RÉHABILITER UNE ARCHITECTURE PRÉFABRIQUÉE

Quelle approche architecturale adopter face aux bâtiments de logements collectifs préfabriqués d'après-guerre afin de concilier transformation, mémoire et spécificité constructive ?

Les logements préfabriqués d'après-guerre ne sont pas des objets isolés mais les produits d'un système constructif industrialisé. Fondés sur la standardisation, le transport et l'assemblage d'éléments, ils reposent sur une logique de composants hiérarchisés. Leur réhabilitation ne peut donc être uniforme, mais nécessite de comprendre ce système afin d'identifier les marges de transformation propre à chaque élément.

Processus de préfabrication

Produire — *Usines, séries, standard*
→ **Transporter** — *Camion, grue, dimension limitée*
→ **Assembler** — *Joints, connexions, montage rapide*
→ **Organiser** — *Dépendance entre éléments*
→ **Habiter** — *Trame, répétition, structure hiérarchisée*
→ **Transformer** — *Intervenir selon les éléments*

Analyse des éléments

Critères d'évaluation des éléments :

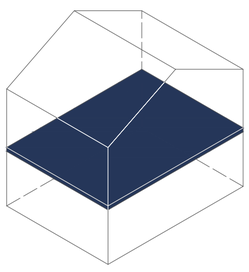
Rôle structurel — *L'élément participe-t-il à la stabilité de l'ensemble ? Sa modification engage-t-elle la structure ?*

Mode d'assemblage — *L'élément est-il coulé, boulonné, soudé, emboîté ? Le type de liaison conditionne la réversibilité*

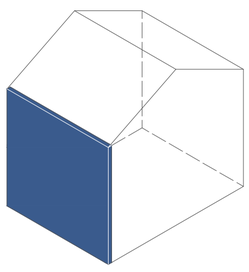
Démontabilité — *L'élément peut-il être retiré sans endommager les composants adjacents ?*

Indépendance — *L'élément est-il autonome ou solidaire d'autres composants du système ?*

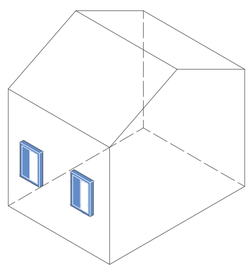
Accessibilité — *L'élément est-il autonome ou solidaire d'autres composants du système ?*



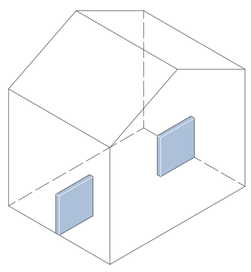
Structure porteuse



Façade et enveloppe



Menuiseries et remplissages



Cloisons, planchers légers, éléments secondaires

Pour chaque critère, notation de 1 à 5 :

- Rôle structurel : ●●●●● = porteur principal / ●○○○○ = aucun rôle
- Mode d'assemblage : ●●●●● = totalement irréversible (coulé) / ●○○○○ = totalement réversible (vissé/boulonné)
- Démontabilité : ●●●●● = facilement démontable / ●○○○○ = indémontable
- Indépendance : ●●●●● = autonome / ●○○○○ = totalement solidaire
- Accessibilité : ●●●●● = accès direct / ●○○○○ = accès impossible sans démolition

Potentiel de réversibilité = moyenne pondérée (démontabilité + indépendance + accessibilité). Les deux premiers critères qualifient le système, les trois derniers qualifient le potentiel de transformation.

	Élément	Rôle structurel	Mode d'assemblage	Démontabilité	Indépendance	Accessibilité	**Potentiel de réversibilité**
Structure porteuse	Panneau porteur béton	●●●●● Porteur primaire	●●●●○ Manchons / clavetage souvent coulés en place	●●○○○ Très difficile, nœuds solidarisés	●●○○○ Solidaire des planchers et de l'enveloppe	●●○○○ Partiellement accessible selon le système	●○○○○ **Nulle**
	Poteau / poutre béton	●●●●● Porteur primaire	●●●●○ Manchons / clavetage souvent coulés en place	●●○○○ Très difficile, nœuds solidarisés	●●○○○ Solidaire des planchers et de l'enveloppe	●●○○○ Partiellement accessible selon le système	●●○○○ **Très faible**
	Dalle préfabriquée béton	●●●●● Diaphragme horizontal, transfert des charges	●●●●○ Chape coulée et armatures solidarisées	●○○○○ Indémontable sans destruction de la chape	●○○○○ Solidaire des parois verticales et de la chape	●●○○○ Accessible par destruction des revêtements	●◐○○○ **Nulle**
	Escalier préfabriqué béton	●●○○○ Non porteur principal, appui simple	●●●○○ Appui sur palier / ancrage léger	●●●○○ Démontable en théorie, contraignant en pratique	●●●○○ Relativement autonome de la structure	●●●○○ Accessible depuis la cage d'escalier	●●●○○ **Moyenne**
	Ossature acier	●●●●● Porteur principal	●●○○○ Boulonné (réversible) mais souvent soudé sur site	●●●○○ Possible si boulonné, difficile si soudé	●●○○○ Solidaire des planchers et contreventements	●●●○○ Nœuds visibles si non habillés	●●◐○○ **Faible**
	Poutre / Portique bois	●●●●○ Porteur principal selon le système	●●○○○ Connecteurs boulonnés (réversible)	●●●●○ Bonne si connecteurs accessibles et non corrodés	●●●○○ Partiellement autonome	●●●●○ Connecteurs souvent visibles	●●●◐○ **Moyenne à bonne**
Façade et enveloppe	Panneau plein béton	●●○○○ Non porteur mais parfois contreventant	●●●●○ Ancrages noyés — quasi-irréversible	●●○○○ Très difficile sans endommager la structure	●●○○○ Solidaire de la structure porteuse	●●●○○ Accessible par l'extérieur (échafaudage)	●●◐○○ **Faible**
	Panneau sandwich béton	●●○○○ Non porteur en général	●●●●○ Ancrages noyés — quasi-irréversible	●●○○○ Difficile, risque de dégradation à l'extraction	●●○○○ Solidaire de la structure	●●●○○ Accessible par l'extérieur	●●◐○○ **Faible**
	Panneau léger acier / bois	●○○○○ Aucun rôle structurel	●●○○○ Vissé / boulonné — réversible	●●●●○ Bonne, panneaux indépendants	●●●●○ Autonome de la structure principale	●●●●○ Accès direct par l'extérieur	●●●●○ **Bonne**
	Bardage	●○○○○ Aucun	●○○○○ Vissé sur ossature secondaire — totalement réversible	●●●●● Très facile	●●●●● Totalement autonome	●●●●● Accès direct par l'extérieur	●●●●● **Totale**
Menuiseries et remplissages	Châssis bandeau acier	●○○○○ Aucun	●●●○○ Pattes d'ancrage vissées / parfois soudées	●●●○○ Possible mais engage toute la travée	●●●○○ Indépendant structurellement, lié à la composition	●●●●○ Accessible depuis l'intérieur du logement	●●●◐○ **Moyenne**
	Bloc fenêtre acier / bois	●○○○○ Aucun	●●●○○ Fixation mécanique dans réservation	●●●○○ Bonne, indépendant de la structure	●●●○○ Autonome, contraint par la trame dimensionnelle	●●●●○ Accès total depuis l'intérieur	●●●●◐ **Très bonne**
	Panneau de remplissage acier / bois	●○○○○ Aucun	●●○○○ Vissé / boulonné	●●●●● Très facile, unitaire	●●●●● Totalement autonome	●●●●○ Accessible intérieur et extérieur	●●●●◐ **Très bonne**
	Allège béton mince	●●○○○ Parfois participatif selon le système	●●●○○ Ancrage partiel, variable selon le système	●●●○○ Possible mais risque de fracturation	●●●○○ Semi-indépendant	●●●●○ Accessible depuis l'intérieur	●●●○○ **Moyenne**
Cloisons, planchers légers, éléments secondaires	Cloison intérieure plâtre / métal / bois	●○○○○ Aucun	●●●○○ Vissé sur rails — totalement réversible	●●●○○ Très facile	●●●○○ Totalement autonome	●●●●○ Accès total depuis l'intérieur	●●●●● **Totale**
	Faux-plafond plâtre / métal / bois	●○○○○ Aucun	●●●○○ Suspentes réglables — totalement réversible	●●●○○ Très facile	●●●○○ Totalement autonome	●●●●○ Accès total depuis l'intérieur	●●●●● **Totale**
	Balcon / Loggia léger acier / bois	●●○○○ Porte à faux, transmission d'efforts localisée	●●○○○ Boulonné / ancré — partiellement réversible	●●●●○ Bonne si connexions boulonnées accessibles	●●●●○ Autonome de la structure principale	●●●●○ Accessible extérieur et intérieur	●●●●○ **Bonne**
	Escaliers extérieurs légers acier / bois	●○○○○ Aucun sur le bâtiment principal	●○○○○ Boulonné — totalement réversible	●●●●● Très facile	●●●●● Totalement autonome	●●●●● Accès total extérieur	●●●●● **Totale**

Le potentiel de réversibilité d'un élément n'est pas une valeur absolue : il est conditionné par le système dans lequel il s'inscrit. Un bardage totalement démontable posé sur un panneau porteur béton indémontable illustre cette hiérarchie. La liberté de transformation se gagne composant par composant, dans le respect de la logique d'assemblage d'ensemble.

LE SHAPE VILLAGE DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

Un cas d'étude à la croisée de la mémoire, de la transformation et de la spécificité constructive

Construit en moins d'un an entre 1951 et 1952, le SHAPE Village incarne la rencontre entre une urgence politique, une ambition constructive et un procédé industriel en pleine expérimentation. Les 8 bâtiments de Jean Dubuisson, réalisés avec le procédé Camus, constituent un exemple rare et documenté de la préfabrication lourde appliquée au logement collectif en France. Lire ce site aujourd'hui, c'est lire simultanément ce qu'il a été, ce qu'il est devenu et ce que sa logique constructive autorise ou interdit comme transformation.

