

KARBON' + NO90 + ARP + MK ENGINEERING + BESP + RETRIVAL + COPEB



ESCAUT ROTTERDAM

OFFRE DE MISSION D'AUTEUR DE PROJET - 28 FÉVRIER 2022
RÉNOVATION DES IMMEUBLES RUE DE L'ESCAUT 81 À 87 ET RUE DE ROTTERDAM 5 À 9 À 1080 MOLENBEEK

1 - CONTEXTE ET PHILOSOPHIE DU PROJET

Les sept bâtiments de l'angle de la rue de l'Escaut et la rue de Rotterdam forment un ensemble cohérent et caractéristique de son époque. Les différents blocs sont autonomes, c'est à dire qu'ils ont chacun leur entrée, leur distribution, leurs citernes, buanderies, caves... Et se regroupent autour d'une cour / jardin relativement étroite. Comme nombreux bâtiments de cette époque, les façades à rue sont traitées avec soin, ici dans un style caractérisé par un éclectisme maîtrisé, et les façade arrière héritent des techniques (vides ordures), des balcons et des annexes en redent avec des matériaux plus bruts et moins soignés qu'à l'avant. L'architecte Diongres a décliné différentes typologies en fonction de leurs orientations, de leurs profondeurs ou de leur position. Ici nous retrouvons quatre typologies différentes sur les sept blocs construits. Les appartements originaux étaient principalement des deux chambres, aujourd'hui trop petits au regard des dispositions techniques et fonctionnelles SLRB ou du RRU. Certains ont été transformés légèrement avec l'ajout d'une cuisine et d'une salle de bain (rue de Rotterdam), d'autres ont été transformés plus en profondeur (Rotterdam 9, transformé en 2012), et certains très peu impactés (principalement rue de l'Escaut);

A l'angle, le bloc d'articulation exprime une façade distincte en proue, et héberge un commerce au rez de chaussée.

Les appartements du rez de chaussée sont en bel étage, c'est à dire qu'ils sont quelques marches plus haut que la rue, ce qui leur confère intimité et sécurité. Les balcons donnant sur la rue de Rotterdam ont néanmoins été protégés par des stores déroulants, indiquant des problèmes de sécurité ou de propreté.

La cour / jardin est légèrement en contre bas de la rue, et les caves sont donc partiellement enterrées. Un système intéressant de cour anglaises, à proximité des citernes et des buanderies, permet le passage des communs aux jardins.

Le programme souhaité par le maître d'ouvrage intègre à la fois les caractéristiques des bâtiments, à la fois les besoins de typologies de logements dans le quartier, ce qui ouvre la voie à un projet respectant le bâtiment, impliquant un minimum de travaux de gros œuvre. Ce point de départ a guidé notre proposition, nous avons poursuivi les objectifs de « sobriété constructive » et de « confort architectural »



2 - URBANITÉ

De l'acupuncture architecturale au service du lien social

Le programme du projet de rénovation reste principalement identique, c'est à dire des appartements pour des locataires sociaux. La façade à rue reste quasiment inchangée. Cependant les quelques adaptations proposées vont améliorer sensiblement le cadre bâti et l'interaction du bâtiment avec le quartier.

Au rez de chaussée, à l'angle, le commerce actuel devient un espace communautaire pour les habitants. Cette fonction en fait le lien avec le quartier. Afin de favoriser l'interaction avec le bâtiment, nous avons imaginé un accès direct vers le jardin au moyen d'un escalier dans l'annexe arrière. L'espace se répartit en trois parties, une pièce « publique » à l'angle, une pièce moins exposée, et des locaux techniques à l'arrière. Une partie des caves a été affectée à ce local afin d'offrir du stockage pour organiser des activités dans le jardin (chaises longues, parasols, matériel de jardinage.). Cet espace communautaire peut donc héberger différentes initiatives des habitants de l'ensemble, et pourquoi pas d'autres activités non lucratives du quartier, comme l'école des devoirs, les réunions d'associations.

Surligner le patrimoine

La création d'une surélévation modifie également le rapport du bâtiment avec son contexte. Afin de répondre aux demandes en grands logements, nous avons proposé une surélévation sur les cinq blocs centraux. Cette surélévation surligne discrètement les façades existantes, sans les concurrencer. La toiture légèrement inclinée vers la rue (le sud et l'ouest), le plan de façade en retrait d'un mètre cinquante cherchent à construire un couronnement discret. Le rythme régulier des montants et des ouvertures suit les lignes principales des façades existantes et structurent la composition des plans. Cette trame dont les entre axes varient entre 85 et 90cm selon les blocs se retrouve sur les gîtes apparentes des plafonds.

Lier la rue au jardin

La distribution des appartements reste identique à la situation originale. L'accès aux jardins est facilité par l'amélioration de la connexion entre l'escalier commun et l'ancienne buanderie, et leur remise à neuf. Le lien entre l'entrée et le jardin se fait donc via une seule volée d'escalier. Nous y voyons une opportunité pour les rangements vélos. Placés dans l'ancienne buanderie, et dans la cour anglaise, les vélos sont ainsi en sécurité, à l'abri, et le chemin d'accès est amélioré par l'ouverture du mur en cave. Il y a certes un escalier à gravir, mais plus de chicanes compliquées.

Créer des trois chambres: regroupement d'appartements et duplex

Si la distribution est maintenue, certains appartements sont regroupés afin de créer des logements plus grands, principalement des trois chambres. Ces regroupements se réalisent parfois horizontalement, parfois verticalement, en duplex. Les surélévations créent des duplex avec parfois les séjours, parfois les chambres, selon les possibilités d'aménagements et de balcons.



Des balcons pour tous

Chaque appartement disposera d'un ou plusieurs balcons, généreusement proportionnés. Ces balcons se développent principalement à l'arrière, vers le jardin afin de favoriser les interactions entre voisins à l'extérieur tout en améliorant l'intimité des appartements. Suivant plusieurs typologies (balcons saillants, loggias, terrasses en penthouse) ces espaces extérieurs sont conçus comme une prolongation des espaces de vie.

Au rez-de-chaussée, les appartements des deux blocs rue de Rotterdam ont des balcons très proche de la rue. Aujourd'hui des volets roulants ont été posés probablement pour assurer la sécurité et l'intimité des habitants. Nous proposons de remplacer ces volets par des grilles sur mesure, plus esthétique et mieux intégrées. Cela permet d'assurer la fonction tout en maintenant un cachet patrimonial.

Design universel

La configuration actuelle ne permet pas d'envisager des appartements accessibles pour les chaises roulantes sans des travaux conséquents pour les entrées, les niveaux... Nous proposons donc d'équiper la majorité des appartements de dispositifs d'accessibilité pour les autres handicaps : Cécité, surdité, divers troubles moteurs afin de permettre une accessibilité optimale aux personnes mobiles souffrant de handicaps.

Urbanisme / dérogations.

Le choix de ne pas surélever les deux blocs des extrémités (Rotterdam 9 et Escaut 87) est pragmatique. La rehausse Rotterdam 9 n'est pas prévue car les appartements sont maintenus tels quels et la création d'une trémie d'escalier supplémentaire entrainerai une requalification de l'immeuble en R+4, nécessitant un ascenseur. Aussi, les logements devant rester occupés pendant le chantier, il n'est pas souhaitable de réaliser des travaux lourds au-dessus. Coté Escaut 87, le profil mitoyen de l'immeuble voisin 89 dépasse peu. Placer une rehausse ici engendrerai une dérogation importante et une négociation sur la mitoyenneté qui ne semble pas souhaitable pour le bon déroulement de l'opération.

Dans l'ensemble, les arguments à développer pour la demande de dérogation de la rehausse sont cohérents : retrait, hauteur minimale, matériaux de toiture / bardage distincts du corps principal, faible impact sur l'espace public. Eventuellement les balcons à rue peuvent être problématiques. S'ils doivent être supprimés, les appartements disposeront toujours de deux espaces extérieurs.

Dans l'ensemble du projet, une chambre est en dérogation (8m² au lieu de 9m²) dans un appartement 3 chambres (Escaut 83 - 2eme étage). En façade avant, les petites de l'immeuble Escaut 83 et Escaut 81 disposent d'une superficie d'éclairément insuffisante pour le RRU, qui ne peut être modifiée. Ces situations restent néanmoins acceptables du fait qu'il s'agisse d'une rénovation et de dispositions existantes pour la plupart



BRIQUES

Localisation - parement de façade reprenant différents types d'appareillage (panneresse/boutisses, en gradins, sur chant, à dent d'engrenage, ...)

Pathologies - bon état général sauf en partie supérieure, encrassements localisés, mousses (1), briques gélives (2), présence de corps étrangers et de grilles non d'origine (3), joints lavés par les pluies et évidés, réparation au ciment (4), traces de peintures.

Actions à mener - nettoyage général, enlèvement des cimentages non d'origine et corps étrangers, remplacement de briques/comblement selon format d'origine, rejointoyage localisé, biocide et hydrofuge en partie haute.



PIERRES BLEUES

Localisation - soubassements, marches ou seuils des portes d'entrée.

Pathologies - bon état général, vandalisme (1), encrassement (accentué sur la partie basse) (2), lacunes, percements (3), altérations superficielles, joints manquants (3), végétation à l'angle avec le trottoir.

Actions à mener - nettoyage, rejointoyage, masticage, greffes ponctuelles.



PIERRES BLANCHES

Localisation - bandeaux, reliefs ornant les portes d'entrée, encadrement des portes d'entrée, demi-colonnes cannelées du rez-de-chaussée commercial, chapiteaux sphéro-cubiques, couronnements des travées.

Pathologies - mousse, encrassement, lacunes (1), fissures, joints manquants, corps étrangers et percements.

Actions à mener - nettoyage, masticage, greffes, rejointoyage.



BETON DESACTIVE

Localisation - linteaux de baie, bandeaux inférieurs des balcons, consoles.

Pathologies - encrassement (2), cimentages de réparation (2), perte de matière superficielles, éclatements/fissuration dû à la corrosion des armatures (1), problèmes d'enrobage des armatures.

Actions à mener - enlèvement des cimentages et des parties non adhérentes, nettoyage, traitement des armatures, reconstitution des bétons



BALCONS

Localisation - aux +1, +2 et +3 selon les typologies.

Pathologies - corrosion des armatures des bétons formant la base, déstabilisation des couvre-murs en béton (cfr rapport Ellyps 2019)

Actions à mener - voir «béton désactivé» ci-dessus, reconstitution des balcons avec doublage et renfort des maçonneries.

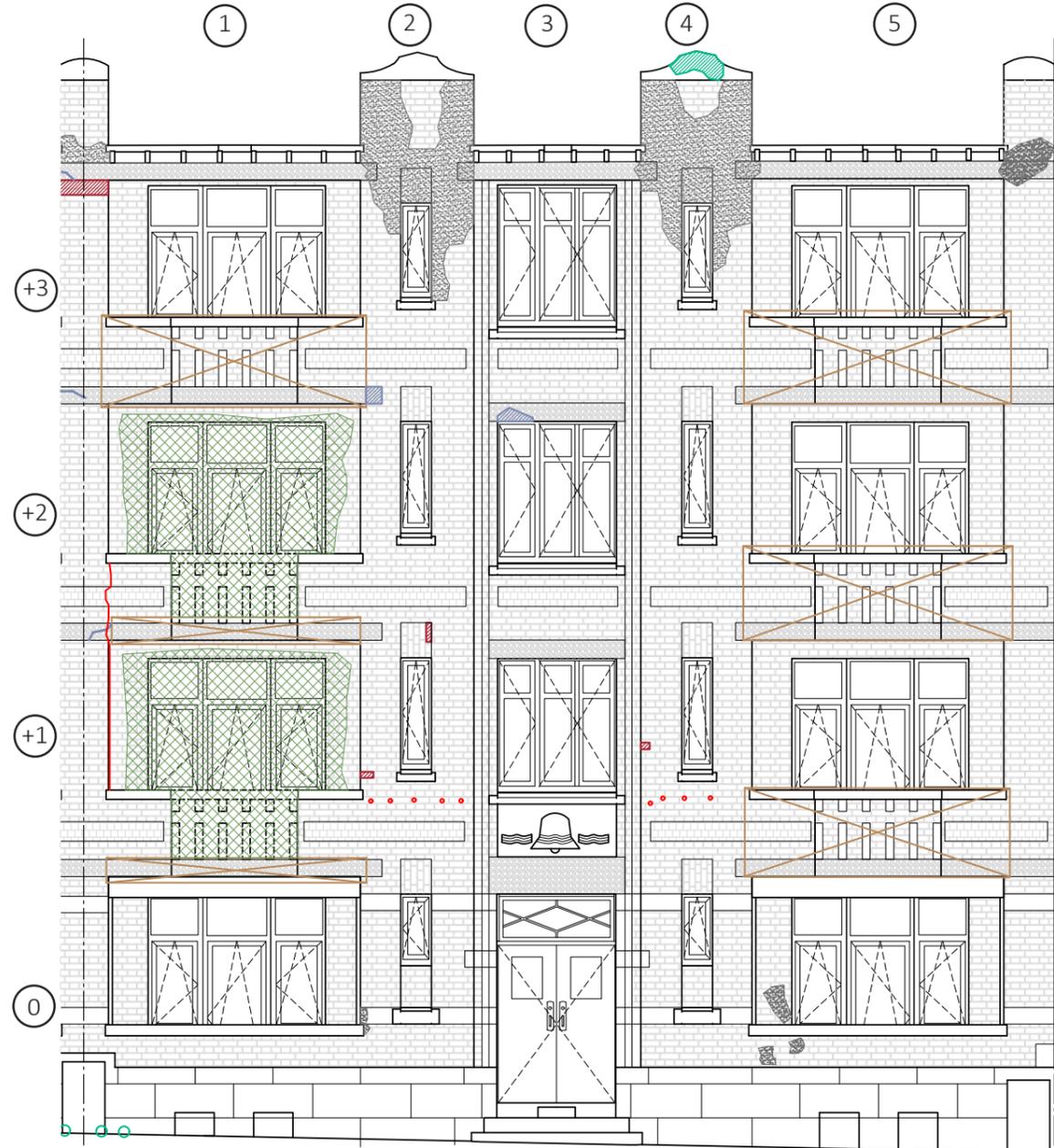
FACADES A RUE - Situation existante

Outre le fait que ces immeubles constituent un témoin de la politique de logement social développée suite à l'essor industriel du quartier, l'intérêt patrimonial de ces façades datant de 1921-1923 réside dans la richesse et la diversité des matériaux mis en oeuvre selon les plans de l'architecte Joseph Diongre.

L'objectif de l'intervention consiste à évaluer l'état de conservation des façades existantes en vue de leur mise en valeur par des travaux d'entretien et de restauration selon l'état de dégradation rencontré. Ci-dessous, un exemple de carte pathologique de façade qui servira de base à l'établissement du constat de la situation existante. Les différentes composantes de la façade sont reprises ci-contre (liste non exhaustive) et des pistes d'intervention sont proposées.

Globalement, la façade est en bon état de conservation (briques, pierres, ferronneries, menuiseries en bois) mais certains éléments ou zones se trouvent dans un état de dégradation plus avancé de part leur exposition aux intempéries, leur manque d'entretien, leur mauvaise mise en oeuvre dès le départ.

En plus de redonner leur éclat d'antan aux façades, la restauration participera à la dynamisation du quartier et pourra servir d'exemples pour les autres immeubles édifiés par l'architecte Joseph Diongre dont notamment ceux situés avenue Jean Dubruc qui reprennent des typologies d'immeubles identiques.



Rotterdam 11

-1

ECHELLE GRAPHIQUE

0 50 100 150 200

LEGENDE

zones bâchées

zones protégées par filets

maçonneries démontées

altérations briques

corps étrangers, percements

végétation

lacunes, cimentages béton

fissures béton

encrassement accentué, traces peintures

mousse

MENUISERIES EN PVC ET EN BOIS

Localisation - châssis de fenêtres et châssis du commerce en PVC, portes d'entrée en bois d'origine sauf celle Rotterdam 13 non d'origine, volets au niveau des loggias au rez-de-chaussée.

Pathologies des châssis en bois (1, 2 et 3) - finitions altérées, quincailleries remaniées, vitrages manquants remplacés par panneaux, plaques de renforts métalliques non d'origine en partie basse.

Actions à mener

- **châssis en PVC (y compris volets) et porte Rotterdam 13** - remplacement par des châssis en bois respectant les proportions des châssis d'origine. Remplacement par des grilles métalliques positionnées en retrait.

- **châssis en bois d'origine** - décapage, restauration, uniformisation des quincailleries et accessoires (boîtes aux lettres, sonnettes,...), nouveaux vitrages, nouvelle finition vernie ou peinte.



FERRONNERIES

Localisation - portes d'entrée, différents types de soupiraux, décrotoirs.

Pathologies - corrosion (1), altération de la finition (2), déscellement (3), quelques éléments manquants.

Actions à mener - restauration (égrenage, traitement anticorrosion, finitions), reconstitution des éléments manquants ou déteriorés.



BOISERIES

Localisation - rives moulurées, voligeage et consoles des corniches débordantes

Pathologies - finition de ton blanc très altérée (sauf Rotterdam 9) (1), voligeage et consoles altérés (2), lieu de refuge pour les pigeons (3).

Actions à mener - rénovation des étanchéités de toiture et accessoires de toiture en zinc, remplacement des éléments défectueux et manquants, décapage, traitement insecticide/fongicide et finitions peintes, mise en place d'antipigeon aux endroits problématiques.



ENDUIT

Localisation - finition lisse et finition type crépis.

Pathologies - encrassement, altération de la matière et de la finition, fissures, microfissures en surface, mousse, corps étrangers, certaines zones semblent réenduites avec enduit lisse.

Actions à mener - nettoyage, rénovation des zones lacunaires, fissurées et non adhérentes, remise en peinture.



FACADES A RUE - Situation projetée

2. CABLES ANTI-PIGEONS

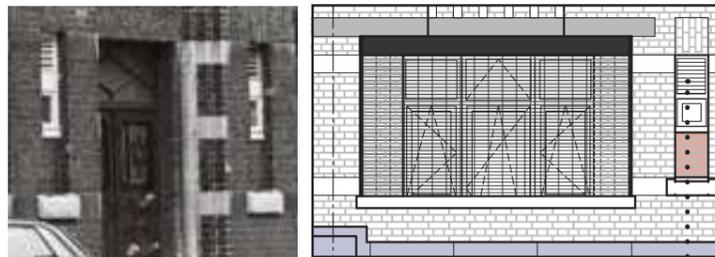
Intégration de câbles anti-pigeons au niveau des corniches aux endroits où cela s'avère nécessaire (par ex: sur les consoles en béton).

5. BALCONS

Restauration et restitution des balcons avec renforts pour assurer la stabilité des ouvrages.

6. VOILETS METALLIQUES - proposition 1

Proposition de refermer les loggias du rez-de-chaussée avec des volets métalliques noirs enroulables. La maille choisi sera dense en vue d'empêcher le vandalisme.



7. GRILLES DE VENTILATION

La situation présumée d'origine intégrait sur les châssis bois des travées 2 et 4 des grilles de ventilation composées de ventelles. Selon les besoins du projet, l'intégration de grille de ventilation sur ces châssis pourrait s'envisager. Cfr photo de gauche «BRUCIEL 1980 rue de Rotterdam».

9. DECROTTOIRS

Restauration et restitution des décrottoirs au droit des portes d'entrée.



EXTENSION

Panneaux de façade métalliques clairs.
Menuiseries en bois capoté en aluminium.

