

ARMISTICE

COMMUNE DE KOEKELBERG

AE ARCHITECTEN + CZVEK RIGBY
JZH & PARTNERS + ASM ACOUSTICS

2024



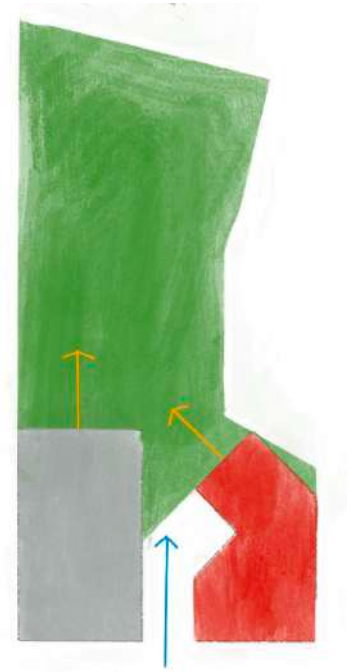
LIGNES DIRECTRICES

Le projet vise à créer un ensemble d'espaces aux qualités multiples et distinctes répondant aux besoins variés des futurs habitants et usagers du site, générant un équilibre entre intimité et interaction.

Le projet est conçu pour évoluer avec des besoins changeants, tant au cœur du processus de conception, que dans la flexibilité des espaces construits, qui pourront être appropriés ou adaptés par les occupants au fil du temps.

Compte tenu de la demande d'un phasage potentiel, le projet exige une approche très spécifique, en tenant compte des divers scénarios futurs possibles du site.

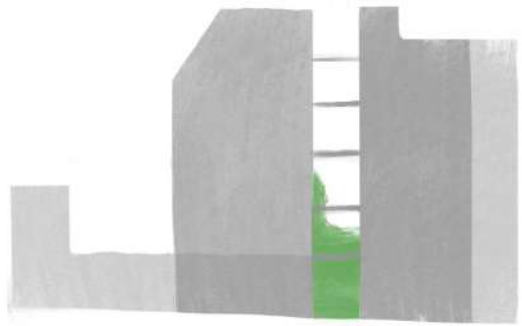
Notre ambition est de limiter au maximum les compromis sur la durabilité du bâtiment au sens large: réduire les pertes de matériaux en cas d'extension par phases, faciliter l'exécution structurelle et minimiser les nuisances pour les habitants occupant du volume construit en première phase. Le projet tire parti de ces conditions pour créer un équilibre entre les considérations économiques et architecturales, sans compromettre les qualités spatiales et le confort.



Un îlot vert connecté

La relation au non-bâti façonne le bâtiment. Une emprise au sol réduite maximise les espaces ouverts du site.

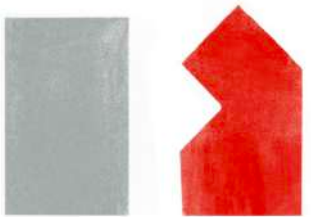
Les espaces intérieurs s'orientent vers l'intérieur d'îlot arboré.



Une porosité vers le cœur du site

Une ouverture au centre du bâtiment rends le bâtiment poreux. Elle relie la rue au jardin, l'intérieur des logements aux terrasses.

Cette porosité offre une vers le cœur du site depuis la rue et le relie au maillage vert de la ville et à la future piste cyclable.



Une volumétrie composée

Le projet est composé de deux volumes, deux bâtiments complémentaires «qui dansent», et encadrent un espace d'interaction.

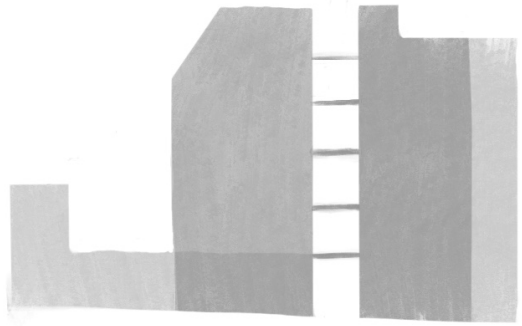
Le bâti prend parti de la géométrie spécifique du site pour optimiser l'orientation des logements et de l'équipement.



Une composition stratégique

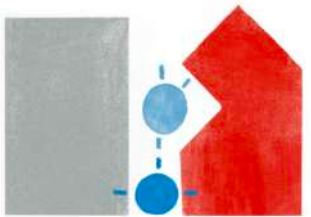
Deux volumes indépendants reliés par des espaces de circulation facilitent une construction par phases et limitent les pertes de matériaux en cas d'extension.

Le volume coté droit est construit en phase 1, ainsi qu'un structure légère pour le stationnement des vélos à gauche. Le second volume coté gauche est construit en phase 2.



Une volumétrie intégrée

Les volumes s'intègrent au tissu urbain en complétant la silhouette de la rue. Ils s'alignent avec le mitoyen coté droit et assument une démarcation par rapport au voisin coté gauche.



Une cohabitation mesurée

La cohabitation des différents éléments programmatiques est facilitée par une gradation de strates présentant des niveaux d'intimité différenciés entre les espaces publics et privés.

Un première espace de proche invite le public à l'entrée vers le parking vélo et l'atelier. Un deuxième espace commun, plus privés du côté jardin donne accès à l'ascenseur et un escalier «napolitain».

VISION URBANISTIQUE



Composer avec le tissu urbain

Le quartier est caractérisé par un tissu urbain dense et diversifié, tant par la typologie que par son caractère. Il est marqué d’une part par des éléments de mobilité tels que la station Simonis, le chemin de fer et les grandes artères de circulation. On y trouve également des bâtiments industriels de grande échelle, telles que les installations de Godiva. D’autre part, la zone résidentielle du quartier présente les typologies classiques de Bruxelles, combinant maisons de maître et immeubles résidentiels de petite et moyenne échelle.

Le maillage vert comprend notamment les espaces ouverts liés aux réseaux de mobilité (talus) ainsi que le Parc Élisabeth au nord du site.

Les relations entre ces caractères urbains variés génèrent des contrastes entre les espaces bâtis et non bâtis, un jeu de plein et de vide qui se retrouve également à l’échelle du contexte immédiat du site.

Les bâtiments mitoyens d’auberge de jeunesse d’un côté et l’immeuble de logement de l’autre se distinguent par leur typologie, leur hauteur et même par leur profondeur. Sur le site lui-même, le projet entretient ce dialogue entre bâtis et non-bâti. La plus grande partie du site reste non construite. Le bâti est traversé d’un vide accueillant des passerelles qui relient deux volumes distincts. Ce geste permet de réduire l’échelle du bâtiment et d’adopter une typologie verticale, analogue à celle des maisons de maître.

Concevoir pour ce site signifie composer avec les différentes réglementations urbanistiques définissant l’implantation du projet. Avec une emprise au sol limitée, le bâtiment occupe la partie sud du site et maximise l’espace vert disponible. L’emprise au sol et la profondeur des bâtiments (15m) sont inférieurs aux maximums autorisés. Un axe central ouvert introduit une entrée couverte et clairement lisible depuis la rue.

Le premier volume de R+3+Comble (phase 1), conforme aux réglementations du RRU (et du PPAS), s’harmonise en hauteur et en profondeur avec le bâtiment mitoyen de Chaussée de Jette 316. Sa profondeur est limitée afin de respecter les vues et l’apport de lumière vers les logements voisins. Du côté de la rue, il s’aligne en hauteur avec la corniche du mitoyen.

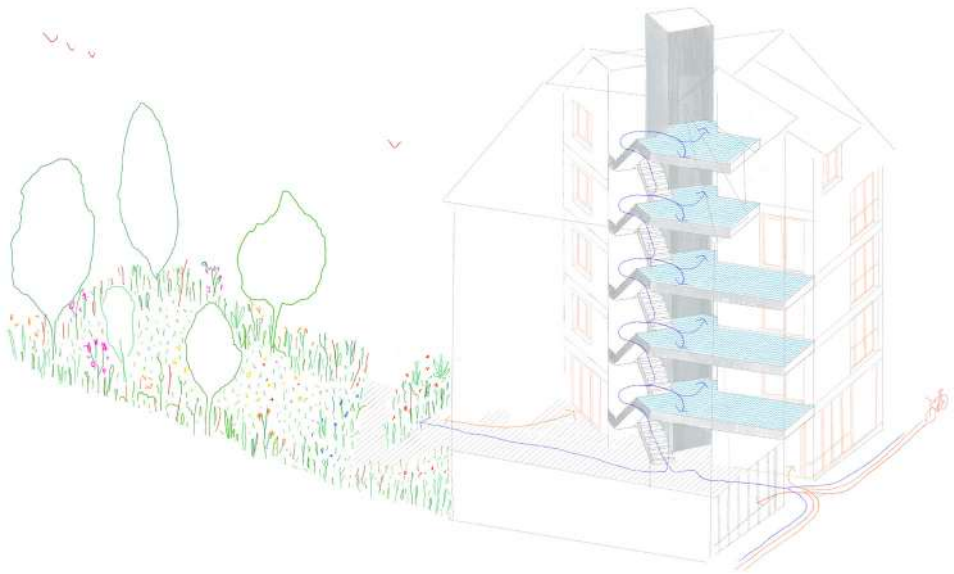
Le second volume (phase 2), en conformité avec le PPAS, introduit une évolution en passant à R+4+Combles, avec sa corniche à une hauteur de 15.5 mètres. Ce volume plus élevé constitue un repère depuis la station de métro Simonis pour ceux qui approchent le parking vélos de ce côté là.

