

MARCHÉ DE SERVICES - ÉTUDE PLURIDISCIPLINAIRE
DESIGN ET SUIVI D'EXÉCUTION DU REDEVELOPPEMENT DES ANCIENS
IMMEUBLES DE BUREAUX SUR LE SITE «ESPACE BEAULIEU» A AUDERGHEM

ESPACE BEAULIEU A229+ASSAR

LA QUESTION:

Comment aborder la rénovation de cet ensemble de 37 000 m² d'espaces monofonctionnels datant des années 90 ?

Notre ambition est de surmonter cette crise sans effacer le passé, mais aussi sans se limiter à une simple remise à neuf. Nous visons à lui redonner une nouvelle jeunesse tout en préservant son identité, en optimisant son potentiel structurel et en modifiant radicalement sa perception depuis le quartier. Notre approche est méticuleuse et chirurgicale, centrée sur une analyse précise de l'existant pour en magnifier le potentiel intrinsèque. Cette approche constructive transforme chaque défi en opportunité, permettant de sublimer le bâtiment afin qu'il réponde aux exigences urbanistiques, environnementales et programmatiques du 21^e siècle avec distinction.

La transformation du bâtiment Beaulieu repose sur quatre axes fondamentaux :

- Mutation urbanistique
- Mutation programmatique
- Mutation morphologique
- Mutation «durabilistique»

MACRO - Développement urbain

Le projet s'inscrit dans le PAD Herrmann-Debroux, aux ambitions élevées. L'équipe a intégré l'intervention à l'environnement urbain, suivant les directives du PAD. Deux aspects se dégagent :

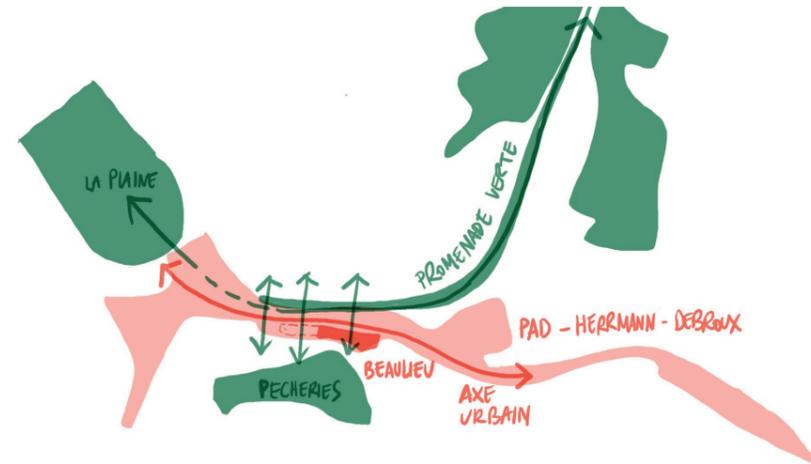
- o L'axe urbain de l'actuelle E411 sera transformé en un boulevard urbain qualitatif, revitalisant les quartiers environnants. Des espaces publics cohérents et identifiables encadreront ce boulevard. Le projet, par son implantation et ses fonctions, deviendra un marqueur urbain à l'entrée de la ville, illustrant la transformation d'un immeuble monofonctionnel en un point d'intensité urbaine. Les flux doux circuleront également au cœur du projet via des porosités paysagères.
- o L'axe paysager s'étend le long de la promenade verte d'Auderghem jusqu'aux parcs du Campus de la Plaine de la VUB/ULB à Woluwe-Saint-Pierre, via la Chaussée de Watermael. Le projet Beaulieu contribuera à la diffusion transversale de ce maillage vert, atteignant le quartier des Pêcheries. La densité végétale augmentée prévue par le PAD s'intégrera à notre projet par des aménagements paysagers adaptés.

MESO - Développement du quartier

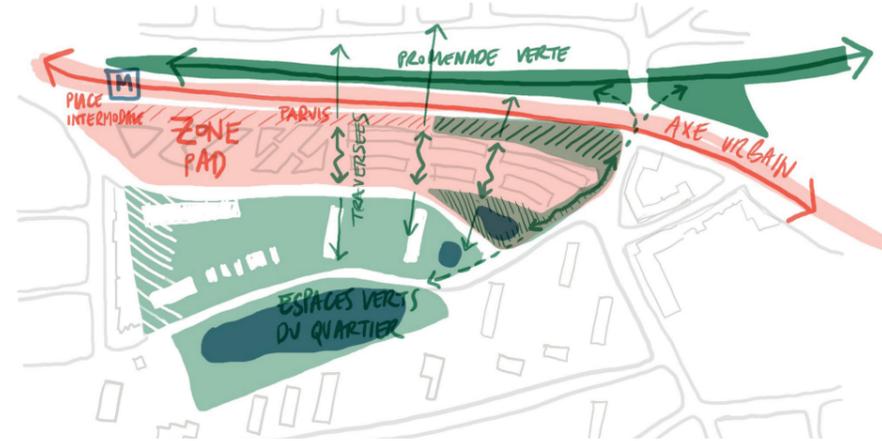
Le nouveau PAD Herrmann-Debroux introduira un parvis reliant la nouvelle Place Beaulieu à l'intervention actuelle. Pour garantir la cohérence spatiale, ce parvis sera prolongé par une esplanade minérale, optimisée pour les flux doux et renforçant l'espace public intermodal. Un poumon vert sera implanté au Nord-Est du projet, en face des bâtiments 5-7 et 1-3, et connecté par des aménagements paysagers à la zone de l'étang au Sud, créant une continuité vers le parc d'extension de la promenade verte d'Auderghem. Le projet deviendra un lien entre la nouvelle Place Beaulieu et le quartier.

À une échelle intermédiaire, les porosités transversales du maillage vert seront significatives, favorisant les cheminements cyclo-piétons et dynamisant les interfaces des six entités (1-3 Nord et Sud, 5-7 N et S, 9-11 N & S). Les quartiers voisins bénéficieront de la mixité programmatique du projet, avec des façades actives autour des espaces publics et paysagers structurants. Les rez-de-chaussée et sous-sols accueilleront diverses fonctions, augmentant l'attractivité de la zone bien desservie. Le projet sera animé par les flux humains, favorisant une vie urbaine active pour les habitants, voisins et visiteurs.

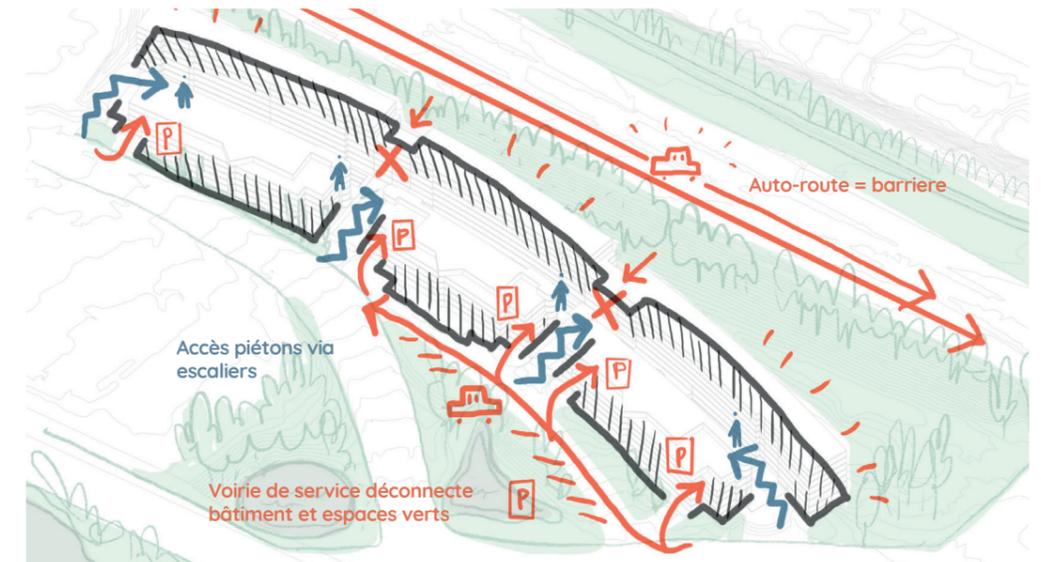
MACRO - Développement urbain



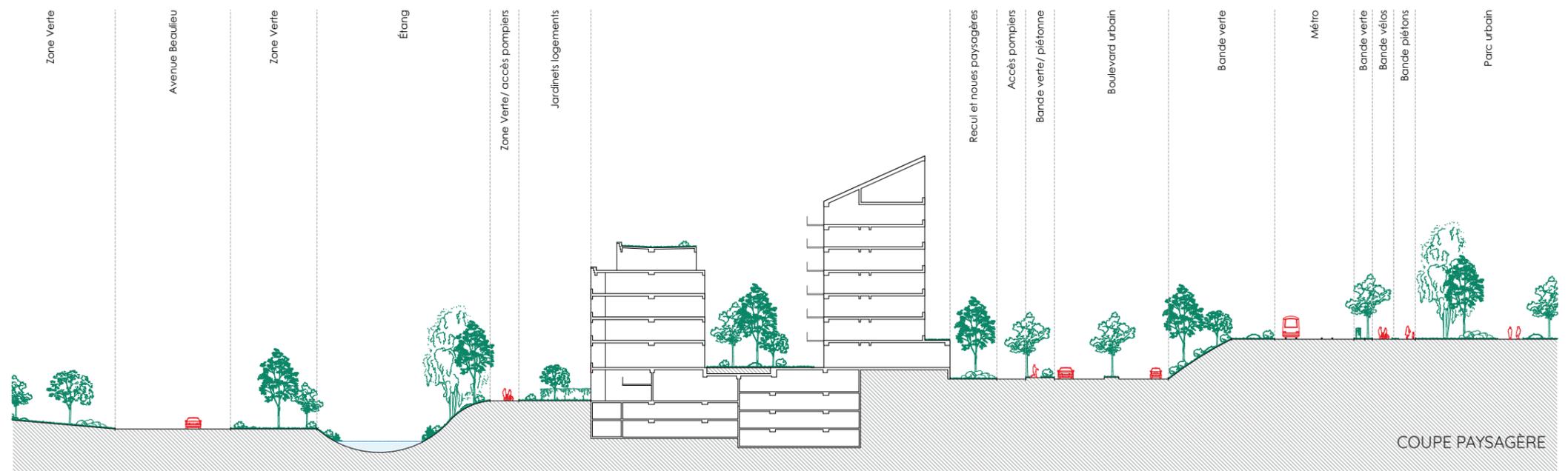
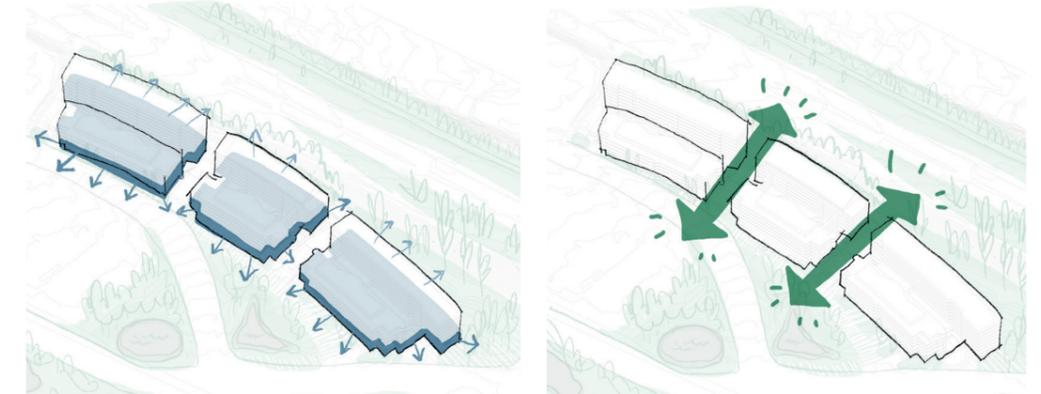
MESO - Développement du quartier



