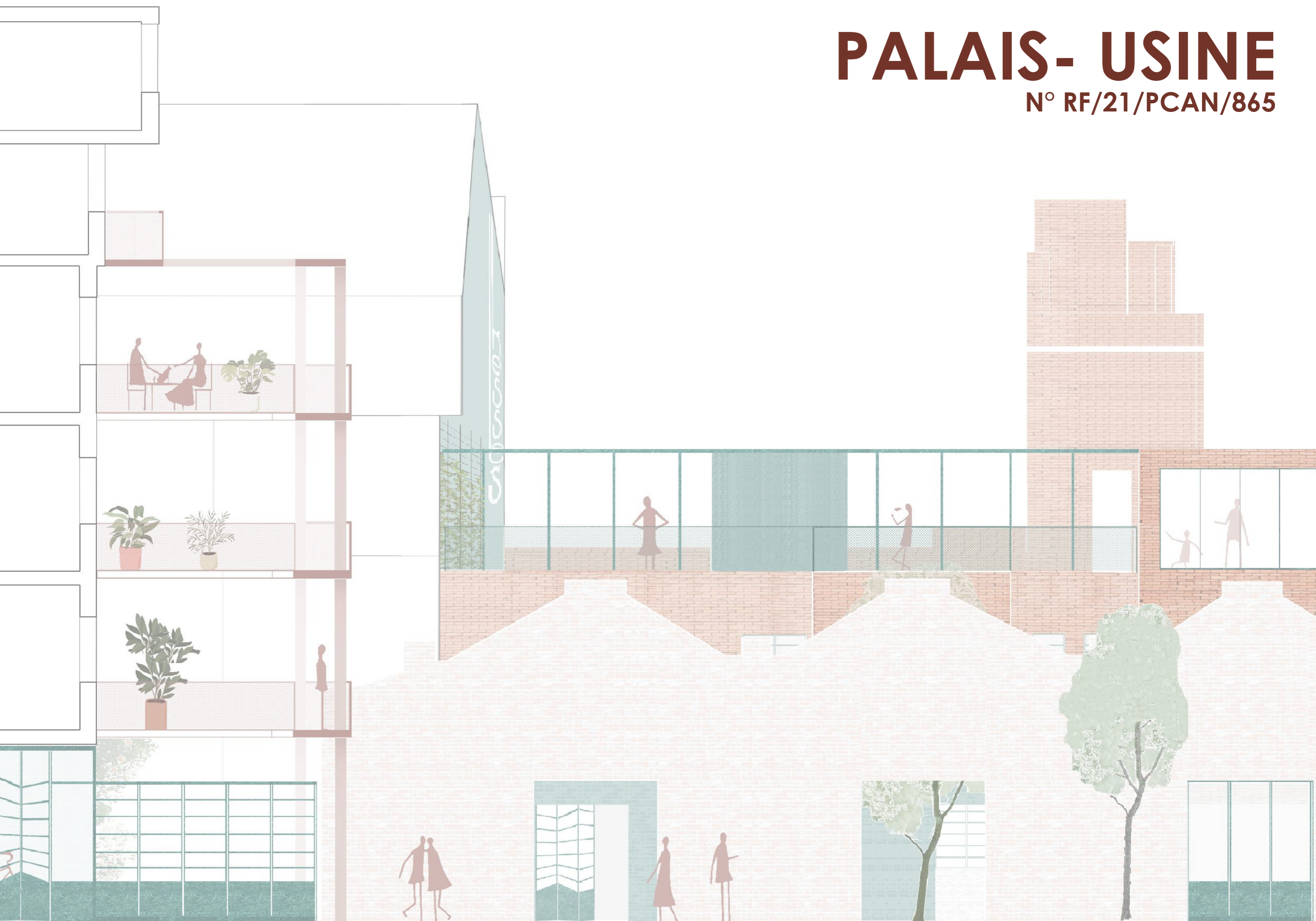


PALAIS- USINE

N° RF/21/PCAN/865



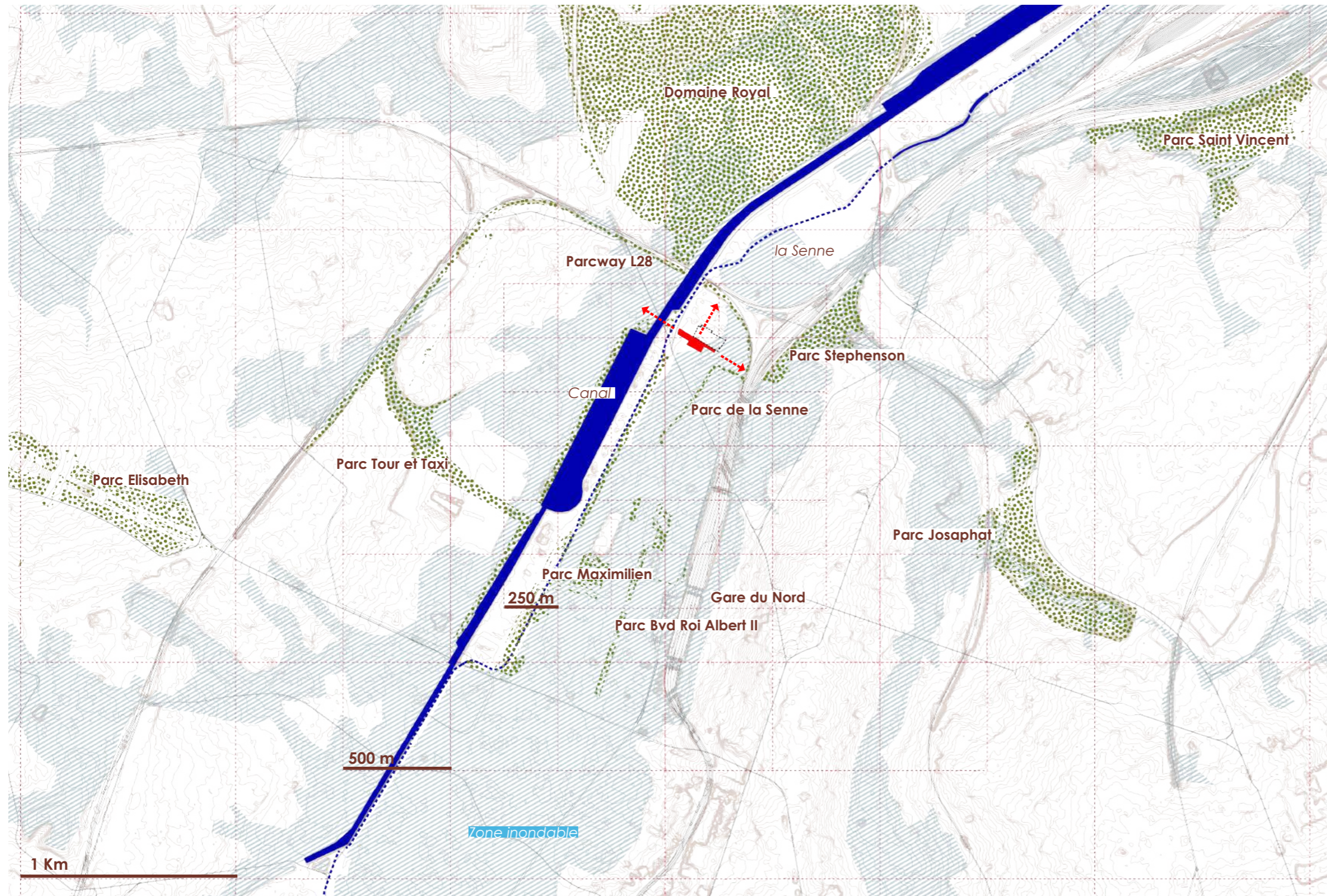
