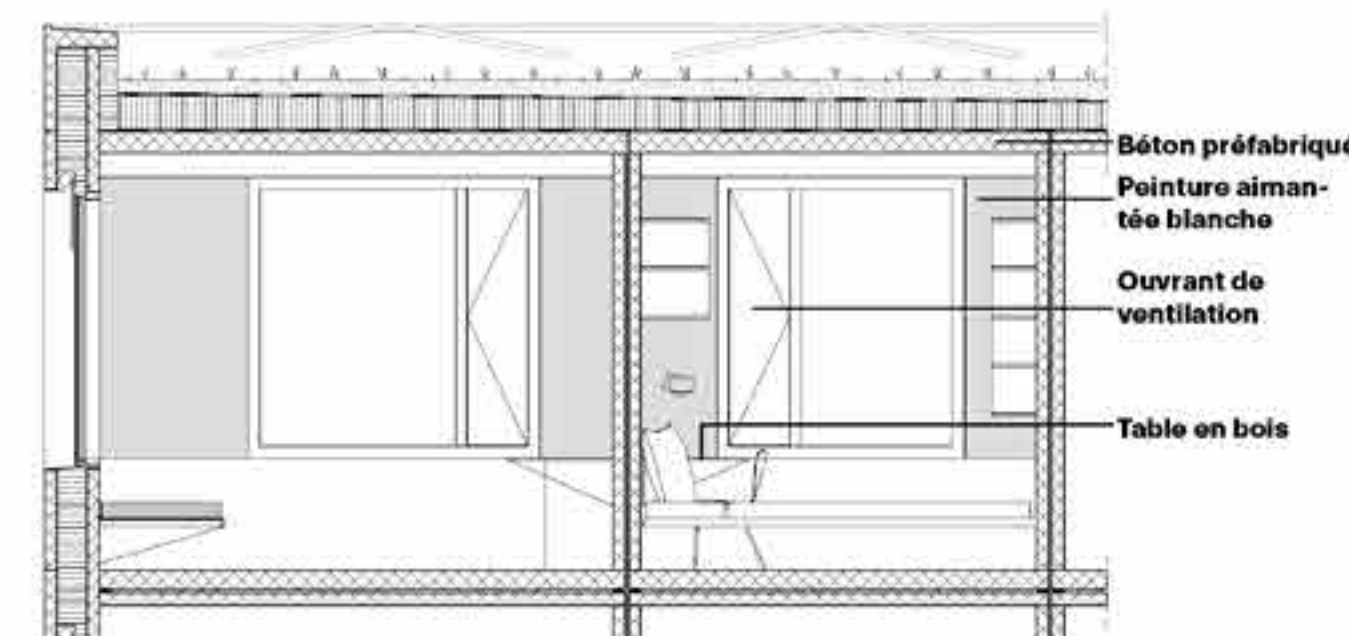




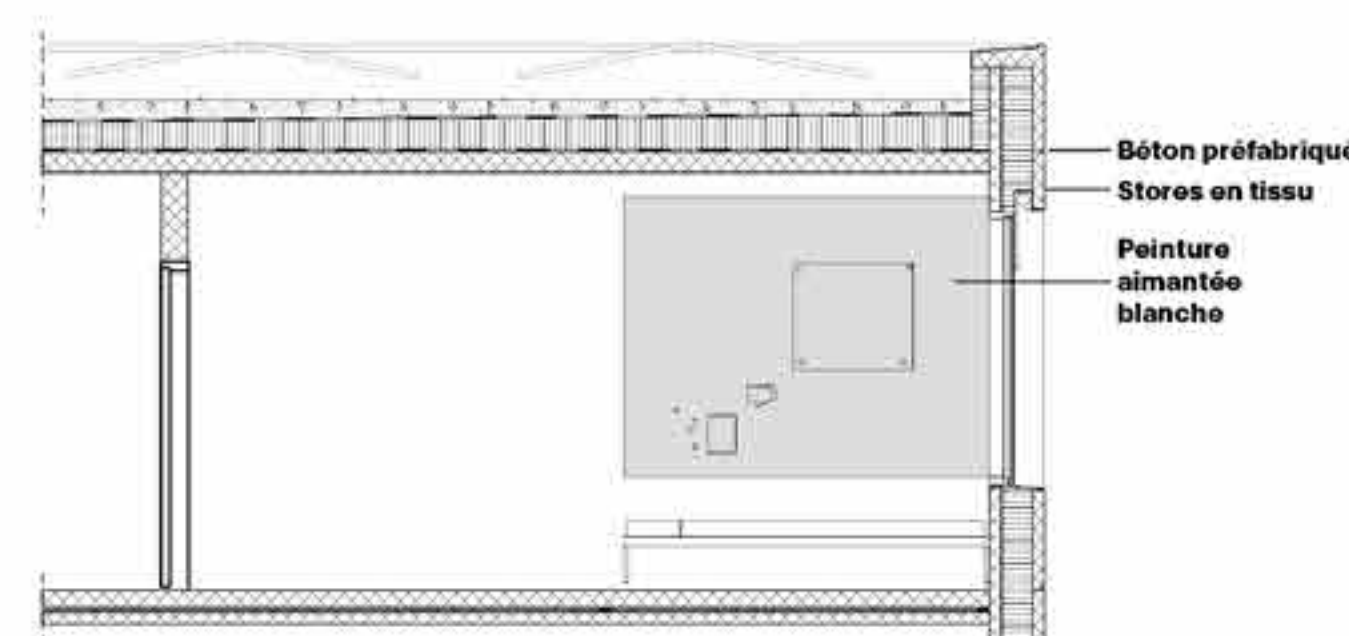
Vue intérieure d'une cellule



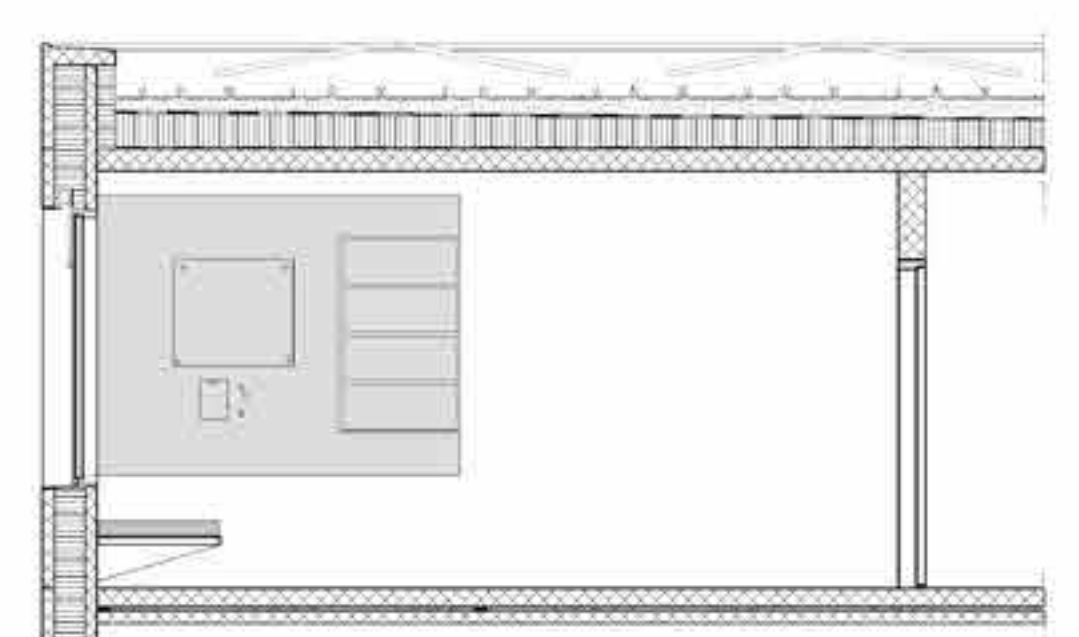
Plan de cellule 1 :50



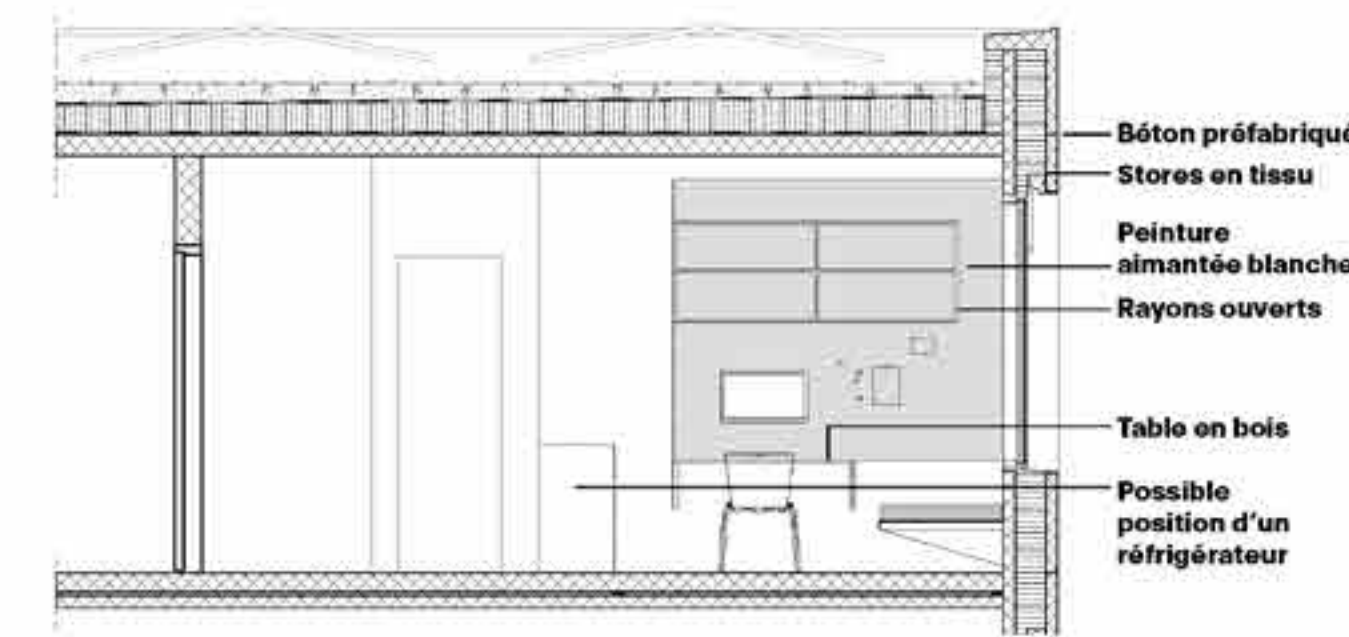
Coupe E I 1:50



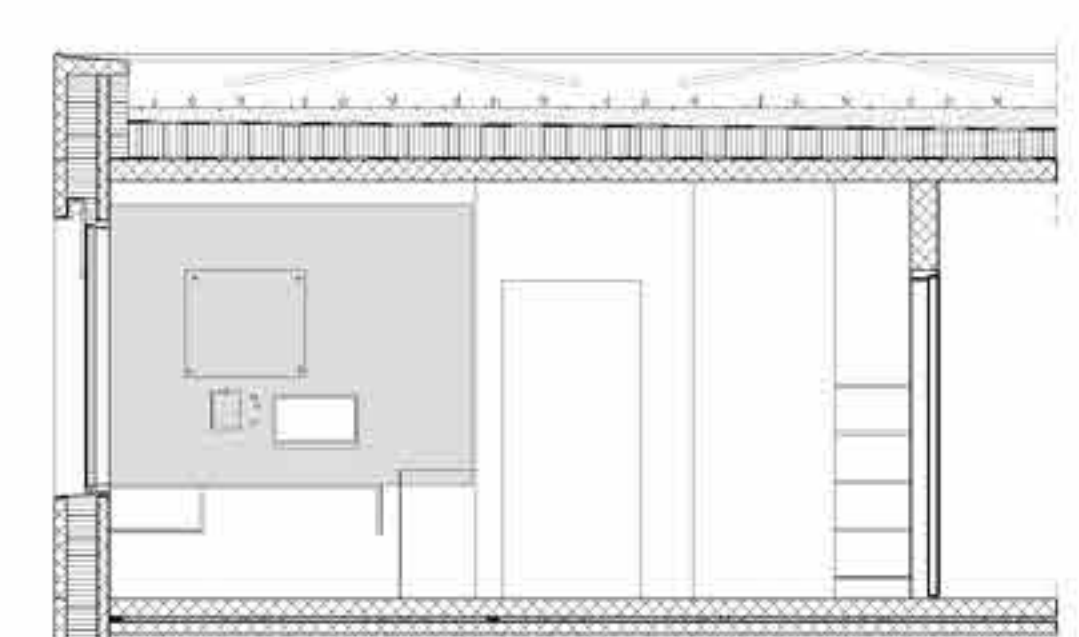
Coupe A I 1:50



Coupe B I 1:50



Coupe C I 1:50



Coupe D I 1:50



Vue sur la cour intérieure

La cellule
 Une cellule doit être à la fois fonctionnelle et conviviale. C'est pour cela qu'elles bénéficient d'une grande fenêtre de 1 mètre par 1 mètre 70, bordé d'un ouvrant de 1 mètre 70 par 40 centimètres qui garantit une ventilation naturelle. La vitre est de verre de sécurité et ne nécessite donc pas de barreaux ce qui facilite le nettoyage et