Les 3 enjeux qui guident ce travail — mémoire, transformation, spécificité constructive — trouvent ici leur terrain concret.

1944
Création du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme

1951, mai
Le quartier général suprême des forces alliées en Europe (SHAPE) pose au gouvernement français les conditions de son installation

1951, 13 juin
Le choix du site pour l'installation du SHAPE se porte sur le château d'Hennemont à Saint-Germain-en-Laye

1951, 14 juin
Les études de sols sont lancées

1951, mi-juillet
Les plans d'ensemble et de montage sont terminés

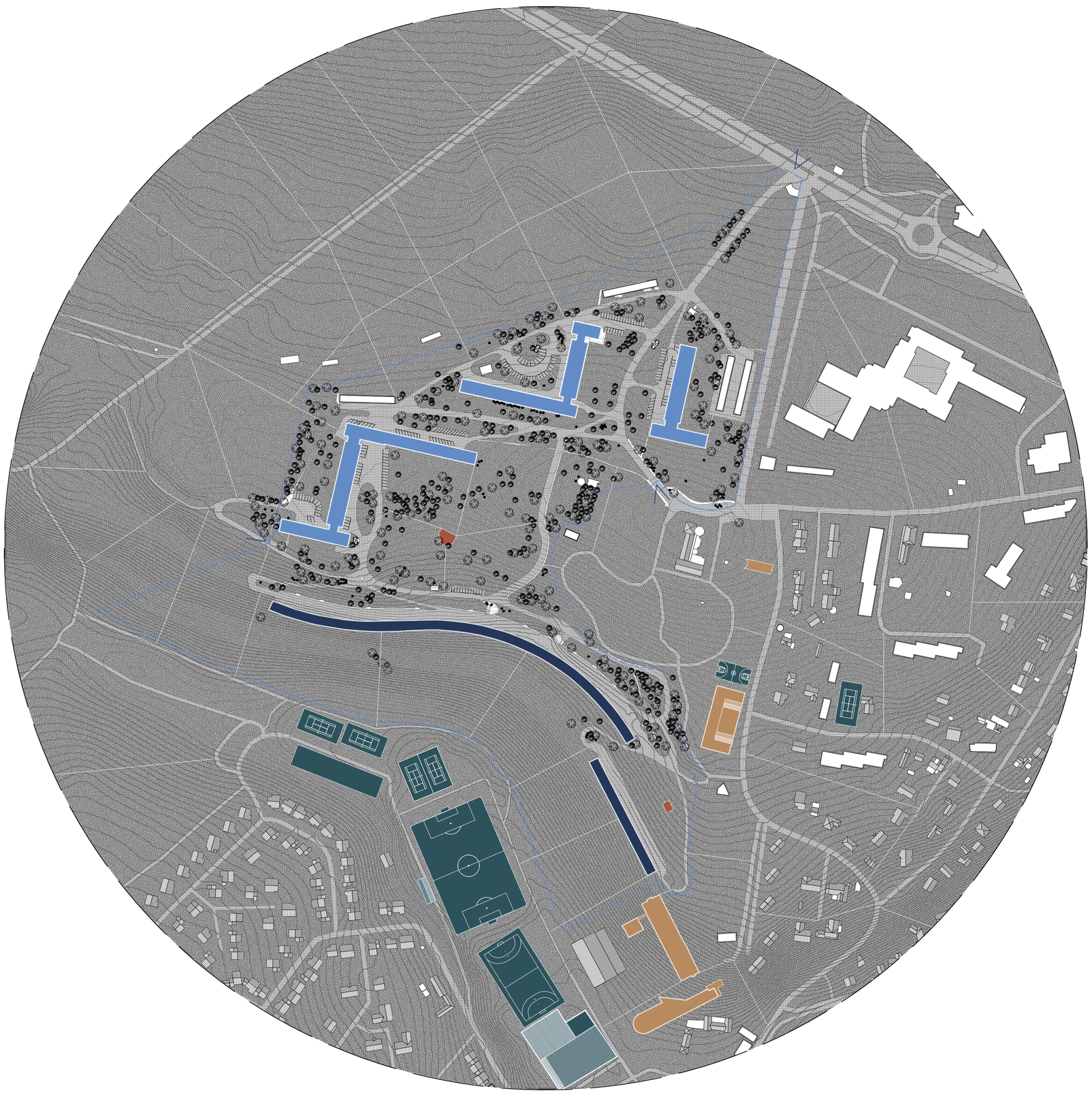
1951, 24 juillet
Les fondations sont réalisées

1951, septembre
Fin de l'installation de l'usine de fabrication à Colombes

1951, 21 septembre
Les premiers éléments verticaux sont montés

1952, fin janvier
Les premiers logements sont montés

1952, fin mai
La totalité des logements est livrée

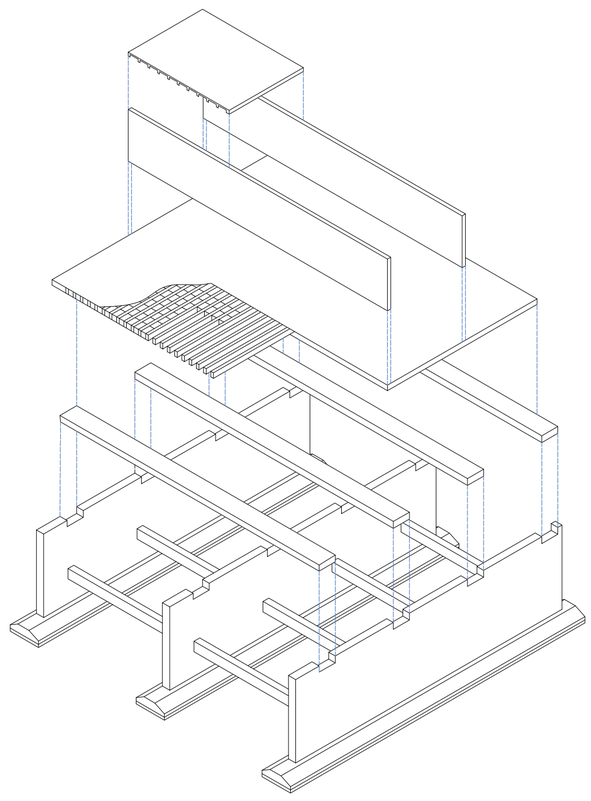


Plan 1 : 2 500

Bâtiments de Jean Dubuisson
Bâtiments de Félix Dumail
Délimitation du site
Équipement sportif
Écoles
Aires de jeux
Sols perméables
Sols imperméables

Le procédé Camus repose sur la fabrication en série de grands panneaux en béton armé assemblés sur site à la grue. Dans son application standard au Havre, ces panneaux sont utilisés comme façades porteuses. Jean Dubuisson fait un choix décisif : il les place perpendiculairement aux façades, créant des murs porteurs en refend. Ce geste libère les façades de toute contrainte structurelle. Il n'applique pas le procédé, il le réinterprète.

Ce choix est un acte de mémoire autant qu'un acte technique : il porte une intention architecturale claire, documentée dès 1951, qui doit être lue et respectée dans toute intervention ultérieure.



Fondations et rez-de-chaussée
Coulés en place, ils forment des socles semi-enterrés dans le dénivelé naturel du terrain. Dubuisson les utilise pour créer l'illusion que les barres flottent au-dessus du sol. Cet effet est une qualité architecturale intentionnelle, elle appartient à la mémoire du projet.

Panneaux porteurs en refend
Fabriqués à l'usine de Colombes, posés à la grue, solidarisés par connexions noyées et joints coulés. Ils définissent la trame et l'identité spatiale du bâtiment. Leur assemblage est irréversible, toute intervention de projet doit partir de ce constat.

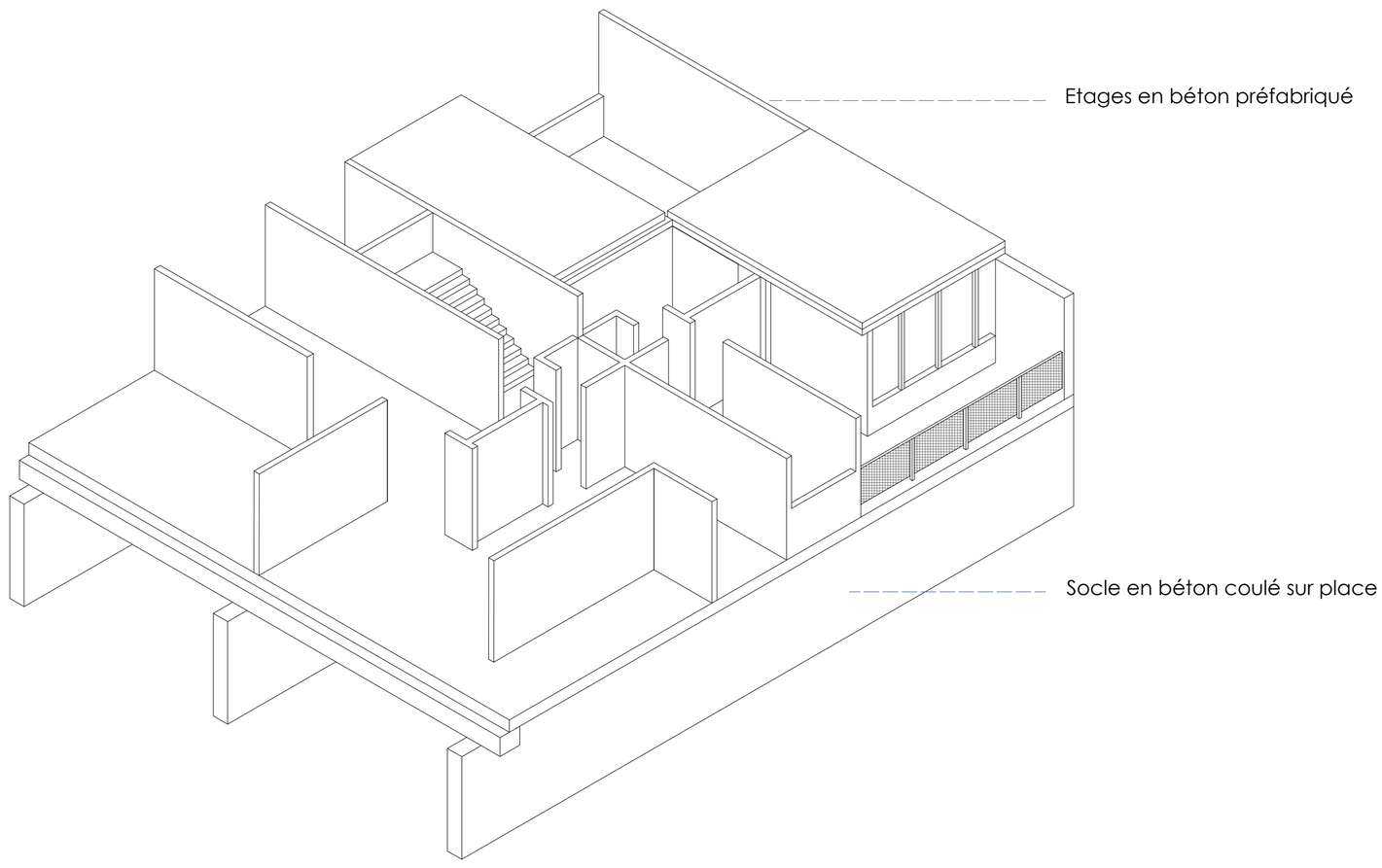
Planchers préfabriqués
Poutrelles précontraintes et hourdis creux. Pose rapide et standardisée. Ils s'appuient sur les refends et participent à la rigidité d'ensemble du système.

