

# SPOLIA

spolium, il, n : dépouille, butin

En architecture, les spolia désignent la réutilisation ou le réemploi de matériaux de monuments déjà existants comme éléments de construction dans un nouvel édifice.



PLAN DE SITUATION  
1:500

## CONTENANCE : OPTIMISER, PLUTÔT QUE MAXIMISER

Les multiples contraintes du site dessinent une situation singulière. Le bâtiment existant est caractérisé par une hauteur, une emprise au sol, ainsi qu'un nombre de pièces : aucun de ces critères ne pourrait être augmenté en cas de démolition/reconstruction pour trois raisons :

- le cône de bruit de l'aéroport contraint le nombre de pièces être maintenu tel quel, sans augmentation ;
- le périmètre de protection des cours d'eau contraint une implantation identique à celle actuelle ;
- la zone 4BPROT et son gabarit légal excluent l'ajout d'un niveau supplémentaire de logements.

Le maintien du bâtiment existant apparaît ainsi comme une évidence : par définition, il représente la forme construite maximale à laquelle se réfèrent les différentes contraintes de la parcelle.

## IMPLANTATION URBAINE : RECONNAÎTRE, PLUTÔT QUE DIFFÉRENCIER

Construit à la fin des années 1950 par l'architecte genevois Lévy-Ohlé, l'immeuble se situe en bordure du village protégé de Versoix. Sa géométrie courbée résulte de l'intégration paysagère entre le Versoix et le bief des usiniers (canal), tandis que sa toiture à deux pans reconnaît davantage le caractère de la zone villageoise dans laquelle il s'insère.

Malgré sa longueur considérable, l'implantation arquée du bâtiment et sa géométrie de toiture permettent d'adoucir sa perception en lui conférant une échelle villageoise appropriée.

Pensé et réalisé comme une construction isolée, son pignon sud est disgracieusement prolongé en 2010 par un nouvel immeuble d'habitations, dont le caractère et le gabarit s'écartent radicalement de la zone 4BPROT.

## TYPLOGIES : AMÉLIORER, PLUTÔT QUE REPRODUIRE

### STRUCTURE SPATIALE

Le bâtiment présente une structure spatiale et distributive très rationnelle et bien pensée. Tous les appartements sont traversants est/ouest et sont distribués par des cages d'escalier en façade, bénéficiant de lumière naturelle. Les murs porteurs, disposés selon une géométrie radiale, dessinent des modules d'habitations aux trames identiques de 7 pièces, réparties en deux appartements. Cette modularité permet de dessiner des 3/4 pièces ou des 2/5 pièces, répondant globalement aux ratios typologiques souhaités par le Maître d'Ouvrage.

En coupe, les appartements du rez-de-chaussée sont détachés du sol et les espaces collectifs (bouanderie, vélos) bénéficient de lumière naturelle au demi-niveau inférieur.

## ESPACES EXTÉRIEURS PRIVATIFS

La motie des appartements existants dispose d'un espace extérieur (loggia) de dimension réduite. Le projet propose d'agrandir ces espaces et de créer un balcon supplémentaire pour les appartements qui n'en disposent pas au moyen d'un dispositif simple et rationnel.

## FLEXIBILITÉ D'USAGE ET SURFACES RGL

Accessibilité depuis des zones distributives centrales, les pièces contenues entre les murs de refend permettent une grande flexibilité d'usage : investies par les cuisines, celles-ci deviennent alors séparables des séjours afin que ces derniers puissent par exemple servir de chambre d'appoint. La liberté constructive entre les murs de refends permet d'améliorer qualitativement les typologies, en proposant des halls dotés de rangements, tout en assurant les exigences de l'habitat contemporain (RACI, m<sup>2</sup> RGL, etc.). L'ouverture d'un passage et d'une porte coulissante entre les cuisines, ouvertes sur les balcons, et les séjours permettent de relier ces deux pièces de vie au gré des usages.

## ACCESSIBILITÉ PMR & RACI

L'ajout d'un ascenseur permet d'assurer l'accessibilité à tous les niveaux de l'immeuble et de valoriser la coupe existante en considérant le demi-niveau inférieur actuel comme une véritable extension du rez-de-chaussée, avec accès direct sur le jardin réaménagé.

Alors que les dimensions des chambres à l'est garantissent l'habitabilité PMR d'au moins une chambre à coucher (RACI), la transformation typologique et technique permet aisément de respecter les tailles et nombre des salles d'eau et les largurs des distributions et des portes (RACI + RGL).

## STRUCTURE & SISMIQUE : IDENTIFIER, PLUTÔT QUE RECONSTITUER

Le système structurel du bâtiment existant est rationnel et efficace. Il allie astucieusement la géométrie de l'édifice avec la qualité traversante et radiale du plan des logements. La structure du bâtiment en béton et maçonnerie est saine, les réflexions actuelles permettent de reprendre sans problème les sollicitations des nouveaux balcons et la refonction de la nouvelle couverture.

D'un point de vue parasismique, le bâtiment existant dispose des propriétés suivantes :

- le bâtiment est régulier en plan et en coupe
- le nombre de refends est important
- les dalles en béton armé peuvent assurer la fonction de diaphragme rigide
- le projet de transformation n'augmente pas les charges de façon significative

De façon critique par rapport aux conclusions de l'étude de faisabilité transmise dans le cadre du concours, l'ensemble de ces considérations laissent présager que la résistance aux efforts sismiques (normes SIA 269) est suffisante, du moins aisément assurée par le biais de stabilisations complémentaires légères et d'impact financier proportionné (en façade, dans le plan de l'isolation thermique par exemple).