URBANISME



URBANISME

ANALYSE PAYSAGÈRE

CONTEXTE MÉTROPOLITAIN



Positionnement du site Palais Usine dans la vallée de la Senne

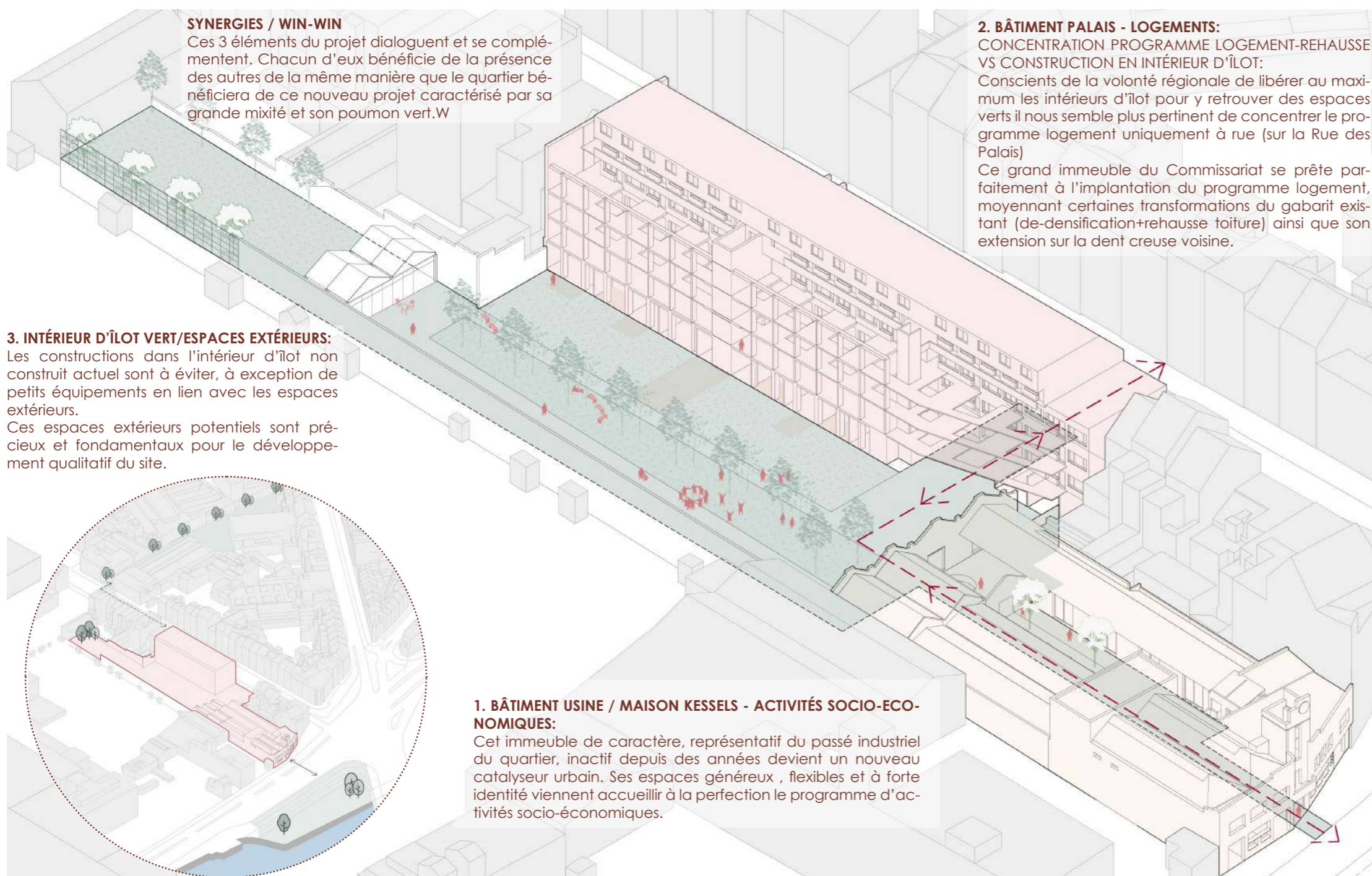
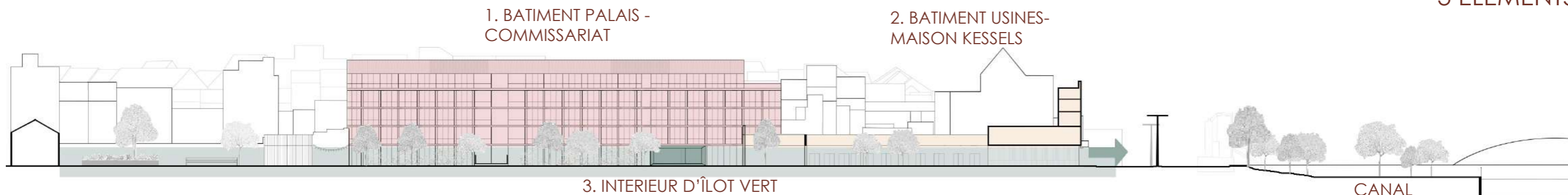
Un site au cœur de la vallée de la Senne :