1. ETANCHEITE

Etanchéité des maçonneries à prévoir et intégration de casse-gouttes.

3. NOUVEAUX CHASSIS EN BOIS

Nouveaux châssis en bois double vitrage peint en blanc intégrant les divisions et les ouvrants selon la situation présumée d'origine.

4. PETITS BOIS

La situation présumée d'origine présentait des châssis à petit bois insérant un vitrage teinté et imprimé. Ces petites zones dans le châssis pourraient être réinterprétées et utilisées pour par exemple intégrer les aérateurs.

6bis. VOILETS METALLIQUES - proposition 2

Proposition de refermer les loggias du rez-de-chaussée avec des volets métalliques noirs à battants.



8. SOUPIRAUX

Uniformisation des grilles métalliques perforées des soupiraux.
Possibilité de réouverture des soupiraux des anciens vide à ordures (?) condamnés selon les besoins du projet.

10. NUMEROS DE POLICE

Numéros peints en noir et uniformisation pour tous les immeubles.



3 - HABITABILITÉ

La répartition des types de logements (principalement une chambre et trois chambres) est envisagée de manière très pragmatique.

Dans l'ensemble nous avons cherché à se rapprocher des proportions demandées par le cahier des charges tout en s'adaptant au bâtiment, c'est-à-dire en profitant au maximum des potentiels donnés.

Les principes sont simples : Les séjours sont agrandis par la suppression d'une cloison. Une salle de bain généreuse et un WC séparé sont créés dans une petite chambre. Les balcons sont remplacés par des balcons plus larges et ouverts, ou plus profonds. Les allèges de fenêtres côté jardin sont supprimées pour apporter plus de lumière. Certains appartements trop petits (Escaut 83, Rotterdam 5 et 7)) sont regroupés afin de créer des plus grands logements et répondre à la demande.

Les transformations sont variables en fonction des blocs concernés. Il y a quatre types de bloc sur les sept construits.

Escaut 85 et 87 : 8x1chambre + 6x1chambre + 2x3chambres

Existant : 8 Appartements 2 chambres, anciennement 3 chambres.. La distribution des chambres se fait directement depuis la salle principale. Une sdb + WC a été aménagée dans le volume annexe. Une cuisine a été aménagée dans une ancienne chambre. SL 58m2

Projet : transformé en appartement 1 grande chambre + espace complémentaire. La cuisine a été ouverte vers le séjour afin de créer une grande pièce de vie. La petite chambre est utilisée comme salle de bains et WC séparé. L'annexe peut accueillir la cuisine ou un bureau, selon les demandes. SL : 58m2

Au dernier étage Escaut 85, deux duplex trois chambres sont aménagés grâce à la surélévation. Le séjour actuel est transformé en hall de nuit, entrée, et escalier, alors que les autres pièces deviennent des chambres et salles de bain. A l'étage un vaste séjour traversant s'organise autour d'un bloc de service intégrant la cuisine, une buanderie et un WC. Une terrasse trouve naturellement sa place sur le volume des annexes arrières.

Escaut 83 – 5x3 chambres

Ce bloc est plus étroit que le type C. Ici impossible de loger un appartement 1 chambre dans les anciens 2 chambres (SL 48m2). Nous avons donc regroupé verticalement les appartement Rez et 1er afin de créer des trois chambres avec les séjours au rez de chaussée. En toiture des duplex dont également aménagés

R+3 et surélévation. Au R+2 un appartement 3 chambres regroupe les deux appartements du palier en une typologie singulière. Les deux espaces de séjour se retrouvent de part et d'autre de la cage d'escalier. Cuisine + salle à manger d'un côté, salon + bureau de l'autre. Les chambres se retrouvent coté rue. Une simple ouverture de porte dans le mur mitoyen permet de passer d'un côté à l'autre. Le balcon arrière relie également les deux séjours.

Escaut 81 - 2x1ch + 1x2ch + 3x3ch + local communautaire.

La situation d'angle de ce bloc crée une composition plus hybride. En suivant les mêmes principe de composition que les autres appartements, les séjours se trouvent à l'angle, au rez ou vers les balcons.

Rotterdam 5 et 7 - 5x3ch + 5x3ch

Ici les deux types sont identiques. Ils possèdent des balcons sur les deux façades. Anciennement appartements deux chambres, ils ont été réduits à 1 chambre avec l'aménagement de salles de bains et cuisines séparées. Trop étroits pour créer des appartements 1 chambre, nous proposons de les regrouper horizontalement, et de créer des duplex avec la surélévation.

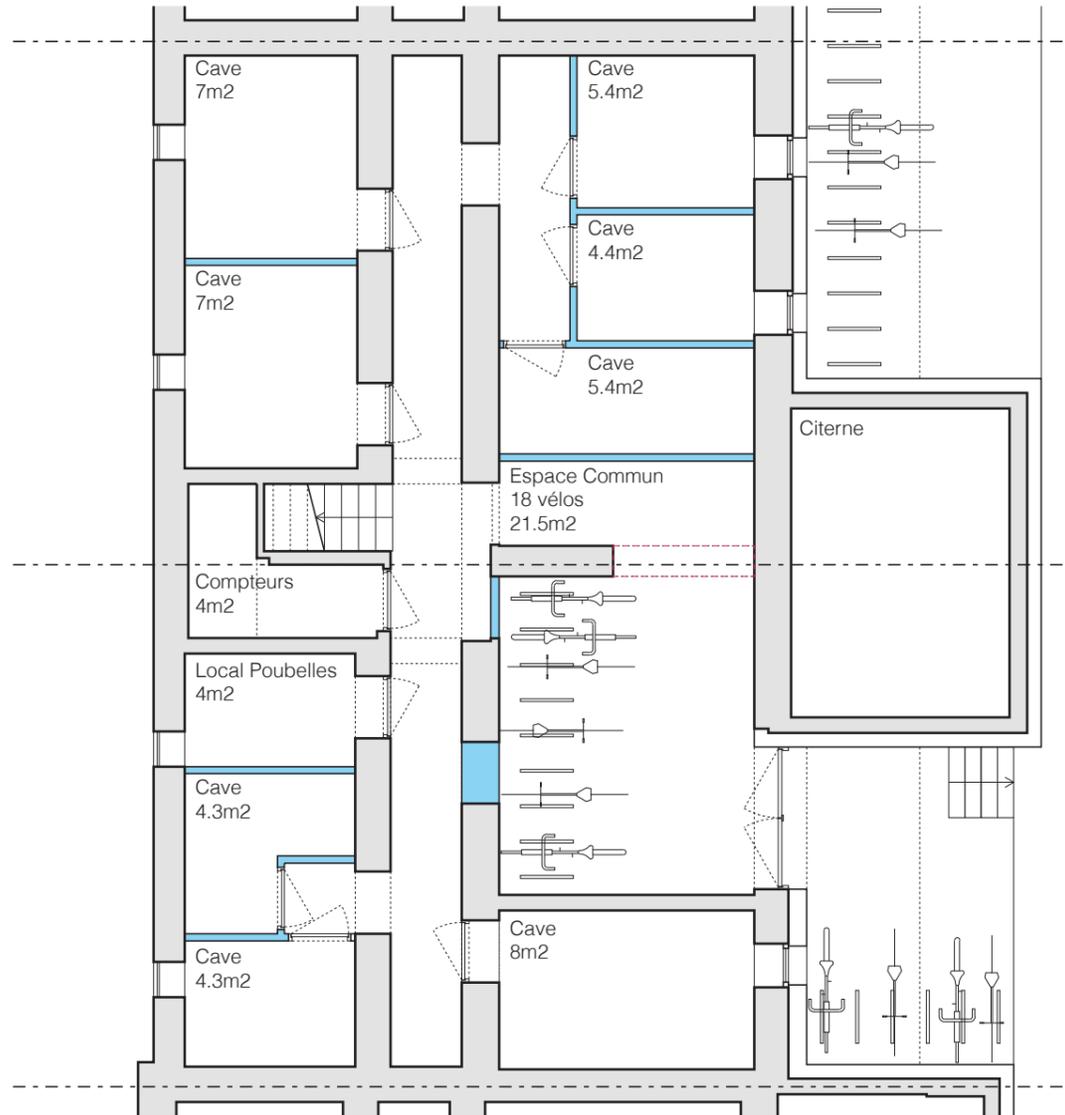
Ici l'accent est mis sur un séjour traversant, favorisant l'orientation nord / sud et le rapport au jardin. Ici aussi, seule l'ouverture d'une baie de porte dans le mitoyen et la démolition des cloisons permet d'organiser les appartements. Aux étage, les duplex sont classique, séjour au R+3 et chambres dans les combles. De nouveau, le rapport au jardin des séjours et l'orientation traversante est privilégiée.

Les unités 2 chambres existantes sont transformées en unités 1 chambre en plaçant une salle d'eau dans la petite chambre, un hall de nuit et une toilette séparée. L'annexe est dessinée en buanderie, mais peut être utilisée en bureau ou en cuisine selon les préférences d'occupation.

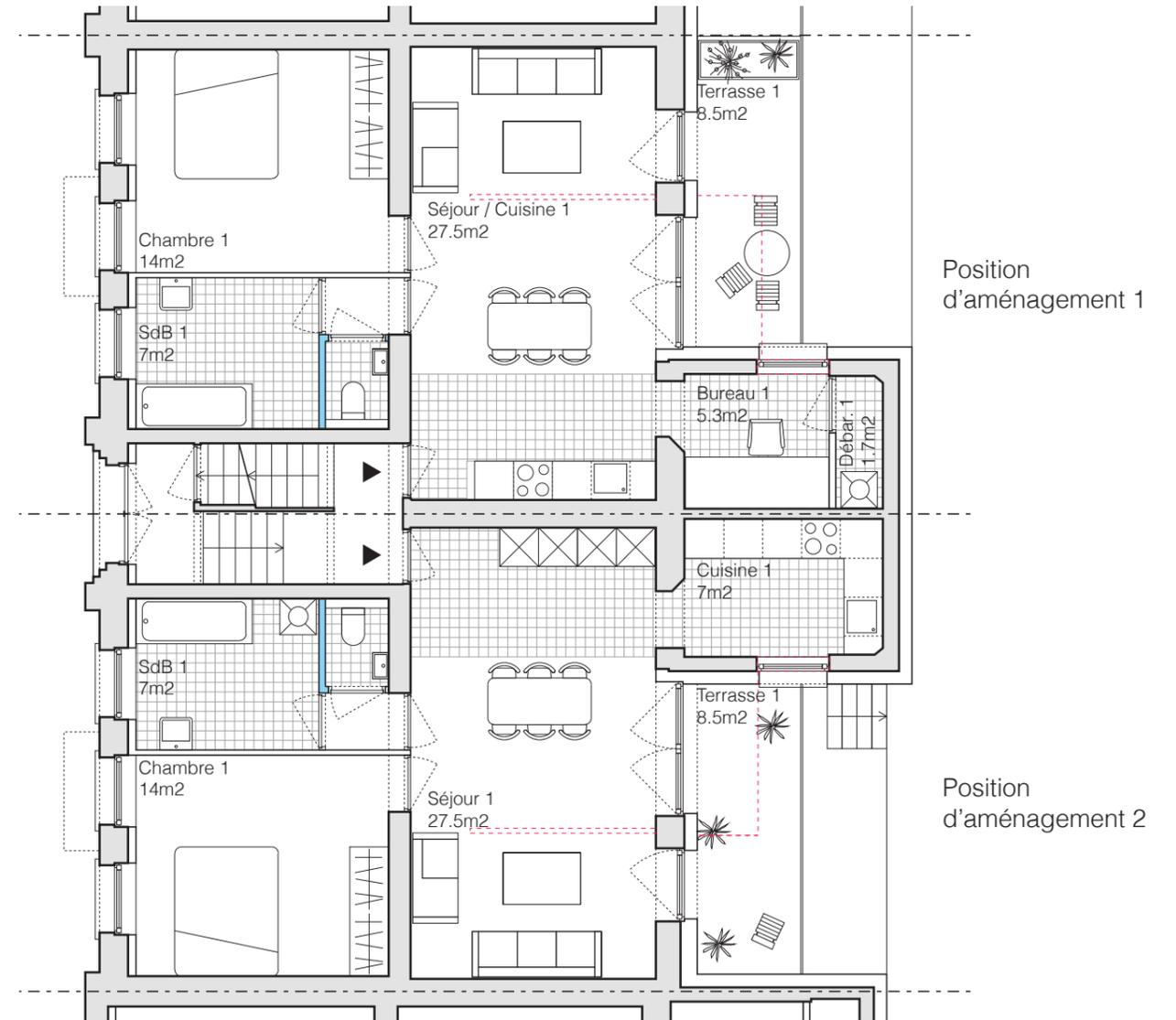
Rotterdam 9 - 2x1ch + 3x3ch - inchangé

Ces logements ont été rénovés en 2011 et resteront habités pendant le chantier. des travaux de remplacement des menuiseries, du bardage et isolation de la façade arrière et de l'isolation complémentaire de la toiture seront à prévoir, comme le raccordement aux systèmes de production d'ECS si cela s'avère possible et intéressant. Le reconditionnement de la citerne et son raccordement sont également à envisager.



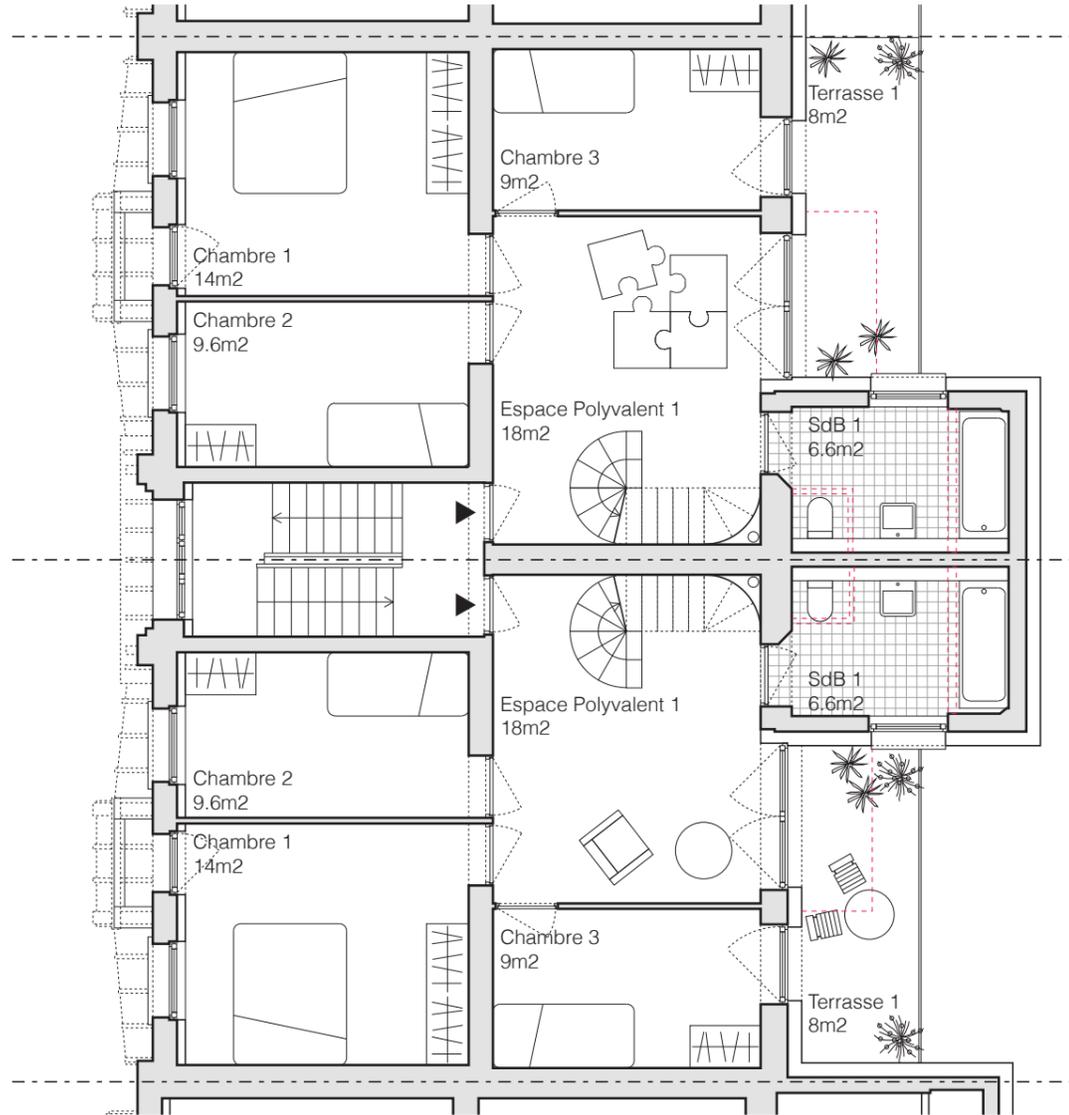


Sous-sol

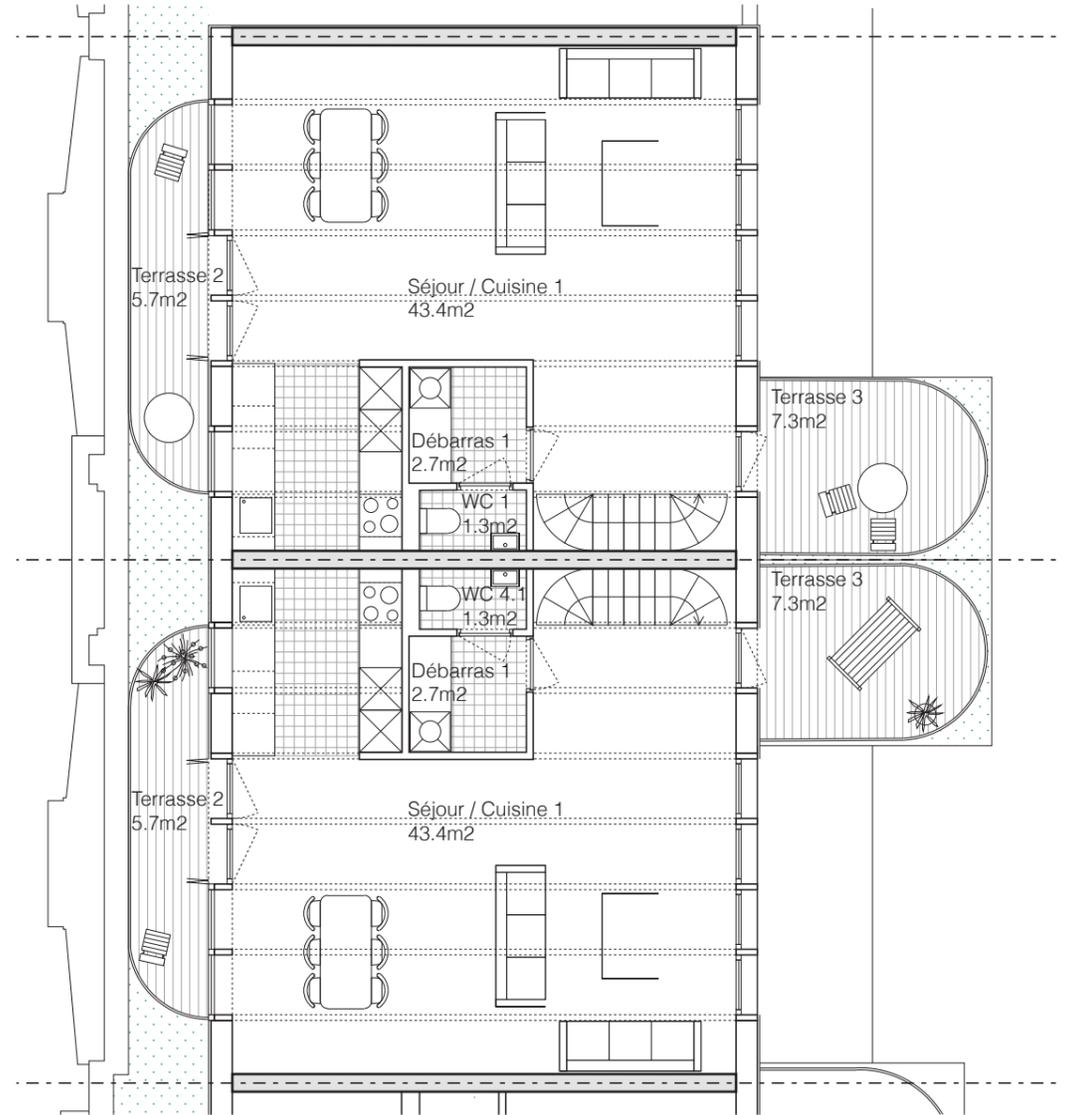


BLOC A - RDC / R+1 / R+2 / R+3
BLOC B - RDC / R+1 / R+2
14 appartements d'une chambre à coucher.
Surface logement: 60m²