## CLIMAT : TIRER PARTI

Les murs de façades construits avec briques monolithiques portées permettent au projet de profiter d'une inertie thermique intéressante, à coupler avec l'adjonction d'un isolant thermique naturel et écologique. Les protections solaires actuelles (volets) permettent aussi bien un obscurcissement total qu'une réponse favorable aux exigences de l'OPS en zone 4BPROT. L'ajout de stores en toiles dans les nouveaux balcons dessine une nouvelle expression, tout en permettant une gestion de l'ensoleillement plus diffuse.

## DÉVELOPPEMENT DURABLE : RÉEMPLOYER, PLUTÔT QUE RECONSTRUIRE

Le premier geste de réemploi réside incontestablement dans le maintien de la structure existante. Ce postulat permet d'économiser la démolition complète du bâtiment, le remblai du rez-de-chaussée inférieur, ainsi que la reconstruction d'environ 1700 m<sup>3</sup> de nouvelle structure (dalles, murs, façades). Ceci représente une économie potentielle de 510 tonnes de CO<sub>2</sub> par rapport à un projet de démolition/reconstruction.

Le projet favorise également la mise en œuvre de matériaux à faible impact carbone, comme l'isolation thermique de façade en fibre de bois, en béton de chanvre ou en liège afin d'atteindre les objectifs THPE Renovation. L'utilisation d'un matériau 100% naturel sans aucune forme de pétrochimie permet d'assurer une cohérence écologique entre l'objectif énergétique d'une isolation et l'impact carbone de sa production.

Pour les nouveaux balcons, les matériaux mixte bois-métal sont utilisés selon leurs propriétés respectives, optimisant alors la matière pour chacun. La durabilité constructive réside avant tout dans l'utilisation du « meilleur matériau au meilleur endroit ». Les profils métalliques courants (IPE / UNIP) pourraient même faire l'objet d'un réemploi en fonction de déconstructions locales.

## COÛT DE CONSTRUCTION : ÉCONOMISER

Le maintien du bâtiment existant est une décision de projet résolument économique, s'agissant en particulier de la non-démolition de la structure portuse primaire (dalles, murs, façades) et des fondations.

En effet, les CFC des travaux préparatoires et du « Gros Œuvre 1 » représentent en moyenne 40% du coût d'une construction, dont une partie non négligeable pourrait ainsi être « économisée » par un projet de maintien et de transformation.

## HABITANT.E.S & VOISINAGE

Le maintien et la transformation du bâtiment existant permettraient au Maître d'Ouvrage d'envisager des travaux en milieu partiellement habité ou par étapes, limitant ainsi la contrainte de relocation complète des appartements dans un temps long et la perte d'un état localisé lié. La qualité de vie du site est ainsi préservée, les habitants pourraient conserver leurs appartements.

Il suffirait alors que 3 à 6 appartements soient vacants (sur les 50) pour organiser un chantier par étage, module par module, avec rocade des locataires. Certains travaux liés à l'enveloppe (balcons, isolation) pourraient par ailleurs avoir lieu en maintenant l'immeuble habité, comme cela a par exemple été le cas récemment dans un projet d'ajout de balcons à Carouge pour la Fondation HBM Emma Kammacher (immeubles Aurés).

Pour le voisinage proche, un chantier de rénovation est bien moins pénible en termes de nuisance qu'un chantier de démolition et de reconstruction, ne serait-ce que par la durée des travaux plus restreinte.

## TECHNIQUE : EXPLOITER

Le demi-niveau actuel du bâtiment est parfaitement approprié à recevoir les nouvelles installations techniques (sous-station CAD, local notices, locaux électrique) tout en conservant les abris PC. Une distribution horizontale du CAD depuis la sous-station sous les palissades d'escalier évite l'installation de réseaux techniques en tranchée, ne diminuant alors pas le vide d'étage habitable.

Sous la toiture, au-dessus des cages d'escalier, les volumes des combles sont exploités pour l'installation des extracteurs de ventilation.

## DES BALCONS SUSPENDUS

L'ambition architecturale du projet s'affirme avec l'adjonction de trente balcons en façade ouest, en prolongement des nouveaux espaces cuisines / salles à manger. Tous identiques, ces modules permettent aussi bien d'ajouter des balcons que de prolonger les loggias existantes : la domesticité préexistante est ainsi déployée.

La structure de ces balcons est composée d'un assemblage de profils métalliques courants (IPE, FRW, I-trants), directement ancrés à la façade au droit des murs de refends existants. Cet ajout permet par ailleurs de rigidifier sismiquement la façade dans son ensemble. Un plancher revêt le solivage métallique, tandis qu'un panneau en bois habille la sous-face.

Un claustra en bois limite chaque balcon sur leur face sud : son orientation permet de respecter les contraintes de distances et vues droites (brise vue) tout en laissant passer la lumière.