Le site de « Palais Usine » occupe une position structurante dans le paysage métropolitain de la vallée de la Senne. En effet il est à la croisée d'infrastructures ferroviaires, du canal de Bruxelles-Charleroi, ainsi que d'un système de parcs (L28, parc de la Senne, Tour et Taxi, domaine Royal, futur parc du projet Stephenson, etc.).

Le projet s'appuie sur cette situation de pivot de la parcelle qui met en tension les espaces publics du canal et la profondeur - le dégagement - au nord est vers la parcelle Siblega. L'aménagement futur des espaces extérieurs vise à retrouver le paysage oublié du lit majeur de la Senne en redonnant la place aux écosystèmes humides, à une végétation organisée en multi-strates ainsi qu'à des modes doux dans la gestion des espaces plantés.



1/ Vue sud-nord du site
2/ Vue nord-sud du site



SYNERGIES / WIN-WIN

Ces 3 éléments du projet dialoguent et se complètent. Chacun d'eux bénéficie de la présence des autres de la même manière que le quartier bénéficiera de ce nouveau projet caractérisé par sa grande mixité et son poumon vert.W

2. BÂTIMENT PALAIS - LOGEMENTS:

CONCENTRATION PROGRAMME LOGEMENT-REHAUSSE VS CONSTRUCTION EN INTÉRIEUR D'ÎLOT:
 Conscients de la volonté régionale de libérer au maximum les intérieurs d'îlot pour y retrouver des espaces verts il nous semble plus pertinent de concentrer le programme logement uniquement à rue (sur la Rue des Palais)
 Ce grand immeuble du Commissariat se prête parfaitement à l'implantation du programme logement, moyennant certaines transformations du gabarit existant (de-densification+rehausse toiture) ainsi que son extension sur la dent creuse voisine.

3. INTÉRIEUR D'ÎLOT VERT/ESPACES EXTÉRIEURS:

Les constructions dans l'intérieur d'îlot non construit actuel sont à éviter, à exception de petits équipements en lien avec les espaces extérieurs.

Ces espaces extérieurs potentiels sont précieux et fondamentaux pour le développement qualitatif du site.

1. BÂTIMENT USINE / MAISON KESSELS - ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES:

Cet immeuble de caractère, représentatif du passé industriel du quartier, inactif depuis des années devient un nouveau catalyseur urbain. Ses espaces généreux, flexibles et à forte identité viennent accueillir à la perfection le programme d'activités socio-économiques.