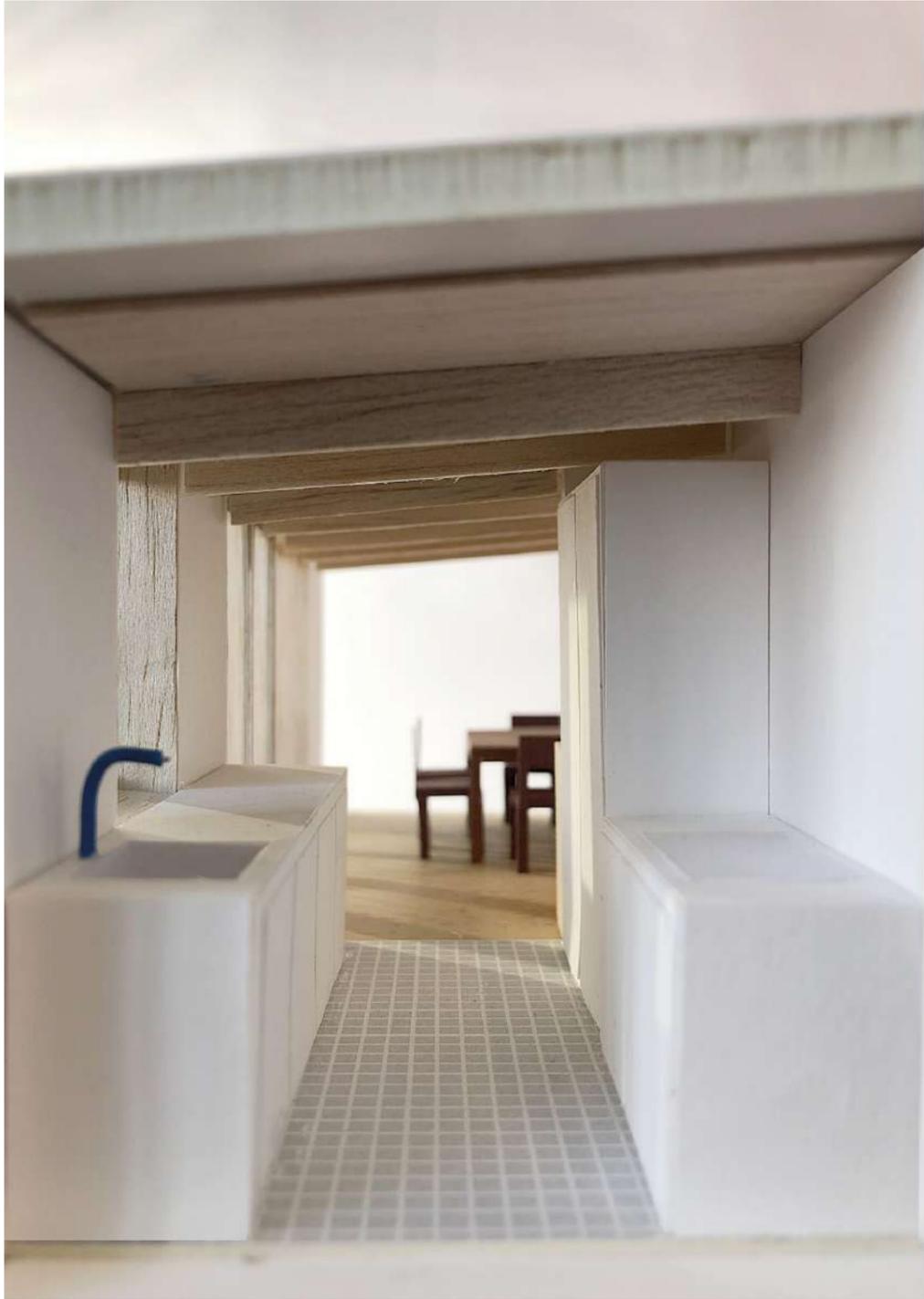
R+3
2 duplex de 3 chambres à coucher.
Surface logement: 111m²