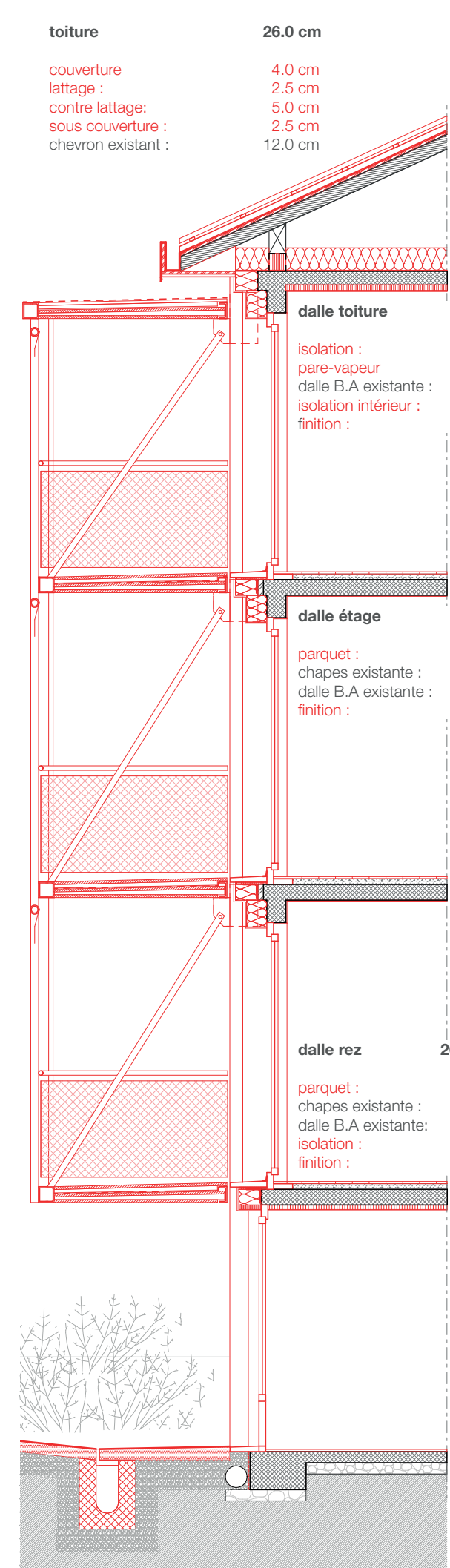
## VALORISER, PLUTÔT QUE DÉMOLIR

Le cahier des charges met en lumière un questionnement d'ordre général, qui dépasse l'objet du présent concours : comment renouveler notre patrimoine bâti durablement ? Le projet naît alors d'un postulat : plutôt que de faire table rase pour reconstruire, il serait préférable d'identifier les qualités préexistantes d'un site pour les augmenter.

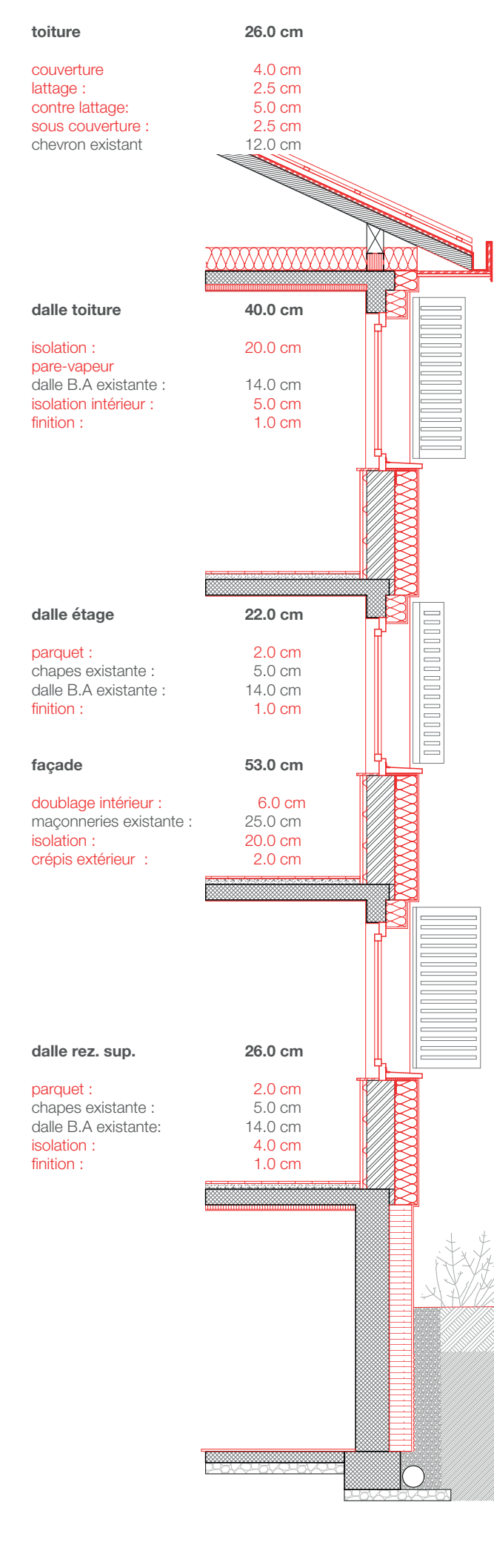
Comment valoriser ce qui existe tout en transformant qualitativement nos centres urbains ?