SITUATION EXISTANTE



La situation actuelle, marquée par une forte présence de la voiture, une barrière construite déconnectant le nord et le sud, ainsi qu'un socle aveugle, est radicalement repensée pour intégrer pleinement les bâtiments dans leur quartier. Cette transformation, guidée par les directives du PAD, revitalise ce secteur urbain. La création de traversées piétonnes et l'ajout de nouvelles fonctions au niveau du socle réactivent les espaces publics autour du projet, favorisant une meilleure connexion et interaction au sein du quartier.



NIVEAU SOCLE:

ACTIVATION DU REZ / SOCLE ACTIF : Implantation de commerces et équipements publics le long du nouvel axe urbain au nord et aux angles des nouvelles traversées. Intégration de logements au rez-de-chaussée et bel-étage dans des zones calmes, avec isolation par une végétation dense (jardins de pluie au nord, jardins privés au sud).

PERMÉABILITÉ : Création d'axes cyclo-piétons pour connecter le quartier au nouveau parvis au nord.

SOCIAL : Traversées conçues comme espaces conviviaux. Le parvis d'accès aux bâtiments devient un espace multifonctionnel pour les activités du quartier, avec une surveillance assurée par les fonctions publiques environnantes. Accès direct aux logements depuis l'espace public, bien visibles et identifiables.

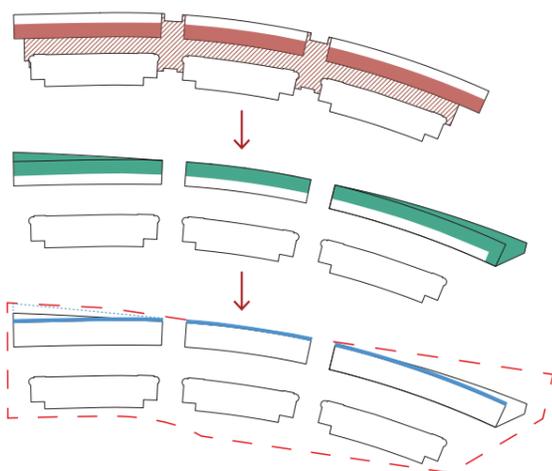
BIODIVERSITÉ : Noues d'infiltration pour créer un microclimat et répondre aux besoins d'infiltration d'eau. Utilisation d'une variété d'espèces végétales indigènes pour reconnecter le maillage vert existant.

BIEN-ÊTRE : Oasis végétales entre les façades pour améliorer le bien-être des résidents. Bassin d'eau comme espace contemplatif.

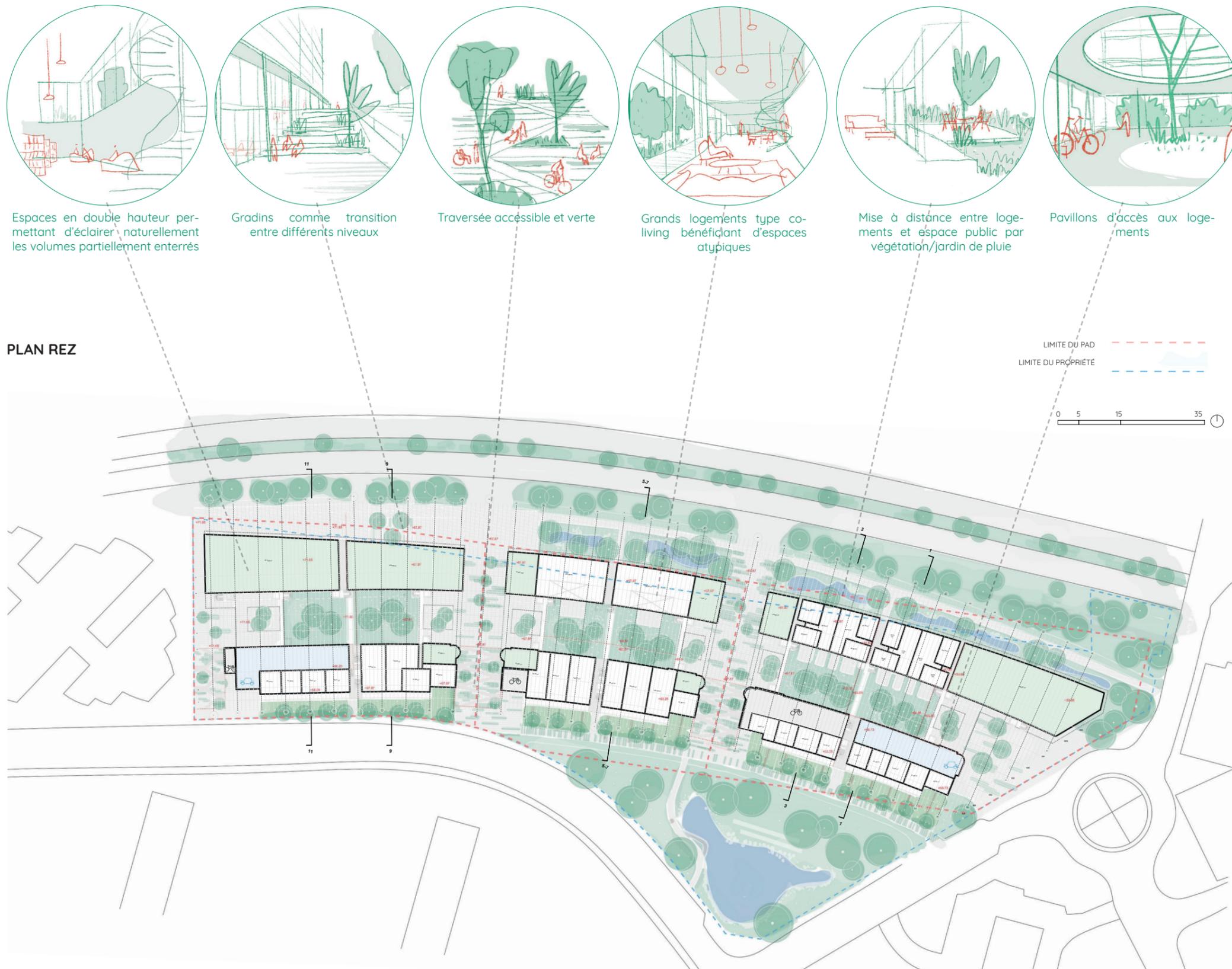
COUR ANGLAISE : Perméabilité intérieur-extérieur avec baies coulissantes et revêtement de sol continu. Gradins intégrés aux aménagements paysagers pour des rencontres conviviales et événements culturels.

DOUBLE HAUTEUR DANS SOCLE 9-11 : Espace de bureaux sur 2 niveaux avec circulation verticale indépendante, activant le socle 9-11. Utilisation possible du sous-sol éclairé naturellement pour des bureaux de qualité accessibles depuis le parvis urbain. Potentiel d'adaptation en zones de bureaux distinctes ou d'utilisations pour des expositions et interactions sociales.

DECONSTRUCTION/RECONSTRUCTION/ALIGNEMENTS



Déconstruction travée sud des blocs nord -- augmentation distance vis-à-vis
 Construction nouvelle travée coté nord - chercher alignement selon PAD, nouvel façade active
 réservoir de surfaces » : la limite du PAD étant floue (car pas reçue en DWG, seulement en image), on pourrait potentiellement encore agrandir la profondeur des bâtiments Nord, si cette limite est amenée à évoluer. Chaque 50 centimètres de profondeur potentiellement ajoutés au Nord sur l'ensemble des bâtiments offrirait un "réservoir de surfaces" de 1100m².



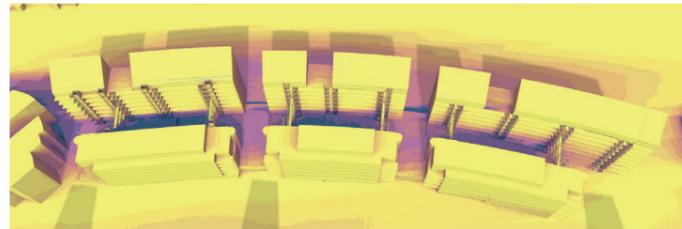
ETUDE ENSOLEILLEMENT

Les études d'enseillement réalisés sur les volumes existants ainsi que sur la volumétrie projetée permettent de voir l'impact de la transformation du bâtiment.