Façades
Non porteuses, libérées par le choix de Dubuisson. Composées de panneaux de remplissage, châssis et allèges. C'est ici que la marge de transformation est la plus grande.

Ce qui fragilise la mémoire
- Interventions passées hétérogènes et non coordonnées
- Lisibilité de la trame affaiblie en façade
- Perte de cohérence entre les 8 bâtiments
- Absence de lecture patrimoniale dans les réhabilitations précédentes

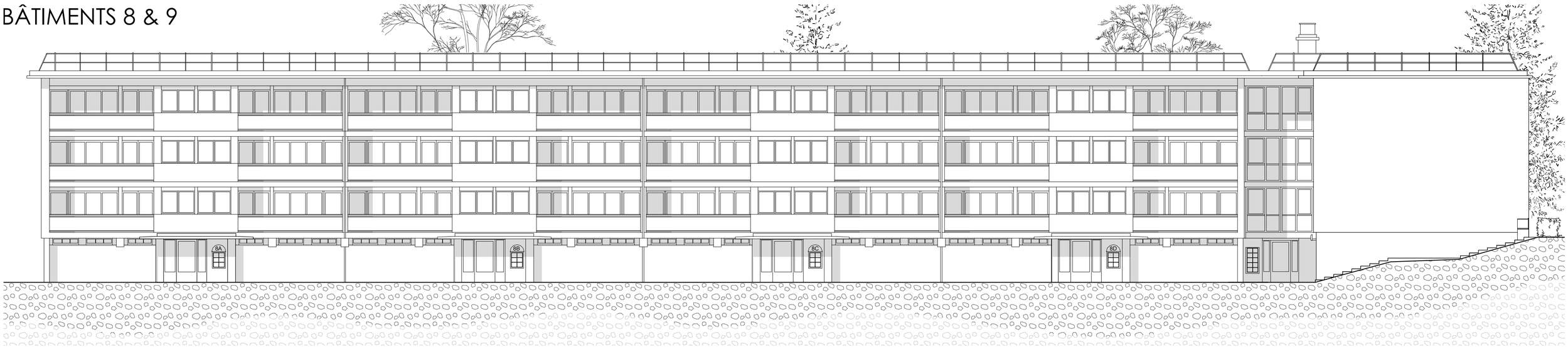
Ce qui appelle la transformation
- Parois béton sans isolation — déperditions importantes
- Ponts thermiques aux nœuds structurels
- Menuiseries simple vitrage d'origine ou remplacées sans cohérence
- Organisations spatiales inadaptées aux usages contemporains

Ce que la spécificité constructive impose
- Carbonatation et corrosion des armatures aux nœuds
- Fissuration aux joints d'assemblage
- Rigidité structurelle limitant les interventions en refend
- Façades libres identifiées comme principal levier de projet



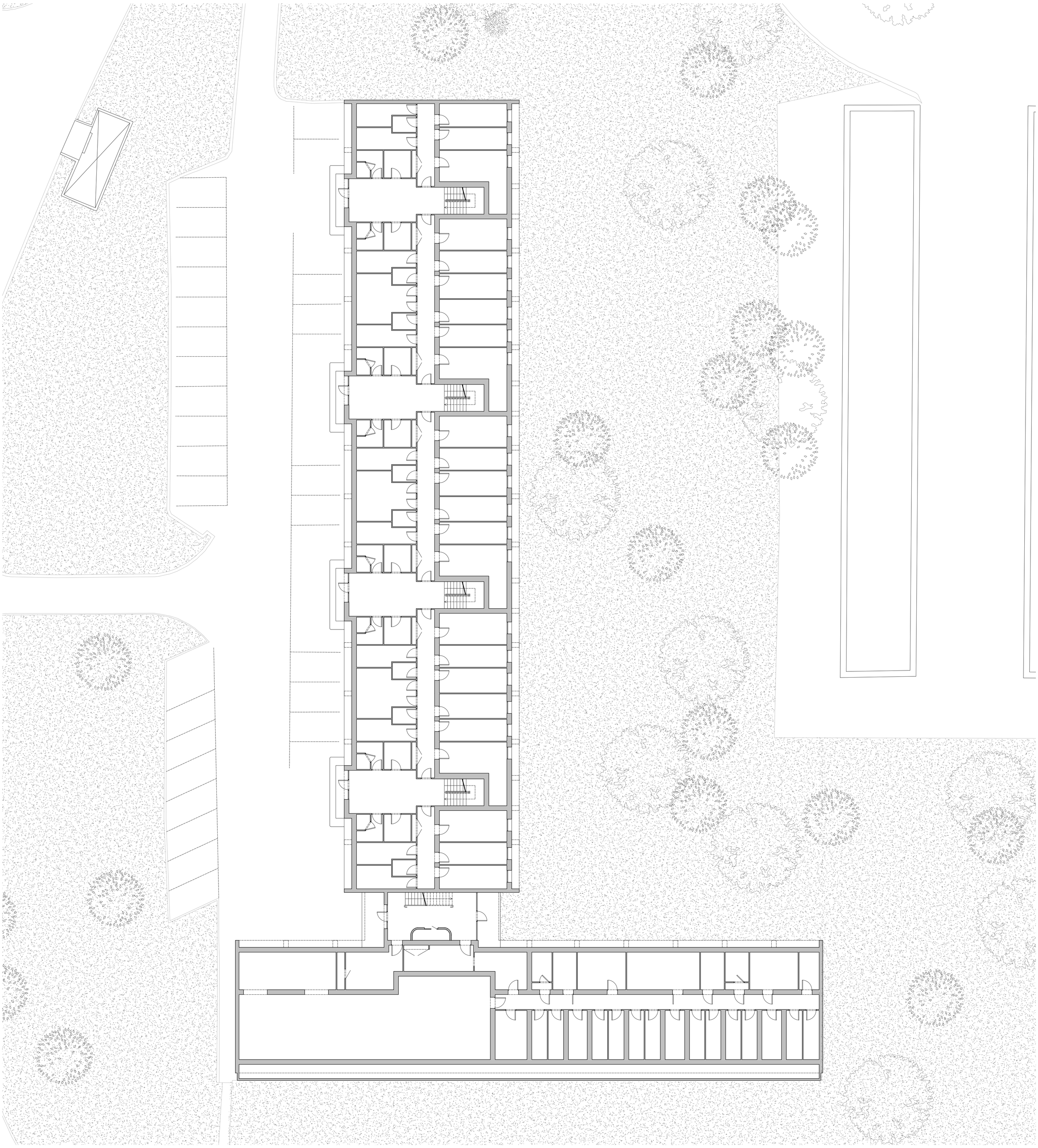
Le SHAPE Village est un système cohérent fragilisé. Sa mémoire est lisible mais altérée. Sa spécificité constructive impose des contraintes réelles mais délimite aussi des marges d'intervention précises. Ses besoins de transformation sont identifiés — thermiques, structurels, spatiaux. Ces trois lectures convergent vers une même question : comment intervenir sur ce bâtiment en respectant ce qu'il est, sans renoncer à ce qu'il doit devenir ?