CRITÈRES SELON CAHIER DES CHARGES & SNBS-BÂTIMENT	MAINTIEN / TRANSFORMATION	DÉMOLITION / RECONSTRUCTION	
<b>A. CONTENANCE</b>			
Pièces	pces	103	105 (max.)
SBP logements	m <sup>2</sup>	2'367	2'730 (max.)
Volume bâti	m <sup>3</sup>	9'887	selon projet
m <sup>2</sup> / pièce	-	23	23-26
Vide d'étage	m	2,5	2,5
<b>B. IMPLANTATION URBAINE</b>			
Niveaux de logements	niveaux	3	3
IUS	SBP/STd	0,55	0,62
Rapport au contexte bâti	-	mitoyen	mitoyen
Accès depuis cages	-	traversant E/O	selon projet
<b>C. TYPOLOGIES</b>			
Orientation typologique	N/S/E/O	traversant E/O	traversant E/O
Types d'appartements	pces	2,3,4,5	3,4,5
Distribution	-	en façade	selon projet
Flexibilité et variabilité d'affectation	-	pièces indépendantes	selon projet
Modularité / Répétitivité	-	oui	selon projet
Ajout espaces extérieurs	%	50	100
RACI	-	ajout ascenseur	respect RACI
RGL	-	mise en conformité RGL	respect RGL
Accès pompier	-	à l'Est	à l'Est
<b>D. STATIQUE &amp; SISMIQUE</b>			
Portance fondations	+ 20% admis	< 20%	selon projet
Portance des murs façade	+ 20% admis	< 20%	selon projet
Portance des lames intérieures	+ 50% admis	< 50%	selon projet
Facteur de conformité sismique	$\alpha_{min} = 0,25$	0,25	0,25
<b>E. CLIMAT</b>			
Thermique hivernale	-	isolat. écologique	selon projet
Inertie et respiration des murs	-	valorisation murs en plots	selon projet
Thermique estivale	-	protections solaires	selon projet
Protection contre le bruit	-	mise en conformité OPB	respect OPB
<b>F. DÉVELOPPEMENT DURABLE</b>			
Emissions de CO <sub>2</sub> gros oeuvre	CO <sub>2</sub> (tonnes)	0	510
Matériaux écologiques	-	Bois / fibre de bois	selon projet
Réemploi	%	75	<75
Excavation	m <sup>3</sup>	0m3	selon projet
Remblais	-	non	oui
Présence amiante (expertise amiante effectuée)	-	non	non
<b>G. COÛT DE CONSTRUCTION</b>			
Part Gros Œuvre 1	%	< 10 %	40 %
<b>H. HABITANTS / VOISINAGES</b>			
Possibilité chantier en site habité	-	oui	non
Durée chantier (nuisances)	-	15 mois	18 mois
Critères équivalents	-	77%	77%
Critères favorables	-	20%	3%
Critères défavorables	-	3%	20%