- o La déconstruction réalisée sur les bâtiments nord permet au même temps d'améliorer les potentiels vis-à-vis nord-sud ainsi que d'améliorer l'enseillement de leurs façades sud.
- o Les loggias sont toujours exposées de la même façon au soleil, même celles des niveaux les plus bas ;
- o Enlever l'atrium au centre du projet et écarter les bâtiments permet de créer des espaces généreusement ensoleillés ;
- o Le choix d'une hauteur importante des bâtiments Nord n'a aucune influence sur la qualité de l'inter-bâtiment ;
- o Les traversées paysagères perpendiculaires créées entre les bâtiments sont de taille suffisamment généreuse pour recevoir un apport de lumière presque en continu ;
- o Les dalles des loggias prodiguent une protection naturelle du soleil pour les façades, tempérant ainsi les espaces intérieurs lors de cas de températures élevées.

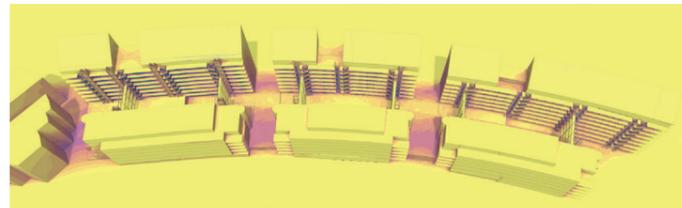
21/03 & 21/09

Dans la mi-saison tous les étages sont ensoleillés au long de la journée



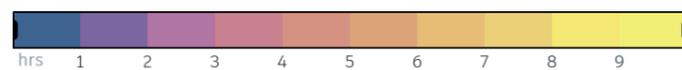
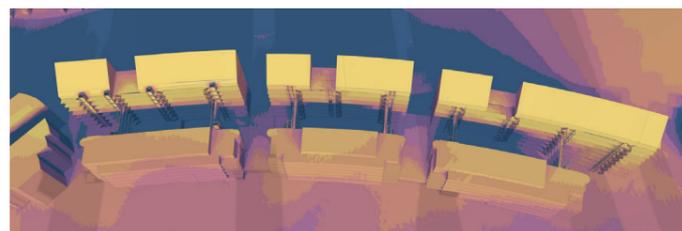
21/06

En été le soleil rentre complètement dans la cour. Le contrôle solaire est garanti par les loggias/balcons (orientation sud)

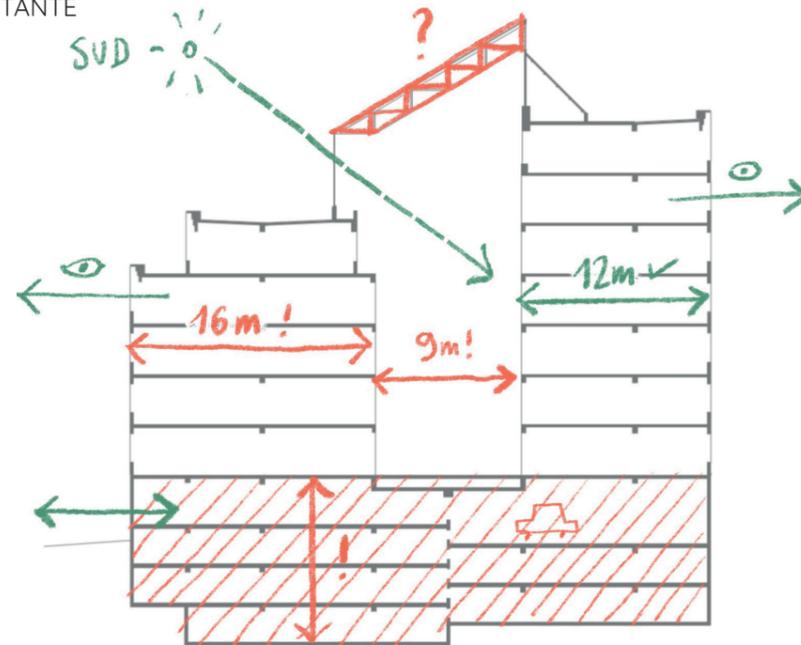


21/12

- Socle actif et perméable / contact avec la rue
- Porosités transversales Nord-Sud : amélioration des che



SITUATION EXISTANTE



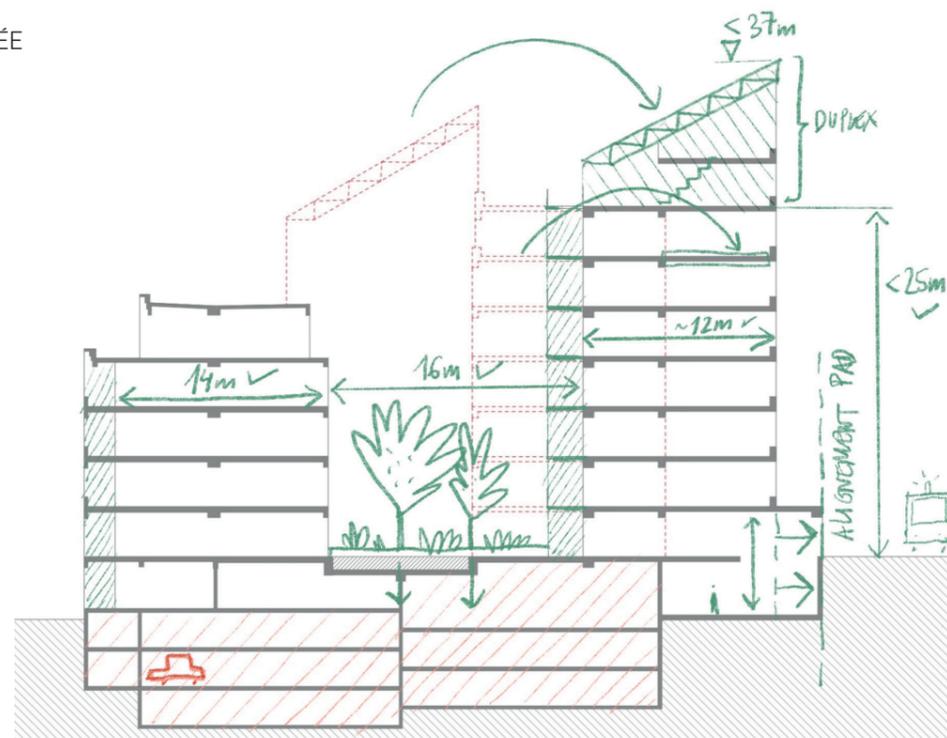
SITUATION EXISTANTE

Points forts et faibles des bâtiments existants :

- + Trame structurale rationnelle
- + Grandes surfaces diaphanes
- + Potentiel au niveau de la toiture
- + Vue panoramique depuis les niveaux supérieurs
- + Accès sur plusieurs côtés de l'ilot

- Gabarits Sud profonds
- Grandes surfaces sans lumière naturelle (socle)
- Parking très volumineux
- Vis à vis nord-sud

SITUATION PROJETÉE



OBJECTIFS - SITUATION PROJETEE

- o Gabarits optimisés et équilibrés, définis en fonction des directives PAD et SIAMU. Le niveau supplémentaire est conçu comme un duplex afin d'éviter le changement de bâtiment moyen à bâtiment élevé (SIAMU). Des volumes entre 1 et 3 niveaux de hauteur répondent à-au nouveau alignement pad et créent une échelle intermédiaire entre l'espace public et le plus grand gabarits coté nord.
- o Activation/ouverture des niveaux en lien avec la rue/ les espaces publics
- o Générer un système de distribution/flux clair et efficace
- o Un maximum d'espaces traversants ou à double orientation
- o Limiter les surfaces parking en faveur d'autres fonctions en lien avec la ville : des espaces actuellement traités comme des sous-sols deviennent des espaces hors-sol (commerces, logements).

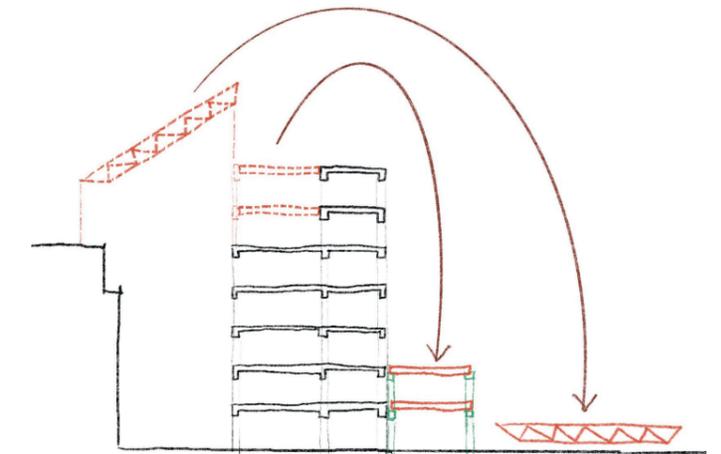
MUTATION MORPHOLOGIQUE

VOLUMES DÉMOLIS, CONSTRUITS ET REVALORISÉS

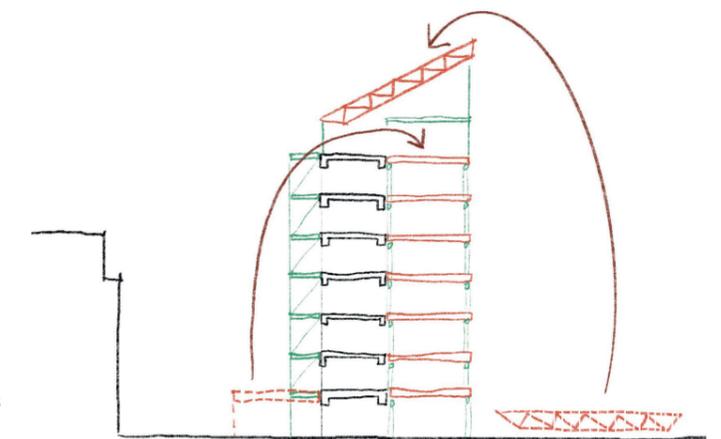
Dans le cadre du projet Beaulieu, l'approche «adaptive reuse», permet de transformer des bâtiments à l'origine monofonctionnels et fermés sur eux-mêmes en bâtiments mix-use en lien avec la ville.