BÂTIMENTS 8 & 9



Elévation Ouest

1:150



Plan RDC

1:150

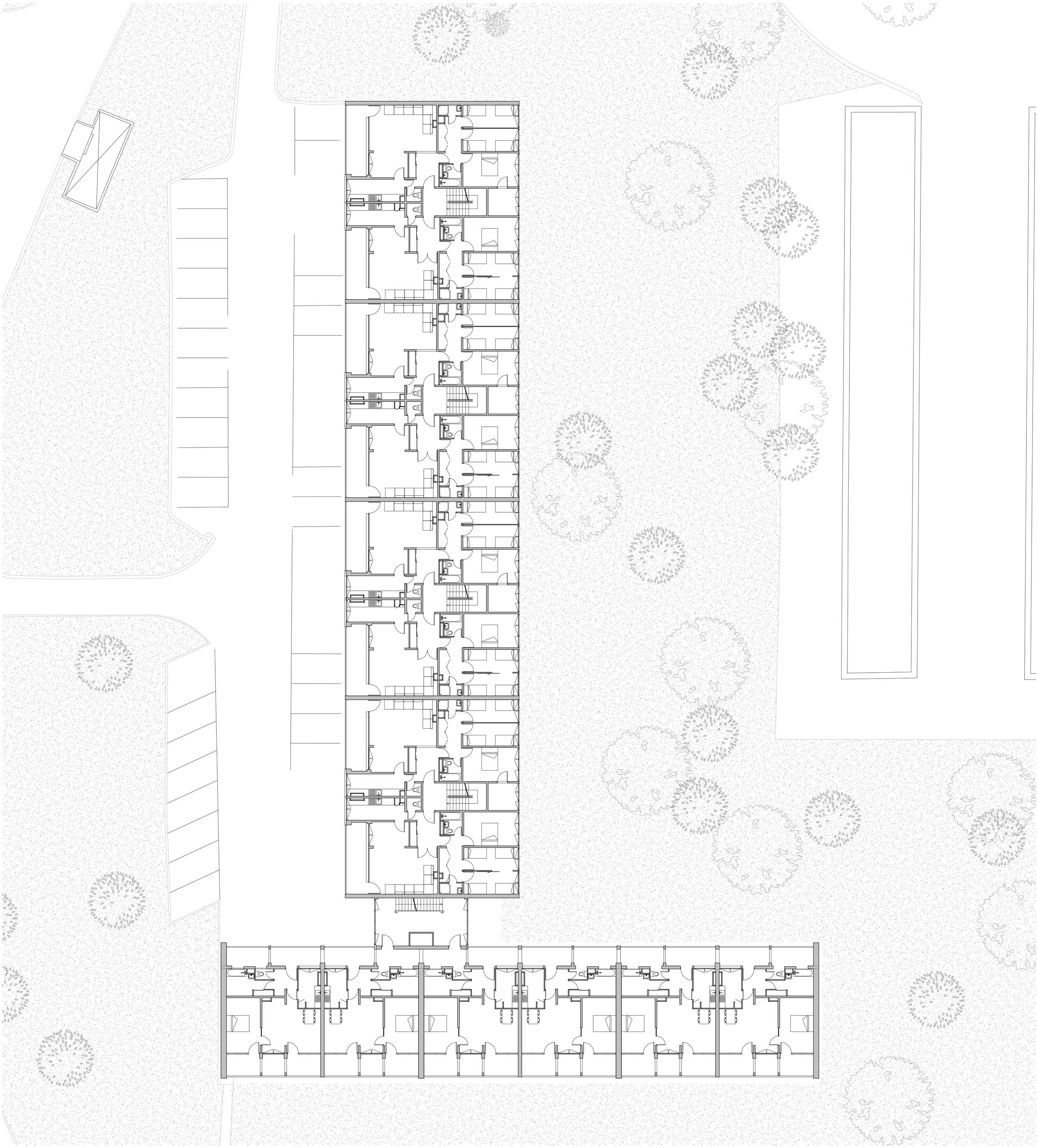
SITUATION EXISTANTE

LARCB 2295 - Atelier TFE - Héritage | WELTER Soleil | 2025-2026



Elévation Est

1:150



Plan R+1

1:150

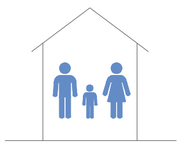
DE LA LECTURE AU PROJET

Quatre hypothèses pour réhabiliter le SHAPE Village

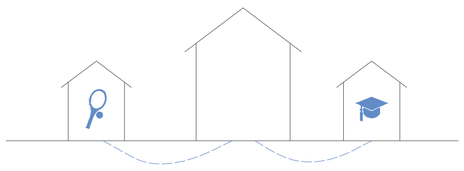
Potentiels du site



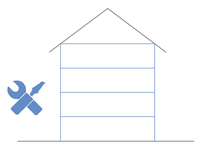
Grands espaces ouverts



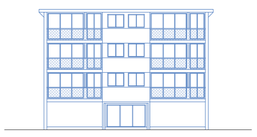
Quartier familiale



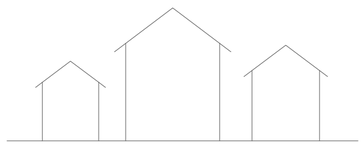
Proximité d'écoles et d'équipements sportifs



Logique constructive préfabriquée



Façade moderniste

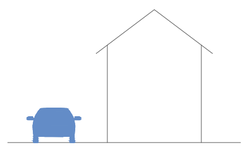


Diversité des typologies de logements

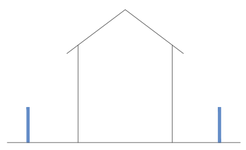
Faiblesses du site



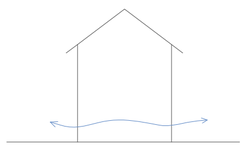
Espaces extérieurs peu qualifiés



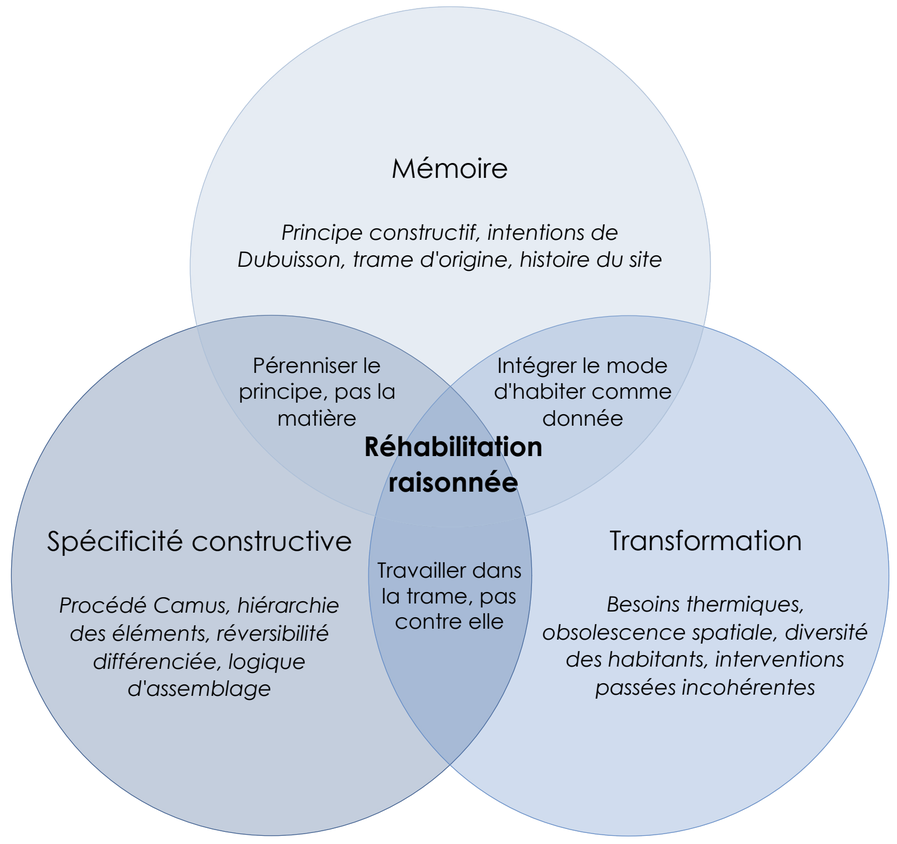
Sols imperméables



Site clôturé



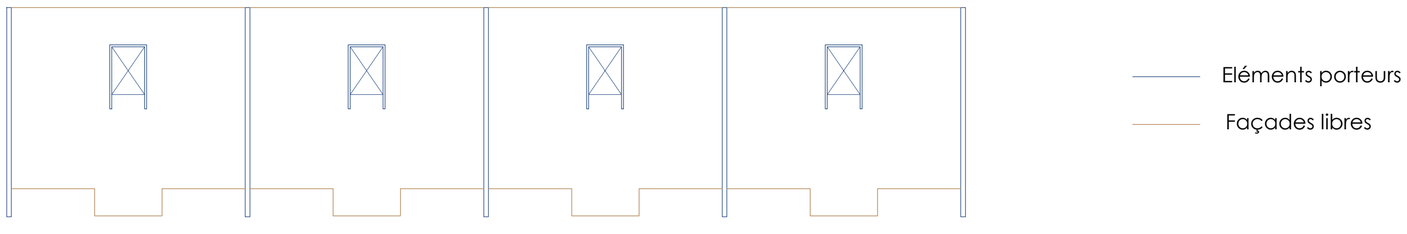
Rez-de-chaussée inactif



1 Lecture du système constructif
2 Identification des niveaux de réversibilité
3 Diagnostic des besoins du cas d'étude
4 Formulation des hypothèses
5 Traduction en partis pris de projet

Lire avant d'intervenir

Enjeux : Spécificité constructive + Mémoire

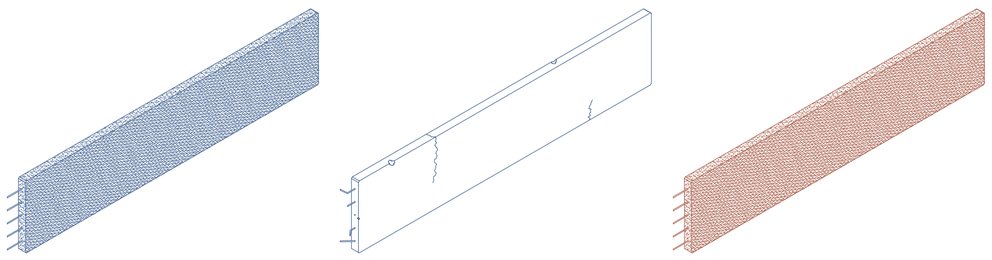


La lecture du système constructif précède toute décision. Au SHAPE Village, elle révèle que **les refends sont fixes et les façades libres**. C'est dans cet espace de liberté que le projet s'inscrit.