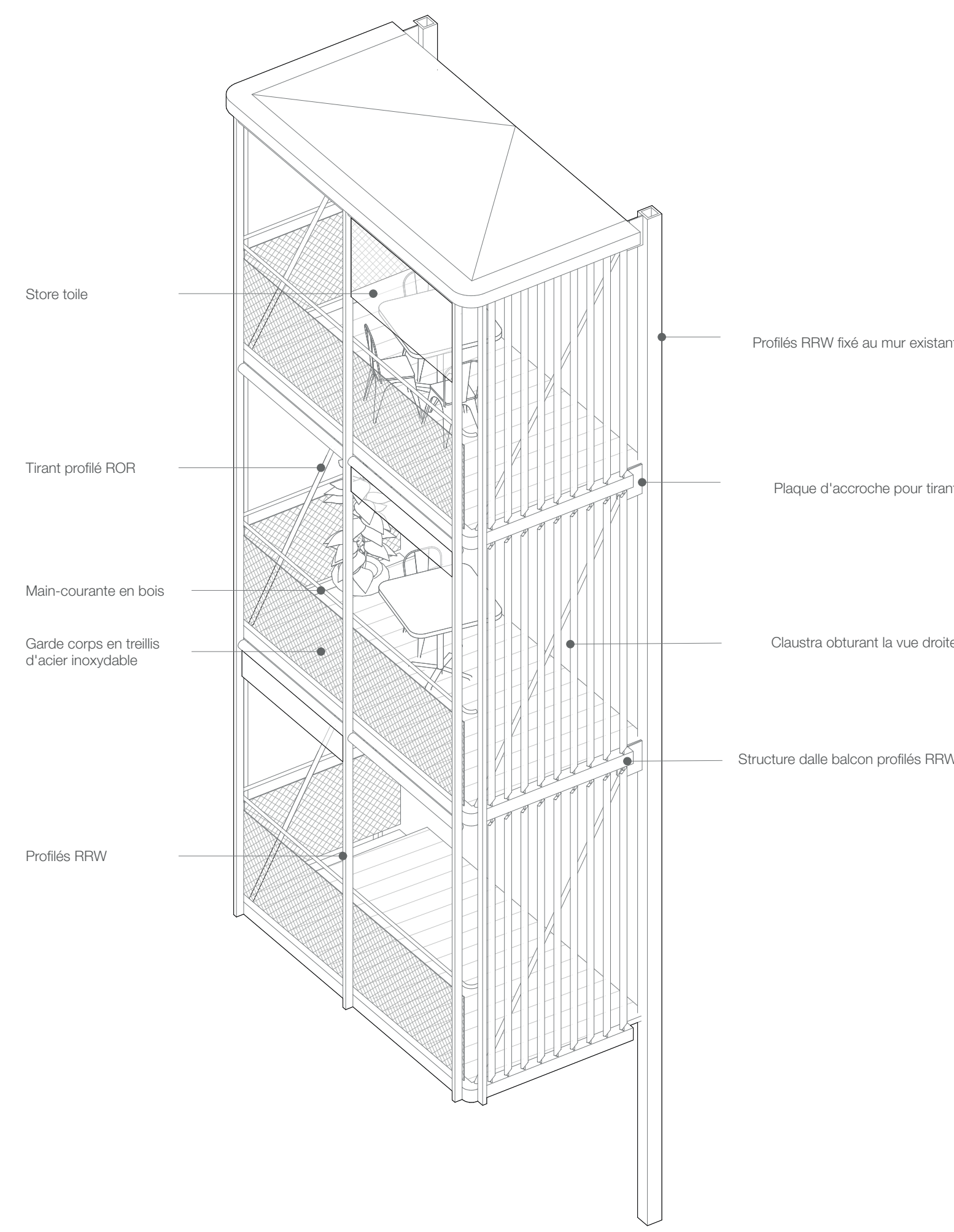
TABLEAU COMPARATIF MULTICRITÈRES



COUPE OUEST  
1:50



COUPE EST  
1:50



PRINCIPE STRUCTUREL DES BALCONS



UNE FIN D'APRÈS-MIDI AU MOIS DE MAI

**AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS**

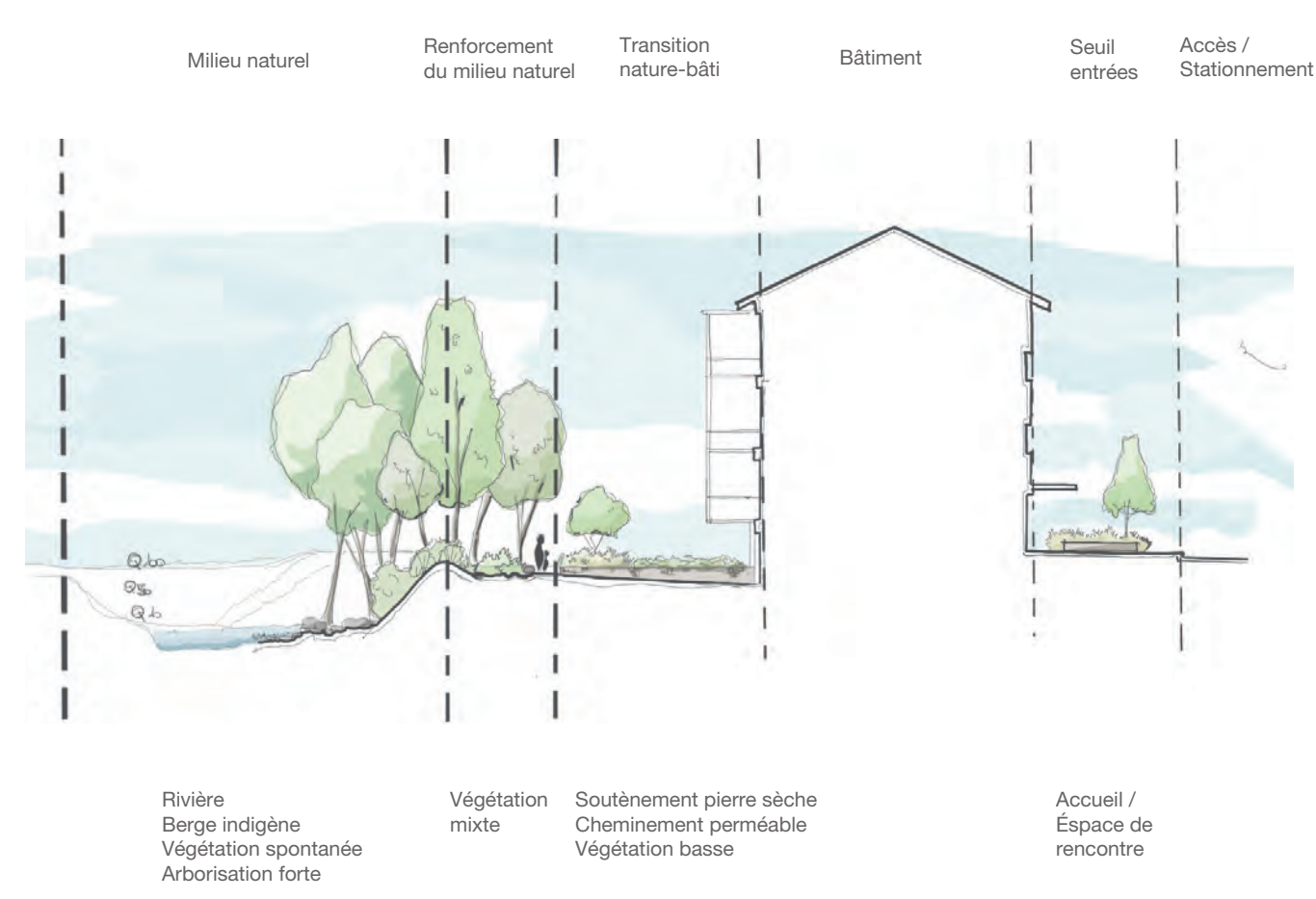
Les aménagements extérieurs reconnaissent la bivalence du site, tout en mettant en avant une porosité valorisée par le double accès des cages d'escaliers. Comme pour le bâtiment, il s'agit de reconnaître ce qui existe déjà et de le valoriser.

À l'est, l'aménagement intègre la servitude et le cheminement véhiculé actuel, lequel distribuera nécessairement le bâtiment voisin. Un parking au revêtement perméable est dessiné, à distance de l'immeuble d'habitation. Les séquences piétonnes d'accès aux logements sont maintenues mais toutefois améliorées, en proposant une réflexion complète du trottoir et une requalification des zones végétales et des parvis. Chaque immeuble est doté de places vélos couvertes et sécurisées, soulignées par un dégagement avec accès aux nouvelles boîtes à lettres.