L'approche circulaire soutenu par l'expertise de Ney Wow (stabilité) propose des interventions précises pour travailler au maximum avec l'existant.

- o Ré-utiliser un maximum de la structure existante. Transformation des volumes nord (en lien avec la transformation PAD, nouvel alignement, façade active), conservation des volumes sud (garder les gabarits historiques du projet sur son coté en lien avec le quartier)
- o Ré-utiliser la verrière de l'atrium : la serre activera la toiture et permettra de maintenir le signal urbain.
- o Rehausse de niveaux en structure légère/bois
- o Déconstruction d'une partie de la structure existante afin d'améliorer l'accès à la lumière naturelle et minimiser les vis-à-vis
- o Réutilisation des hourdis démontés in situ (déplacement de la travée sud vers le nord, phasage permettant de limiter le stockage sur site)
- o Réutilisation de la structure de la verrière de l'atrium in situ (création du niveau duplex/toiture).



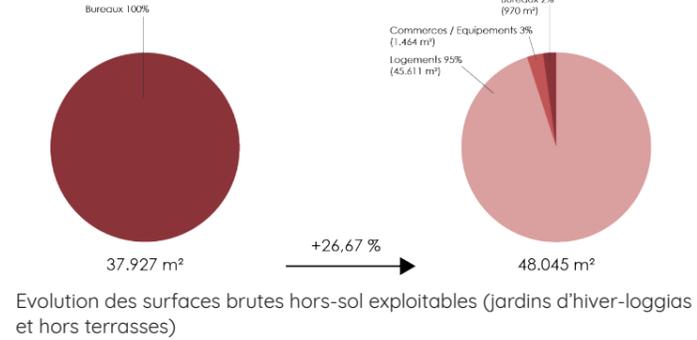
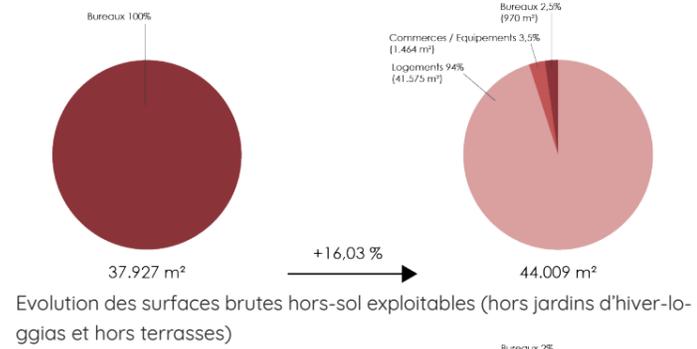
Réutilisation des hourdis démontés in situ (déplacement de la travée sud vers le nord, phasage permettant de limiter le stockage sur site)



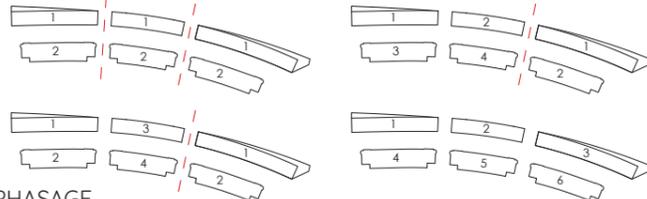
Ré-utilisation de la structure de la verrière de l'atrium pour les nouveaux niveaux duplex des bâtiments nord

L'intervention architecturale majeure, l'agrandissement du volume que constituait l'atrium, par le déplacement des hourdis existants des bâtiments nord, au-delà de la face nord, permet le développement du programme de logements. Les volumes nord et sud disposent désormais d'une distance suffisante entre façades (seize mètres). Le site Beaulieu passe d'un programme entièrement dédié au bureau, à une majorité de logements accompagnés par d'autres programmes, (commerces, équipements, etc), servant au développement du quartier ainsi qu'aux habitants. Ceci s'accompagnant d'une augmentation significative de la surface brute du site.

EVOLUTION SURFACES / PROGRAMME



PHASAGES POSSIBLES



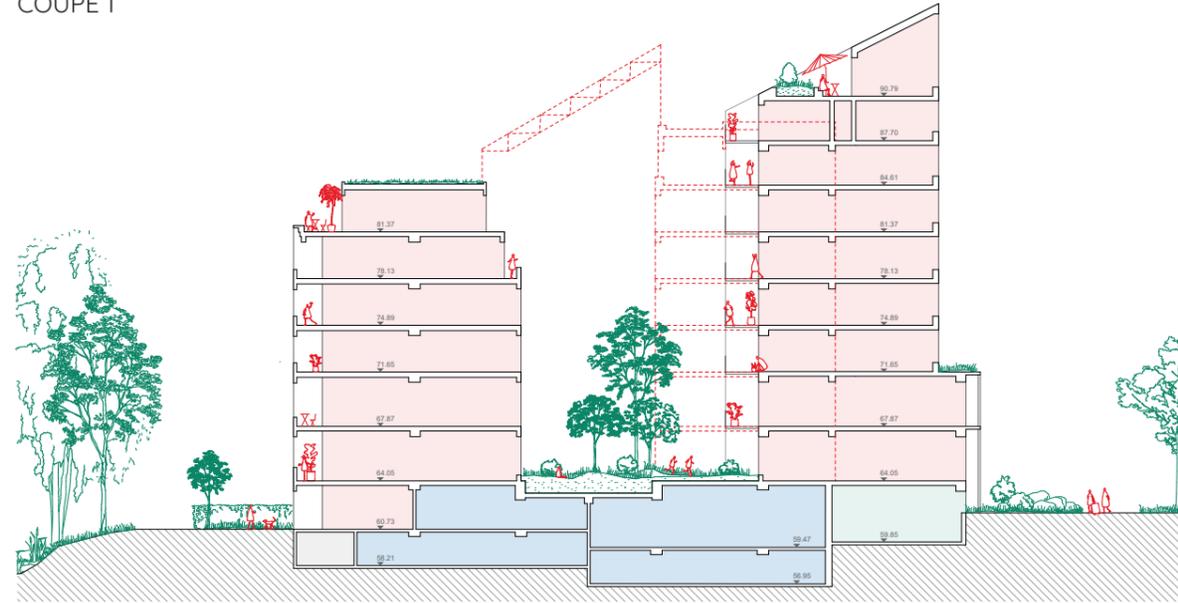
PHASAGE

La configuration et aménagement des bâtiments permet d'envisager plusieurs scénarios de phasage.

Le parking, même si optimisé et présentant uniquement deux accès depuis la rue, peut être scindé en 2 parties indépendantes et parfaitement fonctionnelles.

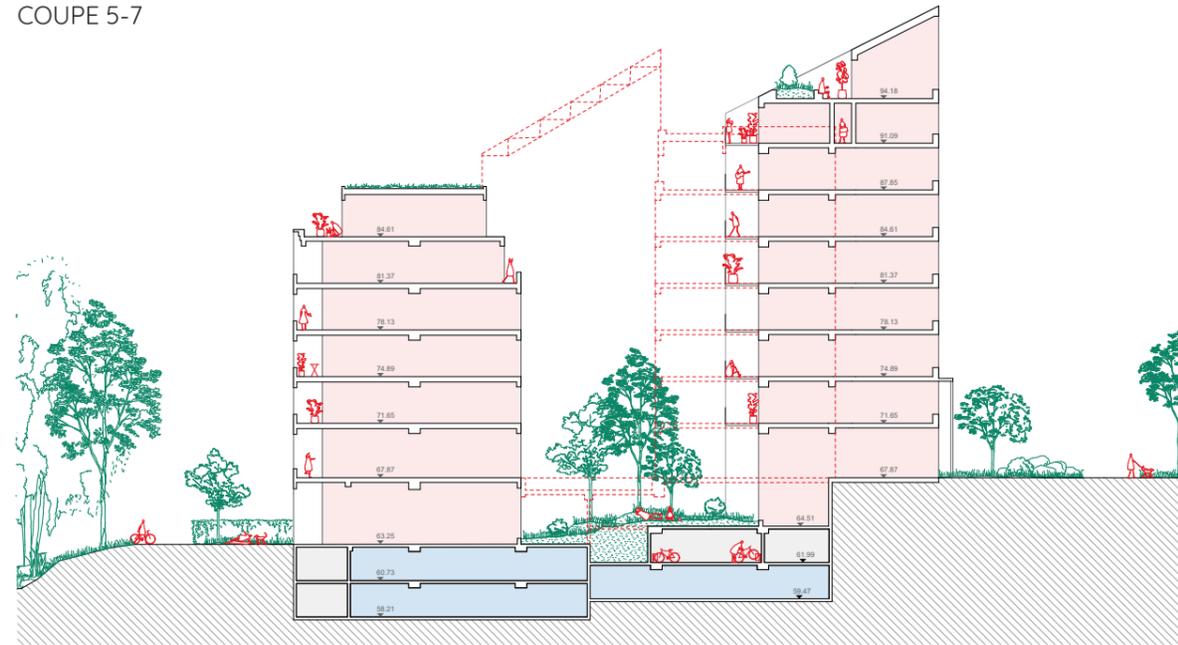
Les noyaux indépendants permettent d'exécuter les travaux de manière phasée (tout en commençant à chaque fois par le côté nord afin de garantir les circulations verticales)

COUPE 1



Les niveaux bordant Beaulieu ont été revus afin d'assurer l'accessibilité aux différents locaux constituant le socle. En effet, des espaces accessibles au public ont été disposés à des endroits clés du socle. Les accès aux logements et halls d'entrées sont aussi assurés.