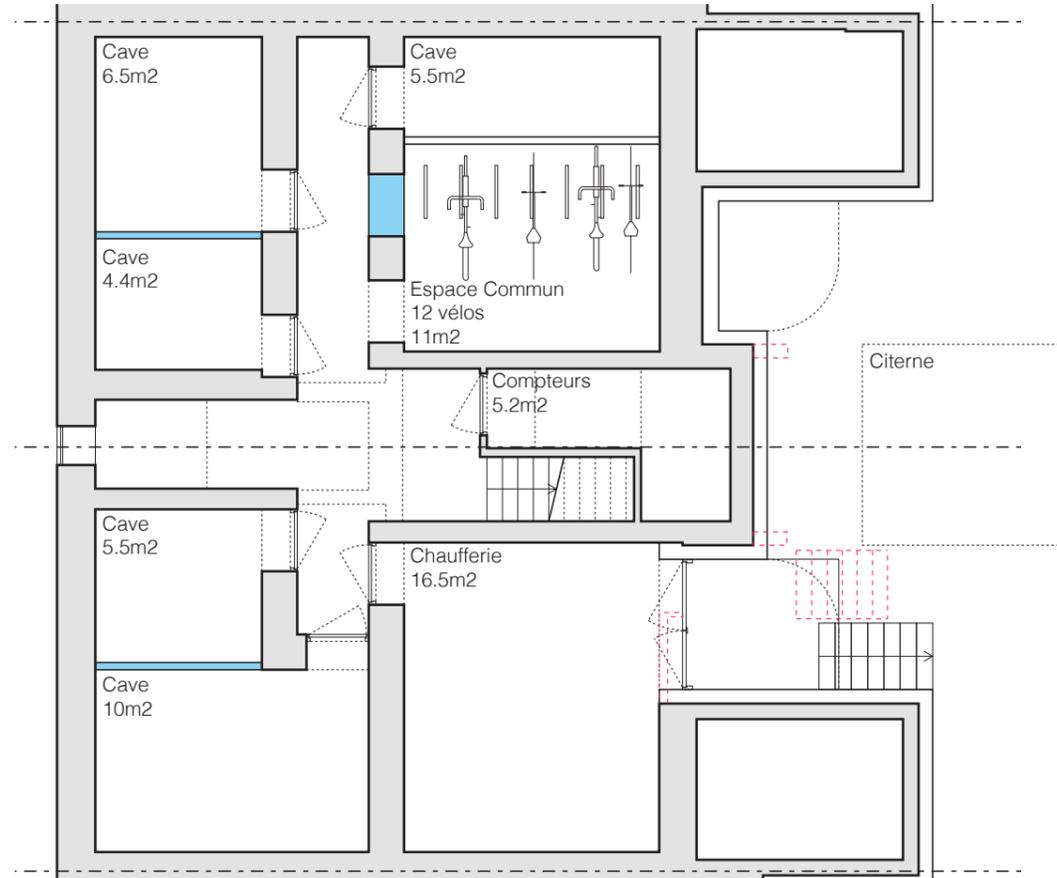


R+4

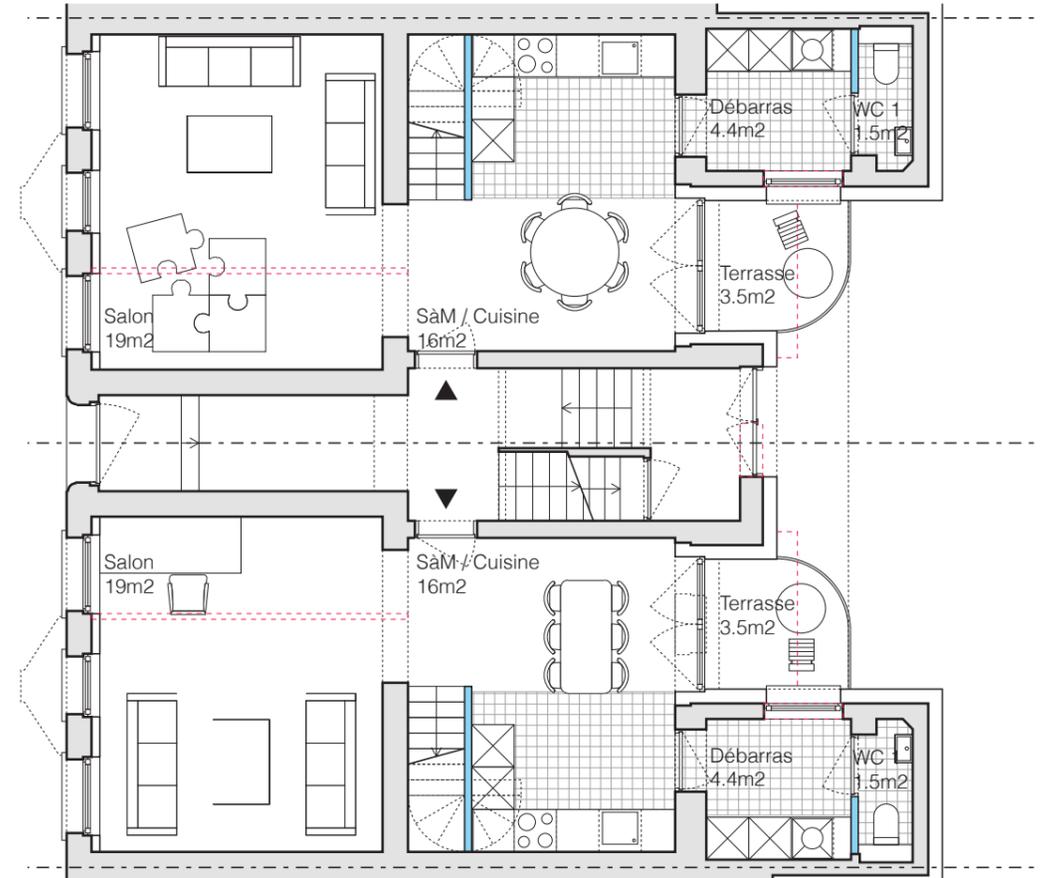






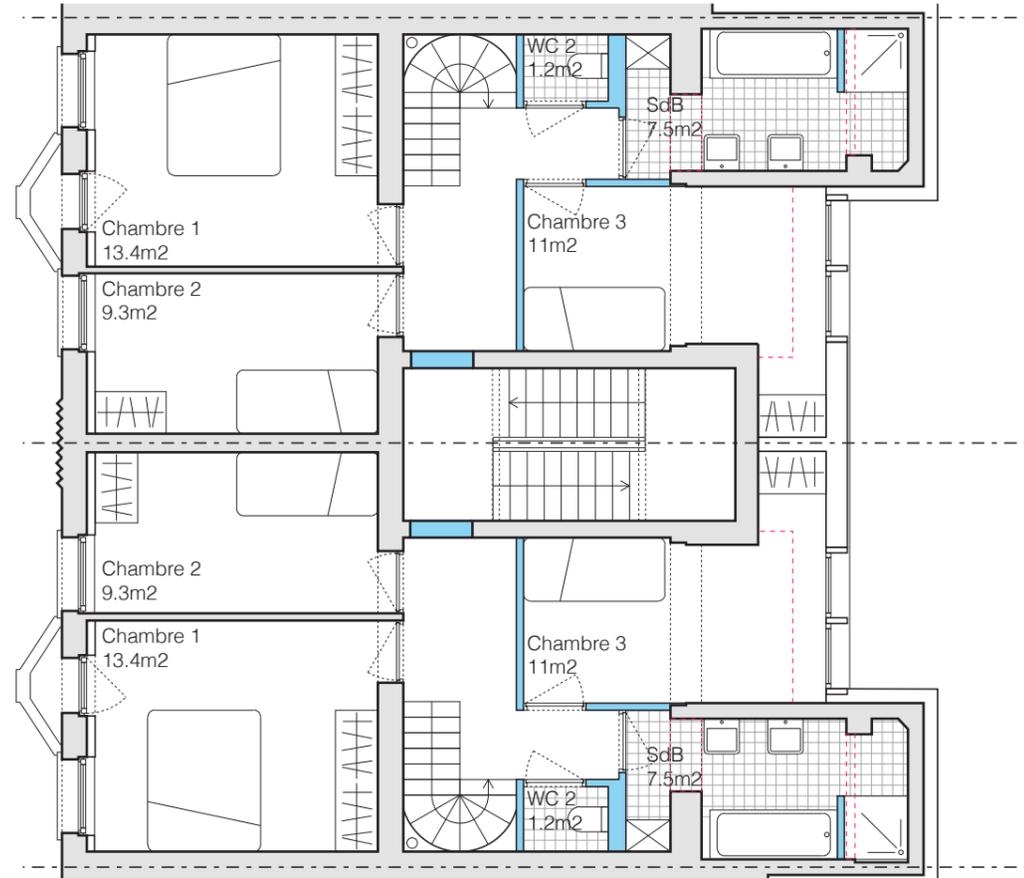


Sous-sol

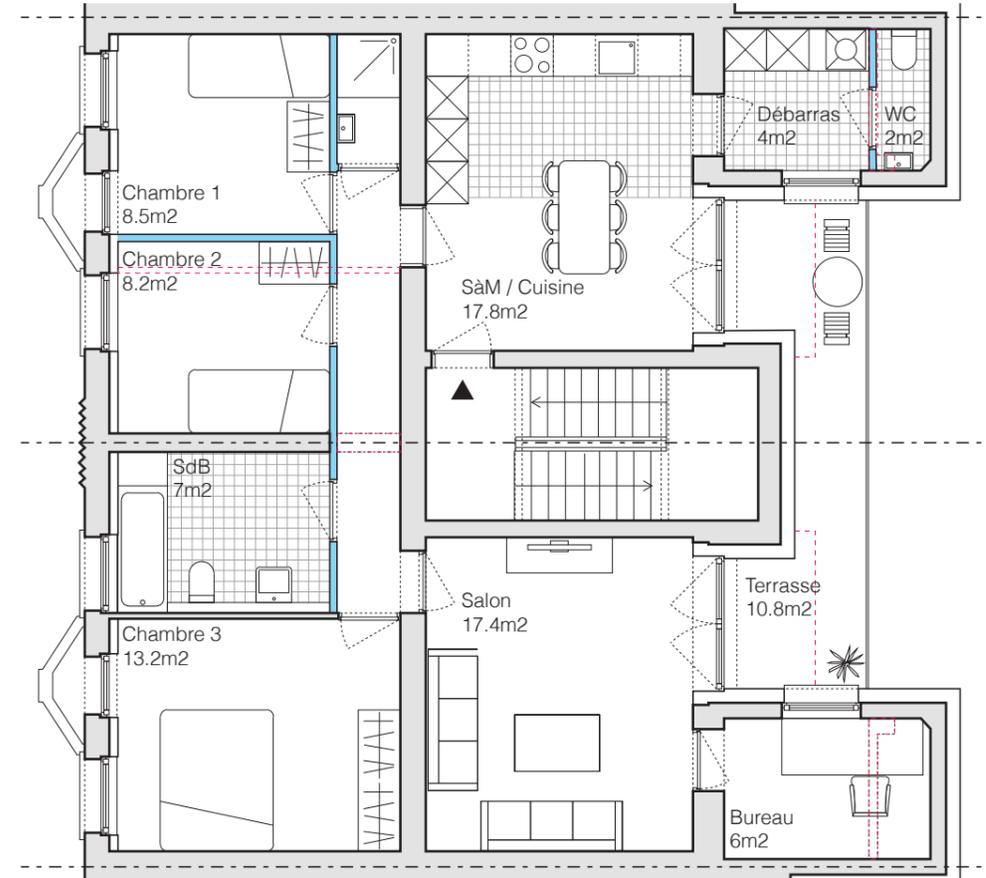


Rez
2 duplex de 3 chambres à coucher.
Surface logement: 100m²



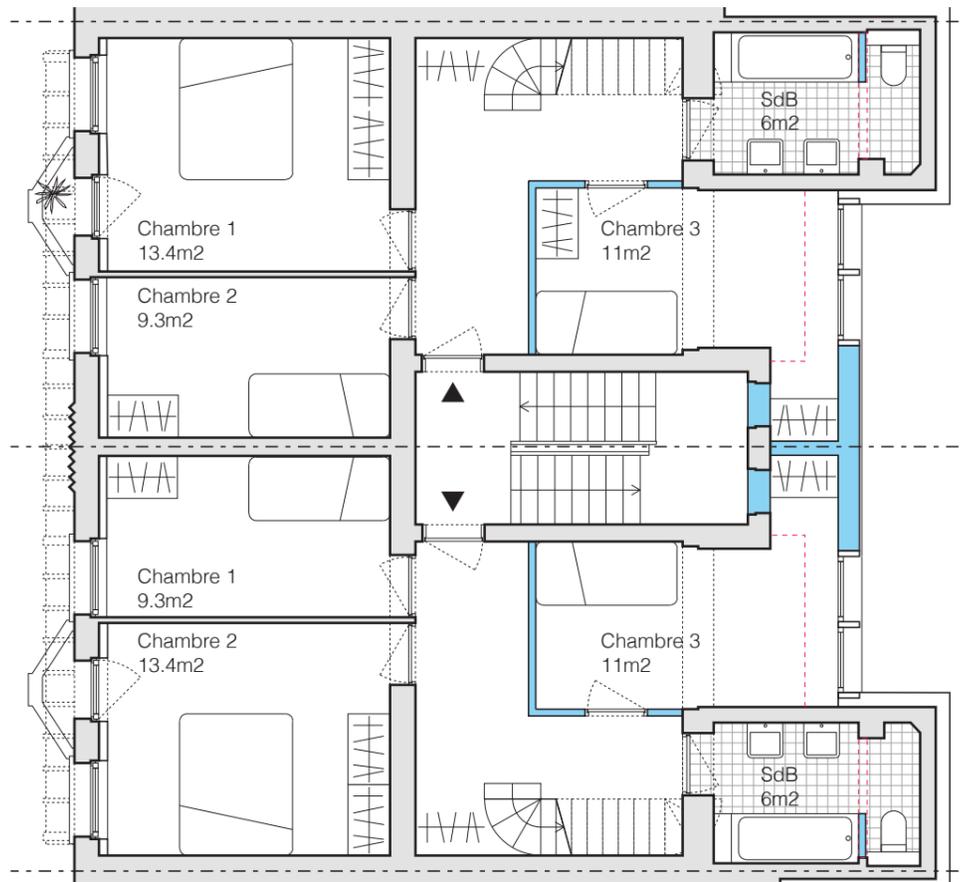


R+1

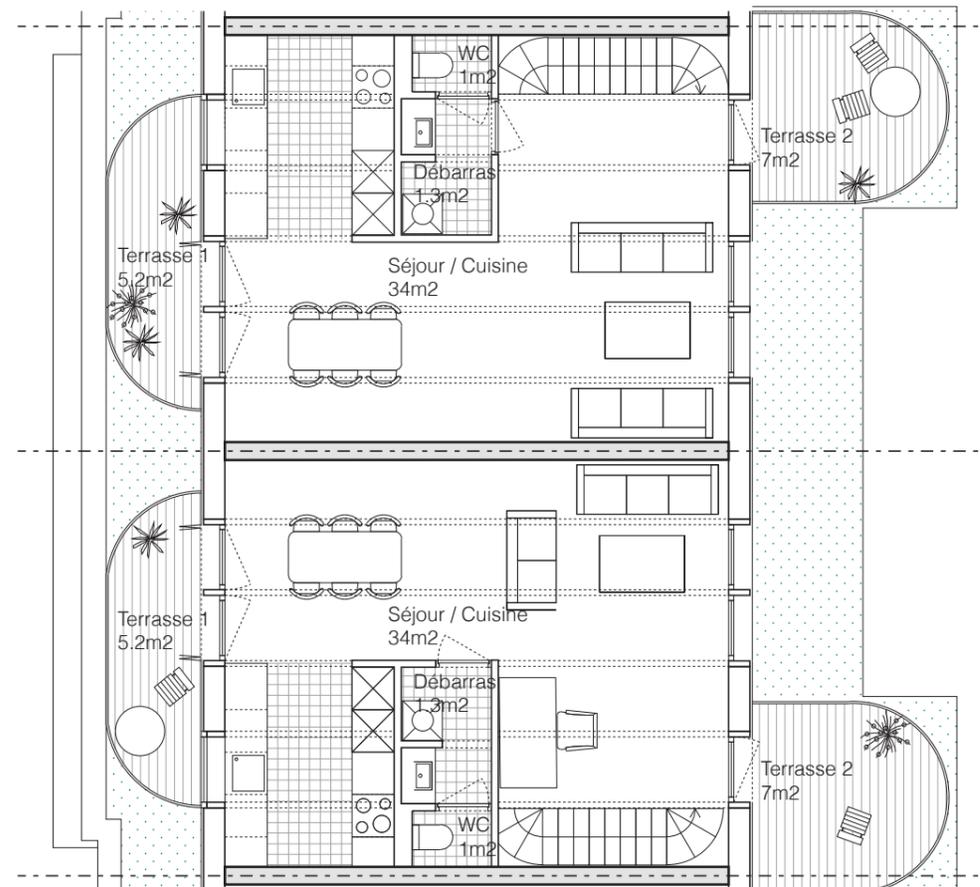


R+2
1 appartements de 3 chambres à coucher.
Surface logement: 98m²





R+3
2 duplex de 3 chambres à coucher.
Surface logement: 100m²

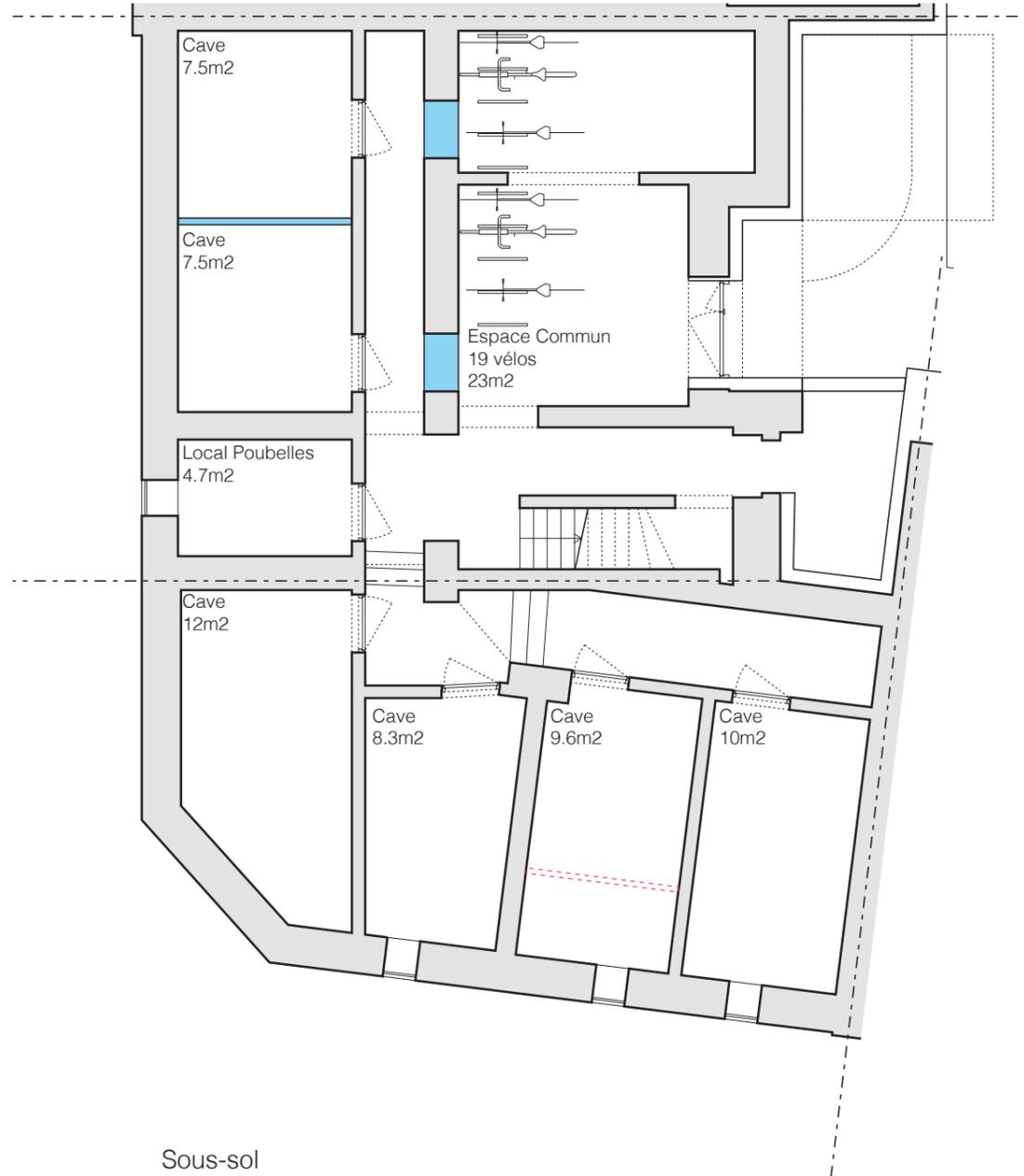


R+4

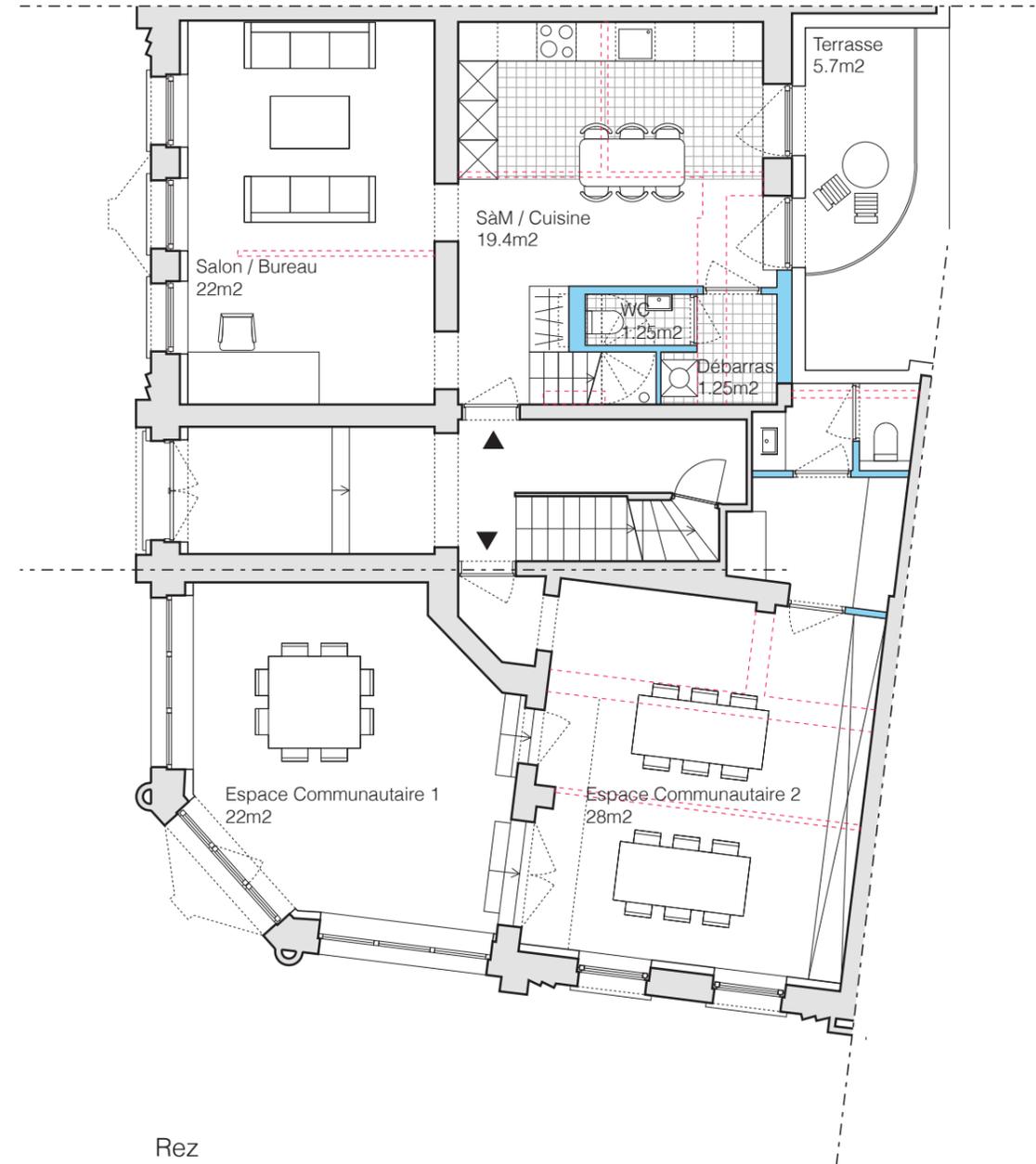
Position d'aménagement 1

Position d'aménagement 2



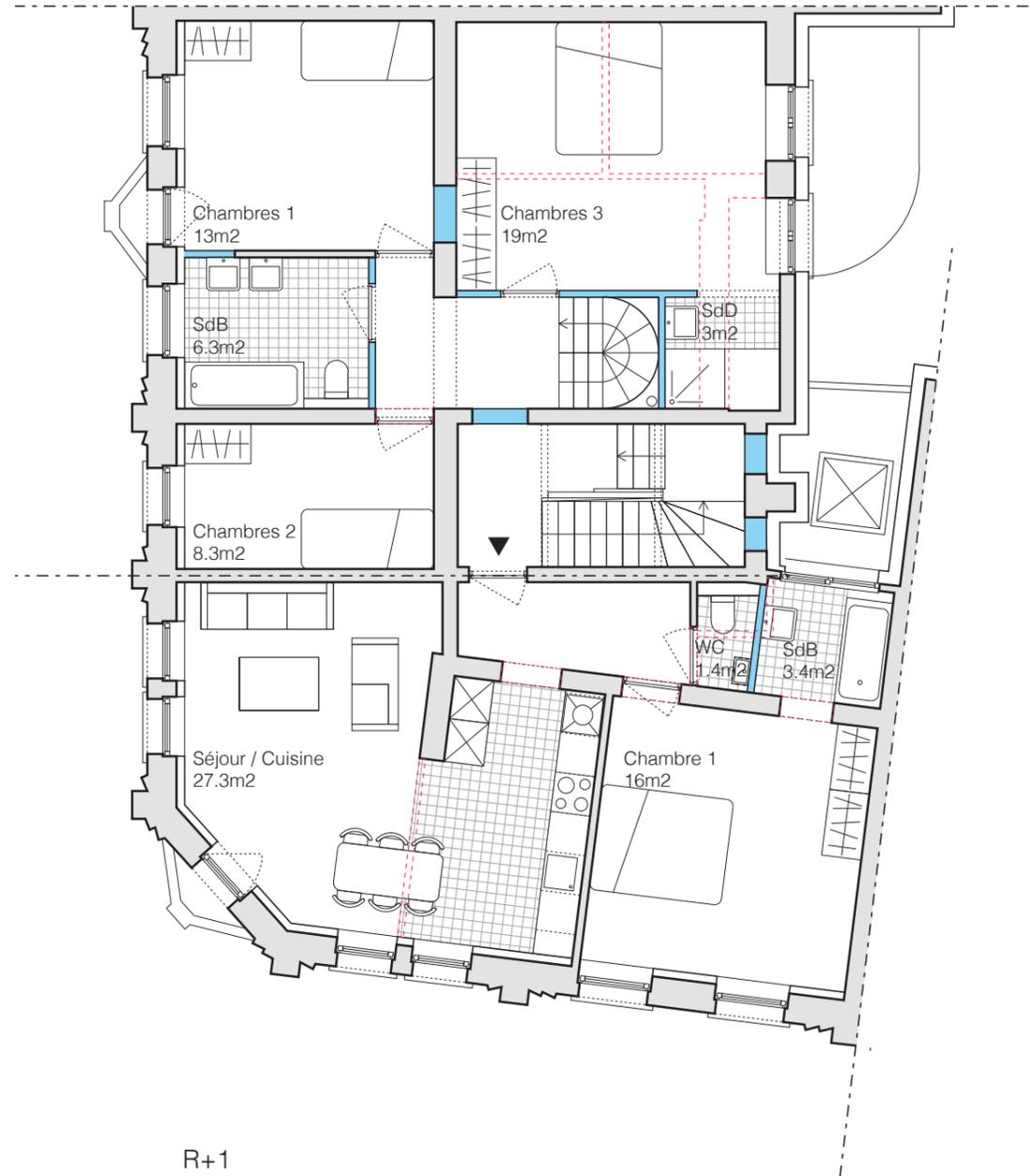


Sous-sol

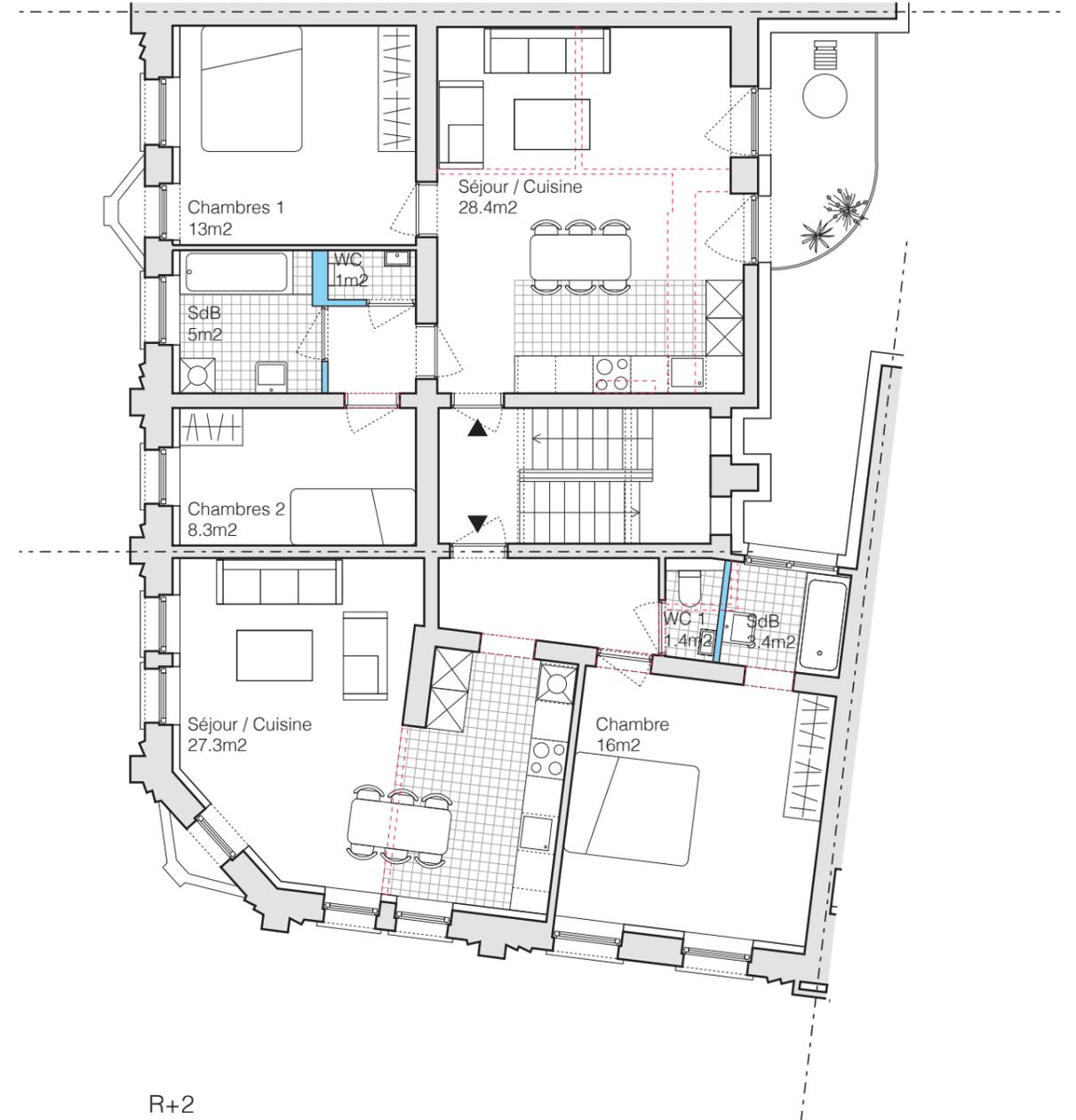


Rez
Espaces communautaire: 56m²
1 duplex de 3 chambres à coucher.
Surface logement: 115m²