À l'ouest, un jardin collectif redéfinit les abords du bâtiment. Son rôle est avant tout de permettre une transition pédestre et douce des habitants, notamment des PMR et des poussettes. Il offre une distinction visuelle et le maintien d'une certaine intimité aux logements. S'agissant d'une zone inconstructible et naturelle, les aménagements sont légers et mettent en valeur le caractère végétal, agissant également comme lot de fraîcheur à disposition des appartements et balcons.

Afin de désenclaver la parcelle, un passage est créé entre le jardin et le Chemin de l'Ancien-Pâge.

À l'entrée du site, hors zone inconstructible, un travail de soutènement plus construit permet d'aménager une placette face à la nouvelle salle commune. Une zone de jeux pour enfant y prend naturellement place.



**VÉGÉTATION & CONCEPT PAYSAGER**

La parcelle longe la rivière de la Versoix, offrant un potentiel unique de mise en valeur du lien paysager et écologique avec le cours d'eau. Actuellement bordée de gazon et d'une haie stricte qui sépare la parcelle du chemin menant à la passerelle, cette zone est repensée dans le projet comme un espace vivant et graduellement végétalisé. Le cordon boisé existant est enrichi par une plantation de végétation indigène, évoluant en hauteur depuis la rivière vers le bâtiment : des arbres de grand développement en bord de Versoix laissent progressivement place à une strate plus basse et légère à l'approche des façades. Le gazon est ici réduit à un rôle ponctuel, au profit de prairies fleuries et de plantes tapissantes, instaurant une distance végétale apaisante entre le bâti et l'espace naturel, pour le confort des habitants.

À l'est, le contexte est plus minéral, largement occupé par un parking et un chemin d'accès. Le projet propose d'introduire une végétation de petits arbres et de couvre-sols en remplacement du gazon, afin d'atténuer visuellement l'impact du parking depuis les logements, d'apporter de l'ombre et d'intégrer les accès sans les cloisonner. Les cheminements sont redessinés et élargis pour favoriser les circulations douces et créer de petites zones de rencontre pour les habitants de l'allée. Un banc accompagne ce parcours, offrant un moment de pause dans cet espace structuré.

Au nord-est du bâtiment, sur le pignon, une placette généreuse articule les différents usages et devient un lieu de rencontre semi-public à l'interface entre bâtiment et espace extérieur.

Enfin, le projet intègre des dispositifs de récupération des eaux de toiture. Ces eaux sont réintroduites dans la rivière pour soutenir son débit et favoriser le maintien de la faune piscicole, renforçant ainsi l'ancrage écologique du site.

**SALLE COMMUNE & REZ INFÉRIEUR**

La salle commune offre à l'immeuble et ses habitants a.s un espace collectif et de rencontre. Cette dernière prend place en tête de bâtiment, s'avancant vers le village comme pour signaler son affectation particulière. Dedicée aux habitants a.s de l'immeuble, cette salle s'ouvre sur le jardin à l'ouest en dessinant une place de jeux pour enfants ainsi qu'un aménagement urbain de rencontre. Son accès unique se distingue volontairement des accès domestiques, reconnaissant son statut unique. À l'intérieur, une double hauteur et une moquette caractérisent ce programme particulier en lui attribuant une fonction majeure.

Le reste du rez-de-chaussée inférieur est dédié d'une part aux caves et locaux techniques, d'autre part aux locaux vélos, poussettes, et buanderies attenants aux accès jardins. Ces derniers jouissent de fenêtres agrandies, libérant des vues vers l'extérieur.

**LANGAGE ARCHITECTURAL**

L'expression actuelle du bâtiment reflète de façon humble et subtile sa structure spatiale et constructive. Le projet de rénovation énergétique de la façade confirme le maintien de cette esthétique intemporelle. Il s'agit de valoriser ce qui est là, en lui attribuant une seconde vie.

À l'est, les éléments saillants verticaux marquent les trames distributives et dessinent une expression élancée. Les fenêtres verticales des logements s'inscrivent dans un langage domestique caractéristique d'une identité villageoise. Elles se distinguent des ouvertures horizontales des cages d'escalier, dont l'effet singulier est maintenu et restauré. Entre les fenêtres et faisant office de tablettes, une composition horizontale de corniches filantes structure la façade. En plus de son impression graphique, elle permet de protéger les pans de murs d'éventuelles coulures. Entre les corniches, un jeu de grains de crépis est réinterprété avec des enduits minéraux à la chaux.

Côté parc, les nouveaux balcons suspendus s'intègrent à la composition de façade de façon naturelle. Ils participent à élargir le bâtiment verticalement tout en lui conférant une nouvelle identité.