Il approprie certaines caractéristique d’une construction isolées et se complète par un toiture à versant coté voisin, en accord avec les prescriptions du PPAS. La troisième façade donnant vers le site de l’auberge de jeunesse est traitée de manière cohérente avec les façades donnant sur la rue et le jardin.

ORGANISATION SPATIALE ET PROGRAMMATIQUE



Vue de l'entrée depuis la rue



Porosité et circulation verticale

Le projet abrite un programme mixte dont l'agencement et la distribution sont réfléchies de manière cohérente avec une possibilité de phasage.

L'organisation du programme dans le projet suit une gradation verticale du caractère public à privé, portant une attention particulière aux circulations comme espaces de rencontre et d'interaction entre les différentes fonctions et usagers du site.

Une espace commun extérieur relie les deux volumes.

Au rez de chaussée, un premier espace en retrait de l'alignement à rue, regroupe les 3 entrées distinctes menant l'une à l'atelier (coté droit), l'autre au parking vélo (coté gauche) et la troisième vers le passage donnant accès au jardin partagé et aux logements.

Au cœur du passage, le hall s'élargit, donnant à la circulation verticale et aux locaux annexes (local entretien et poubelles).

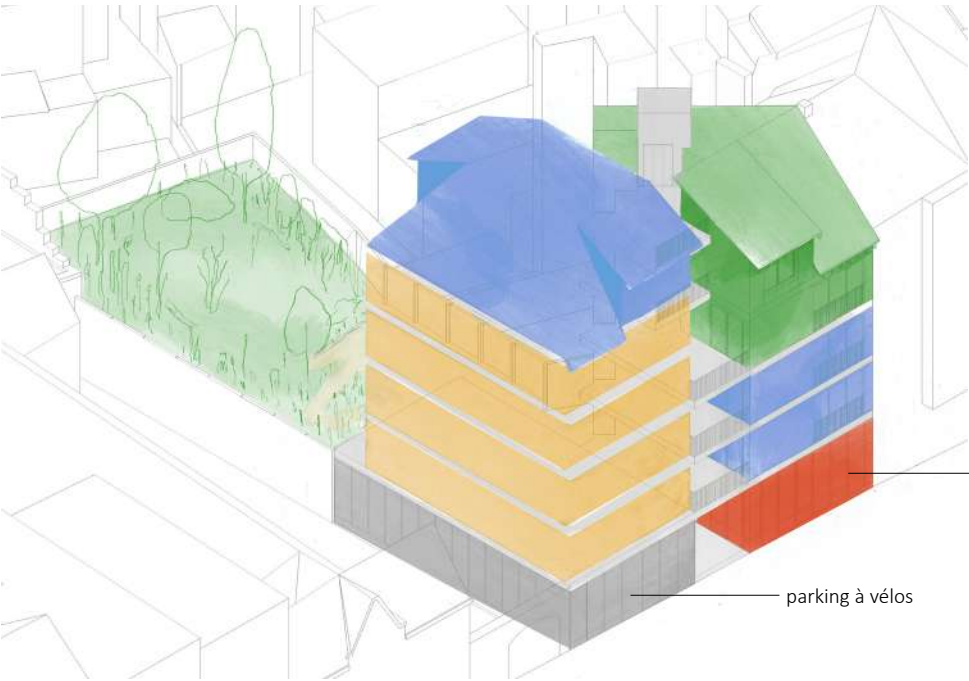
Un noyau vertical relie le rez-de-chaussée et le jardin aux logements situés aux étages. Il constitue également un élément distinguant les espaces communs du rez-de-chaussée et les espaces privés des étages. Cette disposition favorise une distribution claire et intuitive.

Les paliers des trois premiers niveaux distribuent chacun deux appartements, tandis que les deux derniers niveaux distribuent un appartement chacun.

Les étages superposent 8 logements distribués en deux volumes:

Le volume de la phase 1 abrite deux logements 1 chambre adaptables (dessinés adaptés sur les plans) et un logement en duplex de 3 chambres.

Le volume de la phase 2 superpose quatre logements de 2 chambres et un logement de 1 chambre au niveau des combles.



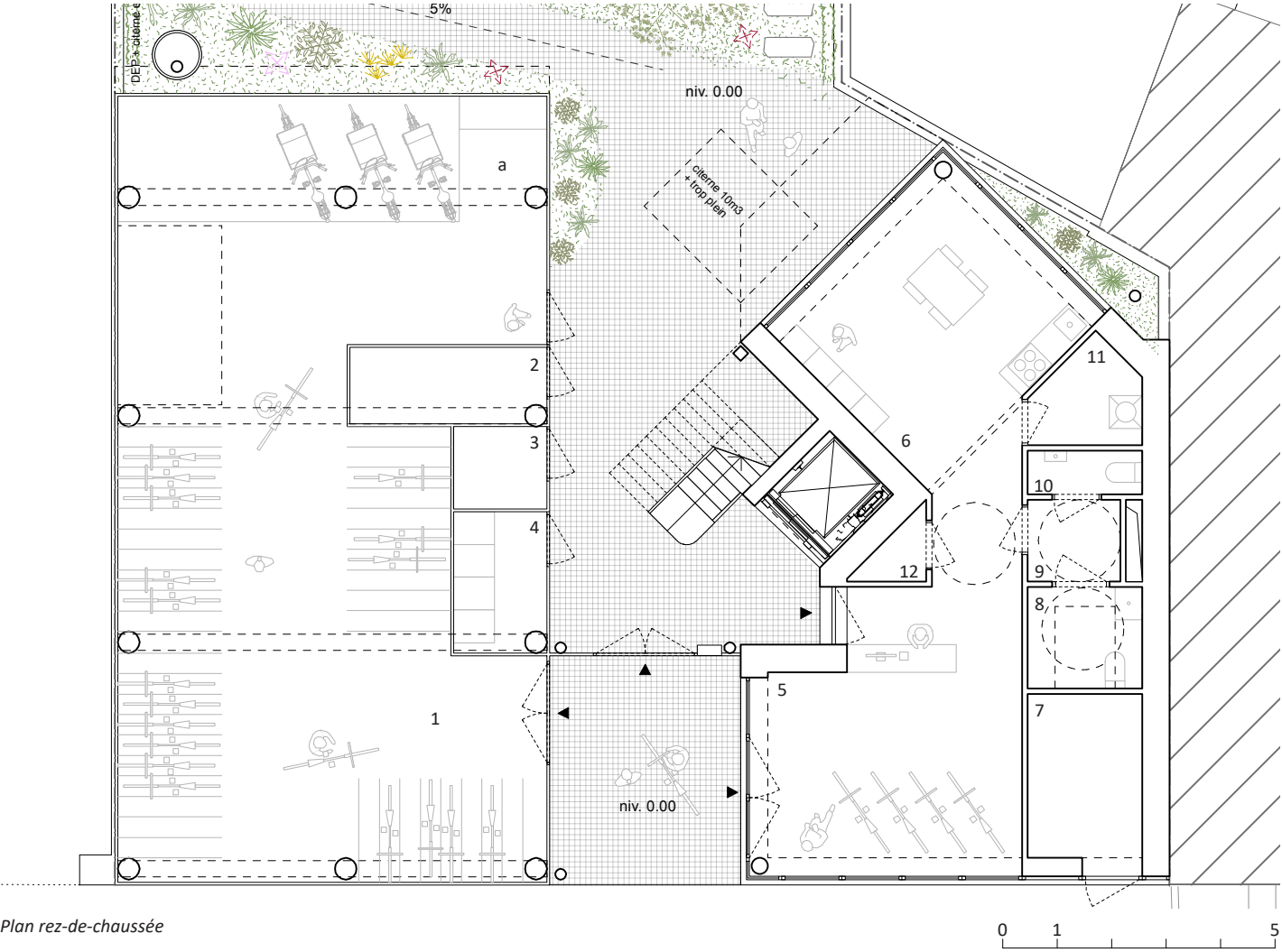
l'atelier d'équipement public

parking à vélos

Distribution du programme

- 1 CH - 3 total
- 2 CH - 4 total
- 3 CH - 1 total

REZ-DE-CHAUSSEE



Le parking à vélos

Le portail sur le côté gauche de l'entrée du site donne sur le parking vélo, conçu dans sa largeur et sa hauteur pour accueillir 46 vélos publics et 22 vélos des logements (1 vélo par oreiller) en racks de double étage (selon les dimensions des modèles de CapaCITY) et 6 places pour vélos-cargos.