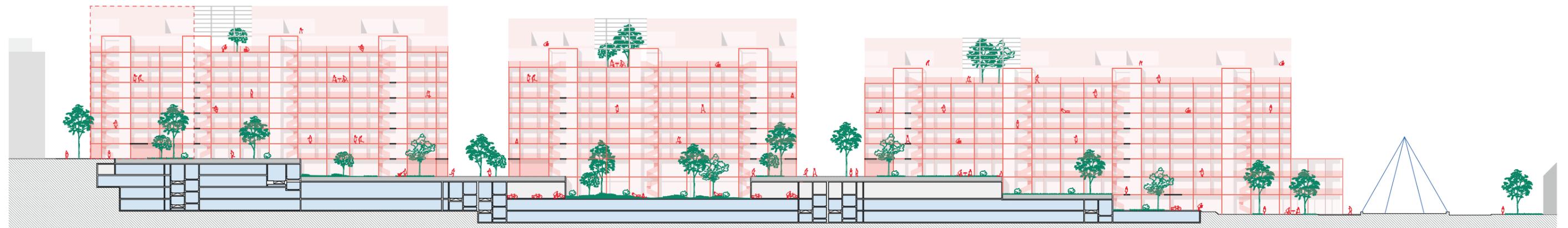
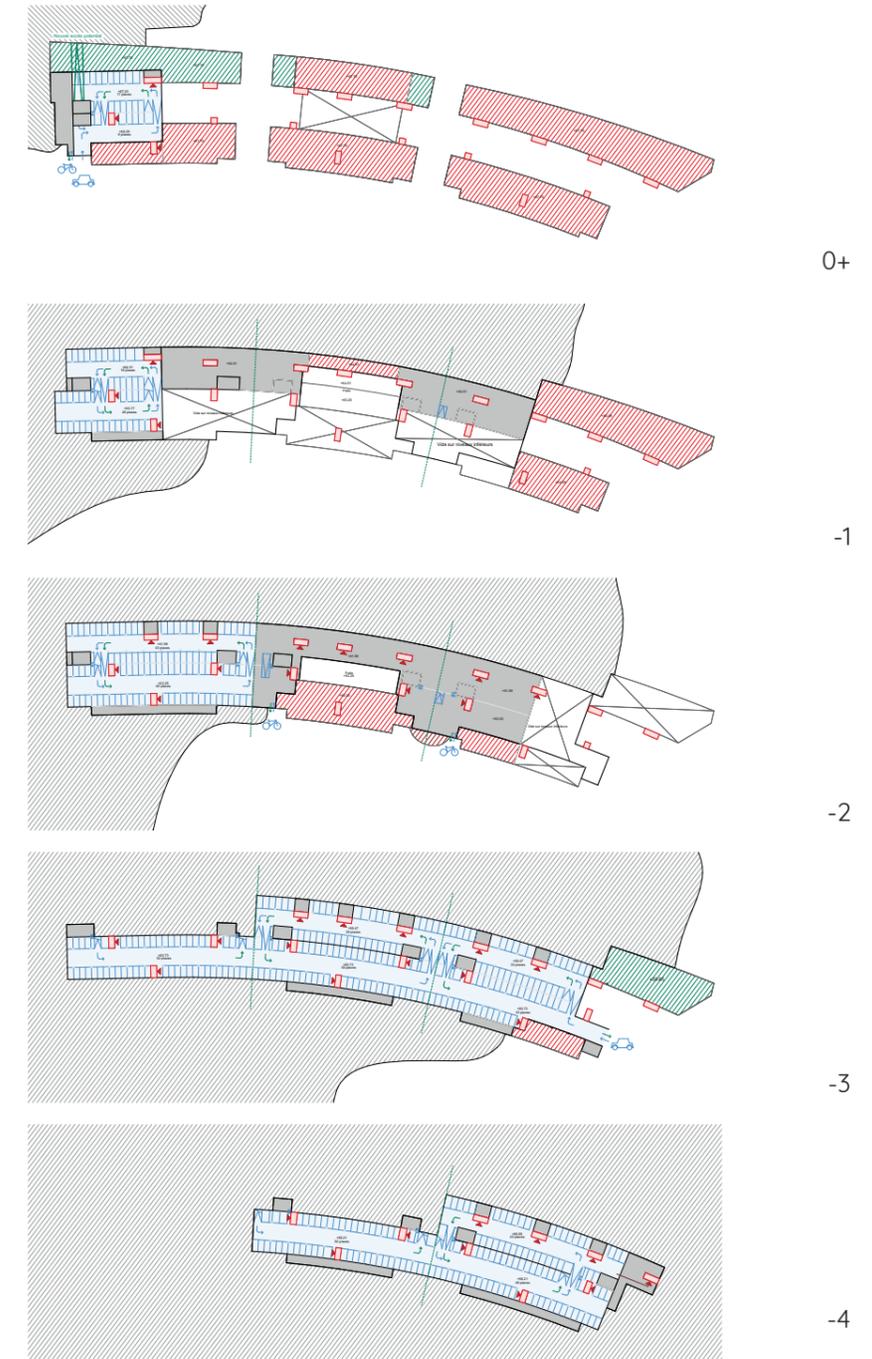
COUPE 5-7



■ parking voiture
 ■ parking vélo / technique / caves
 ■ noyau de circulation
 ■ logement
 ■ équipement / commerce
 ↩ sens de circulation : desce
 ↩ sens de circulation : montant
 ▶ accès noyau de circulation
 — division possible du parking

MUTATION PROGRAMMATIQUE - SOCLE / SOUS-SOL / NIVEAUX

NIVEAUX PARKING / SOUS-SOL





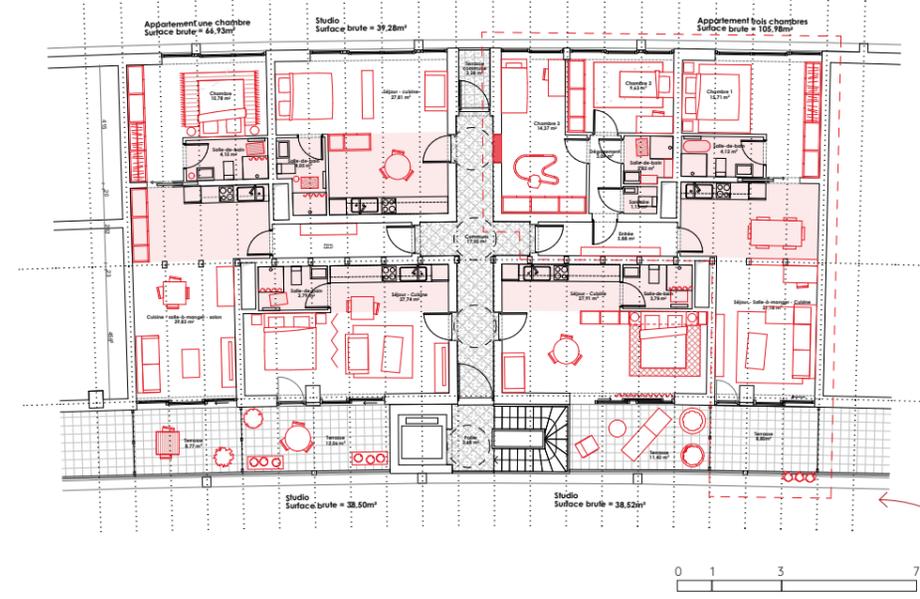
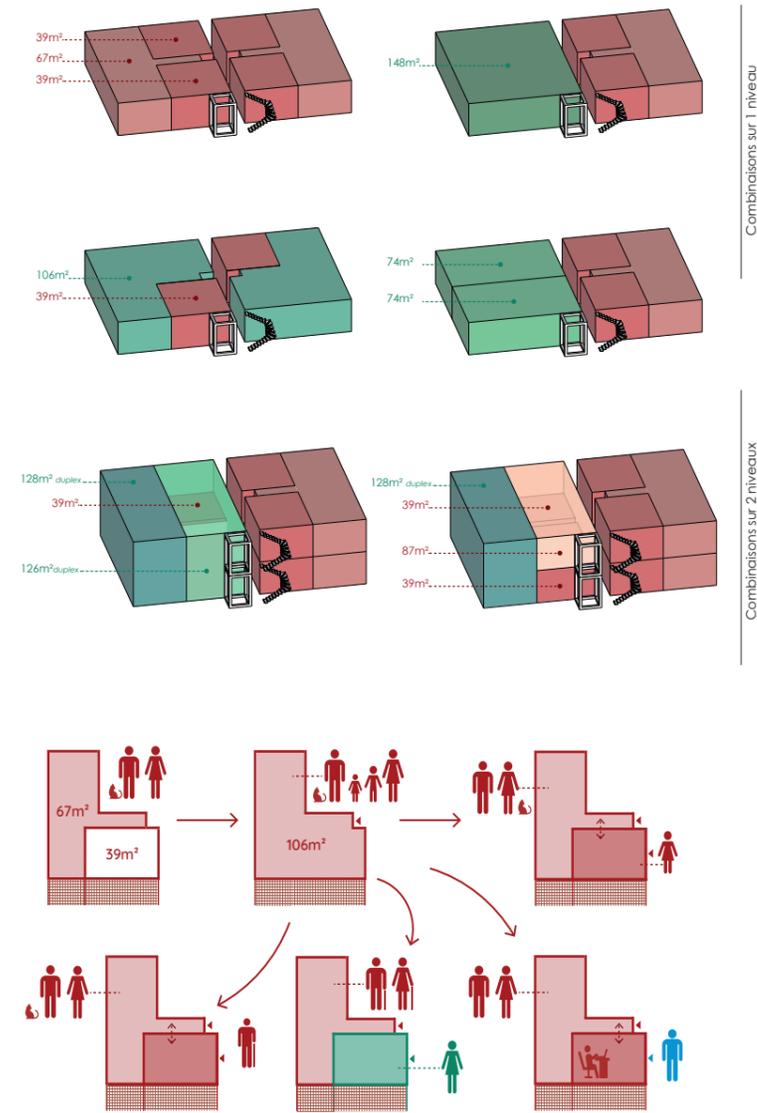
PRINCIPES LOGEMENTS / CAPACITÉ À ÉVOLUER / COMBINAISON

Les logements sont disposés autour de communs, réfléchis et optimisés afin d'avoir le plus d'espace dédié au logement. En effet, on retrouve dans l'épaisseur des espaces extérieurs des bâtiments nord, les circulations verticales. Elles sont parfois en lien avec des passerelles, permettant notamment de mutualiser les escaliers entre le bâti au nord et sud.