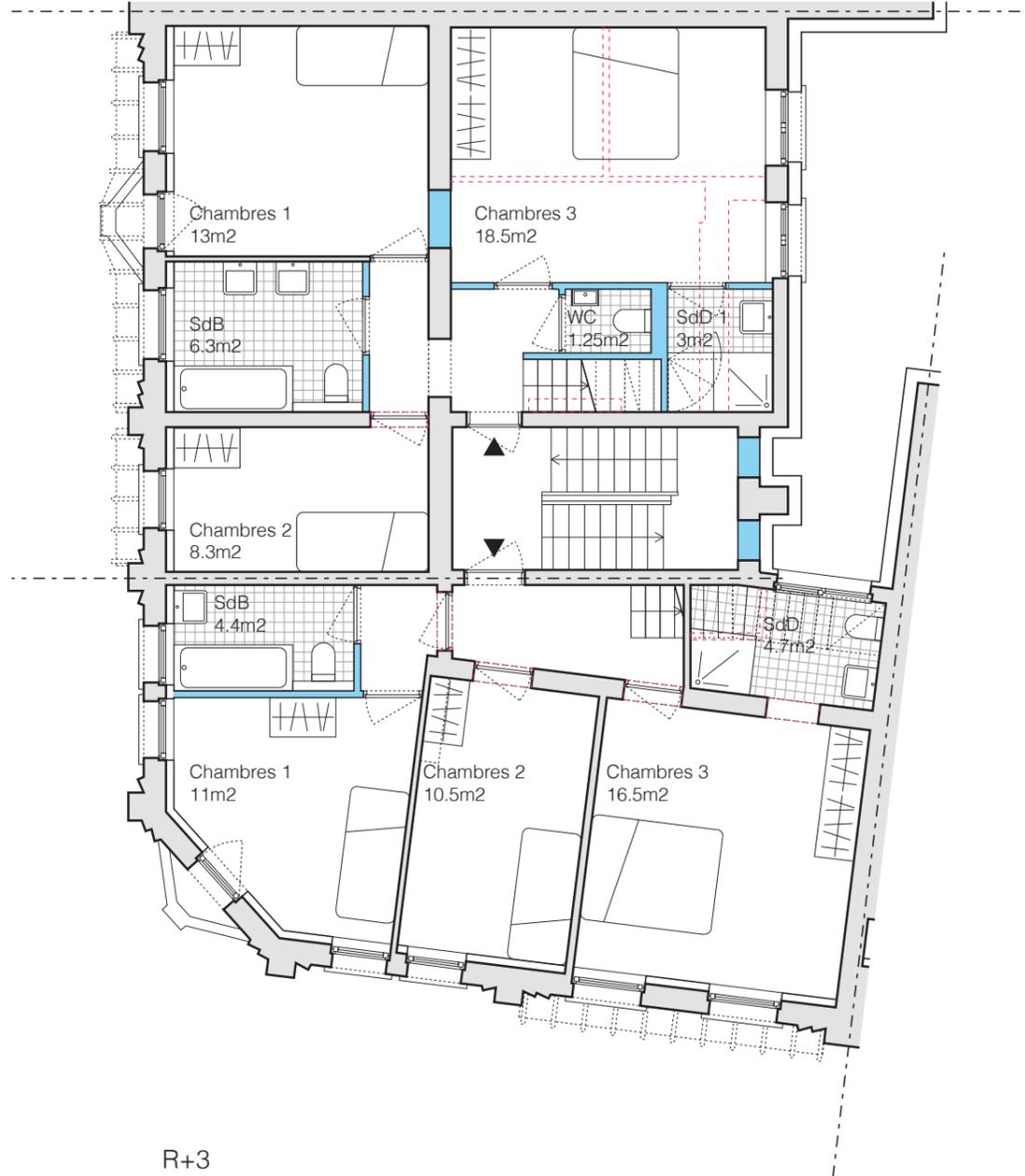
R+1
1 appartement d'une chambre à coucher
Surface logement: 56.5m²



R+2
1 appartement de 2 chambres à coucher.
Surface logement: 62m²

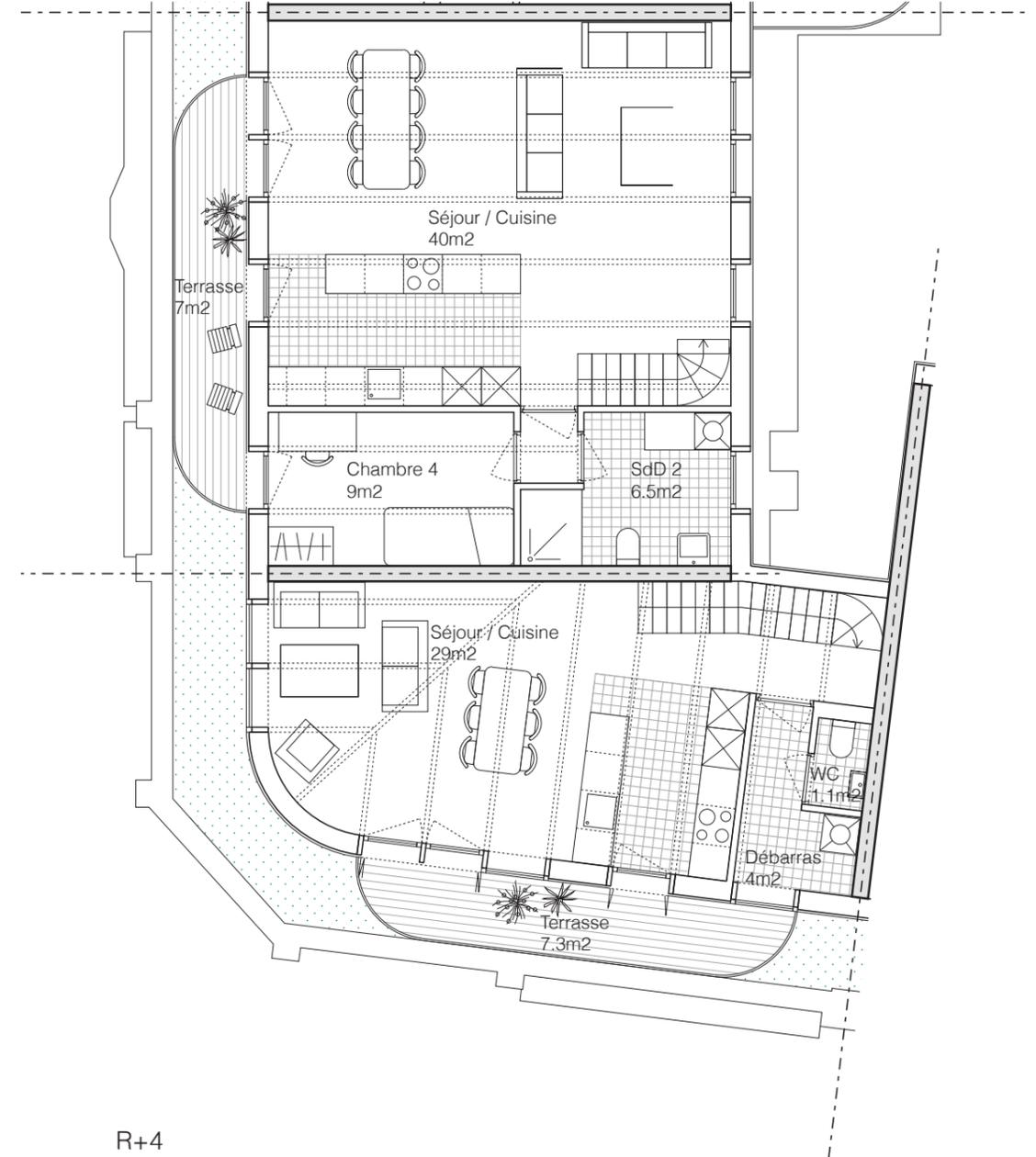
1 appartement d'une chambre à coucher
Surface logement: 56.5m²





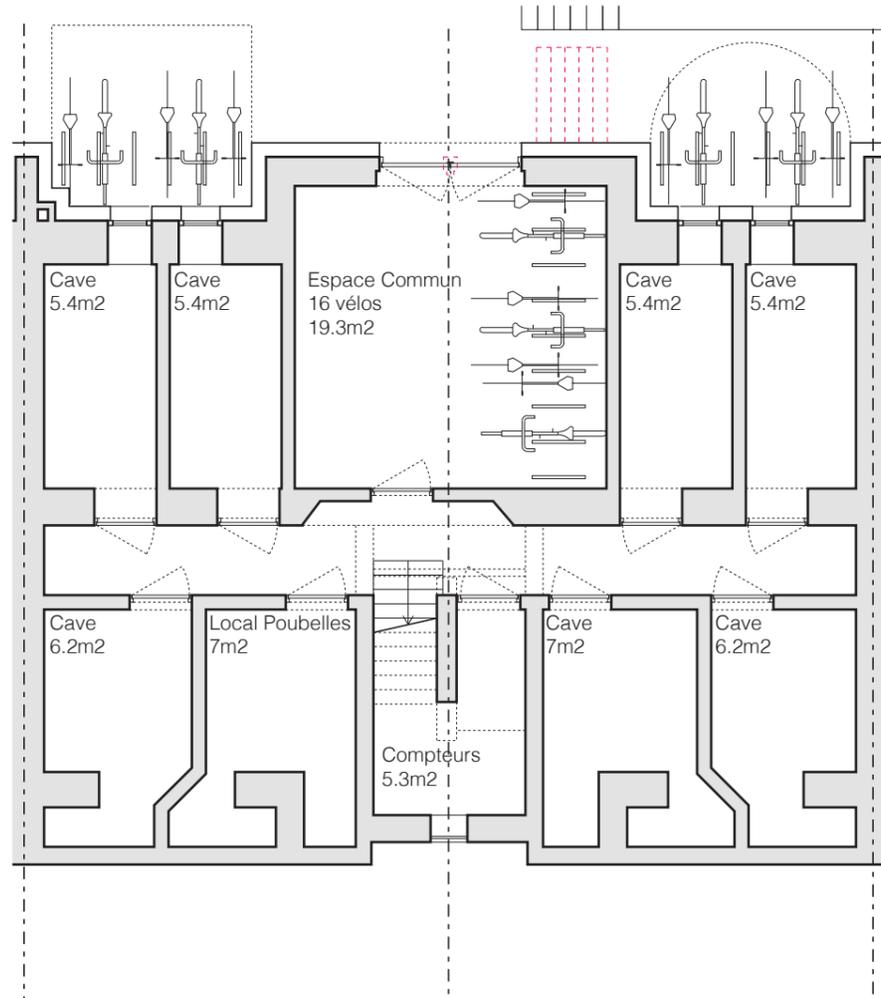
R+3
1 duplex de 3 chambres à coucher
Surface logement: 121m²

1 duplex de 3 chambres à coucher
Surface logement: 96m²

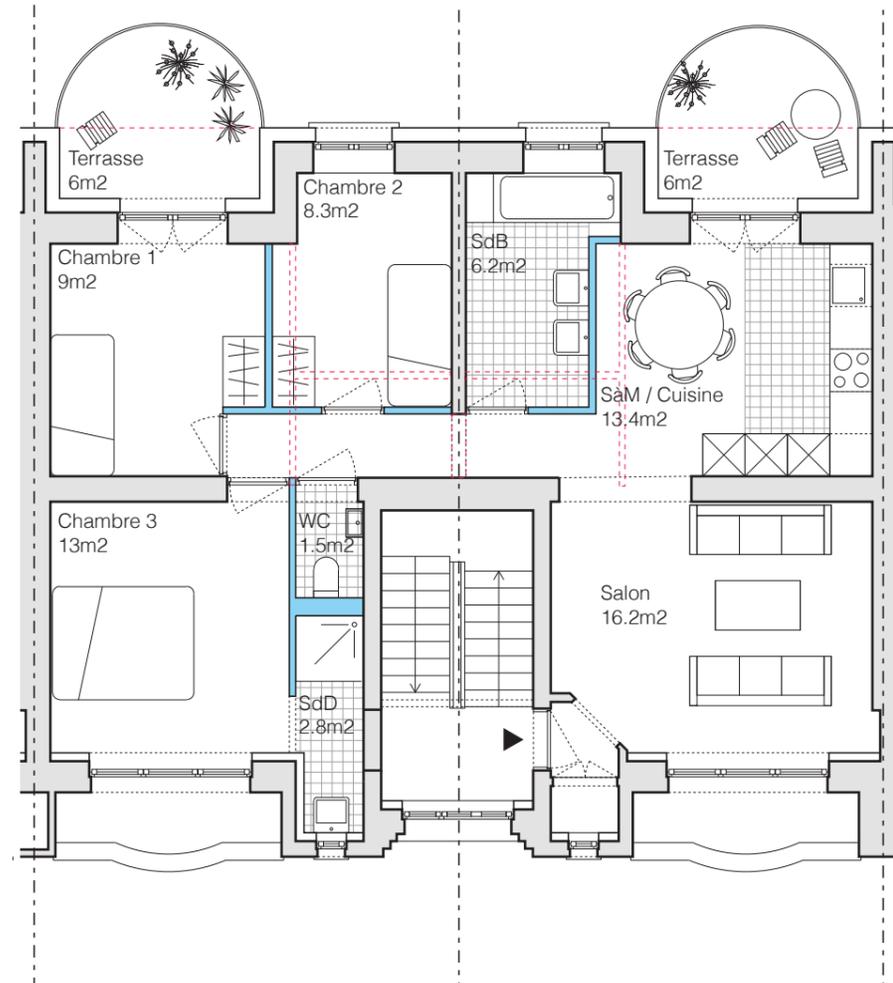


R+4



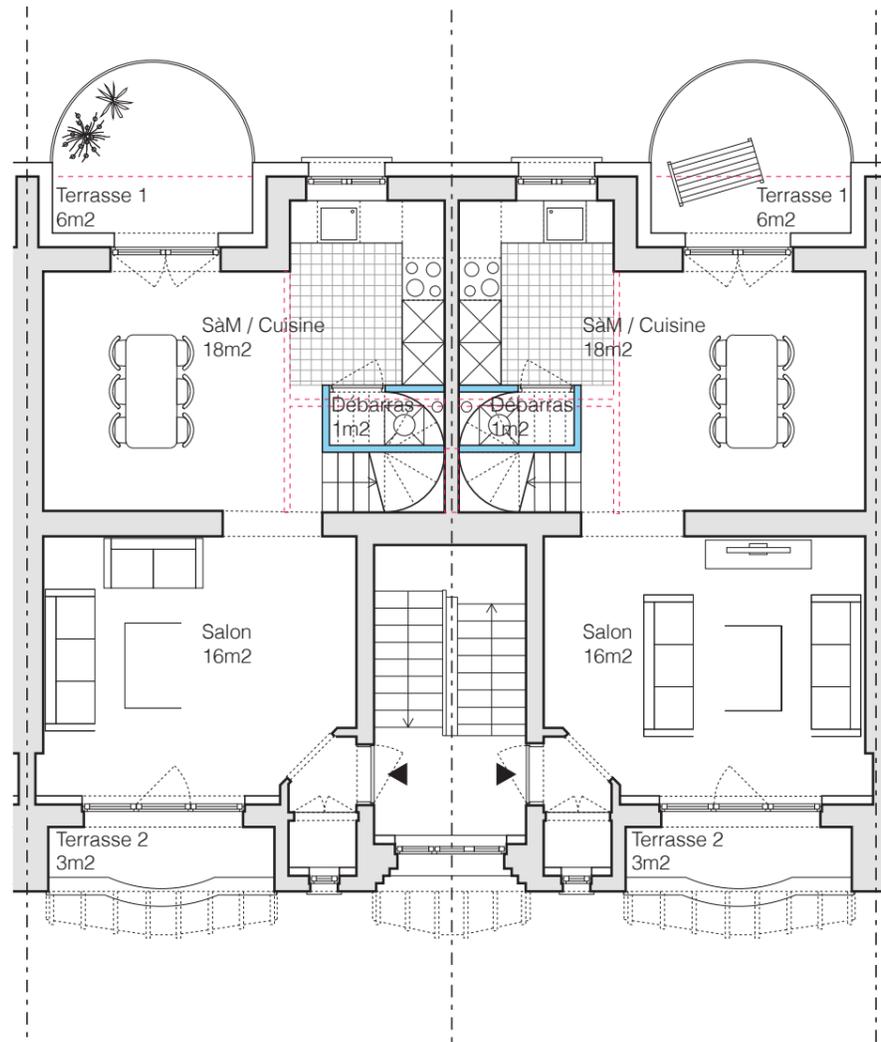


Sous-sol

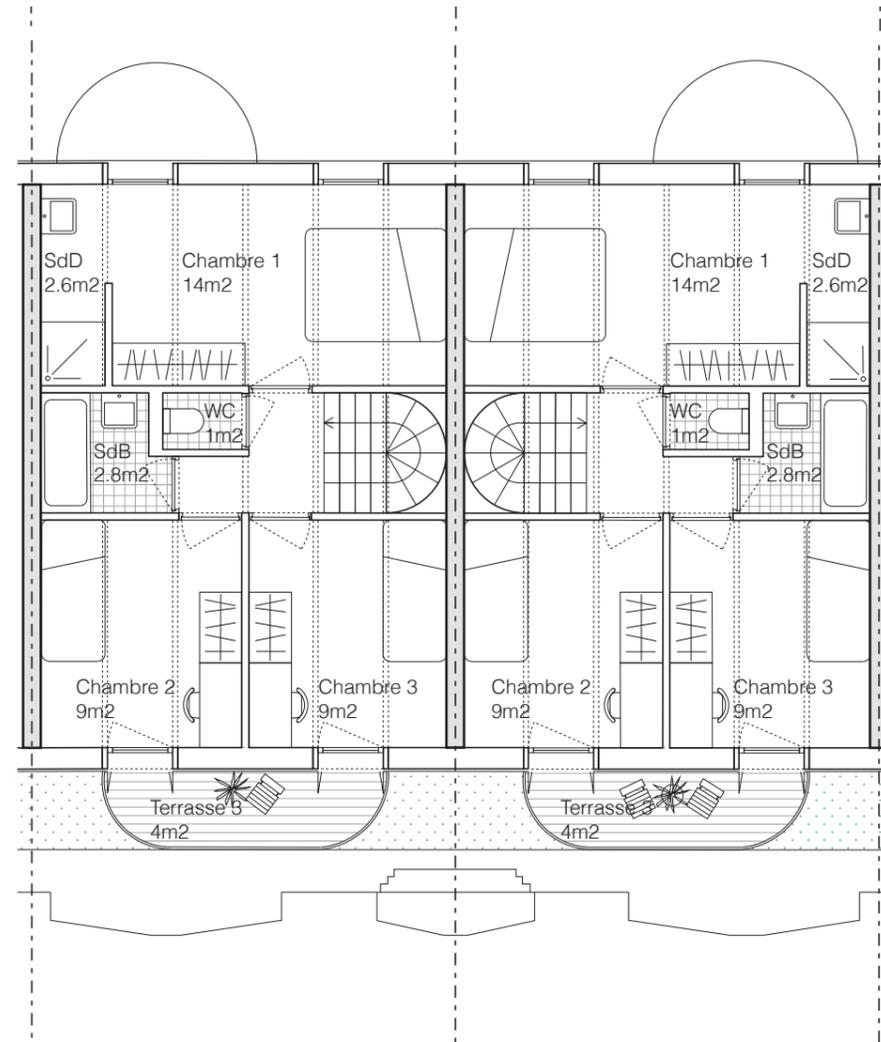


Rez / R+1 / R+2
3 appartements de 3 chambres à coucher.
Surface logement: 82m²





R+3
2 duplex de 3 chambres à coucher
Surface logement: 87m²



R+4



4 - DURABILITÉ

1 - gestion de projet et participation

Les aspects participatifs nécessaires pour le bon déroulement du projet se concentrent sur trois aspects principaux.

D'abord, le chantier sera partiellement habité pendant les travaux. C'est à dire que les habitants du bloc 1 (Rotterdam 9) resteront sur place. Peu de travaux les importent directement, mais il faut néanmoins être attentifs à leur confort et aux nuisances qu'ils subiront pendant les 18 mois de travaux. Deux phases les concernent ; la rénovation / transformation de la chaufferie et la distribution de chaleur / ECS, et la rénovation de la façade arrière également envisagée sur ce bâtiment. Des travaux moins importants, comme la restauration de la porte d'entrée et des balcons, et l'isolation complémentaire de la toiture.