Les racks de stationnement sont disposés le long du périmètre de l'espace, libérant ainsi un passage central. La borne d'entretien est située à proximité du jardin et bénéficiant de vues vers celui-ci et de lumière naturelle. Le parking, non chauffé, est délimité par des façades en treillis métallique, offrant une connexion visuelle entre la rue et l'intérieur d'îlot arboré.

L'atelier

L'atelier s'implante du côté droit de l'entrée du site. Son plan traversant relie la rue et le jardin. Le volume façonne deux espaces au caractère distinct. Le premier orienté vers la rue est propice à l'accueil d'une zone de vente. Le second espace orienté vers le jardin, se prête bien à une utilisation d'espace de rangement et de travail. Il bénéficie d'un accès direct au jardin, et d'un espace extérieur couvert. Le système structurel une flexibilité d'implantation des locaux sanitaires et techniques: répartis le long du mur mitoyen (comme illustré sur les plans) ou concentrés au centre du volume.

Les façades du parking et d'atelier s'ouvrent coté rue comme coté jardin, renforçant la porosité visuelle au travers du site, et son caractère accueillant.

1	parking vélo	100 m ²
a	borne d'entretien	
2	entretien	5 m ²
3	poussette	3 m ²
4	poubelle	4 m ²
5	espace de vente	28 m ²
6	espace arrière	19 m ²
7	compteurs	6 m ²
8	sanitaire pmr	4 m ²
9	circulation	2.5 m ²
10	sanitaire	1.6 m ²
11	local tech	3 m ²
12	stockage	1 m ²



LOGEMENTS



Vue du séjour appartement 1 chambre (phase 1)

Circulation et distribution

La circulation sert à la fois de distribution et d’espace commun de rencontre pour les habitants. Éclairée naturellement et ouverte vers le jardin, elle se compose de paliers généreux, conçus comme interface entre la vie collective et privée des habitants de l’immeuble. Son caractère ouvert permet l’apport de lumière naturelle au centre du bâtiment et offre des possibilités de prise de lumière complémentaire pour les appartements. Ces espaces peuvent être facilement appropriés comme halls d’entrée extérieurs aux logements.

Les paliers se prolongent en terrasses généreuses pour les logements de la phase 1, bénéficiant à la fois d’une ouverture et mise en retrait par rapport au front de rue, et en lien direct avec les espaces de vie.

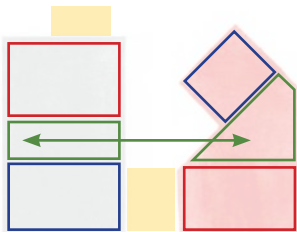
Répartition des logements

Les appartements se développent sur 4 niveaux. Ils se superposent très efficacement pour la mise en place d’un système structural simple et de gaines techniques efficaces. La plupart des espaces de temporalités similaires sont ainsi superposés pour éviter la propagation des nuisances sonores. Les zones centrales du plan abritent les circulations, sanitaires, la buanderie, ainsi qu’un espace de rangement intégré («cave») au sein du logement.

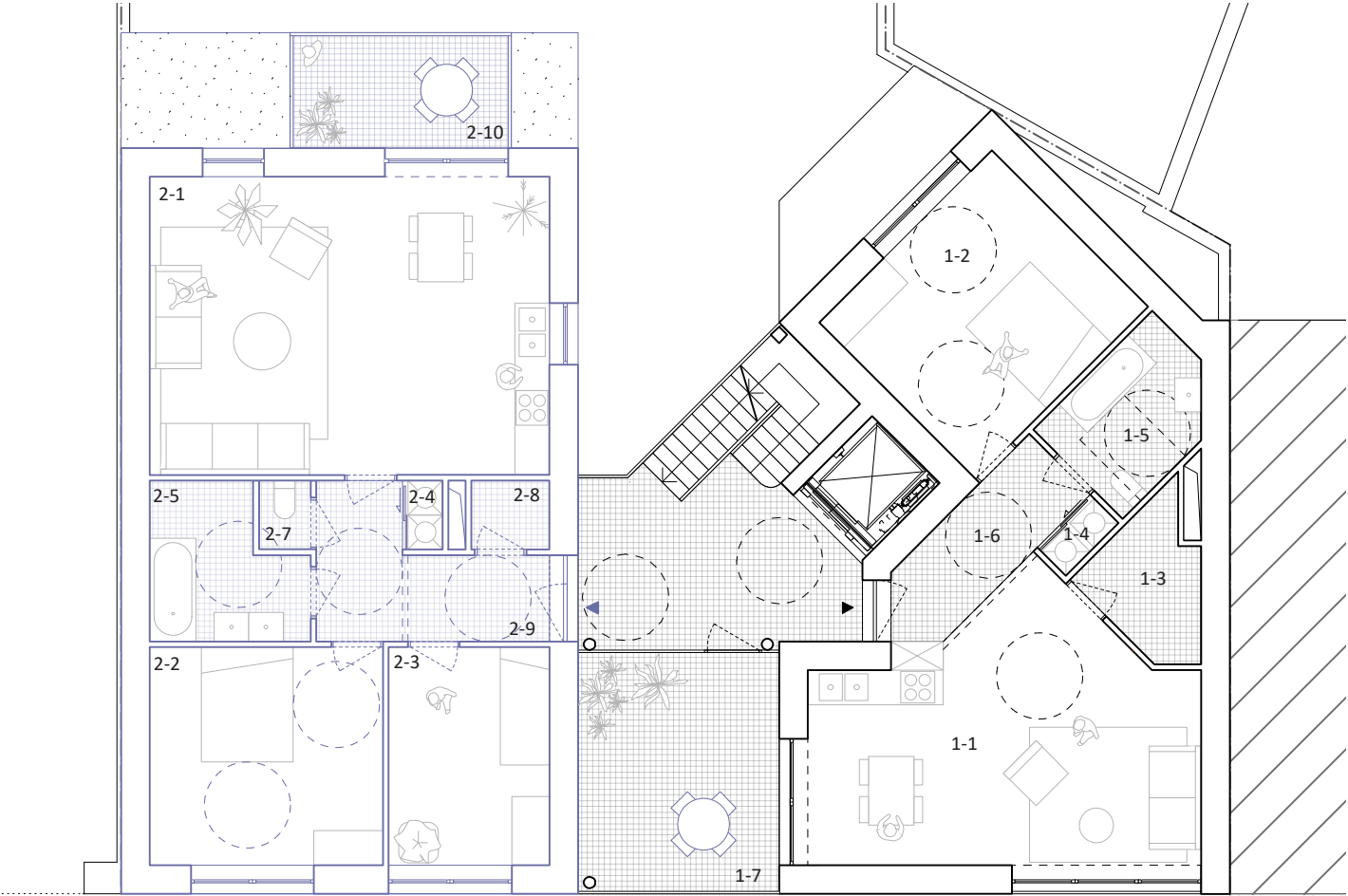
Tous les logements sont traversants, offrant une double orientation. Cette qualité optimise la multiplicité des vues et de s apports de lumière naturelle, et permettent une ventilation passive des logements. Elle garantit également un accès depuis le côté rue à tous les appartements pour les pompiers.

Les plans des logements entre les deux volumes se reflètent; les espaces intérieurs sont orientés de manière inversée:

Le volume de la phase 1 oriente le séjour vers la rue pour recevoir une terrasse orientée au sud et animant la façade à rue. Les logements de la phase 2 bénéficient d’espaces de jour et de terrasses orientés vers le jardin, bénéficiant de l’orientation ouest.



- espace de jour
- espace de nuit
- espace techniques et de circulation
- terrasse



phase 2

phase 1

Plan R+01 / R+02

1B-1

- 1-1 cuisine + séjour 29 m²
- 1-2 chambre 16 m²
- 1-3 stockage 4 m²
- 1-4 buanderie 1 m²
- 1-5 salle de bains 7 m²
- 1-6 hall 6 m²
- 1-7 terrasse 14m²

2B

- 2-1 cuisine + séjour 37m²
- 2-2 chambre 1 15 m²
- 2-3 chambre 2 10m²
- 2-4 buanderie 1m²
- 2-5 salle de bains 6m²
- 2-7 toilette séparée 2m²
- 2-8 stockage 3 m²
- 2-9 hall 8m²
- 2-10 terrasse 8m²





Vue du séjour appartement 2 chambres (phase 2)

Logements 1 chambre et 2 chambres

L’adaptabilité et l’accessibilité des appartements sont des lignes directrices du projet. Le projet va au-delà des exigences minimales du programme et comporte 2 logements adaptés d’une chambre et 4 logements adaptables de deux chambres (moyennant la simple suppression des cloisons séparent la salle de bain de la toilette).