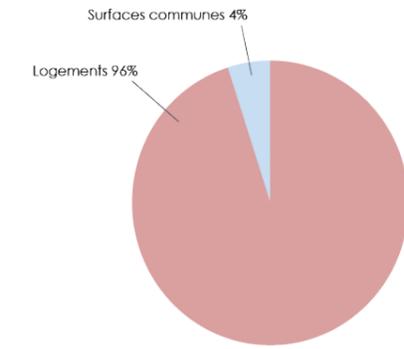
On trouve une réunion de logements autour des communs, ayant la capacité de se réunir tous ou en partie. Diverses combinaisons ont été explorées, et s'appliquent aussi aux logements des derniers étages (duplex). Il est possible de les réunir pour en former de plus grands, les studios, soit de petites surfaces, étant repartis au sein du projet à d'autres logements.

Dans l'exemple du schéma qui explore une combinaison en particulier, on voit que les logements peuvent être assemblés pour répondre aux futurs besoins des occupants.

COMBINAISONS POSSIBLES ENTRE APPARTEMENTS



MUTATION PROGRAMMATIQUE - ETAGE TYPE



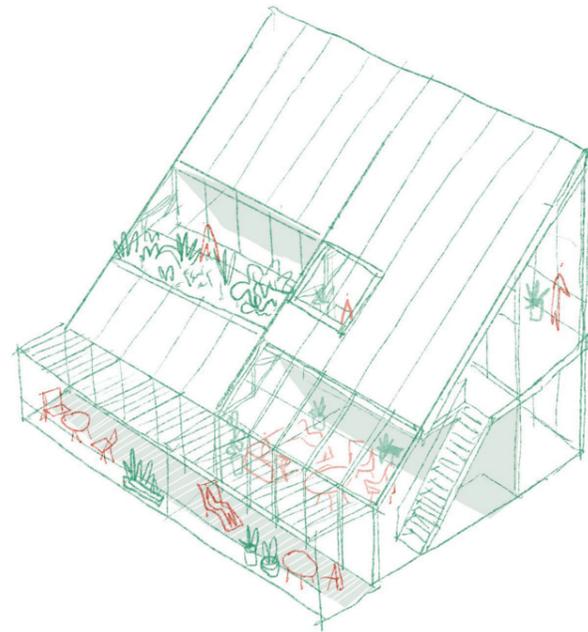
Répartition surfaces logements et surfaces communes sur un étage type



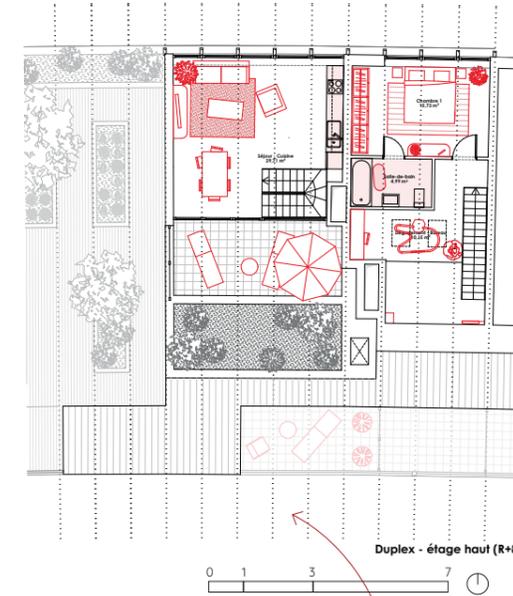
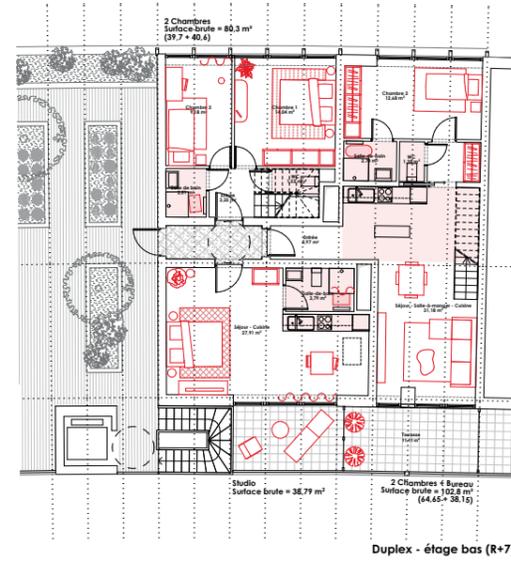
Ambiance patio



Ambiance balcon
R7 King Cross - MORRIS+COMPANY

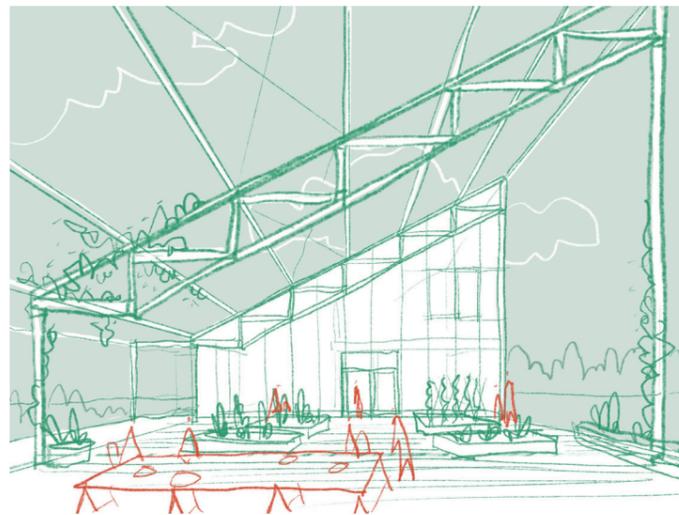
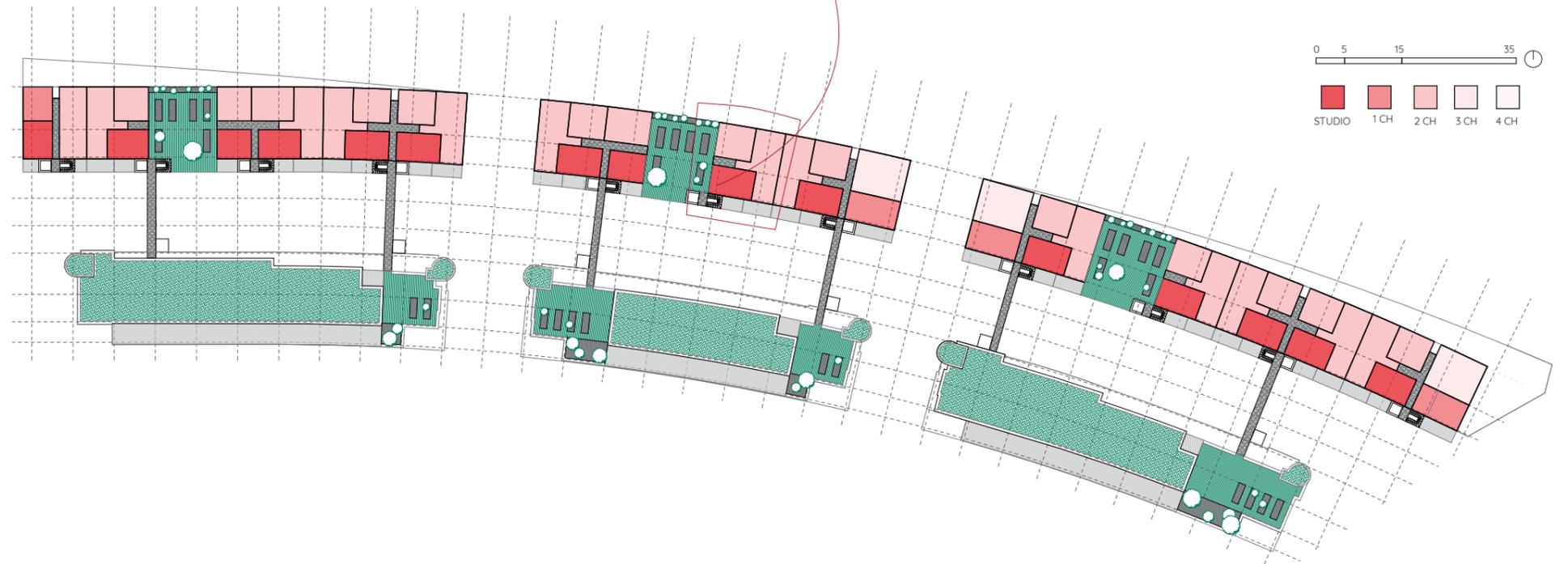


Agencement logements duplex



Les bâtiments côté nord sont notamment composés de duplex aux deux derniers étages. Ils s'inscrivent sous la structure métallique de l'atrium réutilisée ici. Ces duplex sont basés sur les logements de l'étage type. Ils bénéficient d'espaces extérieurs supplémentaires, nichés dans la toiture. On y dispose aussi des espaces en double-hauteur qui tirent profit des points bas de la pente.

Aux derniers niveaux des bâtiments nord et sud, on trouve des espaces communs à tous les habitants, accessibles par les circulations verticales. Il est possible d'y développer différentes activités (communautaires, récréatives, tels que des potagers, espaces sportifs, ou encore l'apiculture). Ceux au nord, sont également couverts par les structures métalliques existantes, support de développement de la végétation et des futurs programmes.