L'autre aspect de participation évident concerne l'aménagement des abords. En effet, la mise en commun et l'activation d'un espace pour cinquante familles reste un défi pour que celui-ci puisse être approprié puis utilisé par tous. Sans rentrer dans une logique pure de design participatif, nous proposons de mettre en place des bases : Circulations, topographie, accès, techniques de gestion des eaux. Et de laisser le « soft » encore non construit à la fin des travaux, avec un stock de matériaux à utiliser. Un lot spécifique de travaux permettra de réceptionner les autres ouvrages, d'habiter les lieux, puis de finaliser les abords avec l'entreprise mandatée. Les emplacements définitifs des plantations, des bancs, des équipements de jeux sont ainsi déterminés avec les habitants.

Le troisième aspect concerne l'aménagement intérieur. En effet, plusieurs configurations sont possibles. Le Logement livre généralement des appartements équipés d'un meuble évier positionné selon un plan de cuisine prédéterminé par l'architecte. Souvent le locataire remplace ce meuble par son aménagement de cuisine. Dans la même logique que l'aménagement des abords, un lot spécifique concernera l'aménagement des cuisines. Les arrivées électriques, eau, et les évacuations seraient positionnées en points bas pour faciliter l'adaptation future, et les appartements seraient livrés sans cuisine. Ensuite, en fonction des demandes et selon une série de possibilités prédestinées, le locataire choisira les emplacements ou non, et l'entreprise positionnera les éléments restants. Cela implique une série d'éléments en apparence, ce qui nous semble être cohérent avec la démarche circulaire demandée.

Gestion de projet : Un projet de rénovation intégrant une part importante d'éléments de réemploi et une démarche « circulaire » intégrée nécessite de nombreux aller-retours avec la maîtrise d'ouvrage, l'architecte, l'administration, et l'entreprise ensuite. Ici une série d'échanges concernant les questions de circularité doit être mise en place pendant le processus de projet, en préparation au chantier. Intégrer des matériaux de réemploi, faciliter les démontages et stockages sur place demande de la coordination et de la clarification. Au fil des projets, à force d'essais, erreurs, réussites, nos trois bureaux (NO90, Architectures Parallèles et Karbon) élargissent leurs domaines de compétences et leurs expertises pour accompagner au mieux cette démarche. Retrial, spécialisé en réemploi / démontage nous accompagne également pour les aspects administratifs et pratiques.



2 Environnement Humain

Plusieurs éléments sont mis en place pour favoriser les interactions. Le local communautaire jouera un rôle important comme pièce de vie commune, en lien avec la rue et avec le jardin. C'est réellement le maillon. Sa gestion devra être pilotée par le PCS ou par les logements Molembeekois afin d'assurer son utilisation et de l'ouvrir à d'autres activités (école de devoirs, associations de quartier..).

A cela, d'autres espaces de convivialités sont envisagés dans la cour. D'abord, au niveau des anciennes buanderie, les espaces de rangement vélo et les cours anglaises sont rénovés pour être accueillants et lumineux, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Se rencontrer dans un espace de qualité, bien éclairé n'a rien à voir avec la sensation d'être dans une cave vétuste.

L'attractivité du jardin, aujourd'hui quasi inaccessible, attirera également les habitants. La plaine de jeux pour les enfants, la grande table de l'espace central, le compost, les arbres fruitiers, la pompe à main... Ces petits dispositifs participeront à l'activation du jardin et à la convivialité de l'ensemble.

En même temps, l'ajout ou l'agrandissement des balcons et terrasses doit



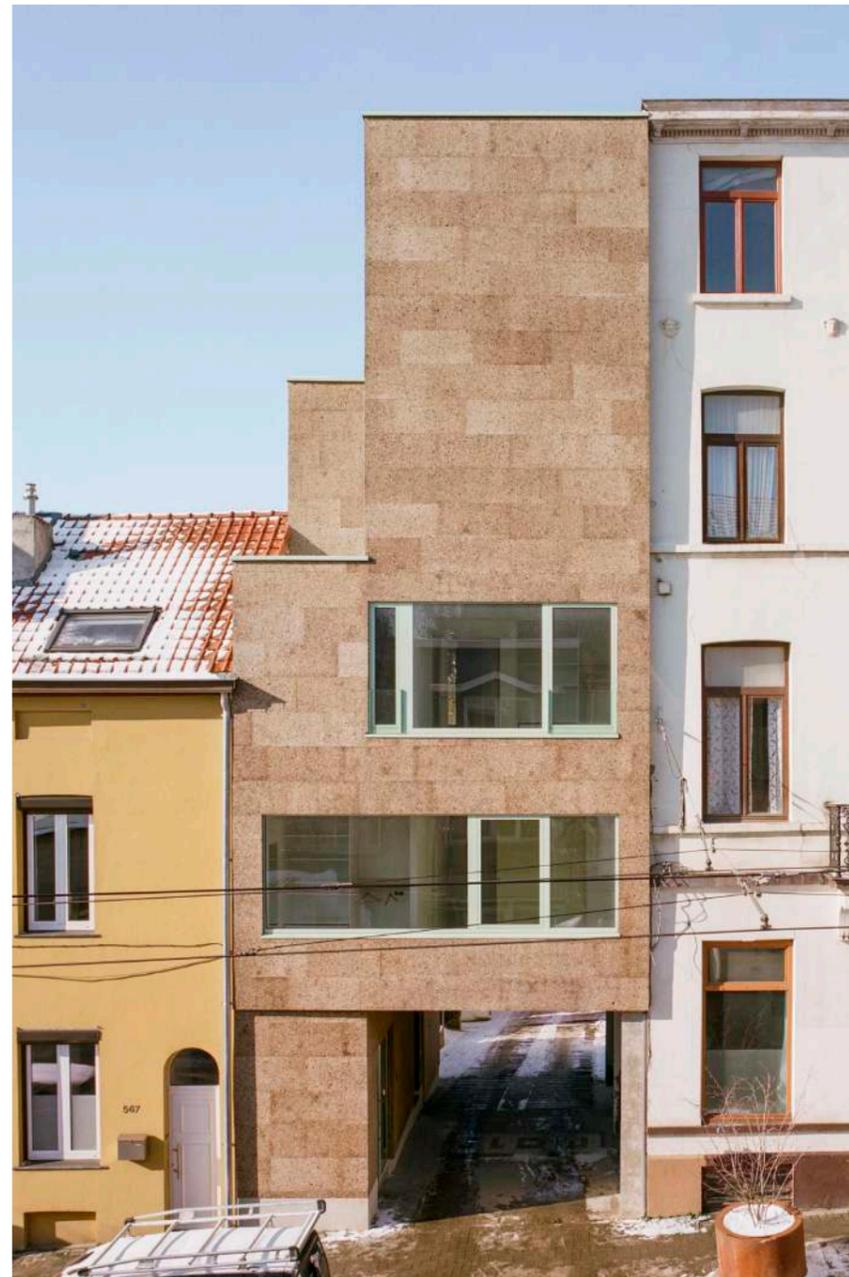
Vue d'un balcon à rue

améliorer l'intimité des logements par les débords, les protections visuelles et le fait de disposer d'espaces extérieurs privés, tout en participant à la convivialité de l'intérieur d'îlot.

3 Développement spatial

Le projet de transformation modifie peu le gabarit du bâtiment. La surélévation permet de créer des grands logements en duplex et se cantonne aux cinq blocs centraux. A l'arrière, la démolition / démontage des balcons est prévu afin de créer des terrasses plus profondes et plus habitables, tout en ouvrant les allèges des pièces les jouxtant.

En sous sol, les anciennes buanderies sont agrandies et transformées en locaux vélos. Ces espaces communs sont dotés de grandes portes fenêtres menant vers le jardin via une cour anglaise. Leur rénovation et le traitement qualitatif de leur environnement (matériaux de finition, bon éclairage, sol propre, bonne aération..) leur confèrera une meilleure attractivité qu'aujourd'hui.



OSA Architectes - Forest 2021. Photo Séverin Malaud / façade liège apparent

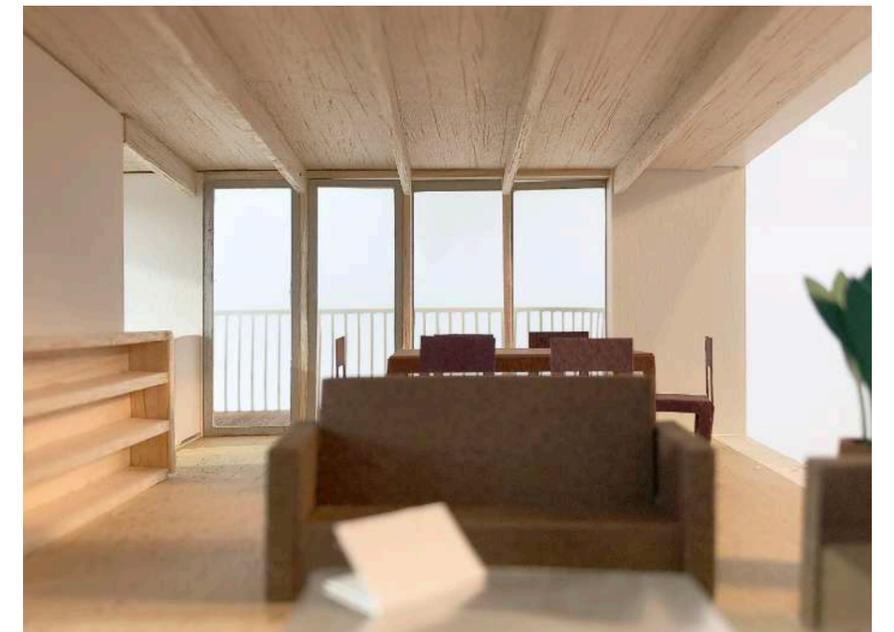
L'équipement proposé est un local communautaire à disposition des habitants de l'immeuble mais aussi du quartier. En lien direct avec le jardin, il sera géré par le PCS ou par l'antenne de quartier et deviendra le point de rencontre et de départ des initiatives portées par les habitants et les voisins. Ecole des devoirs, espace de rencontres, médiation, réparation de vélo, de nombreux usages peuvent être envisagés dans cet espace volontairement peu aménagé. Une kitchenette et un sanitaire, des espaces de rangement / stockages en cave le complète.

4 Environnement Physique

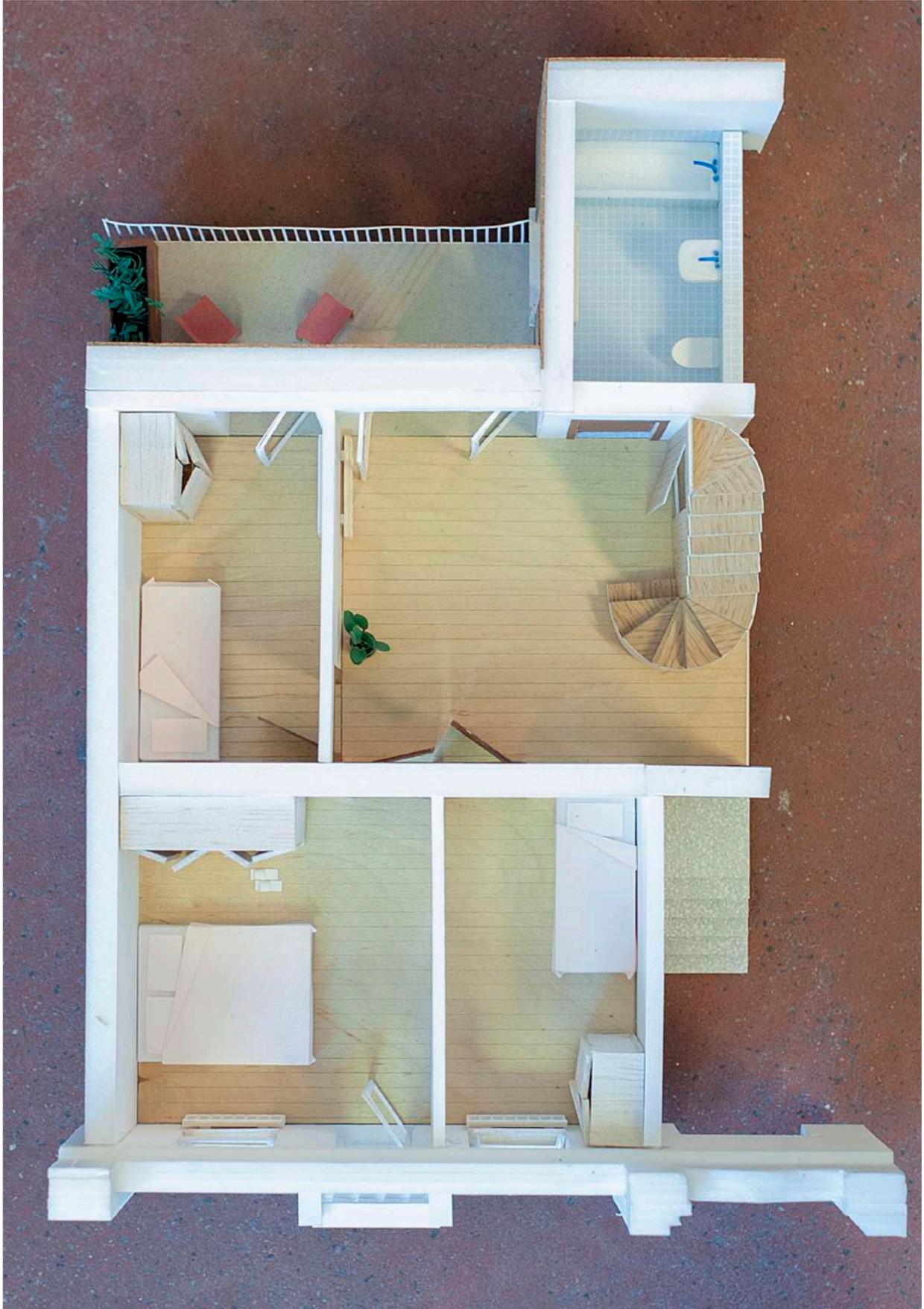
La composition spatiale des logements proposée améliore fortement la situation actuelle, et vise à créer un environnement physique sain et qualitatif. L'ouverture de pièces et l'agrandissement de certaines baies par l'ouverture des allèges permet d'apporter un plus grande luminosité dans les pièces, la création systématique de balcons protégés prolonge les espaces de séjour vers l'extérieur. L'utilisation de matériaux inertes, minéraux ou biosourcés garanti également un climat intérieur sain en complément de la ventilation.



Karbon' - Surélévation à Uccle - Gîtes en douglas raboté - 2017



Vue dans le séjour d'un duplex - Gîtages apparents, parquets semi massifs



5 Développement de la nature

Sur une parcelle d'une telle densité, il est important de définir des espaces "sanctuaires" pour favoriser la biodiversité spontanée. Ici les deux toitures non rehaussées des blocs Rotterdam 9 et Escaut 87 et des parties de toitures sur les zones de recul devant la surélévation sur la façade à rue seront végétalisées et sanctuarisées. Pour des raisons de stabilité une toiture végétalisée extensive est prévue. Sur la toiture de la surélévation, il est prévu de placer des panneaux solaires sur un maximum de surface.

Au niveau du jardin, l'aménagement final devra être réalisé en concertation avec les habitants. Cependant, quelques invariants guident le plan. Les cours anglaises sont maintenues et rénovées, comme les emmarchements permettant de remonter vers le jardin. Afin de relier les cours anglaises des différents blocs, un cheminement minéral est dessiné, 1,5m de large pour permettre de s'y croiser ou de s'y déplacer à côté de son vélo.

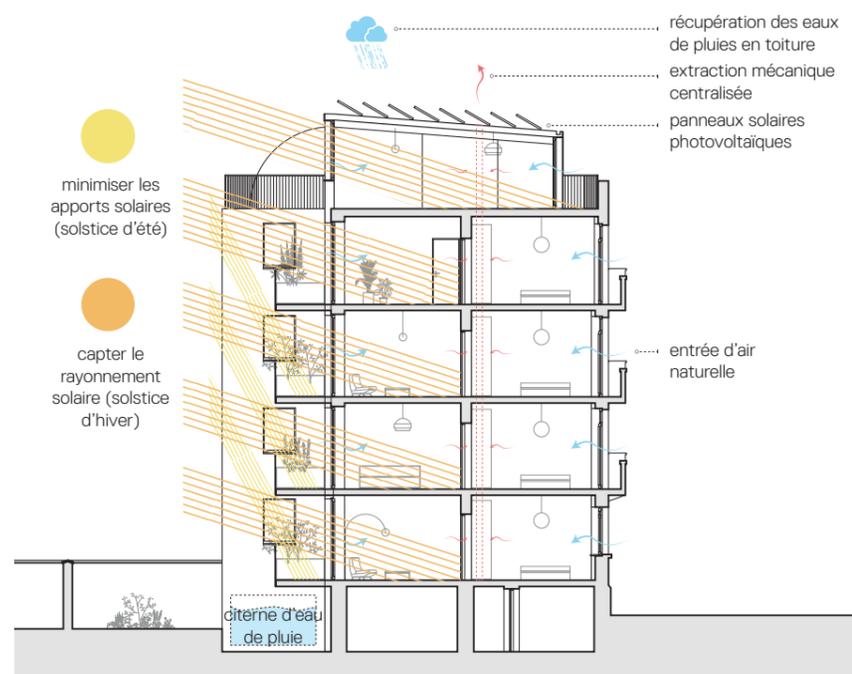
Dans la partie "jardin" deux espaces sont proposés: une petite plaine de jeux pour les enfants, au nord, et un espace de rencontre au centre de la parcelle. Celui-ci doit être précisé au fil du projet pour définir sa superficie et son implantation. Cet espace de rencontre au pied de l'érable sycomore sera ceinturé par un muret en briques de réemploi, avec un sol minéral perméable.

En bordure de jardin, des arbres fruitiers seraient disposés le long du mur central afin de profiter du micro climat et d'un ensoleillement plus favorable.

6 Cycle de l'eau

Les bâtiments actuels sont dotés de citernes, et l'ensemble des DEP y sont raccordés. Certaines citernes sont situées dans les bâtiments, d'autres à l'extérieur. Nous prévoyons d'utiliser ces citernes existantes et de les restaurer.

Un cuvelage et des nouveaux raccordements sont nécessaires pour cela. Les trop pleins actuellement raccordés à l'égouttage public seront raccordés à des massifs drainants dans le jardin. Les volumes de ces citernes sont généreux (environ 12m³ par bloc). Pour l'utilisation, nous prévoyons une distribution des colonnes WC par bloc, avec des compteurs de passage relevés à distance type techem. Ici, chaque citerne sera raccordée à une pompe avec basculeur automatique. La distribution des colonnes WC sera donc uniquement faite via cette colonne, et chaque appartement aura un compteur de passage. Le calcul des charges sera effectué selon les consommations, avec relevé eau et électrique pour la pompe et relevé par appartement.



7 Ressources et circularité

Valoriser les ressources in situ passe avant tout par un travail de composition permettant de conserver un maximum de composants des bâtiments. Avant de démolir, démonter, recycler, réemployer, il faut observer et composer avec les potentiels identifiés. L'étude de faisabilité et le programme ont été menés par la maîtrise d'ouvrage avec cette attention car les typologies de logements demandés correspondent assez bien au potentiel du bâtiment. Les appartements actuels 2 chambres trop exigus peuvent très facilement être transformés en 1 chambre en s'approchant des dispositions techniques et fonctionnelles. L'ajout d'un volume en toiture permet la création du duplex trois chambre sans modifier la distribution actuelle, tout comme la possibilité de relier deux unités soit verticalement (en duplex) soit horizontalement, permet de créer des appartements trois chambres sans modifier la structure ou créer de nouveaux volumes annexes à l'arrière. Notre proposition vise à prolonger cette étude typologique par l'implantation concrète des logements dans ces volumes.