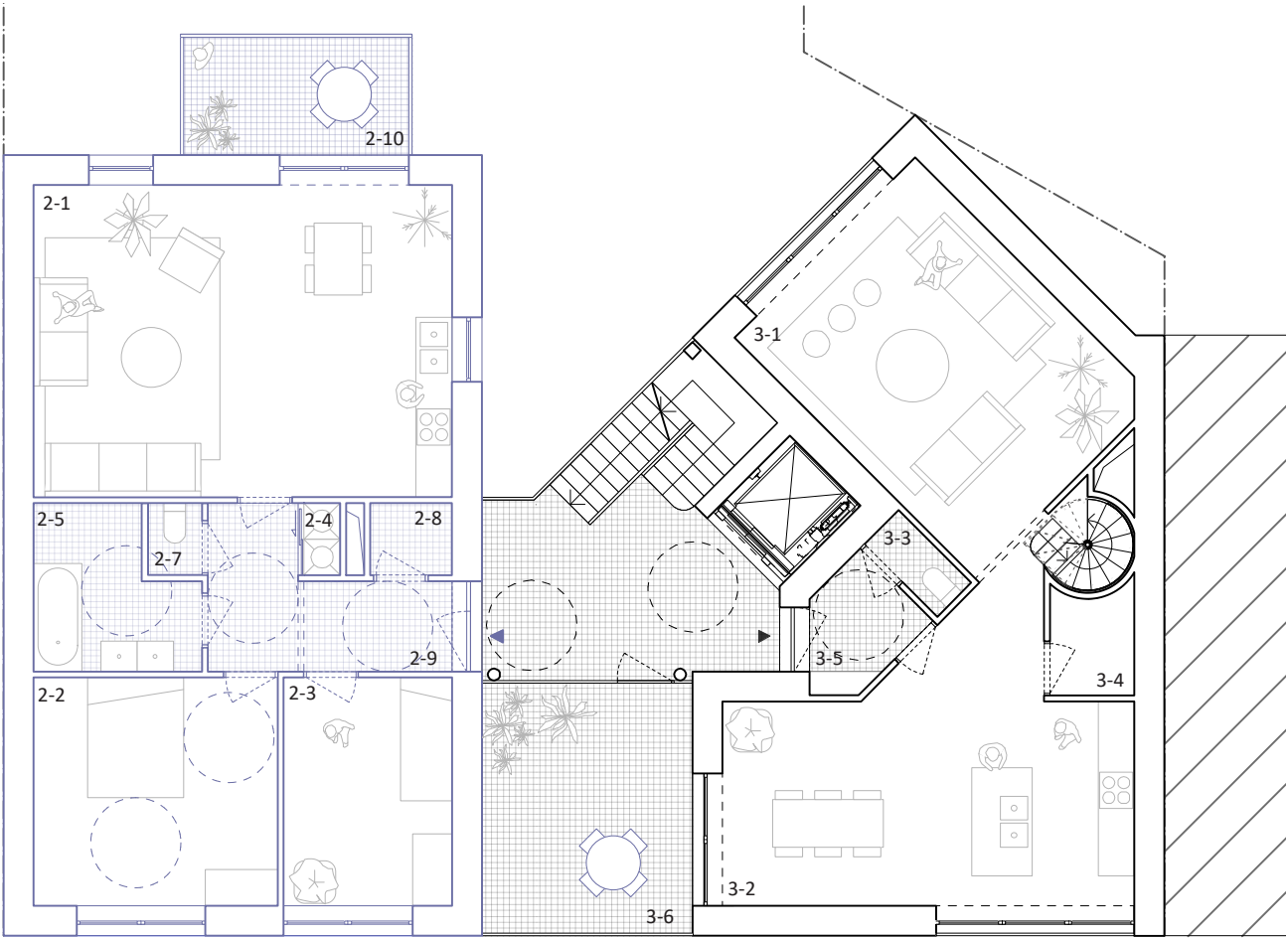
Les logements d’une chambre tel que dessiné dans le plan sur la page d’avant sont déjà adaptés conformément aux recommandations d’Access&Go.

Duplex 3 chambres

Les niveaux +3 et +4 de la phase 1 abritent un duplex de 3 chambres illustré sur les plans ci-contre.

Le premier niveau offre des espaces de vie généreux orientés vers les deux côtés du site. Il est accessible aux visiteurs PMR.

Le deuxième niveau abrite les chambres, les sanitaires et la buanderie.



phase 2

Plan R+03

3B

niveau R+03

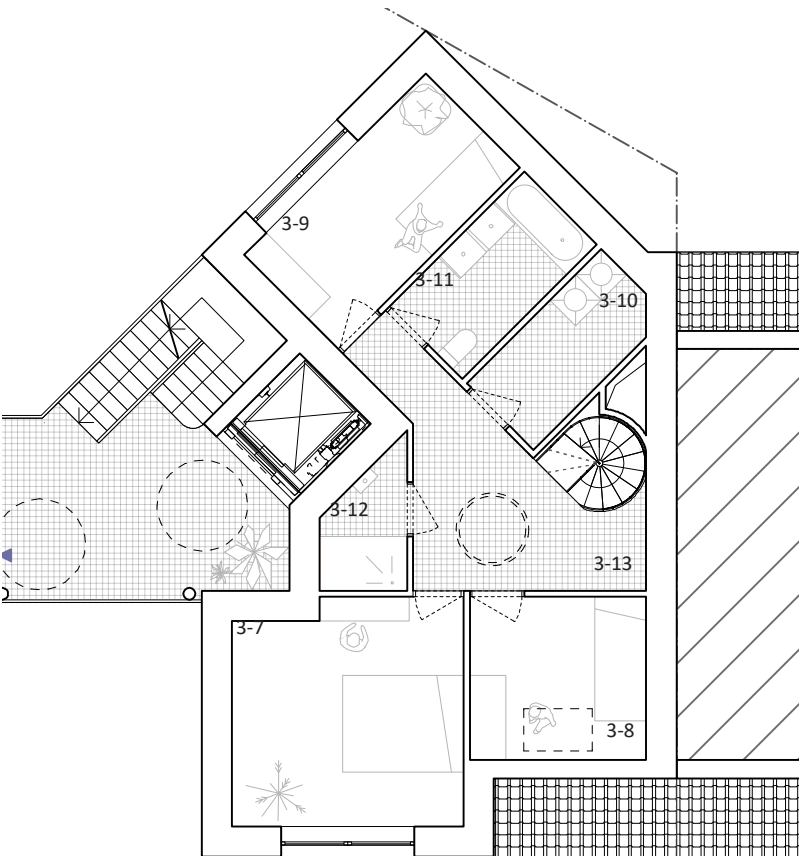
3-1 séjour	33m ²
3-2 cuisine	25 m ²
3-3 toilette séparée	1.5m ²
3-4 stockage	3 m ²
3-5 hall	3 m ²
3-6 terrasse	14m ²

niveau R+04

3-7 chambre 1	15 m ²
3-8 chambre 2	10m ²
3-9 chambre 3	10m ²
3-10 buanderie	5m ²
3-11 salle de bains	5m ²
3-12 salle de douche	3 m ²
3-13 circulation	10 m ²

2B

2-1 cuisine + séjour	37m ²
2-2 chambre 1	15 m ²
2-3 chambre 2	10m ²
2-4 buanderie	1m ²
2-5 salle de bains	6m ²
2-7 toilette séparée	2m ²
2-8 stockage	3 m ²
2-9 hall	8m ²
2-10 terrasse	8m ²