Pérenniser le principe, renouveler la matière

Enjeux : Mémoire + Spécificité constructive

Anciens panneaux

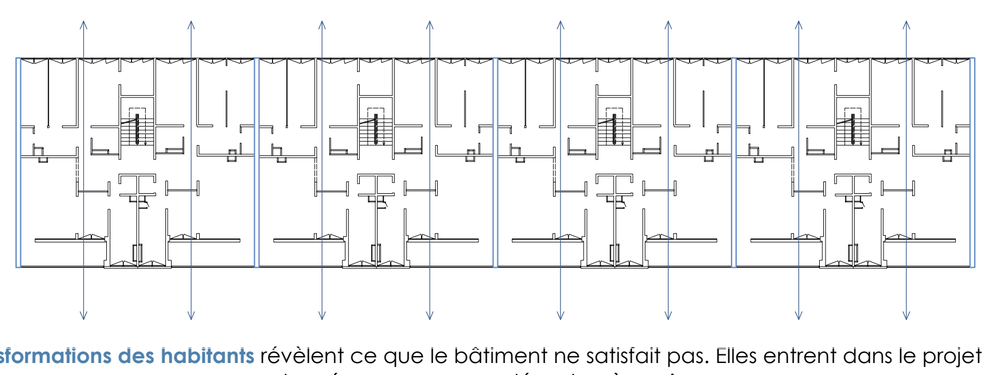


Nouveaux panneaux

Le patrimoine préfabriqué n'est pas dans la matière figée mais dans **le principe qui l'a produite**. Renouveler un panneau dégradé n'est pas une trahison si la trame, le rythme et la logique du système sont préservés.

Habiter comme donnée de projet

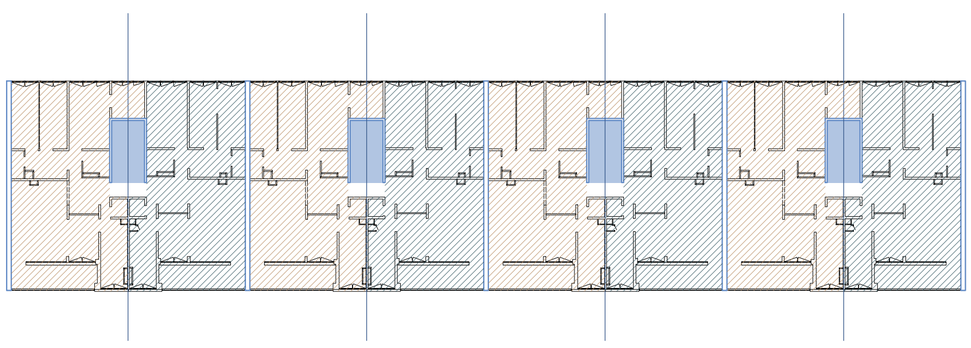
Enjeux : Transformation + Mémoire



Les **transformations des habitants** révèlent ce que le bâtiment ne satisfait pas. Elles entrent dans le projet comme données, pas comme désordres à corriger.

La modularité comme ressource

Enjeux : Transformation + Spécificité constructive

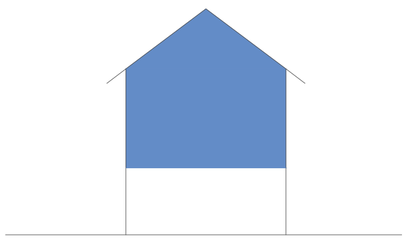


Si le bâtiment a été conçu par **éléments combinables**, sa transformation peut s'appuyer sur ces mêmes logiques. La trame n'empêche pas la diversité, elle la rend possible de manière cohérente.

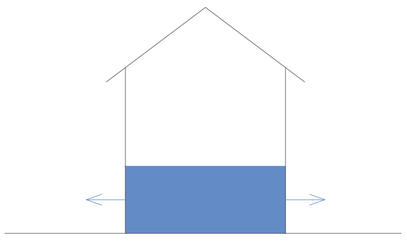
DE L'HYPOTHÈSE AU GESTE

Démarche conceptuelle pour une réhabilitation du SHAPE Village

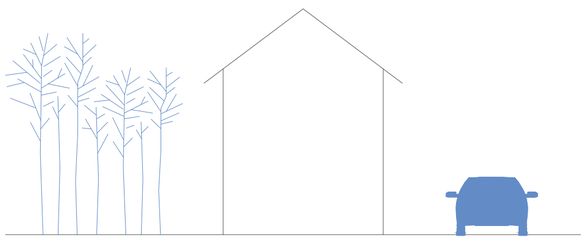
Traduire une hypothèse en projet, c'est accepter que la théorie ne dit jamais exactement quoi faire, elle dit comment penser. La démarche conceptuelle présentée ici n'est pas un processus linéaire. C'est un va-et-vient permanent entre les enseignements de la recherche, les contraintes du système Camus, les besoins des habitants et les intentions spatiales. Ce panneau expose les partis pris fondateurs du projet, leurs origines théoriques et leurs conséquences architecturales.



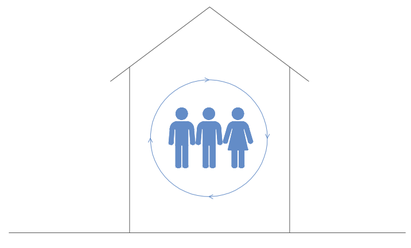
Apporter des variations au sein des logements



Réacitver le rez-de-chaussée



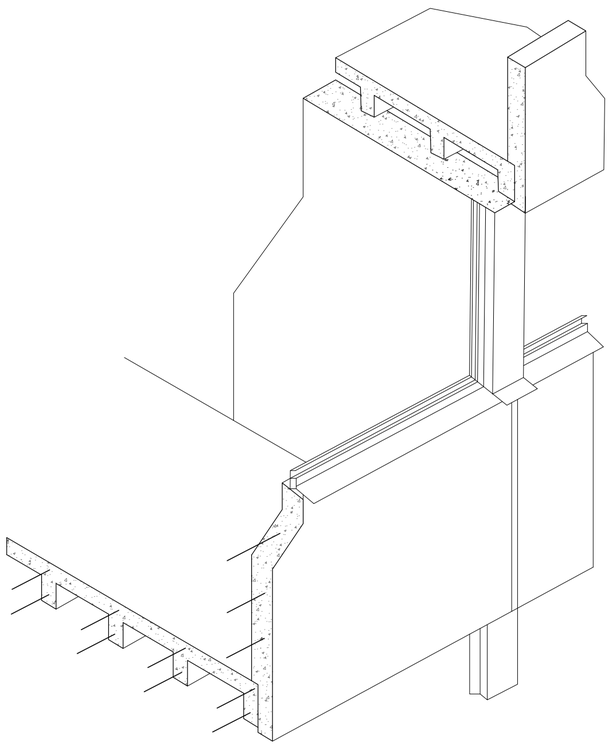
Transformer les sols et les abords



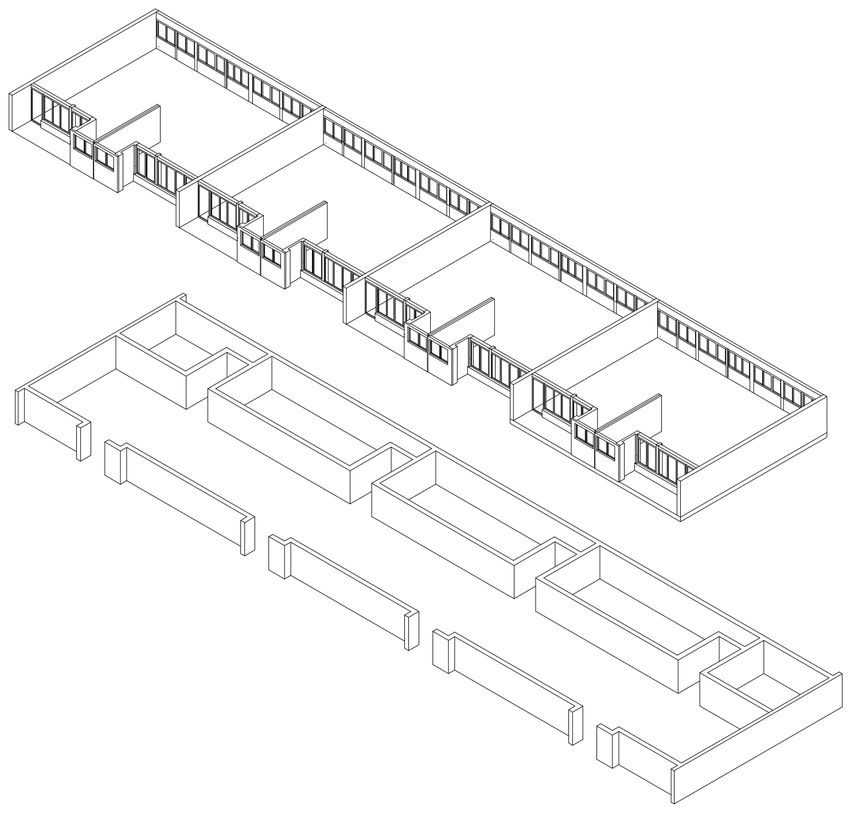
Favoriser le vivre ensemble à l'échelle du site