CARACTERISTIQUES DU SITE ET DU BATI:

POTENTIEL:

- Intérieur d'îlot non construit/dégagé, quelques grands arbres existants
- Potentiel de connexion à travers le site : Rue des Palais (Parc de la Senne) >><< Quai des Usines (Canal) – Insertion dans la maille d'espaces verts
- Quartier en transformation
- Bâtiments existants qualitatifs et avec une forte identité + en bon état structurel

DEFIS:

- Changement d'affectation / adaptation des bâtiments existants (profondeur du bâtiment Commissariat non adaptée pour des logements, manque de lumière et des vues vers l'extérieur dans les halles industrielles du bâtiment Kessels, etc)

ANALYSE DE LA DEMANDE / OBJECTIFS / PROGRAMME :

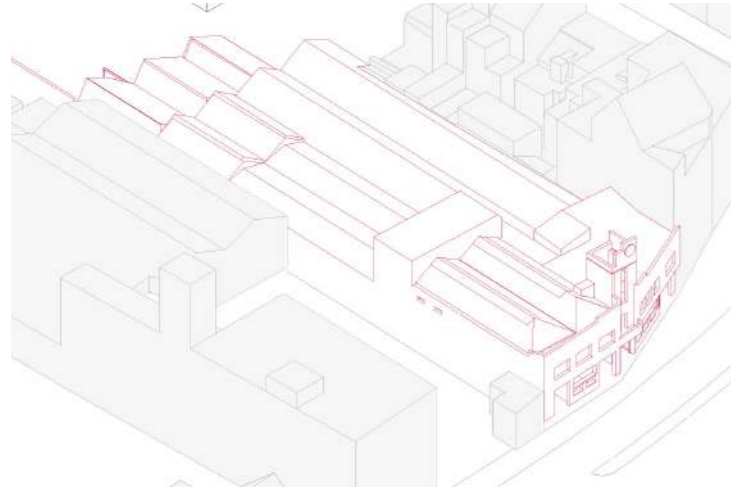
- Mixité
- Insertion d'un programme conséquent de logements (60)
- Espaces extérieurs de qualité présentant une gradation en termes de privacité
- Activation du quartier via nouvelles fonctions : équipements/activités commerciales

NOS OBJECTIFS :

- RECONNECTER: créer des traversantes urbaines, connectant le projet et ses espaces extérieurs avec ses environs.
- RENATURALISER: Maintenir intérieur d'îlot non construit + Reverduriser, créer un nouveau poumon vert pour le quartier (augmenter surface totale perméable).
- CIRCULARITE: Tirer parti au maximum des constructions existantes, éviter les démolitions non nécessaires, valoriser les matériaux déjà existants sur place.
- CARACTERE SOCIAL: Créer des espaces de convivialité et qui favorisent l'échange : entre habitants, entre fonctions. Reactiver le quartier avec des nouveaux programmes.