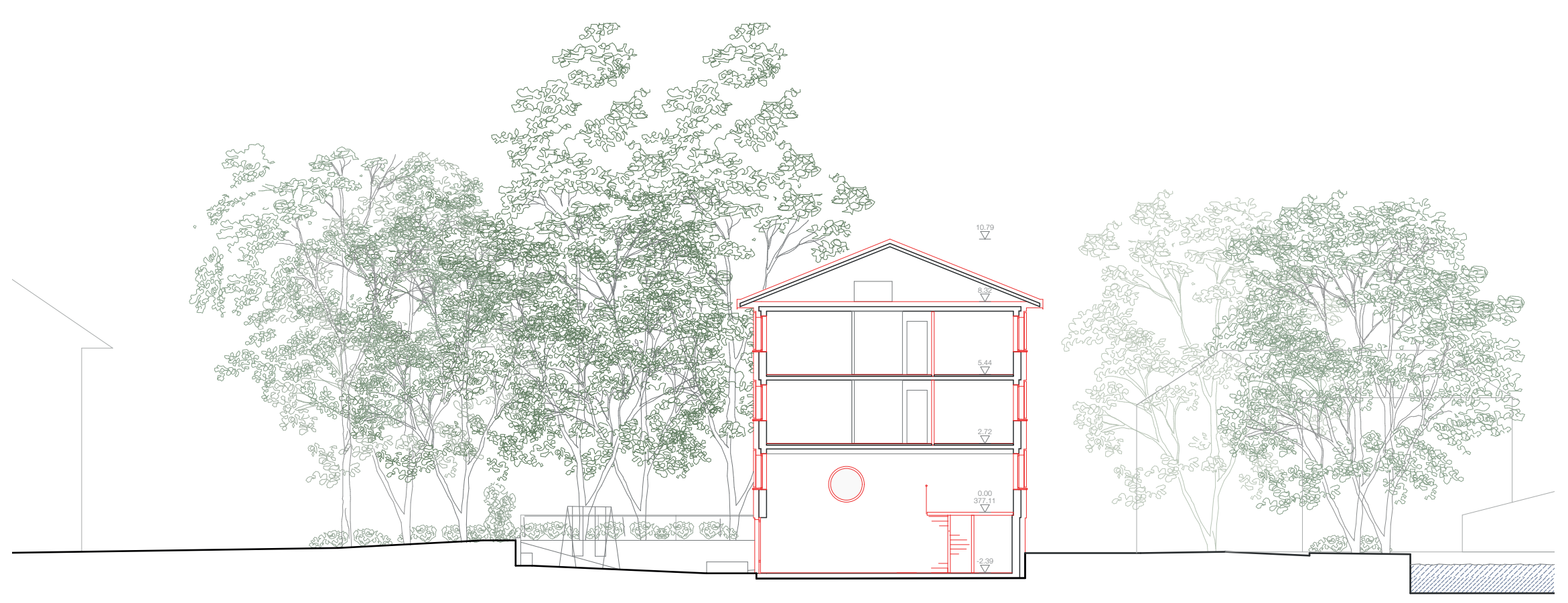
La légèreté de la structure métallique participe à l'image « suspendue » des balcons, jouant avec la domesticité des claustras et la sous-face des balcons en bois.



REZ-DE-CHAUSSÉE INFÉRIEUR  
1:200



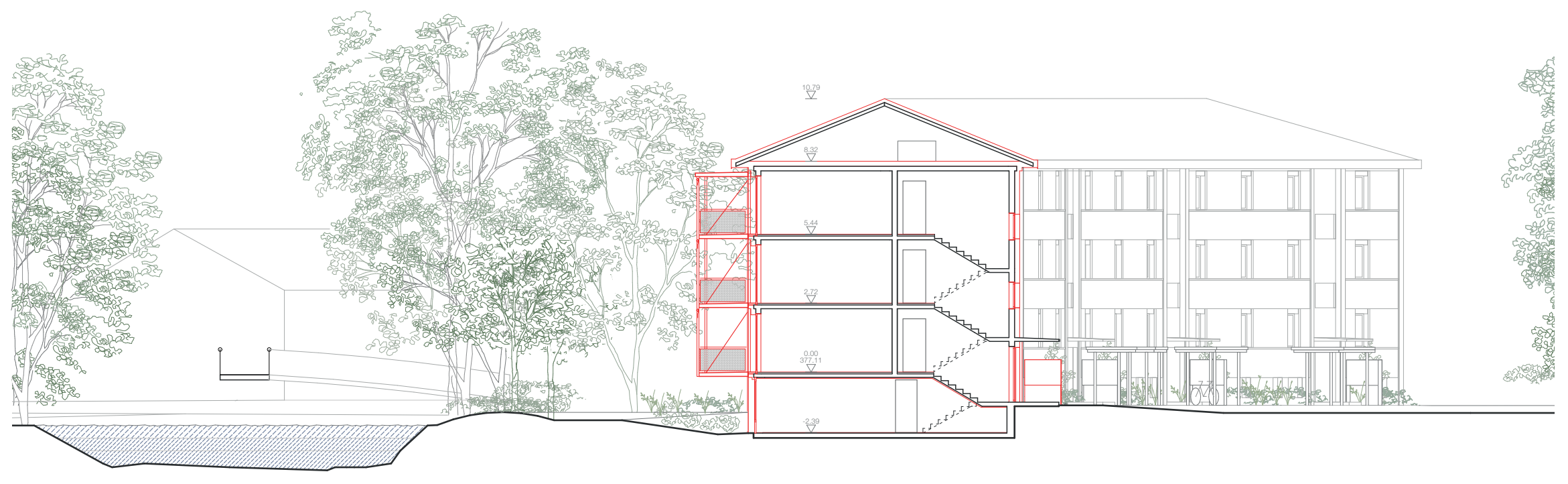
2 P	2	6 %
3 P	12	42 %
4 P	12	42 %
5 P	3	10 %
TOT. 29 apts. (103 pc)		



COUPE SALLE COMMUNE  
1:200



ÉLÉVATION EST  
1:200



COUPE BALCONS  
1:200



ÉLÉVATION OUEST  
1:200

**SÉQUENCES TYPOLOGIQUES**

Les séquences d'habitat découlent de la structure radiale existante organisée en travées articulées autour de leur noyau distributif : les pièces s'organisent de part et d'autre d'une artère centrale servante où sont placés les sanitaires et les halls. Chaque pièce est ensuite desservie de façon indépendante. Cette articulation permet une circulation « en boucle » au sein de son appartement, favorisant une sensation d'espace : l'habitat comme une promenade.