Grande terrasse commune



Ambiance penthouse
Harbour Houses, ADEPT
Aarhus DK



Lumière Zénithale
AgwA
Bruxelles



Double hauteur
Boltshauer Architekten
Zurich



Terrasse commune
A common house, Plan commun
Pantin



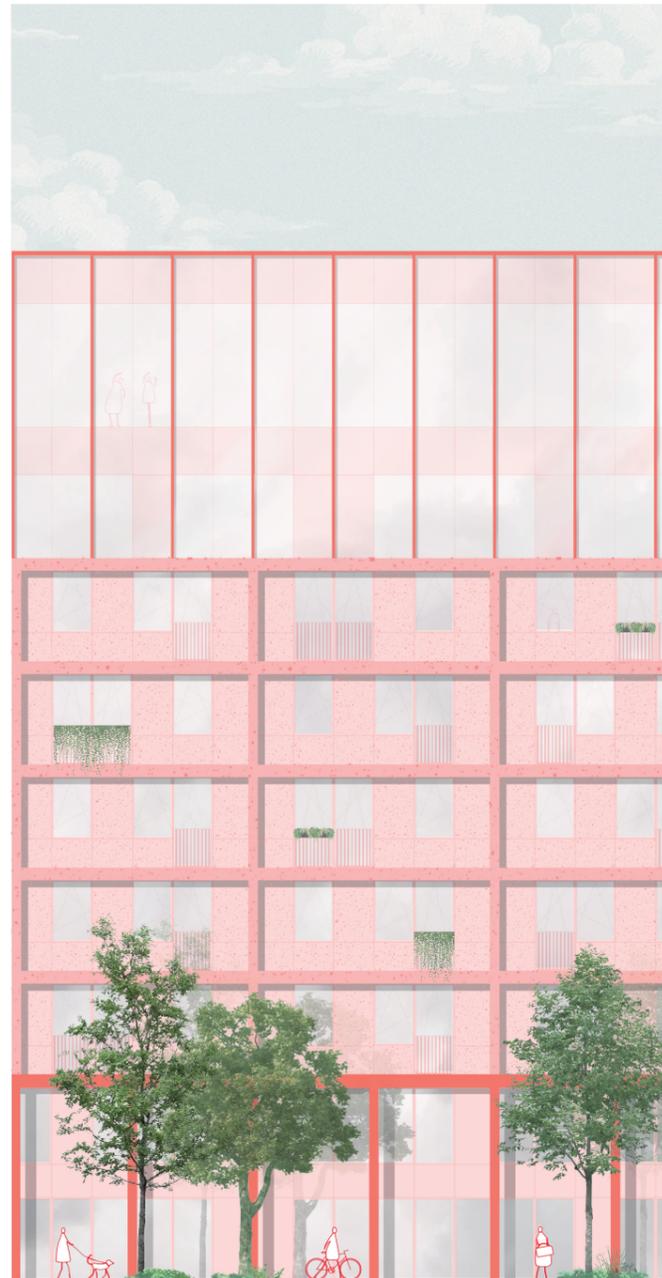
Ambiance intérieure
mA-style architects
Japon

IDENTITÉ / HISTOIRE DU LIEU / TRAME / COULEUR

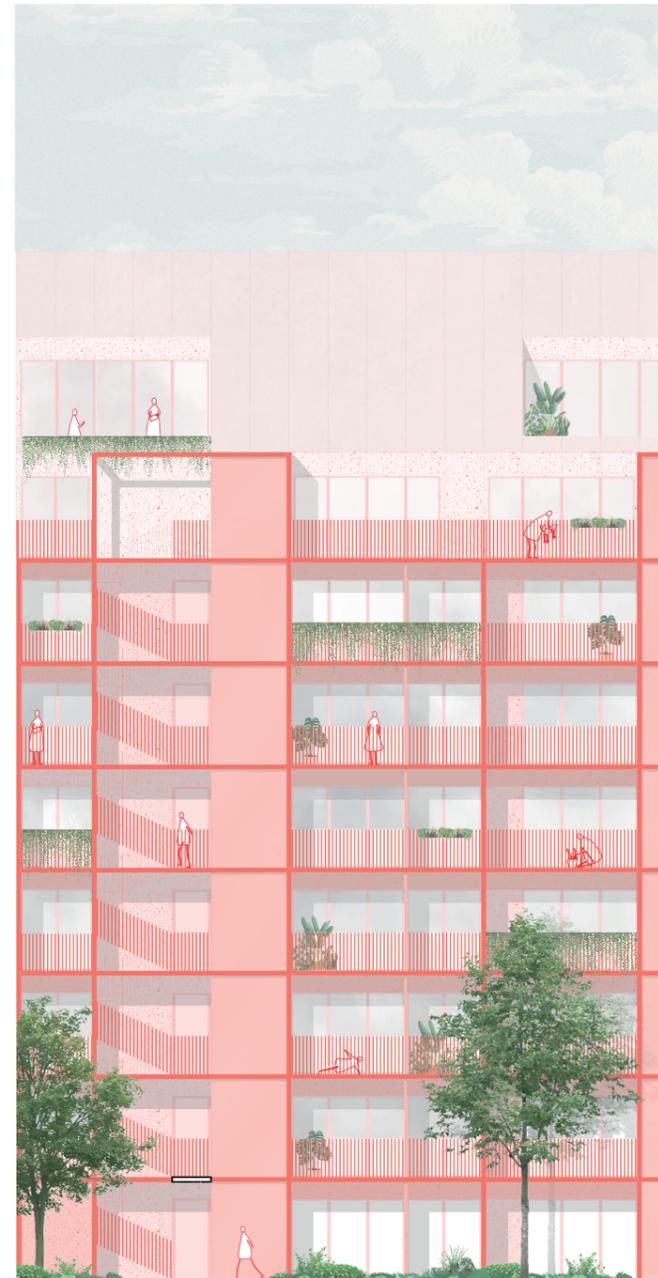
Les façades du projet maintiennent un esprit essentiellement existant. En effet, les panneaux de pierre rose de façades seront réutilisés, une fois concassés, pour l'ossature béton qui trame les façades. On retrouve en arrière-plan des panneaux de nature minérale pour les parties pleines. La teinte rosée du bâtiment est conservée pour témoigner de l'état d'origine du bâtiment. Cette couleur est reprise dans un camaïeu de nuances pour les différents éléments du projet (ossature béton, panneaux, ferronnerie, etc).

L'ossature béton dessine d'ailleurs une large maille basée sur une trame existante, soutenue en arrière-plan, par les panneaux de façades et les ouvertures. Ces derniers sont rythmés selon le module structural existant d'environ 120 cm. Cette plus petite modulation permet notamment de montrer en façade le programme d'habitat collectif, par une échelle plus proche de l'humain. Ceci est également mis en exergue par les larges balcons ou les loggias sur les côtés sud des bâtiments.

Les façades reprennent des codes de l'existant (trames, couleur, composition, ...) afin d'entretenir l'identité des bâtiments Beaulieu.



FACADE NORD



FACADE INT SUD



Pierre existant
Espace Beaulieu
Bruxelles



Pierre concassée



Béton terazzo



Béton architectonique



Tonalité des bétons
Busso Block, ChartierDalix
Architecture & Landscape



Nuance de teinte - Ambiance
Cantina Vinicola il Ceresè, Studio Pizzi



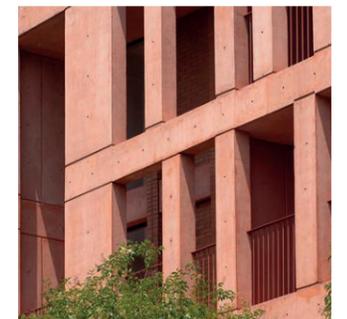
Trame primaire minérale
Sprzecznà 4, BBGK Architekci



Trame secondaire métallique
ASSAR



Trame secondaire métallique
ASSAR



Trame primaire minérale
139 Schultz, CPDA Arquitectos







CIRCULARITÉ

- o Réemploi des matériaux : Prioriser le réemploi pour réduire les déchets (moins de camions = moins de CO2).
- o Opportunités de circularité :
 - o **IN SITU** : Réduction de l'impact carbone et des coûts de transport et maintenance.
 - o Hourdis des bâtiments Nord : Déplacés vers la façade Nord, prolongés pour des logements plus profonds.
 - o Structure métallique de l'atrium : Démontée, adaptée et replacée au sommet du bâtiment Nord pour des logements atypiques.
 - o Bandeaux de pierres rouges : Concassés et intégrés au béton architectural des nouvelles élévations.
 - o Autres éléments : Structures de passerelles et garde-corps réutilisés dans des structures légères paysagères, escaliers droits conservés en extérieur, escaliers en colimaçon placés dans les duplex, revêtements de sol extérieurs intégrés au paysage, revêtements de sol intérieurs en bois restaurés et placés dans les zones communes des appartements et espaces de coworking.