l'entretien par la suite. L'ouvrant de ventilation est fermé par une tôle perforée qui fait office de grille anti-voyo. Les fenêtres sont en retrait par rapport à la façade, et ces niches fonctionnent comme protection solaire. Toutefois des stores en tissu sont extérieurs sont aménagés pour garantir un confort en tout temps, ceux-ci pourront être actionnés par les détenus eux-mêmes. Les cellules suivent une trame de 2 mètres 80 ce qui facilite l'aménagement de la cellule, sachant que le lit peut être placé longitudinalement ou transversalement. L'aménagement peut donc être facilement changé selon les divisions. Les tables et rayonnages sont pensés en bois et peuvent donc être ajustés ou réparés dans les ateliers des détenus. Chaque détenu peut décorer sa cellule de façon individuelle, pour cela de la peinture aimantée est appliquée sur certains murs.

Incendie
 Le compartimentage coupe-feu a été pensé de manière à pouvoir offrir la plus grande flexibilité possible. Ainsi chaque division est fractionnée en 3 unités comprenant maximum 16 cellules. Les grandes divisions sont ainsi divisées en plus petites groupes plus facilement contrôlables par le personnel. Chaque unité possède une circulation verticale indépendante, de plus il est un compartiment coupe-feu résistant EI60. Les voies d'évacuation ont deux issues, soit les détenus sont dirigés dans la cour intérieure soit sur les terrains de sport clôturés. Le fait d'avoir une circulation verticale par unité cellulaire permet de ne pas entremêler les détenus des différentes divisions et augmente donc sensiblement la sécurité pour le personnel de détention. De plus disposer de deux places de rassemblement permet aussi de séparer les équipes d'intervention d'urgence des détenus.

Développement durable et énergie
 L'ensemble des aspects de la construction durable seront pris en compte tout au long du processus de développement du projet, pour garantir une faible consommation de chauffage, une enveloppe thermique performante permettra de limiter les déperditions thermiques. Un travail sur la matérialité des structures porteuses a été fait pour offrir le niveau de sécurité requis tout en minimisant le bilan d'énergie grise du site.