CE QUI EST CONSERVÉ / RÉVÉLÉ

Préserver la logique d'assemblage

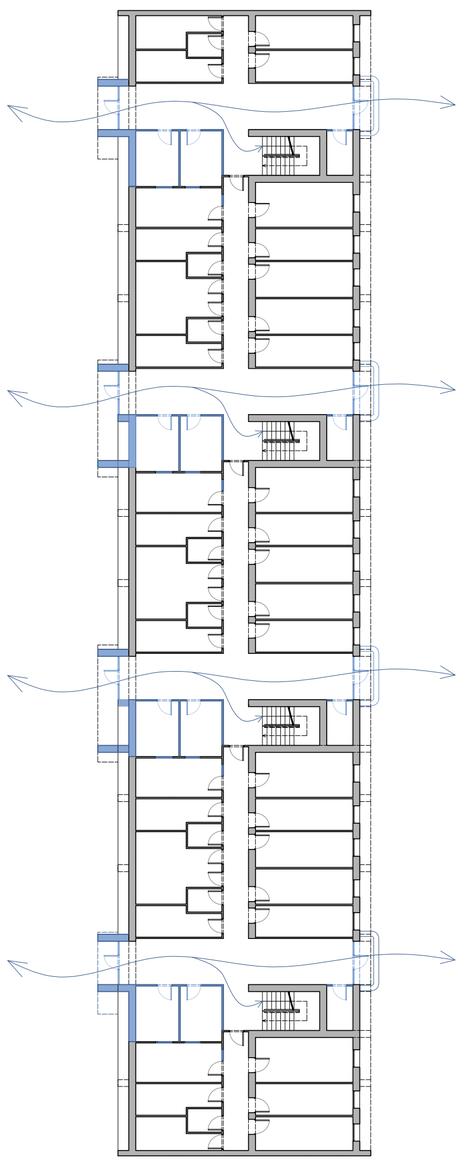


Garder une lecture de façade semblable



CE QUI EST TRANSFORMÉ / INTRODUIT

Activer le socle



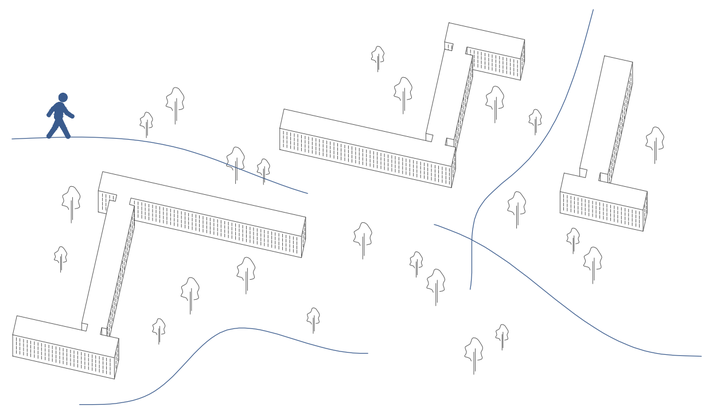
Aujourd'hui peu investi, le rez-de-chaussée constitue un potentiel d'activation. L'ouverture d'un passage traversant permet de reconnecter les espaces situés de part et d'autre du bâtiment et d'introduire un espace intermédiaire favorisant les circulations et les usages.

Requalifier les abords des bâtiments

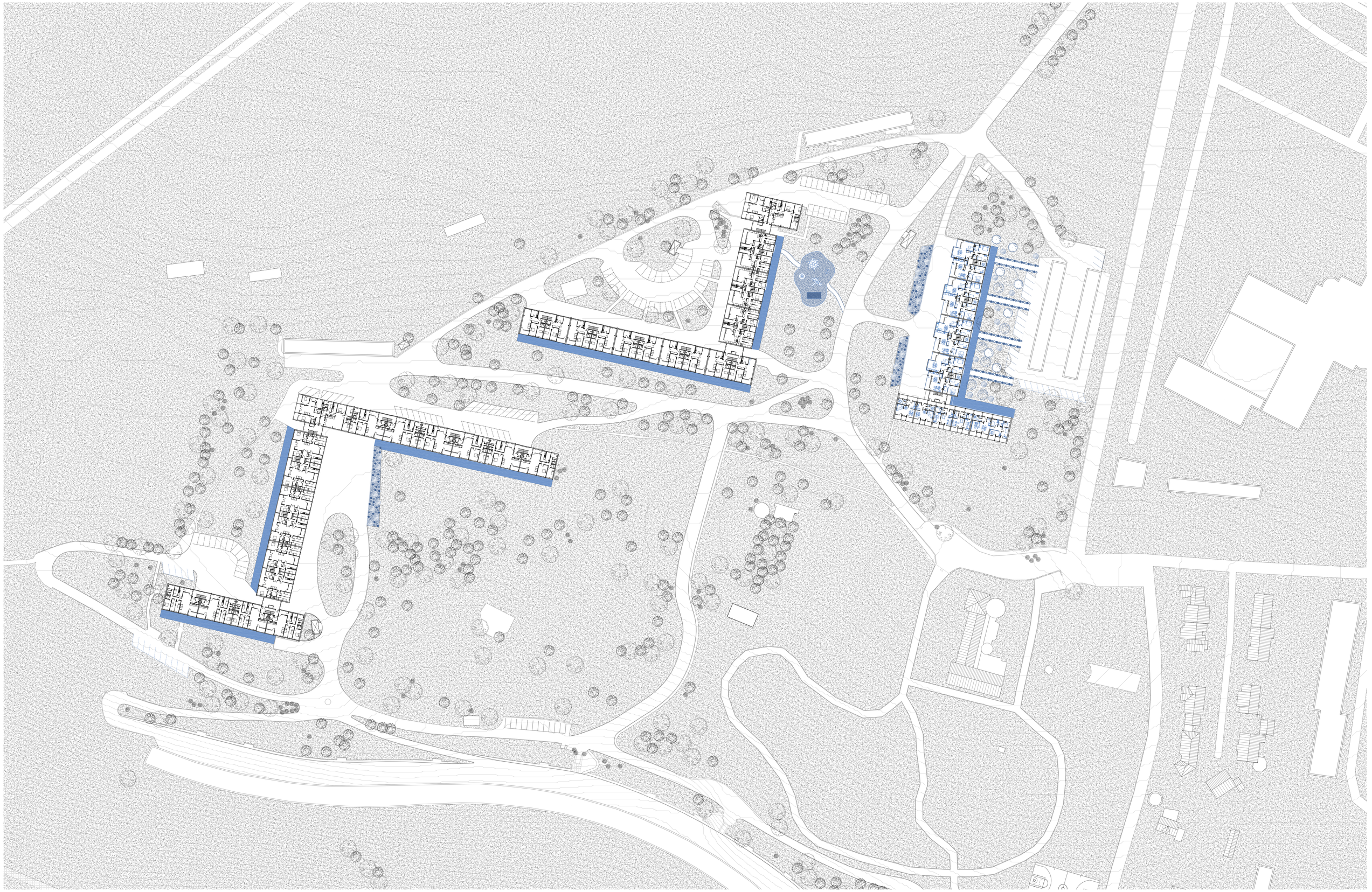


La reconfiguration des stationnements permet de libérer les abords immédiats des bâtiments au profit d'espaces piétons et végétalisés. Ces nouvelles cours d'entrée deviennent des lieux d'appropriation, favorisant les usages collectifs et améliorant la perméabilité des sols.

Renforcer les continuités et les usages collectifs



À l'échelle du site, des interventions légères permettent de renforcer les continuités piétonnes et de créer des espaces de rencontre. L'introduction de mobilier, d'aires de jeux et de dispositifs simples favorise une appropriation progressive du site par ses habitants.