CONFORT À LA PERSONNE

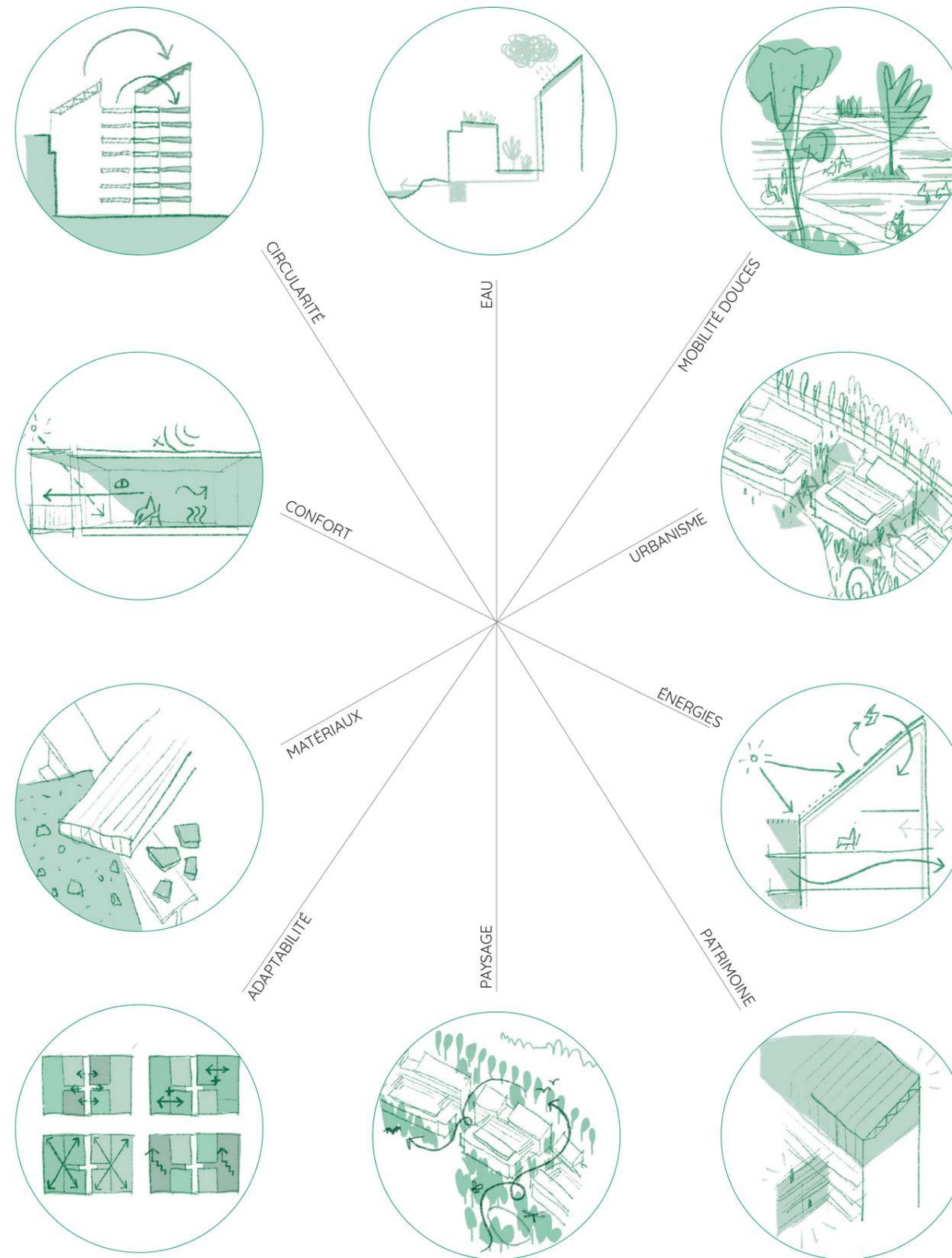
- o Conception inclusive pour répondre aux besoins de toutes les personnes, quelles que soient leurs particularités (architecture, abords, accès, etc.).
- o Confort d'éclairage naturel optimisé grâce à une conception adaptée au contexte géographique et à l'orientation du bâtiment, ainsi qu'à l'utilisation de grandes surfaces vitrées.
- o Ambiances acoustiques intérieures et extérieures optimisées par des stratégies volumétriques réfléchies et l'intégration de barrières physiques.
- o Confort thermique assuré toute l'année grâce à une isolation continue et efficace. Control solaire permettant d'éviter la surchauffe via balcons et loggias - orientation sud.

MATÉRIAUX

- o Le bâtiment, en cours de rénovation majeure, est considéré comme une banque de matériaux à ciel ouvert, favorisant la conservation et la valorisation (voir volet circularité).
- o Le choix des matériaux neufs est soigneusement étudié pour favoriser un cycle court, en privilégiant des productions locales, équitables et socialement responsables.
- o Sélection de matériaux respectueux de l'environnement et non nocifs pour la santé est une priorité.
- o Nouvelles structures légères en acier et bois, favorisant la réhausse et simplifiant la mise en œuvre. Préférence accordée aux techniques de construction sèche et à la préfabrication.

PAYSAGE

- o Qualité et attractivité spatiales ;
- o Activation des espaces ouverts et ancrage du projet dans son environnement ;
- o Promotion de la biodiversité (ruches, etc.)
- o Offres d'opportunités sociales variées par des connexions des rez-de-chaussée dans le paysage.



MOBILITÉS DOUCES

- o Accès et espaces piétons optimisés et favorisés (accessibilité universelle, gestion des différences de niveaux, création de traversées) ;
- o Amélioration des déplacements cyclistes ;
- o Mise en place de stationnements vélos divers (habitants, visiteurs) ;
- o Déplacements et accès automobiles limités aux extrémités du projet, pour sécuriser les flux doux.

URBANISME

- o Diversité fonctionnelle adaptée au contexte du projet.
- o Développement d'un liseré actif conforme aux directives du PAD.
- o Perméabilité du bâti améliorée.
- o Renforcement de l'intégration du projet dans le quartier par une meilleure ouverture.
- o Valorisation des espaces actuellement (semi-)enterrés en espaces nobles, activant les rez-de-chaussée et sous-sols avec une assise définie par des socles.

ADAPTABILITÉ & RÉVERSIBILITÉ & FLEXIBILITÉ

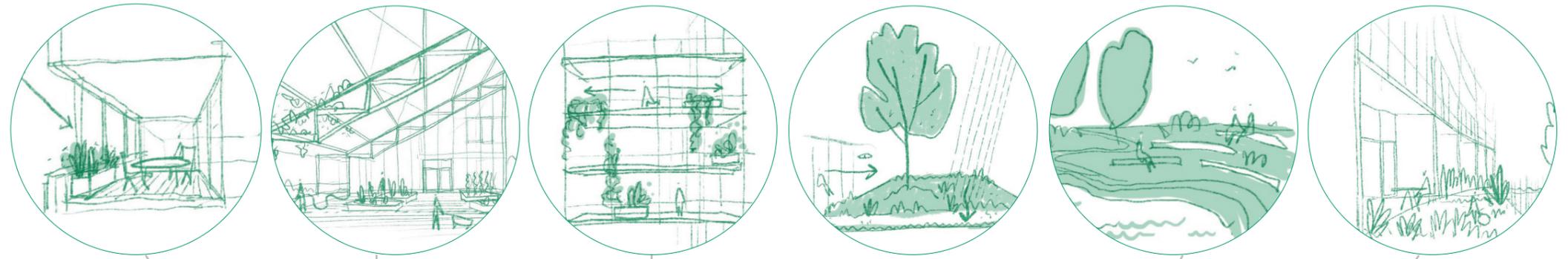
- o Conception adaptable : Répond aux changements sociaux (nouvelles compositions familiales, vieillissement, nouveaux modes de travail) en évoluant selon les besoins des habitants.
- o Trame adaptative : Augmente la valeur immobilière à long terme avec des combinaisons variées d'unités de logements, nécessitant peu d'adaptations.
- o Espaces flexibles : Grâce à une structure simplifiée et systémique, le retour à la fonction de bureaux est toujours possible si nécessaire.
- o Contribution à la ville malléable de demain. Voir schéma.

PATRIMOINE

- o Mise en avant des qualités patrimoniales du bâti ;
- o Identité du projet maintenue par :
 - o Verrière atrium reconfigurée en étage duplex côté nord
 - o Passerelles reliant les volumes nord et sud
 - o Couleurs et matérialité
- o Conservation complète des volumes Sud et valorisation de leur potentiel ;
- o Percements de traversées limités à la trame de structure existante
- o Bâtiments Nord démolis partiellement pour agrandir l'espace parallèle central (structure conservée ponctuellement dès que possible) ;
- o Réutilisation après démontage d'éléments structuraux et autres (voir volet Circularité).

ÉNERGIES

- o Hautes performances thermiques et compacité pour réduire les déperditions.
- o Isolation ciblée et efficace.
- o Utilisation de systèmes d'énergies renouvelables intégrés (photovoltaïque sur toitures inclinées, géothermie dans abords).
- o Gestion optimisée des températures et de l'humidité.
- o Conception pour un éclairage naturel maximal, minimisant l'éclairage artificiel.
- o Positionnement stratégique des pièces chaudes au centre des appartements pour un chauffage efficace.
- o Noyaux de circulation extérieurs pour réduire les besoins de chauffage des zones communes.



Loggias/balcon

Terrasses communes pergola/potagers

Passerelles végétalisées

Jardin, cour centrale Patios

Espaces extérieurs existants mis en valeur

Jardins privés coté sud



ESPACES VERTS

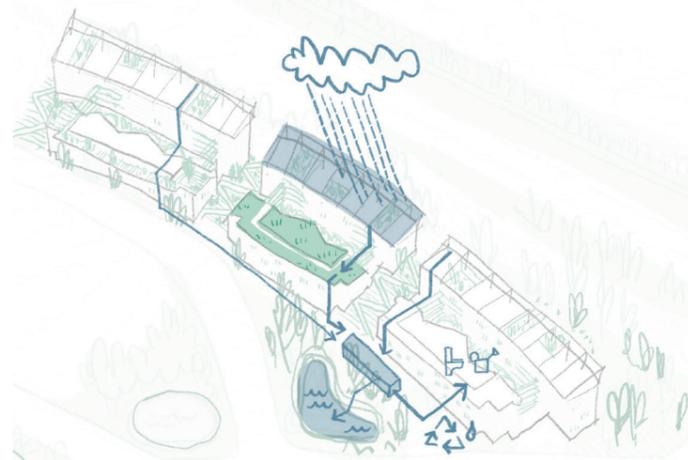
EAU

GESTION DURABLE DE L'EAU

- o Conception assurant une gestion durable et écologique de l'eau.
- o Systèmes d'économie et de récupération des eaux grises et de pluie, intégrés aux toitures et au paysage de manière visible (didactique) et via des installations techniques performantes.

GESTION DES EAUX DE PLUIE

- o Limitation du volume et du débit des eaux à déverser.
- o Prévention de la pollution des eaux.
- o Récupération des eaux de toitures versantes.
- o Toitures vertes sur toitures plates pour temporiser l'eau de pluie.
- o Mare existante transformée en bassin d'orage à ciel ouvert.
- o Citernes de récupération d'eau de pluie implantées dans les sous-sols existants pour limiter l'imperméabilisation du site.







Toitures plates transformées en potagers urbains
Ferme Nature Urbaine
Paris



Nouveaux espaces extérieurs intégrés dans le volume existant
Loggia, tour Brunfaut A229
Bruxelles



Coursive-verrière: espace de circulation=espace de vie pour les studios (étudiants, seniors)
Senior housing, Peter Zumthor



Atrium transformé en cour intérieure
BIGyard
Zanderroth Architekten



Verrière existante réutilisée pour la création de penthouse-jardin d'hiver
Studio, Renzo Piano



Coursive ouverte et appropriable donnant accès aux logements en duplex
Wohnungen Nauenstrasse, Miller&Maranta



Passerelles verdurisées
Bureaux Oberhausen
Kuehn Malvezzi



Nouvelles doubles hauteurs permettent l'accès des niveaux inférieurs à la lumière naturelle
Boltshauser Architekten, Zurich