Le bâtiment central est conçu avec une ossature bois porteuse ce qui permet de réduire l'impact environnemental du projet en choisissant du bois certifié. Le bâtiment intégrant les cellules sera composé sur sa périphérie d'une façade en béton avec des panneaux sandwich et une isolation de grande longévité pour maximiser la durabilité du bâtiment. Les façades donnant sur les cours intérieures sont en ossature bois avec un parement en béton à l'intérieur. Les matériaux sont choisis avec les labels Eco2 ou base afin de limiter l'impact environnemental du projet et préserver la santé des occupants. De plus du béton recyclé provenant d'un périmètre restreint autour du chantier permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre de cette nouvelle construction. En choisissant ce concept constructif, l'utilisation de matière première est réduite car des épaisseurs de béton plus fines sont possibles, cela favorise la conservation des ressources et limite l'empreinte carbone. Une attention particulière est portée sur le choix des éléments de construction qui garantissent une longue durée d'utilisation, une sécurité élevée et de faibles nuisances environnementales.



Panneaux photovoltaïques

Structure porteuse
 La structure a été élaborée sur la base des critères et de la priorité suivants: Robustesse, sécurité et compatibilité avec la vie quotidienne en prison, durabilité et réduction de l'énergie grise ainsi que potentiel de préfabrication et de répétition. De plus les exigences écologiques futures demanderont aussi d'utiliser le matériau bois dans des typologies de bâtiments comme les prisons. Conformément à ces considérations, les cellules proprement dites doivent être préfabriquées à partir d'éléments en béton préfabriqués sous forme de modules de pièces et assemblées au bâtiment. Toutes les installations nécessaires seront intégrées de manière permanente et indestructible dans l'usine. Les châssis de fenêtre sont également déjà intégrés aux éléments de façade en usine. La précision de la préfabrication permet d'économiser environ 30 à 40 % de béton et d'acier, et donc d'énergie grise, par rapport à une construction en béton coulé sur place.

Le mur d'enceinte
 Pour le mur d'enceinte nous avons intégralement adhéré avec les coupes proposées par l'OFJ. La barrière la plus haute était un mur en béton de 8 mètres de haut avec une tête arrondie. Le mur d'enceinte est en béton car c'est une technique qui a fait ses preuves depuis de nombreuses années. Afin de rendre le mur moins imposant, il sera peint en dégradé de vert. Partant d'un vert très foncé en bas il s'éclaircit vers le haut pour atteindre un vert pâle. Ainsi, le mur semble plus horizontal et s'intègre au paysage environnant.



Niveau de crue, Inondation
 Pour contrer le risque d'inondation, le mur d'enceinte est utilisé comme une barrière contre l'eau: semblable à digue autour d'un polder. Afin d'empêcher l'eau de pénétrer par l'entrée principale et les deux sas d'accès pour les camions, deux rampes sont construites dans l'allée des Marais au début et à la fin de l'axe, sur lesquelles tout le trafic circule. En raison de la grande longueur de l'allée des Marais combinée à la hauteur d'eau maximale limitée (maximum 437,10 msM), les pentes pour le trafic sont négligeables. Du côté sud-est de l'allée des Marais, un mur de la même hauteur que le sommet des pentes (à 437,5 msM) fermera entièrement la zone de montée des eaux. Le niveau du rez-de-chaussée de la prison sera à 436,0 msM. Le terrain à l'intérieur du mur d'enceinte est nivelé partout à la même hauteur. La hauteur de 436msM a été choisie comme moyenne des hauteurs intramuros il n'est donc pas nécessaire d'enlever ou de fournir de la terre provenant de sites extérieurs. Concernant les eaux de percolation, un certain nombre de précautions sont proposées entre le mur de clôture et les bâtiments, qui servent de éléments tampon en période de crues.



Mur d'enceinte et entrée principale



Vue du mur d'enceinte