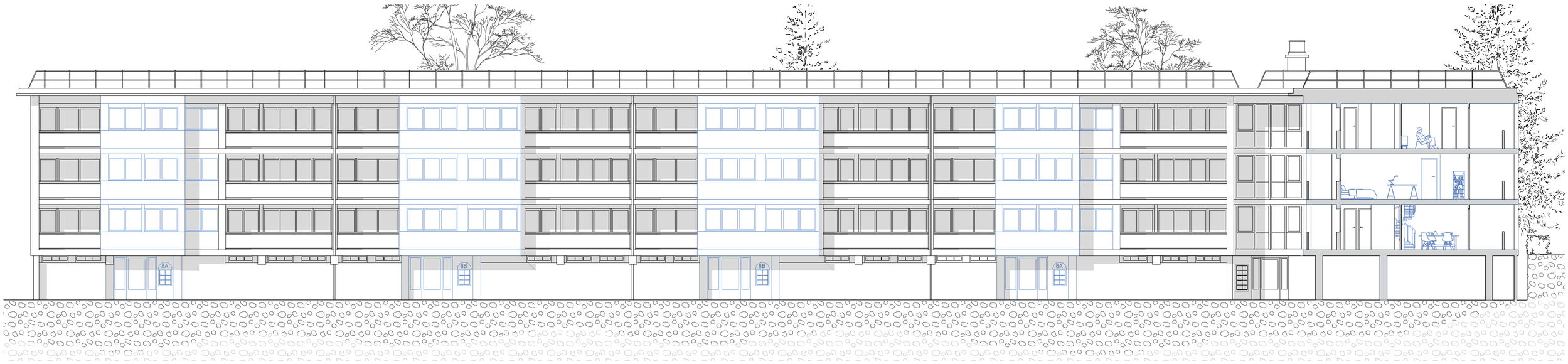


Plan R+1

1:500

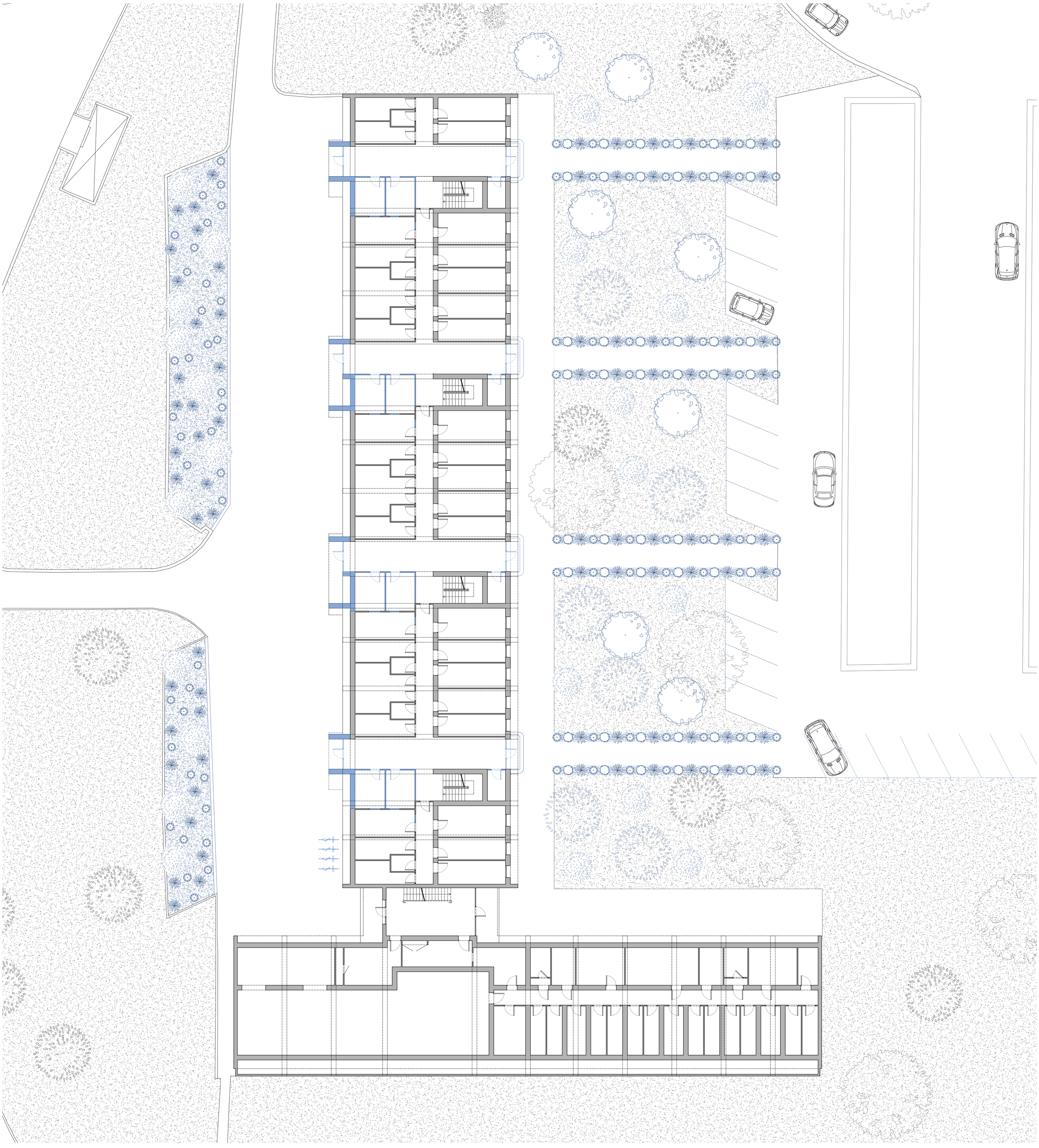
PLAN MASSE
LARCB 2295 - Atelier TFE - Héritage | WELTER Soleil | 2025-2026