Cette structure spatiale permet une grande flexibilité d'usage en laissant libre choix aux habitant.e.s d'aménager les pièces selon leur habitudes, s'adaptant aux évolutions familiales ou culturelles. La cuisine habitable est disposée en relation directe avec les séjours et les balcons, pouvant s'ouvrir ou non au gré des usages : on imagine aisément le salon comme un prolongement de l'espace de vie, ou chambre d'appoint en fermant la porte coulissante.



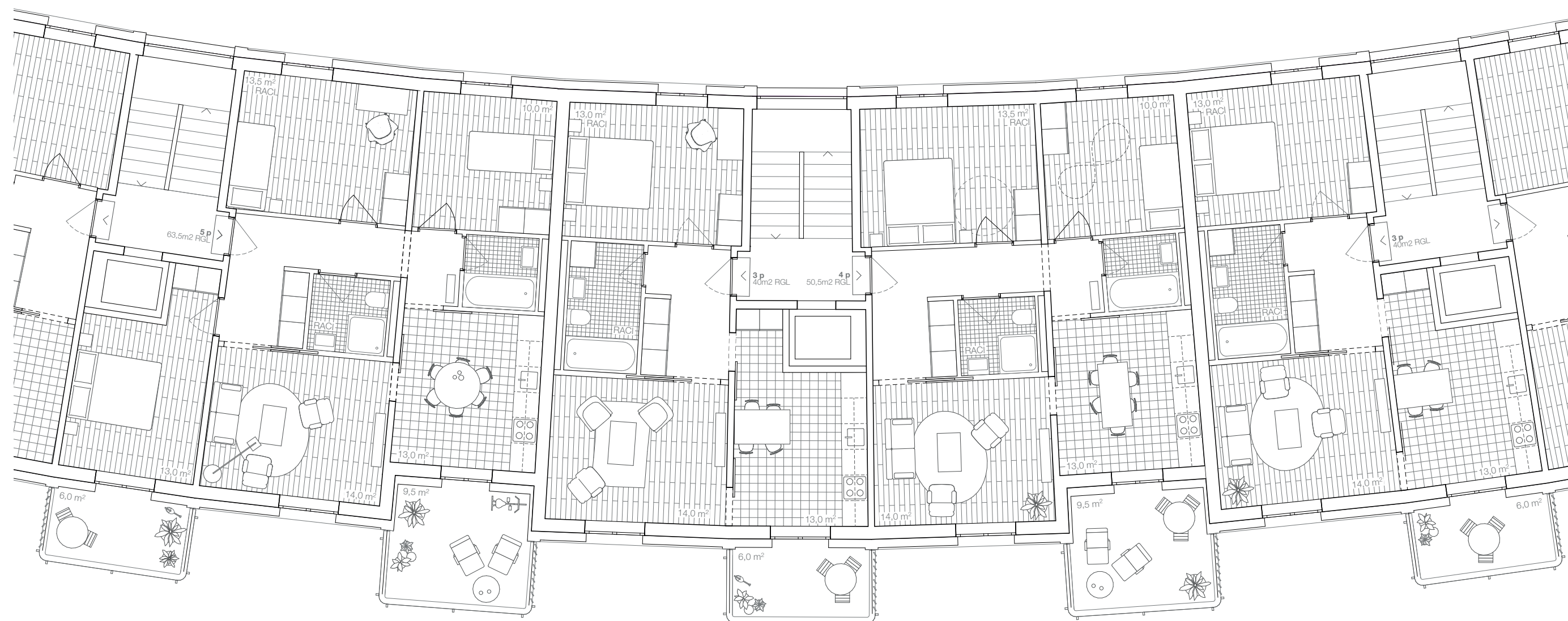
L'HABITAT COMME UNE PROMENADE  
VILHELM HAMMERSHOI - THE MUSIC ROOM, STRANDGADE 30



LA CUISINE HABITABLE OUVERTE SUR LE BALCON  
POOL ARCHITECTEN - HAUS MÜHLERAIN, ZÜRICH



TRANSFORMATION : AJOUT DE BALCONS  
ESCH SINTZEL - WOHNEN IM EHEMALIGEN WEINLAGER, BASEL



EXTRAIT TYPOLOGIQUE  
1:100

« Assurément certaines époques sont plus propices que d'autres à l'art de la transformation : et d'abord celles des grands bouleversements, qu'ils soient d'ordre militaire, religieux ou économique, bouleversements qui ont presque toujours débouché sur la réutilisation d'édifices comme d'ouvrages existants en changeant leur destination au gré des situations et des besoins, comme au fil des idées neuves.

Aussi serait-il totalement erroné d'imaginer que le triptyque réutilisation-réemploi-recyclage soit propre à notre troisième millénaire, même si la crise environnementale sans précédent que nous vivons pourrait le laisser à penser.

Ces pratiques sont en réalité extrêmement anciennes, d'où l'importance aujourd'hui d'une remise en perspective »

L'architecture ou l'art de transformer le réel - Spolia, Spolia  
Philippe Prost, 2021



SPOLIA  
FRAGMENT DE MUR, FABRIQUÉ À PARTIR D'ÉLÉMENTS RÉEMPLOYÉS



10 H, JUSTE AVANT DE BOIRE SON CAFÉ