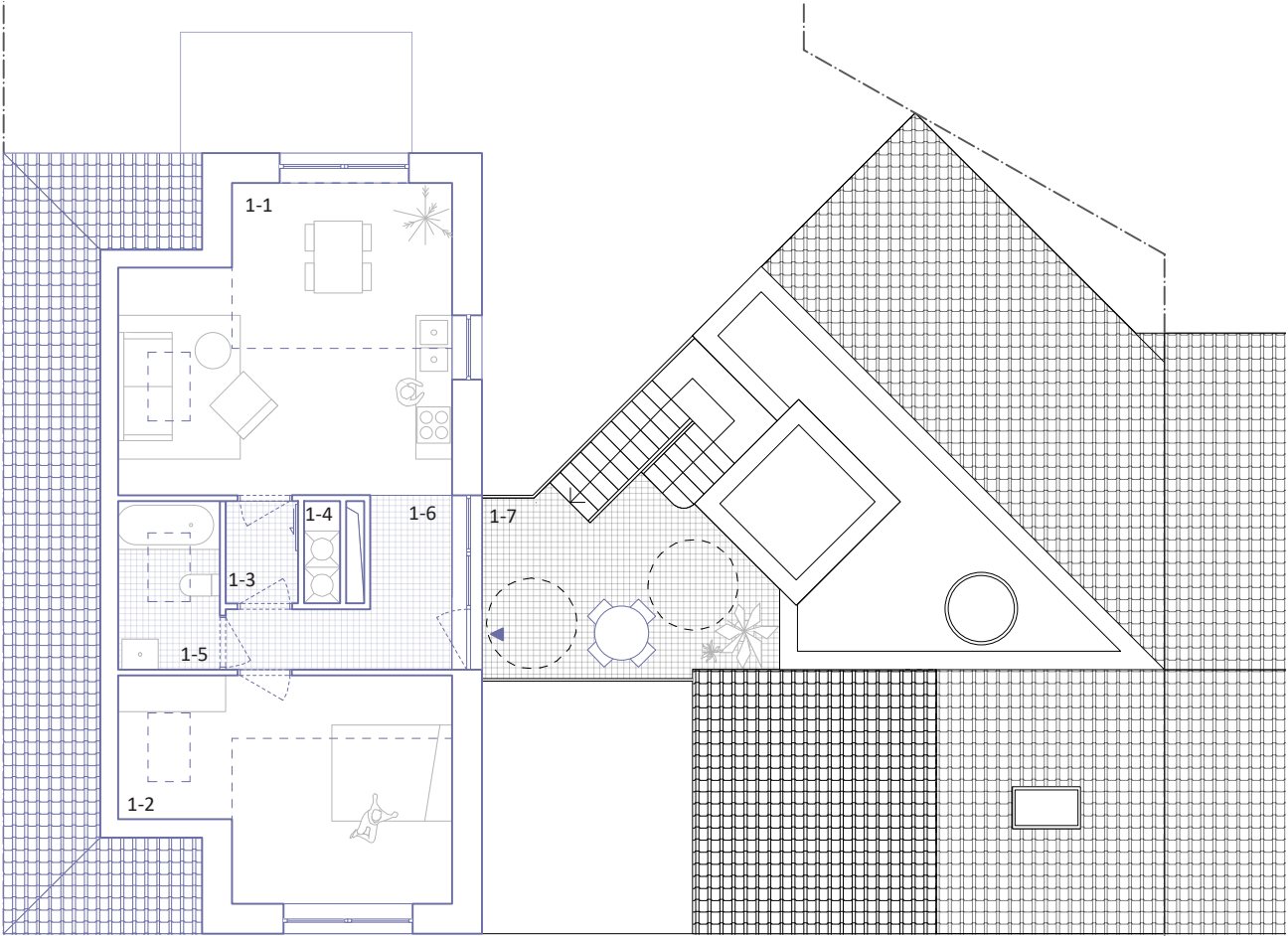


Plan R+04





Vue du jardin depuis l'arrière du site



Plan R+05

1B-2		
1-1	cuisine + séjour	28m ²
1-2	chambre	17 m ²
1-3	stockage	3 m ²
1-4	buanderie	1 m ²
1-5	salle de bains	5m ²
1-6	hall	6 m ²
1-7	terrasse	14m ²

Logement 1 chambre (phase 2)

Le plan du logement à l'étage supérieur de la phase 2 s'implante sous le volume de toiture à versants, agrémenté de lucarnes cotés rue et jardin.

Il réinterprète la typologie des logements de deux chambres des niveaux inférieurs en suivant des principes et les qualités d'aménagement similaires.

A ce dernier niveau, l'espace central ouvert d'accès au logement fait également office de terrasse généreuse ouverte vers la rue et le jardin.



PAYSAGE & EAU

Le jardin, qui présente une topographie existante notable, est rendu accessible par l'aménagement de rampes douces (conformes aux prescriptions PMR). Ce cheminement aboutit sur un espace arboré, définissant une zone de «clairière». Les cheminements en pavés provenant de la filière du ré-emploi. Les joints ouverts permettent la croissance de végétation interstitielle au niveau des zones peu sollicitées.

Un palier intermédiaire des pentes d'accès est agrémenté d'un banc intégré définissant une zone propice à l'installation d'une grande table commune.

La proposition vise délibérément à offrir des aménagement simples, offrant à la fois des surfaces minérales, mais privilégiant surtout le déploiement de surfaces perméables et végétalisées pouvant être appropriées par les habitants et usagers du site. Les utilisations et aménagements possibles pourront être discutées avec le maître d'ouvrage ou les éventuels usagers pressentis.

Biodiversité

La parcelle se situe dans un îlot dense, imperméabilisé à 96%, mais bordé par des biotopes à valeur biologique élevée et modérée (classes C et D), comprenant la zone le long du chemin de fer et le parc Elisabeth. (source : geodata.environnement).

Seule parcelle non bâtie de l'îlot, elle présente une opportunité précieuse pour exploiter ce sol en pleine terre et enrichir sa valeur écologique. Le projet vise à optimiser l'aménagement entre le bâti et les espaces ouverts, en intégrant des zones extérieures semi-perméables et perméables. Des plantations d'arbres, d'arbustes, et de plantes herbacées d'essences indigènes seront prévues.

La palette de plantations pour l'ensemble du projet sera constituée d'espèces indigènes déjà présentes dans la région, notamment informée par une observation des espèces qui poussent aujourd'hui spontanément sur le site. Elle inclura des plantes vivaces, des graminées, ainsi que de la végétation couvre-sol (notamment lierre, petite pervenche ou trèfle).

Les aménagements privilégieront des espèces demandant un entretien limité, pouvant éventuellement être assuré par les habitants et usagers du site.

En accord avec les demandes du PPAS (plantation d'au moins 1 arbre à haute tige par are de jardin), le projet prévoit l'intégration de quatre arbres à haute tige sera, à définir plus en détail en fonction du type de sol. Les espèces pressenties comprennent:

- Aubépine (2 à 7 m) (dia. 5 à 10m) - intérêt pour les oiseaux
- Érable champêtre (10 à 15 m) (dia.4m)
- Poirier commun (10 à 12m) - intérêt pour la faune
- Prunellier - intéréêt pour les oiseaux et isectes

En complément à la diversité floristique, une réflexion sera menée pour créer des habitats propices à la faune locale.

Sur la base des données cartographiques disponibles, plusieurs espèces ont été recensées sur le site ou à proximité. La zone abrite et attire une diversité d'espèces, incluant oiseaux et chauves-souris. Les relevés aux abords du site indiquent une forte présence de martinet noir, de moineau domestique et de pipistrelle commune. Le rougequeue noir, l'hirondelle rustique et la bergeronnette des ruisseaux ont aussi été observés, bien que de manière moins fréquente.

Le projet prévoit l'intégration de nichoirs au niveau des façades de l'immeuble, créant une diversité d'habitats propices à différentes espèces sur les façades à rue et coté jardin.

Gestion de l'eau

Le projet envisage des solutions minimisant le rejet des eaux pluviales à l'égout en favorisant leur récupération, et infiltration sur la parcelle. L'objectif est de tendre vers le «zéro rejet d'eau claire à l'égout».

Selon les informations disponibles, le sol est considéré comme moyennement perméable, avec une nappe phréatique située à 8m sous la surface du sol. La parcelle voisine est analysée et classée en catégorie 0 «parcelle potentiellement polluée». Des tests de pollution et d'infiltration du sol devront être réalisés, afin de confirmer la faisabilité du système d'infiltration proposé au sein du projet.

Compte tenu de la topographie du site (pente en direction de la rue), ce qui rend l'aménagement d'une noue compliqué, le dispositif envisagé est un massif drainant intégré sous les zones pavées. Ce dispositifs pourra gérer un volume tampon de 10m3 pour un temps de vidange de 9h (évaluation avec l'outil «calculateur d'eau de parcelle» de Bruxelles Environnement).

Avant leur infiltration, les eaux pluviales seront récoltées dans une citerne de récupération (munie d'un trop plein vers le massif drainant) d'un volume de min. 8m3 pour récolter les eaux de +/- 260m2 de toiture. L'eau pourra notamment être réutilisée pour l'arrosage, l'entretien des abords des espaces communs et l'installation d'un robinet extérieur.

La faisabilité pour récupérer l'eau de pluie pour les sanitaires n'est pas étudiée en détail, mais pourrait être envisagée si ceci est souhaité par le maître d'ouvrage.



Aménagement du jardin



PHASE 1



La possibilité que le projet puisse «se suffire» avec la construction de la phase 1 uniquement constitue l'un des points de départ de son développement.

La stratégie de phasage en volumes scindés verticalement, permet d'assurer dès la première phase une intégration harmonieuse au bâti environnant.

Coté Est, l'immeuble suit le profil de la construction mitoyenne. La façade latérale est articulée par la profondeur des coursives d'accès et terrasses des logements.

Le «pavillon» du parking vélo est constitué d'une simple structure légère, minimisant le déploiement de ressources matérielles et budgétaires en phase 1. Sa toiture plate s'aligne avec le mur du portail de la parcelle voisine coté Ouest, assurant un raccord harmonieux.