PLAN MASSE
LARCB 2295 - Atelier TFE - Héritage | WELTER Soleil | 2025-2026



Elévation

1:200

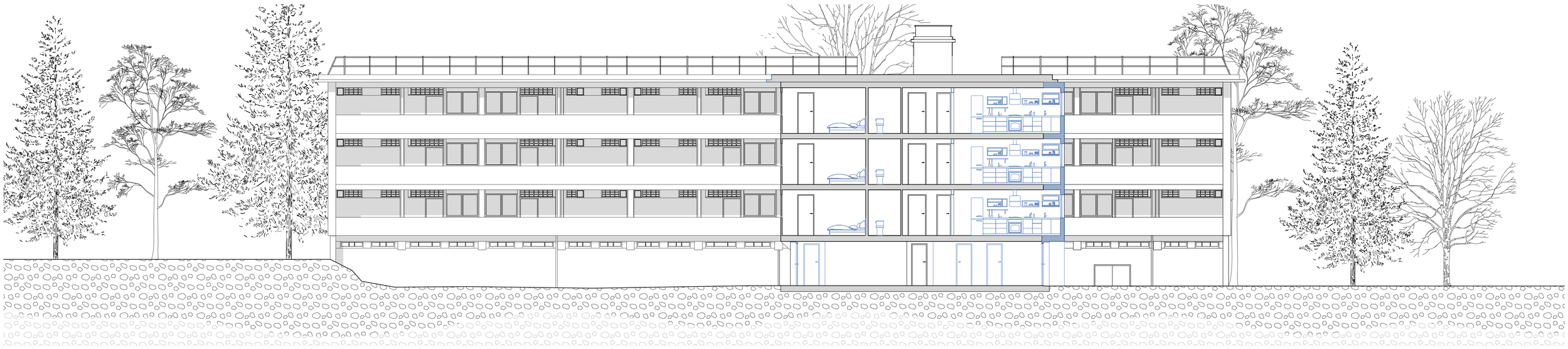


Plan RDC

1:200

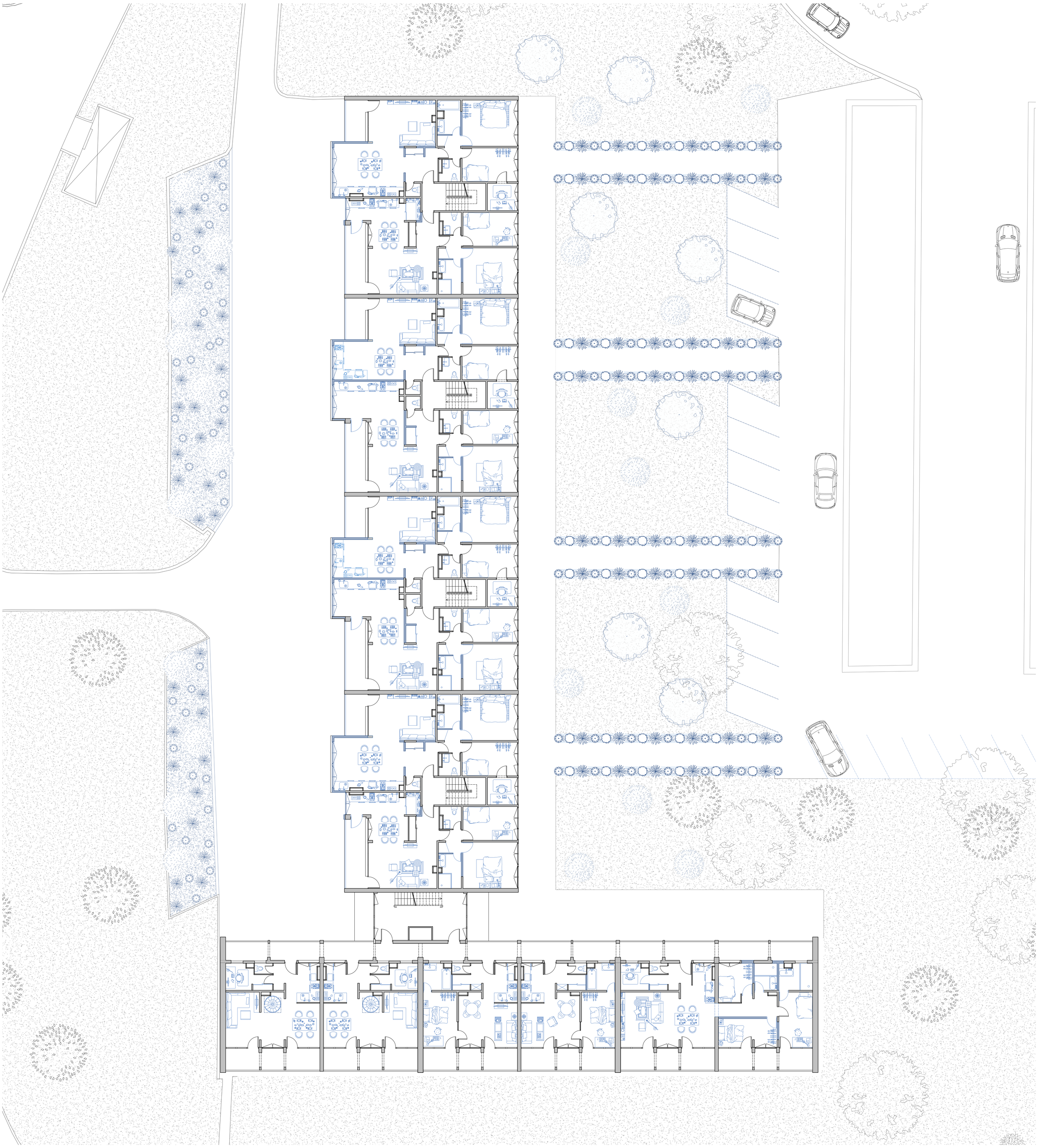
PROJET

LARCB 2295 - Atelier TFE - Héritage | WELTER Soleil | 2025-2026



Coupe - Elevation Sud

1:150

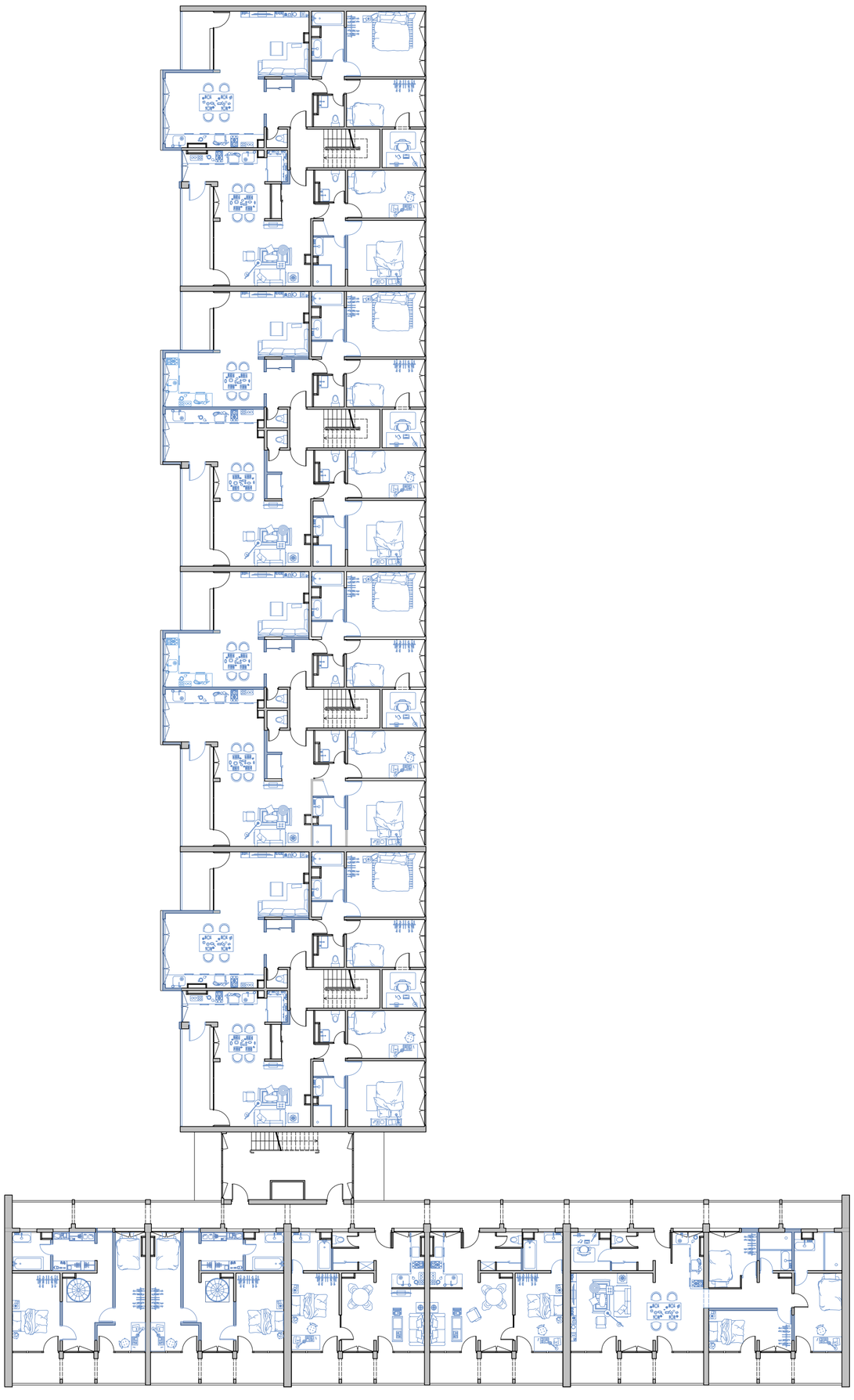


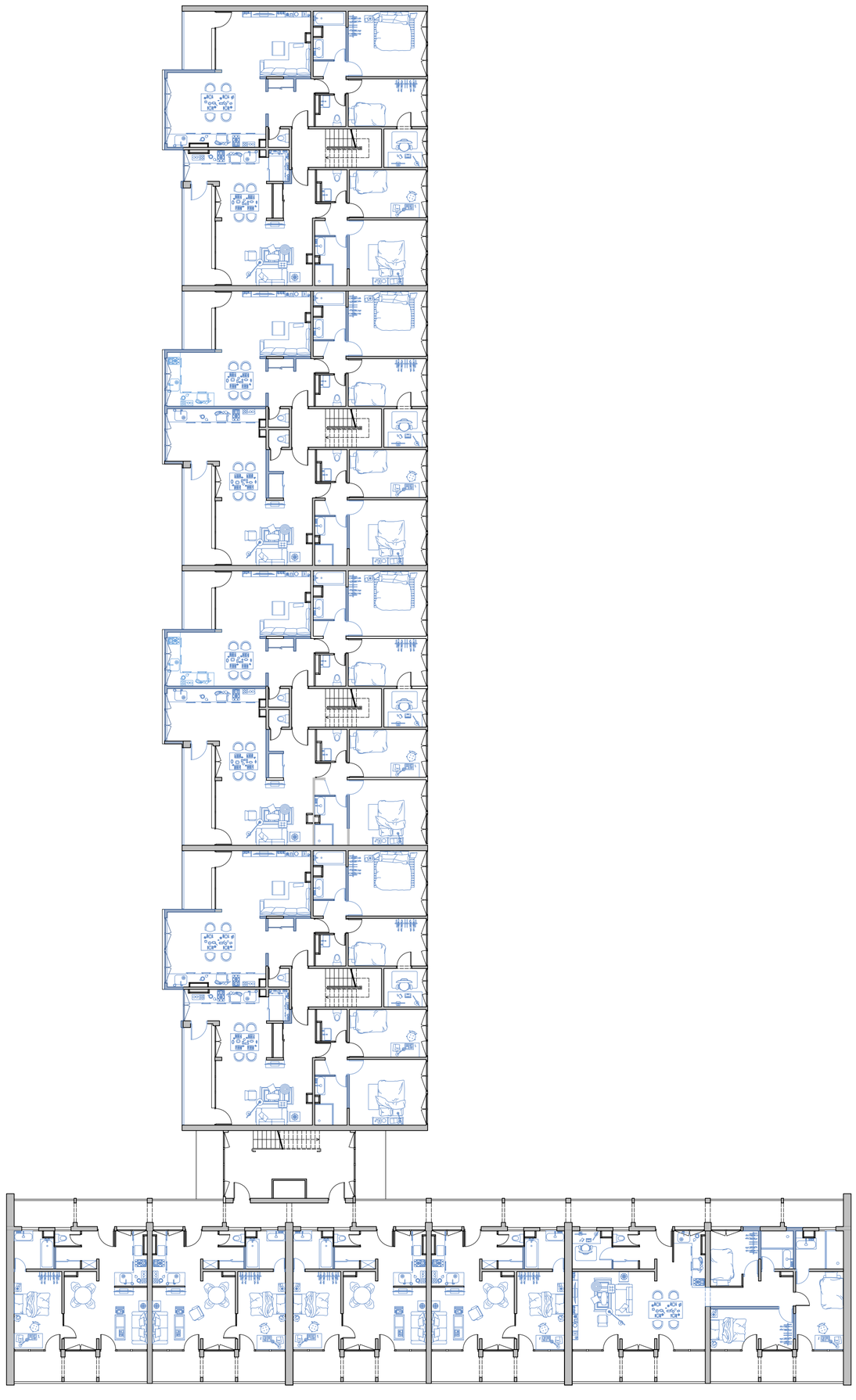
Plan R+1

1:150

PROJET

LARCB 2295 - Atelier TFE - Héritage | WELTER Soleil | 2025-2026





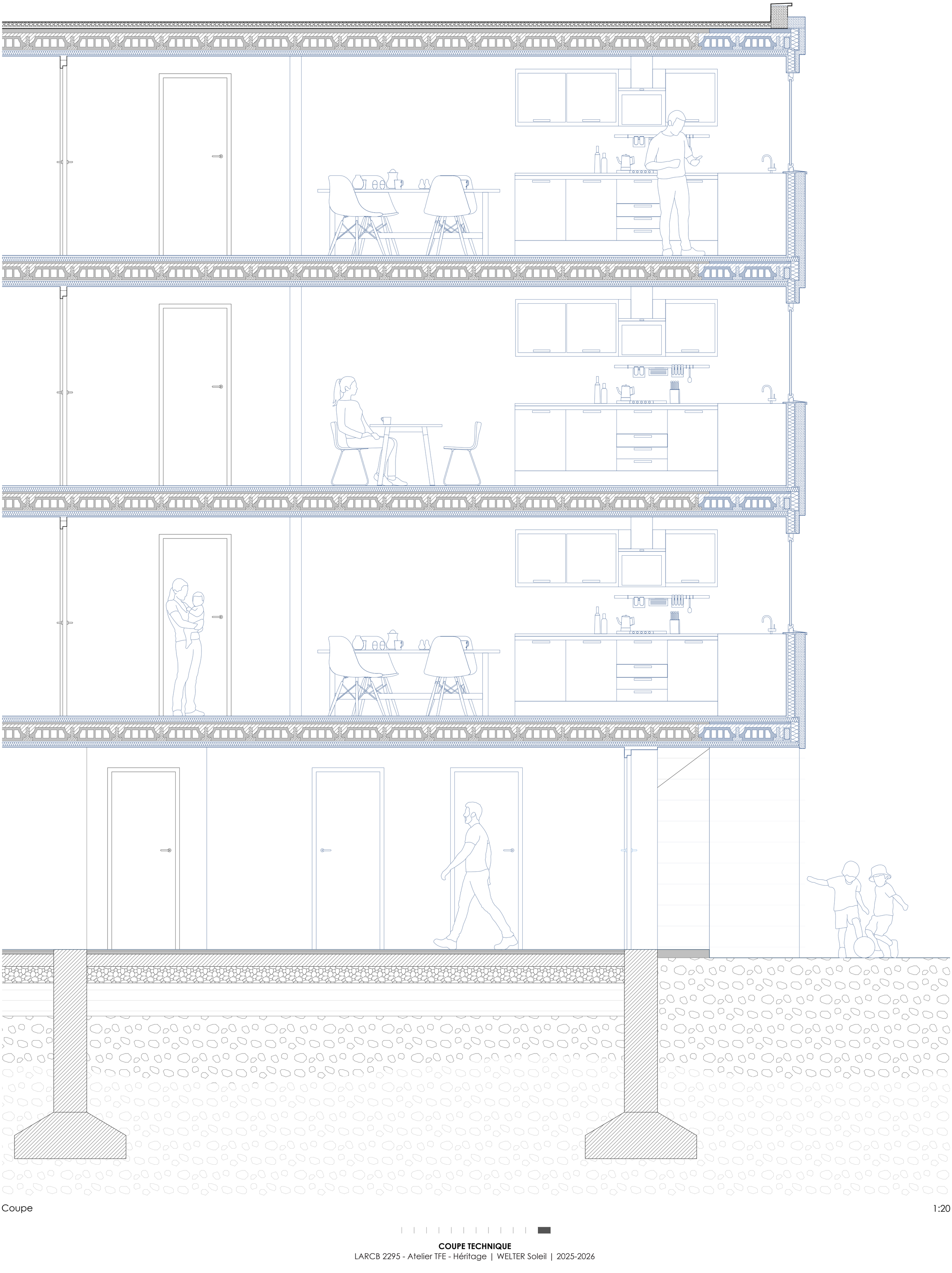
Plan R+2

Plan R+3

1:200

PROJET

LARCB 2295 - Atelier TFE - Héritage | WELTER Soleil | 2025-2026



Coupe

1:20

COUPE TECHNIQUE

LARCB 2295 - Atelier TFE - Héritage | WELTER Soleil | 2025-2026