Il en résulte une conservation très importante des matériaux en place. Seules quelques cloisons sont supprimées, les balcons arrière de l'aile Escaut sont démolis car non stable, et des ouvertures de portes sont réalisées dans certains murs porteurs. (7 portes uniquement)

D'autres principes proposés dans cette esquisse poursuivent cet objectif :

-Conservation / restauration des citernes et cours anglaises > peu de mouvements de terrain, maçonneries enterrées conservées et utilisées

-Conservation / restauration des façades à rue

-Surélévation légère > Limite voir évite les reprises en sous œuvre

-Conservation de la chaufferie existante et utilisation jusqu'à sa fin de vie

En parallèle de cette démarche architecturale, le choix des matériaux mis en œuvre sera élaboré en fonction de leurs critères environnementaux : énergie grise, émissivité de polluants, pérennité et robustesse, facilité d'entretien. Les trois composants analysés dans la note TOTEM sont complétés par une série de choix visant à réduire l'impact environnemental de la rénovation tout en visant une maintenance simplifiée.

-Extérieurs

Pour les matériaux extérieurs, soumis à un environnement agressif (pluies, uv, pollution, chocs..) et ayant un impact déterminant sur l'image du bâtiment, nous proposons une palette simple et robuste, avec la volonté de mettre en valeur le patrimoine et l'utilisation de matériaux biosourcés.

-Façades à rue:

Briques, enduits et boiseries existantes, reconditionnés. Châssis remplacés par des châssis en bois double vitrage avec grilles de ventilation.

-Façades arrières :

Soubassement en pierres de réemploi collées sur isolant. Appareillage en fonction des ressources trouvées

-Corps principal :

Panneaux de liège expansé pour façades + châssis en bois peint. Le liège apparent a déjà été mis en œuvre dans une série de projet et a prouvé sa bonne tenue à long terme ; Ce choix singulier vise à retrouver l'esprit de simplicité constructive de la façade arrière : la brique nue remplissant une fonction technique, la volumétrie les espaces et l'aspect de l'ensemble. Ici le liège est l'isolation, biosourcée, visible. Un matériau de qualité, laissé apparent pour communiquer et comprendre l'intérêt des matériaux biosourcés.

-Balcons :

Structures primaires, rives et gardes corps métallique thermolaqués. Structures

secondaires bois, panneau multiplex support d'étanchéité, étanchéité EPDM, carrelages sur plots.

-Extension en surélévations :

Panneaux de bardage et rives métalliques de teinte clair, DEP en Zinc pré-patiné clair. Châssis bois avec capots en aluminium. Toitures EPDM partiellement collé sur panneau d'isolation rigide.

Intérieurs

L'utilisation de matériaux traditionnels (pour les prix) dont le choix est attentionné (plâtre naturel ou peintures minérales par exemple) diminue l'impact environnemental à coût quasi équivalent. L'utilisation de matériaux trop spécifique est coûteuse et doit être envisagée uniquement lorsque aucune alternative n'est possible. L'objectif est ici de réduire l'impact environnemental, d'offrir un environnement sain et facilement appropriable par les habitants.

-Murs = plafonnages au plâtre naturel + peintures silicate (minérales)

-Sols = Parquets semi massifs (couche d'usure 3-4mm chêne sur structure bois) flottants sur planchers existants avec membrane acoustique lourde

-Sols SDB = carrelages de format 15/15 ou 20/20 si possible de réemploi, sur membrane spécifique sur planchers ou dalle béton existante.

-Sol sur dalles béton existante = parquet semi massif ou réparation des granitos (Un rapport coût / impact environnemental / bénéfique est à réaliser)

-Plinthes : Sapin (bois massif) peintes

-Portes : de réemploi in situ. Chambranles à conserver in situ autant que possible. Nouveaux chambranles idem plinthes.

-Plafonds : Etages existants plaques de plâtre EI 60 sur structure métallique + peinture silicate (minérale)

-Plafonds surélévation : Panneau de bois trois plis, gîtes en Douglas raboté - apparent.

-Communs : Escaliers: ponçage et lustrage des marches en béton. Mise en peinture des gardes corps existants. Murs et plafonds : peintures minérales

-Caves : Peinture minérale sur briques existantes. Nouvelles portes de cave. Sols non humides = briques.

Abords minéraux :

Murets en brique de réemploi, sols en dalles béton ou pierres de réemploi, graviers fin (espace principal perméable) et sable ou copeaux de bois pour l'aire de jeu.

Abords végétaux :

Prairie fleurie, parties engazonnées, arbres fruitiers le long du mur de jardin

Plan de maintenance.

A l'instar des marchés publics Suisses, il nous semble crucial de prévoir un plan de maintenance et de l'estimer. Le parc de logements sociaux à Bruxelles est en cours de rénovation, mais les bâtiments comme ceux du projet Escaut Rotterdam auraient pu se passer de rénovation lourde si une maintenance plus soutenue avait été étudiée à long terme. Afin de préserver les qualités d'habitabilité et des techniques, un plan de maintenance sur une période de 30 ans doit être réalisé en association avec la maîtrise d'ouvrage. Nous proposons d'accompagner le MO pour réaliser ce plan.

Le manuel d'utilisation pour les habitants sera également élaboré en coordination avec la maîtrise d'ouvrage.



8 Energie

Travaux à l'enveloppe :

La conservation des chaudières garantit à l'ensemble des appartements, une nature de travaux PEB « Rénovation Simple ». Les exigences PEB bruxelloise en rénovation simple sont limitées à un coefficient de transmission thermique U inférieur ou égal à 0,24 W/m²K pour toutes les parois opaques neuves ou rénovées et à 1,5 W/m²K pour les châssis, ainsi qu'une exigence de ventilation. Cependant, nous savons d'expérience que ces exigences sont insuffisantes pour être compatibles avec les objectifs de rénovation du Plan Energie-Climat bruxellois (Label C+ en moyenne). Il nous semble donc essentiel d'être plus ambitieux pour que la performance thermique de l'enveloppe après travaux soit cohérente avec ces objectifs.

C'est pourquoi l'enveloppe sera isolée comme suit :

	Isolant et conductivité thermique λ	Epaisseur et mise en œuvre	Coefficient de transfert thermique U estimé
Plancher sur cave (rénové)	Laine de Roche 0,034 W/mK	12cm fixés mécaniquement au plafond des caves	0,21 W/m ² K
Plancher sur extérieur extension R+4 (neuf)	Liège expansée 0,040 W/mK	16cm fixés mécaniquement par l'extérieur	0,23 W/m ² K
Façade avant (rénovée)	Multipor	18cm maçonnés contre parois - par l'intérieur	0,24 W/m ² K
Façade arrière (rénovée)	Liège expansé 0,040 W/mK	20cm fixés mécaniquement par l'extérieur	0,17 W/m ² K
Murs extension R+4 (neufs)	Fibre de bois 0,038 W/mK	Dans l'ossature + isolation par l'extérieur	0,16 W/m ² K
Toiture plate (rénovée)	Fibre de bois 0,040 W/mK	20cm en toiture chaude fixés mécaniquement	0,17 W/m ² K
Toiture extension R+4 (neuve)	Fibre de bois 0,040 W/mK	20cm en sarking fixés mécaniquement	0,17 W/m ² K

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence PEB, une attention toute particulière sera accordée aux ponts thermiques, afin d'éviter la formation de surface froide et les risques de condensation superficielles associées. Les détails seront étudiés au cas par cas dans la suite des études, avec une attention particulière pour la façade avant (isolée par l'intérieure), les balcons, les raccords châssis-isolation de façade...

Une enveloppe performante ne peut bien sûr pas s'envisager sans une bonne étanchéité à l'air. Le remplacement des châssis et le renouvellement des finitions intérieurs permettront une amélioration substantielle de celle-ci.

Objectifs Label C+

Pour garantir la compatibilité de ces travaux avec les objectifs de rénovation bruxellois de consommation d'énergie primaire < 100kWh/m².an à l'horizon 2050. Nous pourrions réaliser une étude complémentaire basée sur la méthode de calcul « PEB Travaux » (différente de « PEB certification ») qui prendrait en compte et optimiserait les travaux actuels, mais également les mesures simples qui seraient réalisées dans le futur pour compléter l'effort.

Moyens de lutte contre la surchauffe :

La rénovation lourde de bâtiments ne va pas sans la prise en considération du risque de surchauffe en période estivale. Quelques éléments jouent ici en notre faveur :

-Ombrage de la végétation et des bâtiments environnants, ainsi que la position des grands châssis en retrait des façades

-Tous les appartements sont configurés d'une manière permettant une ventilation traversante (ouverture sur deux façades opposées)

-Une certaine inertie thermique reste disponible grâce à la façade arrière et aux murs intérieurs

La pose d'équipements de type protections solaires représente un coût très important et une gestion minutieuse, et a donc été mise en option (volets intégrés au bardage) Les risques de surchauffe pourront être gérés par des mesures simples, mais néanmoins efficaces telles que :

-L'adaptation des facteurs solaires des vitrages en fonction de la position et orientation, pour limiter les apports solaires là où ils risquent d'être excessifs.

-La possibilité de réaliser une ventilation transversale nocturne de manière sécurisée par la pose de châssis oscillo-battant, ce qui permettra d'évacuer la chaleur accumulée durant la journée.

Techniques :

Chauffage. l'intégralité de l'enveloppe des appartement sera isolée pour s'approcher des exigences PEB UAN sans entrer dans cette catégorie grâce au maintien de la chaufferie. Néanmoins, les besoins net de consommation seront très faibles, entre 25 et 45 kwh / m²/ an selon les situations des appartement. La chaufferie actuelle est largement dimensionnée pour répondre à ces nouvelles demandes. La production de chaleur sera donc maintenue (chaudières), et la distribution entièrement revue afin de distribuer la chaleur de la manière la plus optimale dans les appartements. Aussi, il est prévu de surdimensionner les radiateurs afin de pouvoir passer à une production de chaleur de type pompe à chaleur lorsque les chaudières atteignent leur fin de vie. Nous prévoyons également d'investiguer plus en détails le fonctionnement de ces chaudières et de vérifier la possibilité de brider leur puissance afin qu'elle se rapproche au mieux des nouveaux besoins et comme cela éviter un surdimensionnement et cycles arrêts-démarrages intempestifs (voire un fonctionnement en alternance de chacune des chaudières si puissance suffisante).

ECS.

La production d'eau chaude sanitaire est aujourd'hui assurée par des chauffe eau individuel. Dans un bâtiment basse énergie, la part ECS représente plus ou moins 40% des besoin de consommation. Afin d'optimiser le fonctionnement et de mutualiser les énergies, une production centralisée est proposée. Une cogénération couplée à un ballon tampon important et deux échangeurs réponds ici bien à la situation car la demande en ECS est constante toute l'année et la Cogen a besoin d'être en fonctionnement de la manière la plus constante possible. Cette cogeneration pourrai ensuite être couplée à la PAC pour augmenter encore les rendements.

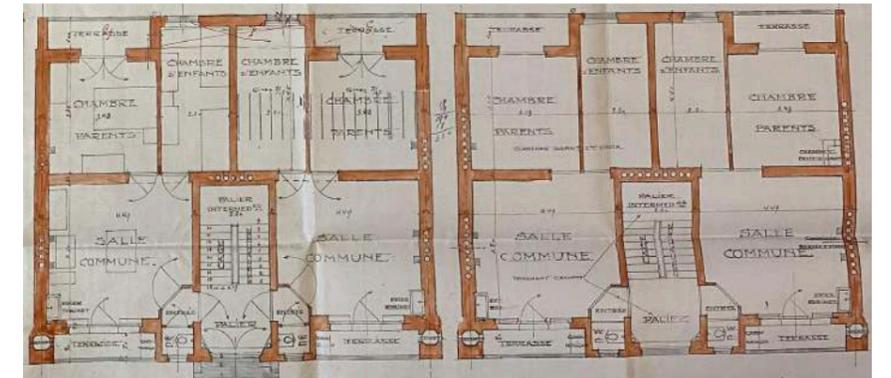
En compléments de ces installations, environ 500m² de panneaux solaires photovoltaïques peuvent être installés en toiture. Cette production importante d'environ 80kwc permettrai de compenser les consommations électriques de la PAC.

Ventilation individuelle C+

Extraction



Chaque logement sera équipé d'un extracteur individuel, dont chaque sortie est munie d'une sonde et d'un clapet motorisé :Selon les plans d'archives et visite sur place, le bâtiment dispose d'anciennes cheminées (encastrées dans les murs mitoyens) qui ne sont plus utilisées :



Afin de limiter au maximum les interventions, l'idéal serait de réutiliser ces cheminées (après validation par sondage), afin de garantir une colonne commune pour le rejet d'air vicié de chaque unité (plutôt que de recréer des gaines verticales).

L'étanchéité parfaite d'une colonne de rejet d'air étant moins critique que dans le cas d'une colonne d'extraction avec extracteur en toiture pour une solution collective, le chemisage de ces cheminées ne serait pas indispensable, ce qui permet d'également mieux maîtriser les couts.

Nous prévoyons également, comme préconisé par les fabricants, la mise en place de flexibles acoustiques au départ de chaque sortie de l'unité individuelle de ventilation.

Amenées d'air et transferts

Les amenées d'air seront réalisées dans les pièces « sèches » par l'intermédiaire de dispositifs d'ouverture réglables dans les châssis. Ces grilles seront choisies pour leurs très bonnes caractéristiques acoustiques (RW+Ctr ≥ 43-44 dB) et leur capacité à garantir les débits même pour des bâtiments moyens.

Des invisibles au dessus du cadre de fenêtre sont prévus dans chaque pièce de vie, à chaque fenêtre où il sera nécessaire d'implanter ces grilles. Afin d'assurer une cohérence des châssis, des pièces de calage aux dimensions identiques aux châssis seront placées sur les baies sans grille de ventilation.

Les transferts se feront sous portes détalonnées. Les portes existantes seront détalonnées sur place ou en atelier.

9 Mobilité

Les bâtiments sont situés en site urbain dense avec une bonne accessibilité aux transports en commun. La station de métro Belgica est à 500m, et plusieurs arrêts de bus : Arrêt Schelde à 100m desservi par 11 lignes de bus. La gare « Tour et Taxi » desservi par des trains régionaux est à 600m.

En termes d'équipement, les bâtiments sont idéalement situés avec de nombreuses écoles maternelles, primaires et secondaires à proximité. Les commerces de proximité et commerce de quartier sont également très accessibles. Situé entre Tour et Taxi et Bockstael, de nombreux parcs, plaines de jeux et promenades se trouvent à moins de 10 minutes à pieds.

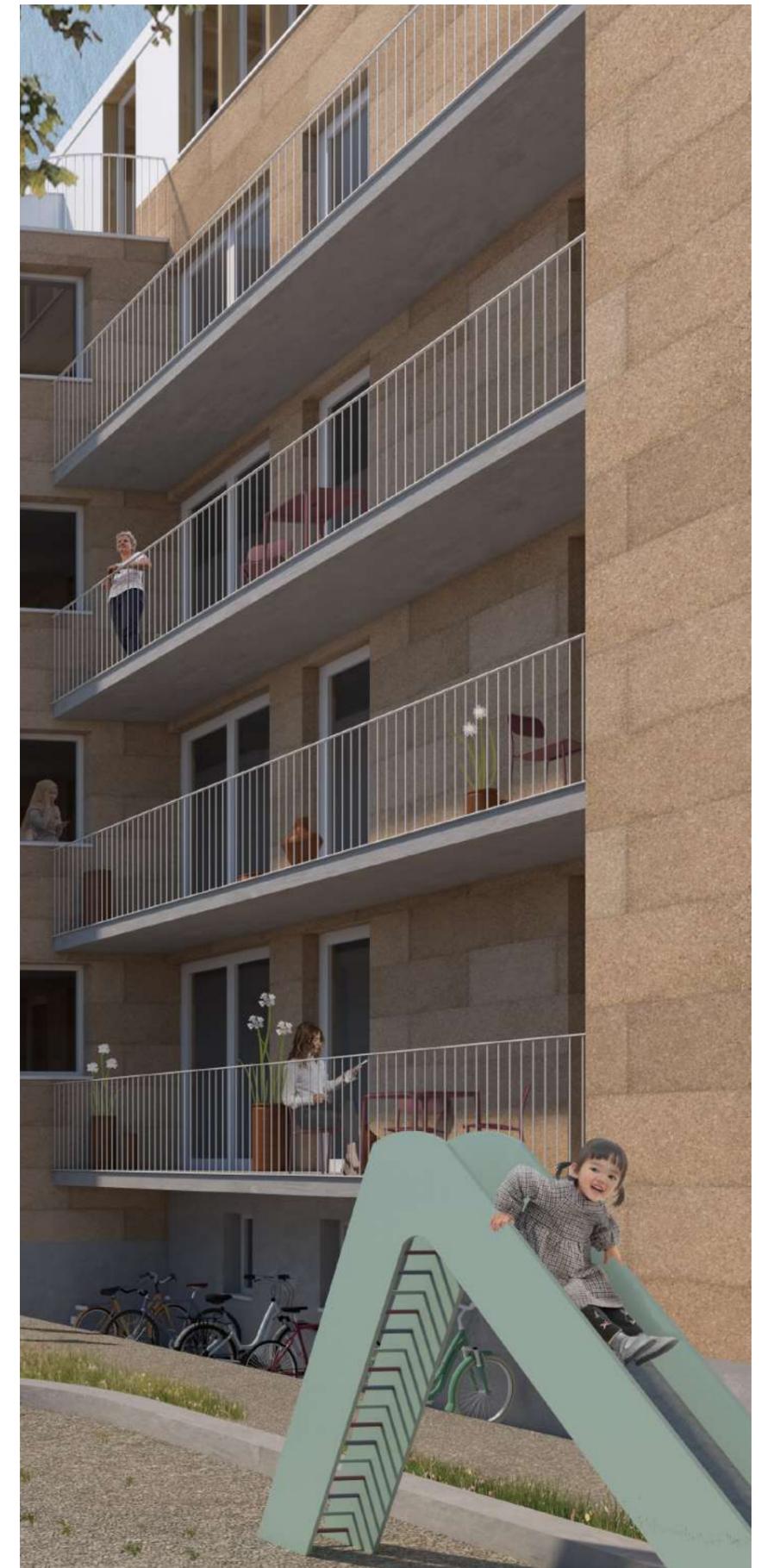


Afin de promouvoir et faciliter les mobilités douces, des emplacements pour vélos seront aménagés à l'intérieur du bâtiment. Une demande complémentaire pourra être faite à Bruxelles Mobilité afin d'ajouter des box vélo à rue.

Les locaux vélos intérieurs sont placés dans les anciennes buanderies, en sous sol et directement en lien avec le jardin par les cour anglaises. Afin de faciliter les mouvements, certaines ouvertures dans les cloisons ou murs des caves sont réalisés.

A l'extérieur, on retrouve des abri vélos sous les balcons, ce qui augmente l'offre pour les logements. Nous avons implanté un maximum de vélos, correspondant à 1 vélo par oreiller (178 vélos). Cette implantation peut être affinée en fonction des demandes.

- Emplacements vélo intérieur x93
- Emplacements vélo extérieur (couverts) x85



5 - TECHNIQUES

Les parties concernant les équipements sont principalement décrites dans la note durabilité, chapitre énergies.