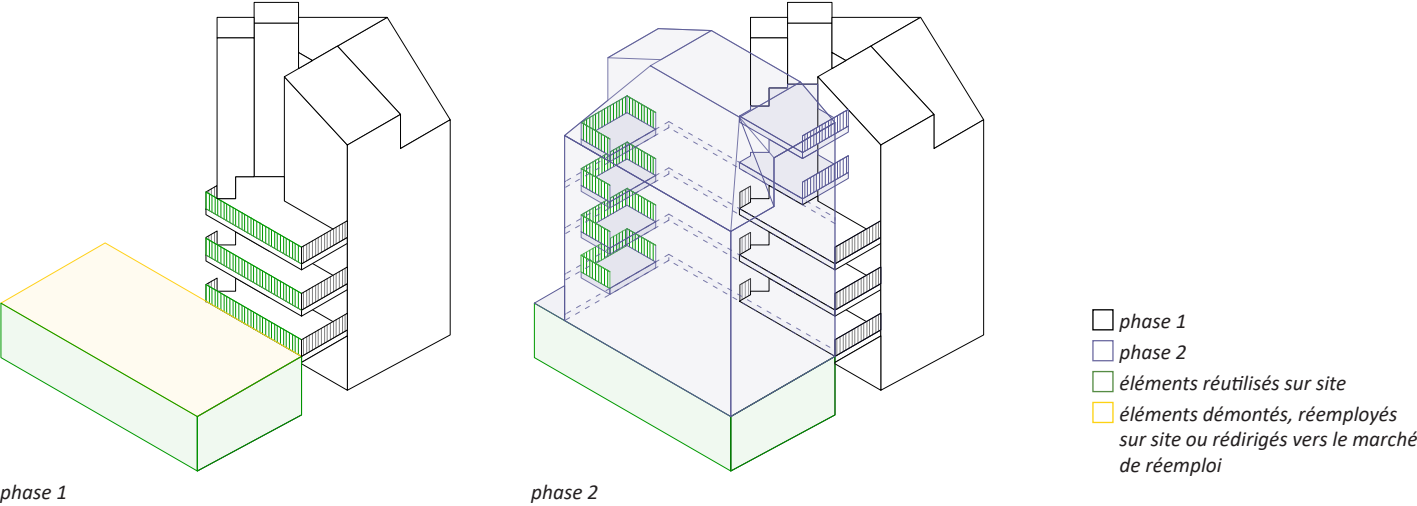
La prévision dans le projet d'une circulation extérieure, en plus de limiter le volume isolé et chauffé de la construction, permet un raccord aisé de la construction complémentaire en phase 2 en limitant les surfaces de contact entre les deux construction.

L'exécution de la phase 2 n'a ainsi pas d'impact sur l'enveloppe des logements déjà construits en phase 1,

En phase 2, les escaliers sont étendus pour desservir deux niveaux supplémentaires.

Afin d'éviter des interventions lourdes en phase 2 qui risqueraient d'impacter les logements déjà construits, il est envisagé que l'ascenseur et sa gaine soient mis en œuvre sur la totalité de la hauteur du projet complet (phase 2) dès la première phase.

En phase 2, le parking vélo de la phase 1 devra être temporairement démonté pour faire place à une structure plus lourde, suivant les mêmes principes constructifs que la phase 1 (fondations sur pieux, structures en béton et maçonneries portantes). Il est envisagé de pouvoir réutiliser un maximum de matériaux du volume initial dans la phase 2: éléments de fermetures en menuiseries métalliques et treillis replacés sur la structure de rez de chaussée de la phase 2; éléments structurels en acier et en bois pouvant être revalorisé dans la construction de charpente de la toiture; déplacement de garde-corps de coursives et terrasses de la phase 1 vers les terrasses des logements de la phase 2.



PRINCIPES DE CONSTRUCTION

Approche

L’implantation et la disposition volumétrique du projet sont en grande partie définies par les contraintes structurelles en cas de construction par phases. Les enjeux d’un projet phasé sont toujours critiques en stabilité. Faut-il envisager une structure adaptable, ou prévoir directement la structure définitive d’un projet dont la phase 2 est incertaine ? Comment limiter les coûts de la première phase tout en maintenant un budget raisonnable sur le long terme ?

Notre approche d’équipe a été de prévoir au maximum le projet comme deux bâtiments distincts structurellement, construits l’un à côté de l’autre, mais partageant leurs circulations et espaces extérieurs. De cette manière, tant la structure que les enveloppes des bâtiments sont réalisés en phases distinctes et permettent de garantir le budget le plus adéquat possible par rapport au programme à construire. Les circulations sont alors des espaces extérieurs connectés à ces enveloppes, permettant une intervention ultérieure limitée. Par exemple, l’enveloppe des façades de la phase 1 resterait en place, réduisant ainsi l’impact environnemental.

Phasage

En phase 1, le site est donc occupé par une construction «partielle», le reste de la parcelle étant occupé par une structure légère (de type toiture bois et structure acier). Cette structure facilement démontable et reposant sur des fondations légères, accueille le stationnement des vélos dès la phase 1. Cette stratégie réduit le risque d’investir dans des fondations susceptibles de devenir inadéquates en cas d’extension future, car les normes réglementaires, les charges à supporter ou le programme peuvent changer avec le temps.

En phase 2, la volonté est de démonter cette structure - qui peut alors facilement alimenter le réseau de réemploi vu sa typologie – et de prévoir alors la construction du nouveau bâtiment et de ses fondations. Le projet vise à maximiser la réintégration des éléments déconstruits, tels que les balustrades et les façades du pavillon à vélos, dans la phase 2.

Principes structurels

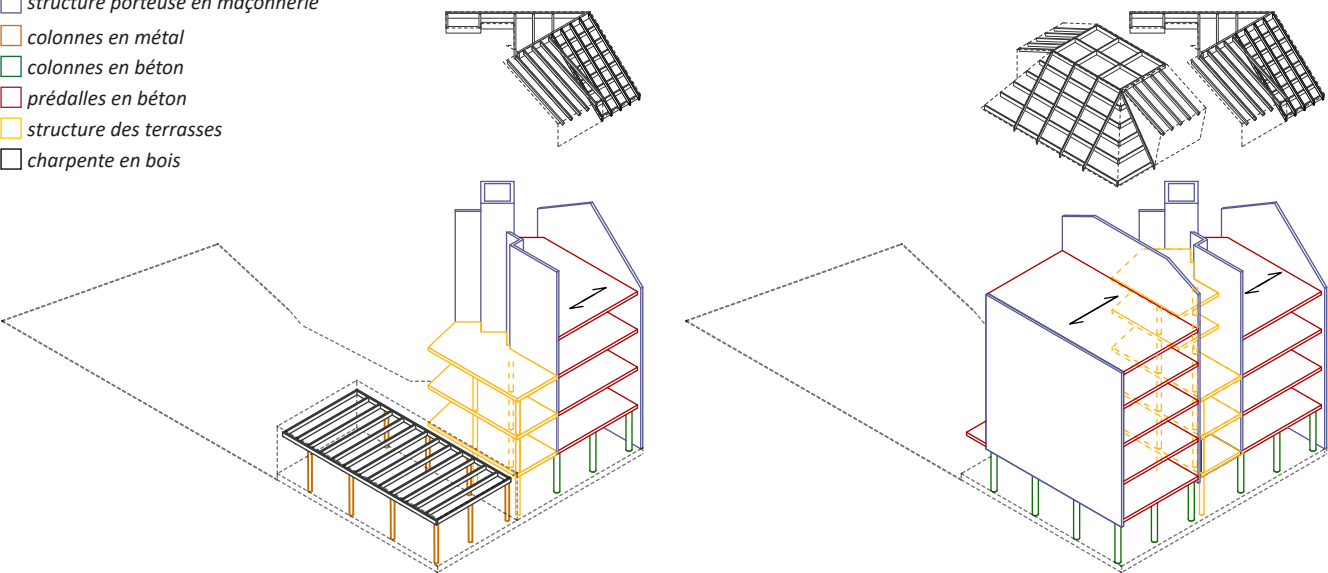
La structure des bâtiments est ramenée à sa plus simple expression dans des techniques connues et maîtrisées par les entreprises locales – des dalles partiellement préfabriquées portant directement sur les façades, elles-mêmes réalisées en maçonnerie traditionnelle et toiture en charpente en bois. La circulation centrale est partiellement indépendante portant sur de colonnes en béton. Le tout conjugue les avantages de la rapidité d’exécution et de la simplicité technique et permet de bonnes performances aussi bien en termes de structure que d’acoustique ou d’incendie pour un budget limité. Le contreventement est quant à lui assuré par la forme intrinsèque des bâtiments (multiplicité des parois) et par la cage d’ascenseur.

Au vu du sous-sol de piètre qualité, et de la typologie de bâti à construire, les fondations seront réalisées sur pieux. Ceci afin de garantir tant la stabilité des nouvelles constructions que l’absence de tassements dans un environnement largement bâti.

Flexibilité des plans

Le système porteur de façade à façade, ainsi que la disposition des gaines techniques long des mur porteur, permet la séparation à l’intérieur des appartement par cloisonnement légers. Ainsi les appartement peuvent être adapté selon l’évolution constante du futur.

- structure porteuse en maçonnerie
- colonnes en métal
- colonnes en béton
- prédalles en béton
- structure des terrasses
- charpente en bois



phase 1

phase 2

Façades et matérialité

L’expression des façades se concentre sur la rupture de l’échelle du bâtiment et la réinterprétation des caractéristiques des façades environnantes du quartier. Les choix privilégient des solutions économiques nécessitant peu d’entretien.

Des cloisons métalliques ajourées (treillis métallique) encadrent le parking des vélos. Une bande horizontale en béton distingue le rez-de-chaussée des étages supérieurs. De manière similaire à la façade du bâtiment voisin, les horizontales relient également les étages supérieurs en prolongeant les terrasses qui connectent les deux volumes des phases 1 et 2.

Le revêtement de façade en éléments de maçonnerie exprime la structure en maçonnerie portante des constructions. Les blocs de terre cuite sont traités à l’aide d’un badigeon à la chaux, conférant aux façades un aspect chaleureux et nuancé. Le ton clair fait écho aux façades peintes ou enduites, alternant avec les constructions de brique apparente du quartier.

Les châssis sont envisagés en aluminium laqué. La teinte rouge proposée à ce stade fait écho aux teintes de briques rouges présentes notamment sur l’immeuble mitoyen.

La couverture des toiture en tuiles terre cuite résonne avec les finitions des toitures environnements.

En allège des châssis de la phase 2, nous proposons d’intégrer des inserts en pierres naturelles issues du circuit du réemploi. Ces éléments ponctuels au caractère plus «noble» viennent discrètement enrichir la palette de matériaux du projet.

Réemploi

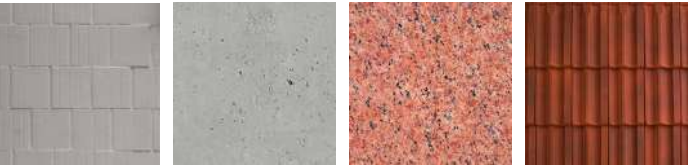
Le projet envisage - dans la mesure des contraintes techniques et budgétaires - la mise en œuvre d’un maximum de matériaux de récupération, sourcés sur le site même, ou issus des filières de réemploi.

Façades métalliques du parking à vélos : Les éléments légers en acier sont démontable pour être récupérés lors de la transition entre les phases.

Garde-corps : Les garde-corps en acier de la circulation construite lors de la phase 1 sont démontés et déplacés vers les balcons de la phase 2.

Éléments en pierre : En parallèle avec les projets de rénovation dans le quartier européen, le marché du réemploi verra une augmentation des finitions de façades en pierre. La façade propose de les intégrer sous les fenêtres.

Pavés : Des pavés de réemploi sont utilisés comme le revêtement de la circulation du rez-de-chaussée et du parking des vélos. Le phasage demande l’utilisation de revêtements facilement démontables en cas d’extension. L’utilisation des pavés depuis le trottoir jusqu’aux cheminements du jardin, participent à une transition fluide entre l’environnement de la rue et l’intérieur d’îlot.



bloc terre cuite badigeon chaux béton pierre naturelle (réemploi) tuiles en terre cuite



Façade rue - Phase 2

0 1 5

BIEN-ÊTRE, CONFORT & SANTÉ

TECHNIQUES SPECIALES

1 - Conception énergétique

La méthodologie proposée s’inscrit dans la logique de développement durable et applique dans l’ordre (d’efficience économique) les trois piliers suivants :

- la réduction des besoins énergétiques par une isolation thermique performante, une étanchéité à l’air améliorée, des façades optimisées au niveau des échanges solaires et thermiques ;
- l’utilisation rationnelle de l’énergie par le recours à des systèmes performants ;
- la production énergétique alternative voire renouvelable (Pompes à chaleur - PAC et photovoltaïque)

2 - Exigences PEB et performances thermiques

A ce stade, le projet comporte une unité PEB non-résidentielle (équipement « casco »), ainsi que 8 unités résidentielles.

L’étude cherchera à optimiser l’enveloppe et les techniques de manière complémentaire pour chaque zone afin de garantir le respect des consommations en énergie primaire tout en limitant les risques de surchauffes.

Les nœuds constructifs seront traités « PEB-conforme » et des modélisations seront réalisées sur THERM.

L’étanchéité à l’air sera soignée afin d’atteindre un débit de fuite de 0,6 vol/h, validée par test d’infiltrométrie.

Les châssis seront étudiés pour favoriser un éclairage naturel optimal tout en limitant les risques de surchauffes (vitrage de « contrôle solaire », disposition des ouvrants permettant une ventilation intensive naturelle, et store éventuel).

3 - Systèmes performants

3.1- Chauffage

Production - distribution - régulation: Les installations seront individuelles, pour des raisons d’optimum économique et énergétique (PEB), et d’indépendance de gestion entre les unités, tout en permettant un phasage aisé.

Chaque logement sera équipé d’une pompe à chaleur air/eau individuelle (unité extérieure dédiée et installée en toiture et une unité intérieure installée dans la buanderie), permettant la production de chaleur pour le chauffage et d’ECS. L’installation sera équipée d’une régulation performante permettant d’adapter strictement les températures et horaires de fonctionnement, à la température extérieure et aux besoins.

Emission: Un système de chauffage sol est prioritairement prévus. Ce type d’émission est particulièrement adapté pour des régimes de température réduits et permettent d’assurer un bon rendement toute l’année et un bon fonctionnement avec les pompes à chaleur. Un corps de chauffe type sèche-serviette hydraulique sera installé dans les salles de bain.

3.2 Ventilation

Chaque logement sera équipé de son groupe de ventilation double flux individuel. En effet, cela permet de garantir les meilleurs rendements énergétiques, de diminuer l’espace nécessaire en trémies tout en laissant la possibilité aux

occupants de régler leur système au mieux par rapport à leurs besoins et leur confort. La maintenance est alors gérée par l’occupant (nettoyage et/ou remplacement des filtres). Ce choix permet également de faciliter le phasage du projet. Les réseaux de distribution d’air seront optimisés de manière à en diminuer les pertes de charges (basse vitesse, ...).

3.3 Electricité

Les compteurs d’électricité et d’eau prendront place au rez à front de rue. Le local, prévu en phase 1, sera dimensionné pour accueillir l’ensemble des compteurs pour les deux phases.

Un ascenseur sera prévu en phase 1 pour permettre l’accès à l’ensemble des niveaux.

4 Energie solaire

Le recours à l’énergie solaire pourrait être nécessaire pour rencontrer les exigences énergétiques PEB. L’installation PV éventuelle sera dimensionnée lors de l’étude, en fonction des besoins et du budget disponible.

5 Sécurité

Des dévidoirs, systèmes de détection incendie ainsi que l’éclairage de secours seront prévus suivant les exigences du SIAMU.

6 Impact sur l’environnement

6.1 Gestion de l’eau

Eau de ville: Les dispositifs de limitation de la consommation d’eaux froide et chaude sanitaire (réducteurs de pression, robinets temporisés, chasses de WC 3/6 l, pommeaux de douches économiques, ...) seront mis en œuvre.

Citerne d’eau de pluie: Il est prévu d’installer une citerne d’eau de pluie enterrée pour revalorisation pour les communs (jardin, nettoyage des vélos,...).

6.2 Mesures de limitation des nuisances acoustiques

Les installations techniques seront installées à l’intérieur des bâtiments afin de minimiser l’impact sonore sur l’environnement.

Des groupes de ventilation individuels plus silencieux seront préférés. Des dispositifs acoustiques seront mis en œuvre sur les conduits d’air à divers endroits du réseau afin de limiter les transmissions directes de bruits entre l’extérieur et le réseau (flexible acoustique avant chaque bouche, et silencieux disposés de part et d’autre des groupes de ventilation). En fonction des prescriptions acoustiques, des caissons acoustiques seront prévus pour les unités extérieures des PAC.

7 Facilité de maintenance et coûts d’exploitation

Les appareils individuels sont des machines relativement simples, avec des interfaces conviviales et accessibles à tous. Les entretiens professionnels sont limités et réduits, certaines tâches étant aisément réalisables par les propriétaires. Les équipements seront choisis parmi des technologies robustes et présentes sur le marché depuis de nombreuses années.

ACOUSTIQUE

Les objectifs acoustiques se baseront sur la norme NBN S01-400-1(2022) relative aux critères acoustiques pour les logements pour un confort de Classe C. A ce stade, nos réponses en matière d’acoustique sont les suivantes :

Isolation aux bruits extérieurs : La rue de l’Armistice n’est pas très bruyante car à sens unique mais le projet est à proximité de la ligne ferroviaire 28 et de la ligne du métro 1. A ce stade, et sur base du cadastre de bruit ferroviaire réalisé en RBC, un objectif D_{At}r de 36 dB est pris en compte côté rue. Les objectifs précis et définitifs seront actualisés sur base d’une mesure de bruit initiale de minimum 24h qui sera réalisée le long de la rue de l’Armistice, de manière à ajuster au besoin les performances estimées pour les châssis et la façade.