Mises en conformités / installations techniques

Il s'agit d'une rénovation lourde, l'ensemble des techniques (hors chaufferie) seront remplacées par des nouvelles installations conformes aux règlement. Une attention particulière sera donnée à l'installation de systèmes simples, standards, permettant un entretien et des remplacements faciles.

-Électricité : Pas d'installation domotique, respects des dispositions techniques et fonctionnelles SLRB.

-Ventilation : Système C+ individuel. Nécessite peu d'entretien. Les groupes sont situés dans les faux plafonds des cuisines, SDB ou WC avec des trappes d'accès. Les conduits verticaux se placent dans les cheminées existantes, encastrées dans les murs.

-Plomberies / sanitaires : La superposition des colonnes a été étudiée et sera affinée dans les phases ultérieures. Les Duplex nécessitent des décalages au niveau du plancher intermédiaire des unités, afin d'ensuite plomber avec les gaines inférieures.

-Distribution Eau chaude / eau froide. Chaque bloc est raccordé au réseau et les compteurs se trouvent en cave, côté rue. Ensuite la distribution se fait horizontalement en cave jusqu'au colonnes montantes. La distribution d'eau froide est individuelle : les locataires contractent avec VIVAQUA ; La distribution d'eau chaude est centralisée, des compteurs de passage télérelevables servent au décompte des charges.

-Gestion de l'eau de pluie. Les citernes existantes seront rénovées et réactivées. Leur volume important est une qualité. A chaque bloc, la citerne est raccordée à une pompe à basculement automatique, et distribue la colonne WC, 5 à 8 appartements. Des compteurs de passage télérelevables sont placés pour chaque appartement afin de faciliter le décompte des charges.

Stabilité / gros oeuvre.

La majorité des ouvrages actuels sont maintenus en place, la transformation du bâtiment consistant en la création d'un volume en toiture pour une partie des blocs, et l'adaptation légère des bâtiments actuels.

Démolitions:

Les démolitions concernent deux types d'ouvrages: les balcons de l'aile Escaut, et certains cloisonnements intérieurs. Pour les balcons, les briques des parapets seront réemployées sur site pour l'aménagement des abords. Le béton devra être disqué et démolli. Les remplissages réalisés par les habitants ne présentent pas de valeur de réemploi. Pour les cloisons et les murs intérieurs, ils sont constitués de maçonneries de blocs de cendrée, difficilement récupérable. Les déchets seront évacués avec les inertes.

Les structures des toitures plates actuelles devront être adaptées, et remplacées pour les travées à rue. Un ensemble de poutrelles métalliques permet le report des charges de la façade de l'extension.

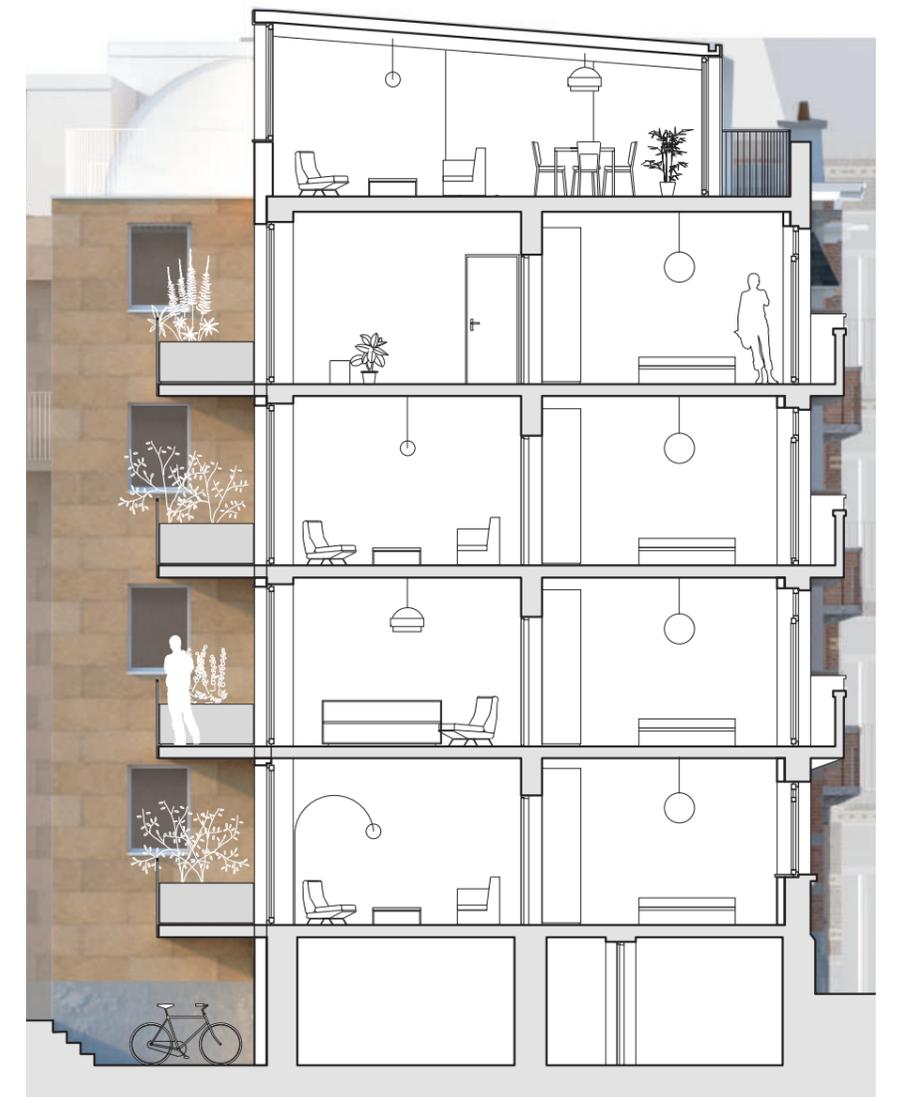
Les données géotechniques du quartier indiquent un sol très mauvais, avec un remblai d'environ 4 à 5 mètres. Les ajouts de poids doivent être très maîtrisés afin d'éviter ou de limiter tout tassements différentiels.

Les structures des extensions sont envisagées en éléments préfabriqués en structure légères. Les cadres des façades, refends et mitoyens viennent en grands pans, puis la toiture les recouvre. Les châssis, préfabriqués en parallèle ferment l'enveloppe immédiatement ensuite afin d'éviter d'éventuelles infiltrations. Une étanchéité de chantier servira de pare vapeur ensuite. Cette conception technique permet d'envisager un chantier rapide et sec, tout en limitant les surcharges.

Les planchers entre appartements ne répondent pas aux exigences incendie et acoustique actuelles. Un renforcement est prévu. Structurel d'abord : les plafonds sont démontés, puis les gîtes existantes sont renforcées par l'ajout de gîtes parallèle vissées sur les existantes. Au dessus, les finitions de sol (linos, tapis..) sont supprimés, puis une membrane résiliente lourde est placée sous un futur parquet flottant semi massif. Après le passage des techniques par en dessous, un faux plafond suspendu acoustique et EI60 est placé. Ainsi, le complexe de plancher réponds aux exigences actuelles. Le passage des techniques (électricité, plomberie) sera effectué dans l'épaisseur de l'ancien plancher pour les alimentations, entre gîtes pour les évacuations.

Les dalles béton existantes seront sondées pour évaluer la nécessité de les renforcer. Ici les passages et alimentations se placent dans l'épaisseur de la chape.

Les balcons de l'aile Rotterdam sont envisagés en structure légère métal / bois, ancrées dans le bâtiment en remplacement des balcons en béton existants.



9 - DOCUMENTS GRAPHIQUES







- 1 Compost
- 2 Citerne
- 3 Commun - 176 vélos
- 4 Salle des Compteurs
- 5 Local poubelles
- 6 Chaufferie
- 7 Cave
- 8 Aire de Jeux
- 9 Aire minérale





Rue de Rotterdam

Accès n°81

Accès n°83

Accès n°85

Accès n°87

Accès n°13

Accès n°11

A

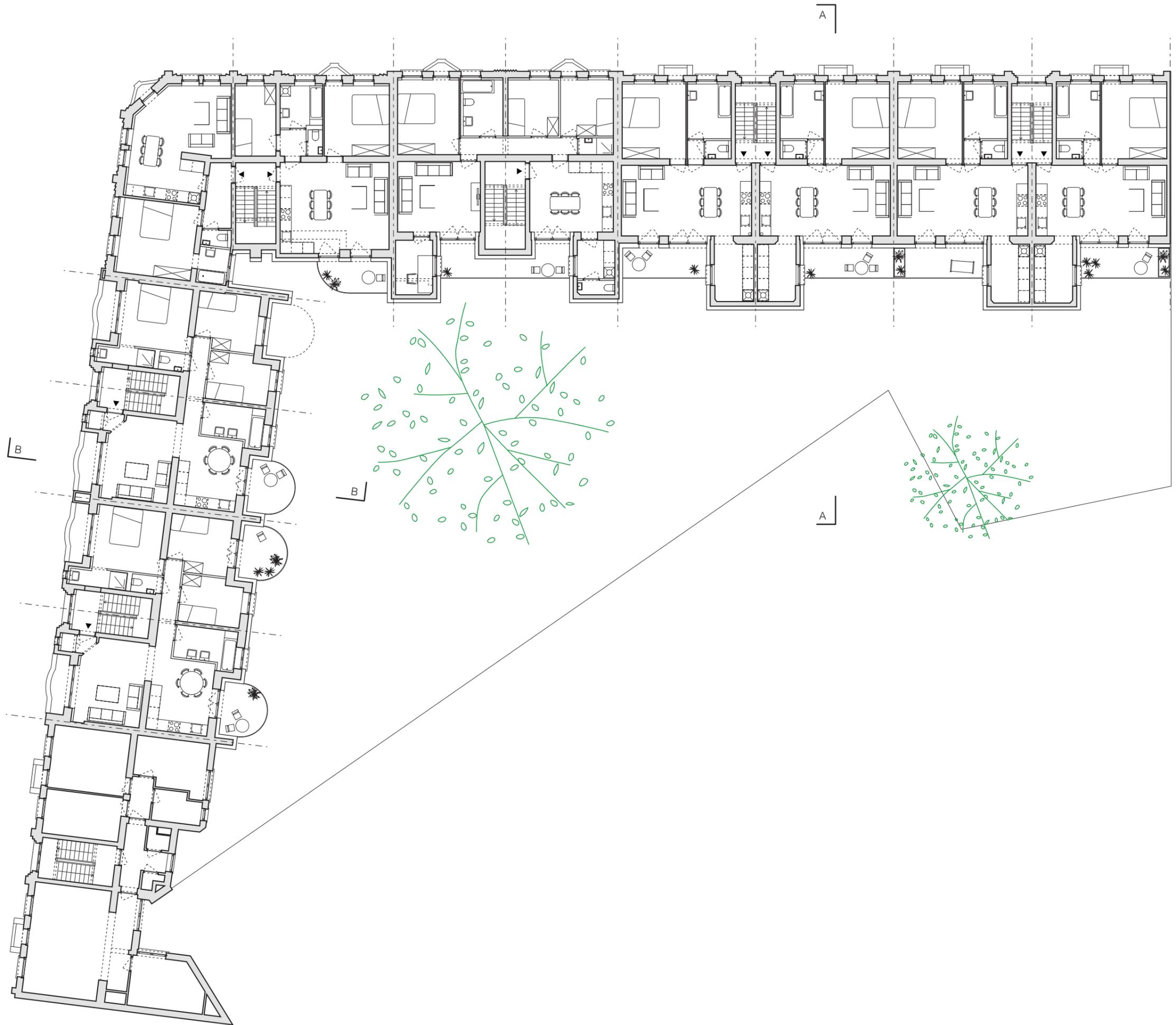
A

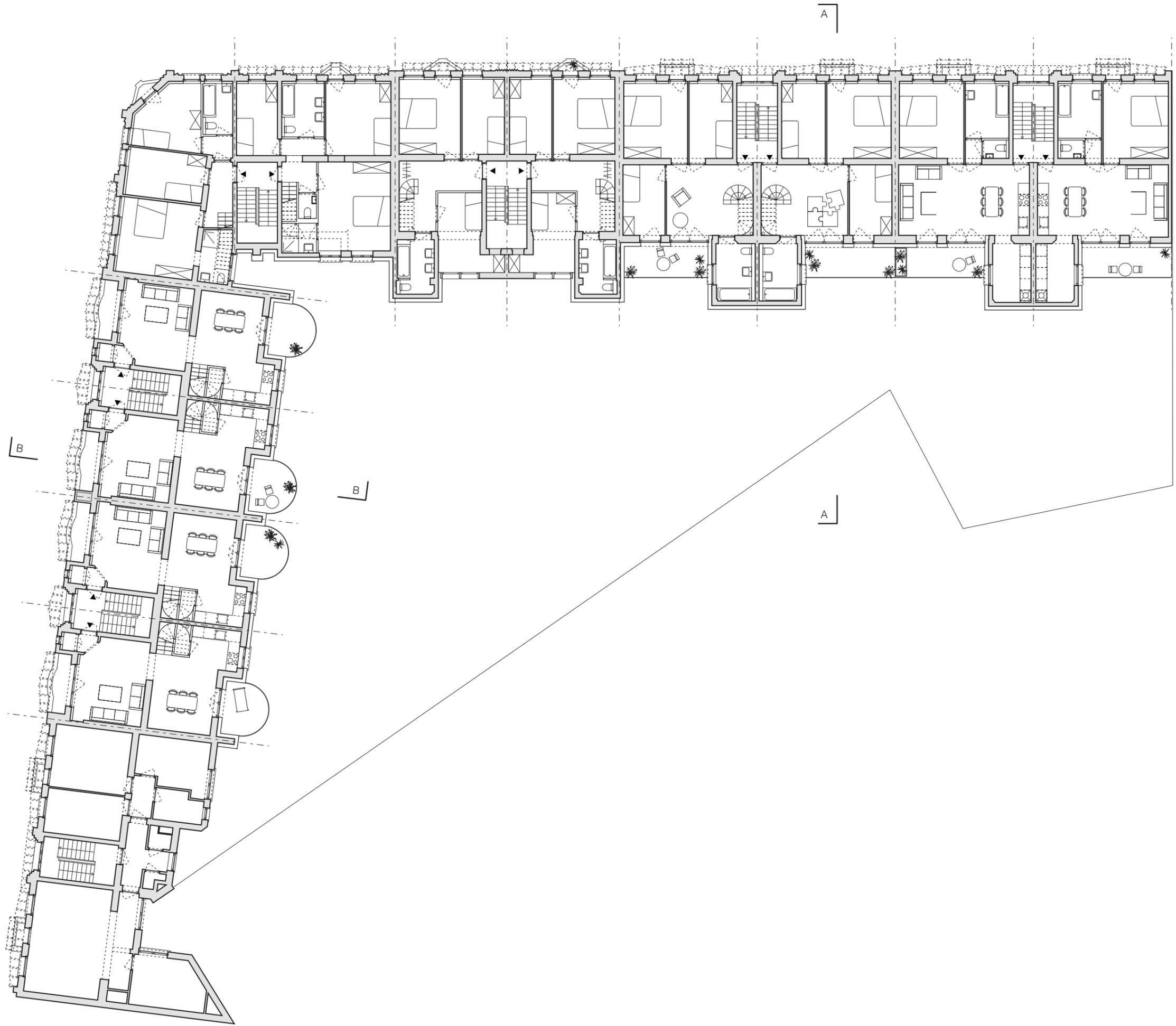
B

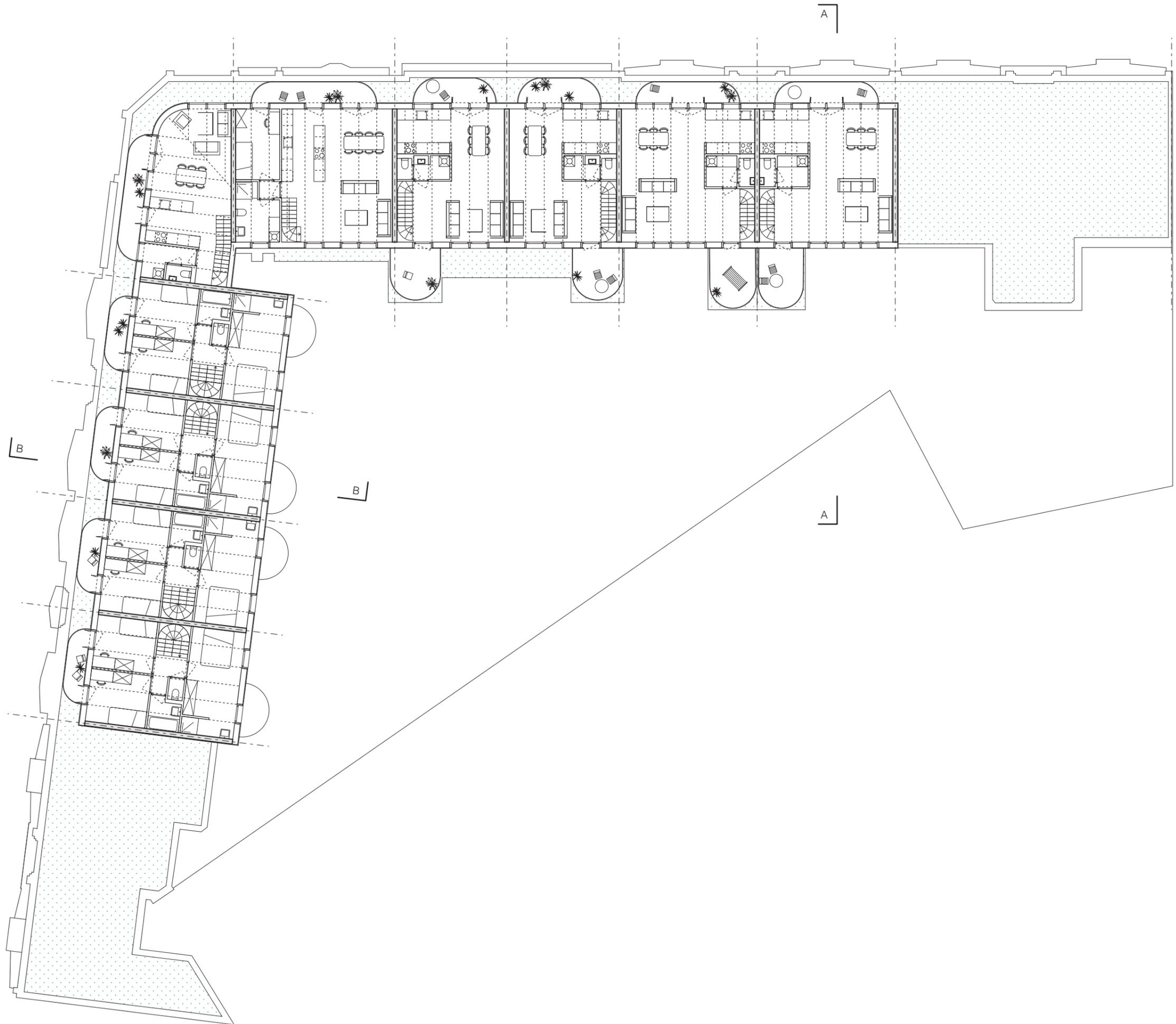
B











Coupe et élévation - Coupé dans bloc B - Escaut 85 - 1/200°



Coupe et élévation - Coupé dans bloc F - Rotterdam 11 - 1/200°