Notre réponse technique : Les murs extérieurs feront environ 50cm d’épaisseur avec, côté intérieur, un bloc de maçonnerie traditionnelle type bloc béton creux ou blocs de terre cuite de minimum 140mm avec 240mm d’isolant souple type laine minérale ou équivalent et, en finition, une maçonnerie de parement. Les châssis côté rue seront équipés de vitrage asymétriques et feuilletés pour assurer aussi un bon isolement acoustique vis-à-vis de l’extérieur. Enfin les toitures seront doublées à l’aide de double plaques de fibro-gypse de 12,5mm avec un isolant souple entre le gitage.

Transmissions des bruits entre locaux : Pour rappel les objectifs principaux pour la classe C de la norme S01-400-1 sont :

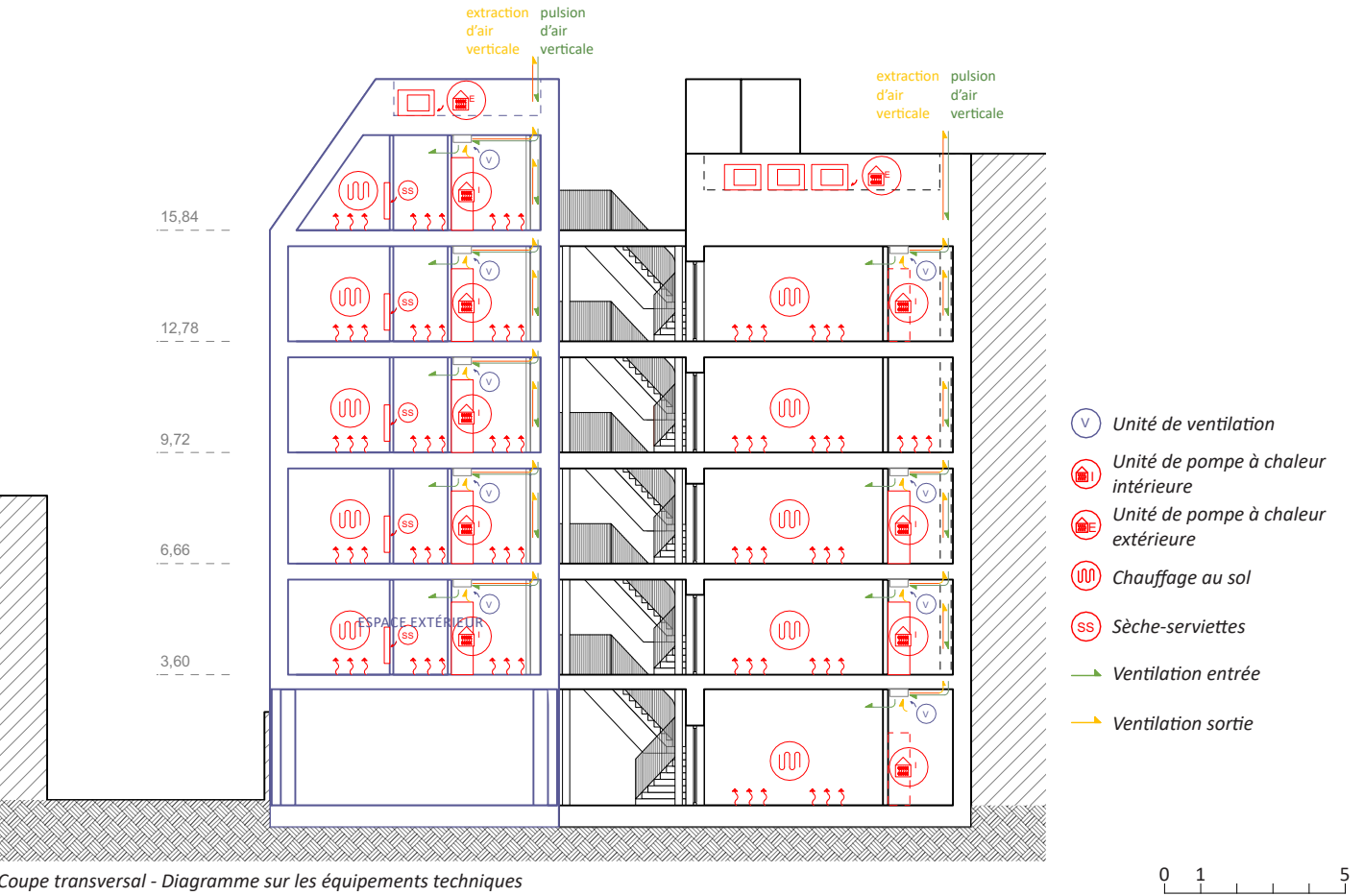
- Un isolement au bruit aérien DA entre logements de minimum 54dB ;
- Un niveau de bruits de choc L’nT,w de maximum 52dB entre logements.

Notre réponse technique : Afin d’atteindre les objectifs d’isolement fixés par la norme, les parois en mitoyenneté seront entièrement dédoublées des immeubles existants à l’aide d’une maçonnerie lourde + isolant souple dans la coulisse. Les parois comme les dalles ou les fondations n’auront aucun contact avec les riverains existants.

Entre étages, l’isolement sera assuré grâce à des dalles béton de min 220mm d’épaisseur et la mise en œuvre d’une chape flottante en ciment sur sous-couche acoustique de 10mm généralisée dans l’ensemble des logements. Les parois intérieures sont des cloisons légères en plaques de gypse ou équivalent avec isolant souple à l’intérieur, ce qui assure un très bon isolement acoustique.

Bruits des équipements techniques et de la ventilation : La ventilation est silencieuse grâce à des pièges à son performants (flexibles acoustiques) et le placement des équipements bruyants dans les buanderies.

Les équipements situés à l’extérieur, comme les unités de pompe à chaleur, sont sélectionnés de manière à être les plus silencieux possibles. Ils feront l’objet d’une étude acoustique spécifique et, au besoin un traitement acoustique complémentaire sera prescrit en vue de respecter les valeurs limites applicables en RBC.



DURABILITE ET ACCESIBILITE

Le projet est envisagé non pas uniquement comme son aboutissement construit, mais comme un processus invitant l'ensemble des acteurs concernés à participer de manière active au développement d'un projet commun. Un dialogue ouvert avec les membres du comité d'accompagnement, les futurs usagers, et autres acteurs concernés, permettra d'affiner la définition des besoins, envies et ambitions du projet. Dans cette optique, en plus d'une bonne coopération, un suivi rigoureux est également nécessaire pour tous les aspects liés à la durabilité. Nous croyons en une approche pragmatique et transversale notamment guidée par les lignes directrices et thématiques développées par Bruxelles Environnement.

La notion de recherche de solutions durables étant au intrinsèque à notre pratique de développement de projet transversale (architecture, stabilité, techniques, acoustique, paysage...) , les principes proposés sont déjà en grande partie évoqués au travers des chapitres précédent.

Développement de la Nature & Eau

Le projet prévoit la verdurisation de la parcelle et notamment du cœur d'îlot, largement déminéralisé. La note «Paysage&Eau» développée plus tôt détaille les stratégies et moyens envisagés pour renforcer la biodiversité dans la contexte du projet. L'ensemble des eaux de toiture seront infiltrées sur la parcelle, évitant ainsi tout rejet dans le système d'assainissement collectif.

Mobilité et accessibilité

La co-visibilité entre le parking, l'atelier, l'entrée des logements, le jardin et la rue renforce le niveau de sécurité et apporte de la lumière naturelle à l'intérieur du stationnement vélo.

En concertation avec les acteurs concernés, une importance particulière sera apportée à la signalétique, notamment pour les usagers du parking vélo. Cela permettra de renforcer l'équipement au cœur du nœud de Simonis, entre la station de métro et l'arrêt de train SNCB.

Environnement humain

Le développement d'espaces communs extérieurs qualitatifs et généreux (espace central, jardin), ainsi que la disposition claire des différentes fonctions du projet connectés par la bande de circulation, encouragent les rencontres et échanges sociaux.

Environnement physique

Une grande attention est portée sur l'optimisation du confort acoustique sur site, en tenant compte du contexte spécifique (voie ferrée, trafic automobile, etc.), mais également de la mixité de fonctions. Les typologies traversantes favorisent un éclairage naturel qualitatif.

Ressources

Le projet intègre des éléments de construction durable dans les limites du budget disponible. Le choix des matériaux est réfléchi sur la base de leur impact environnemental, leur démontabilité, leur provenance (réemploi et recyclabilité).

Energie

Le projet met en place des stratégies visant à limiter les consommations d'énergie, tout en garantissant le confort des utilisateurs. Voir la note sur les «Techniques spéciales».