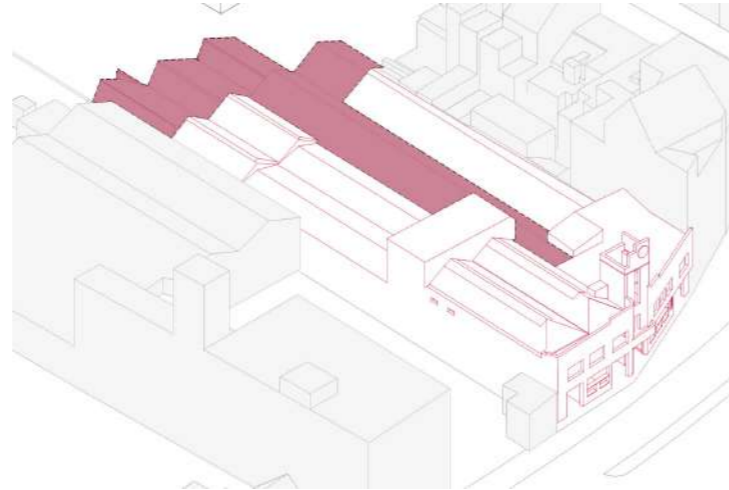
CONTEXTE URBAIN EXISTANT

TRANSFORMATION BÂTIMENT USINES



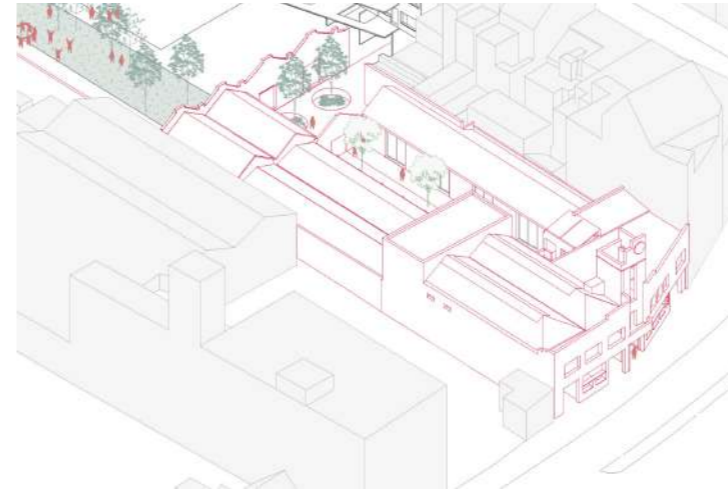
SITUATION EXISTANTE:

Grand volume uniquement éclairé de manière zénithale.
Manque de lien avec l'extérieur.
Potentiel: Grande visibilité de la façade principale sur le Quai des Usines



PRINCIPE DE TRANSFORMATION:

Démontage de la toiture de la halle centrale existante >>
Création de la nouvelle venelle permettant de donner accès aux différents espaces du rez-de-chaussée ainsi que connectant le Quai des Usines avec le jardin en intérieur d'îlot.



SITUATION PROJÉTÉE:

La «nouvelle Maison Kessels» est un vrai lieu de vie. Visible depuis le Canal, elle invite à sa découverte de par ses grandes portes-accordéon, sa venelle verte traversant l'ensemble du bâtiment et du site, et sa toiture-terrasse accessible (signalée par l'intervention sur le mitoyen voisin)

URBANISME QUAI DES USINES



NOUVELLE MAISON KESSELS. PROGRAMME

ESPACES COMMUNS/SERVICES PARTAGÉS

La nouvelle venelle verte créée au sein du bâtiment Kessels devient sa colonne vertébrale. Au même temps qu'elle donne accès aux différents espaces du RDC, elle permet de traverser le site jusqu'au jardin commun en intérieur d'îlot et la Rue des Palais. Finalement, la venelle fonctionne en tant que lieu de rencontre pour la «Nouvelle Maison Kessels».

Le complexe compte avec une série d'espaces et de services communs qui profitent autant aux utilisateurs du bâtiment (coworking, ateliers, école) que aux habitants du quartier:

- **Le Café:** accessible depuis le Quai des Usines ainsi que depuis la venelle
- **L'atelier réparation vélo:** en lien avec les locaux vélos et visible depuis la rue
- **Salle polyvalente:** en lien avec la venelle et le jardin commun en intérieur d'îlot

ATELIERS

Les anciennes halles industrielles sont reconverties en espaces-atelier modulables (séparés par cloisons légères réversibles)

COWORKING

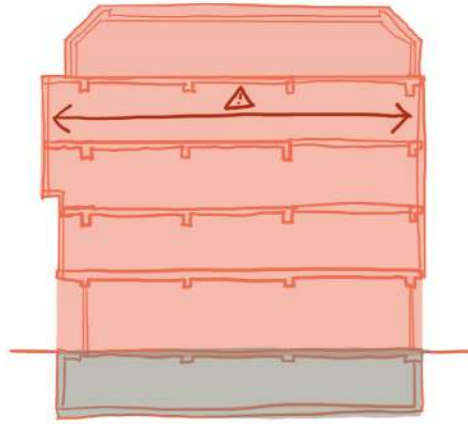
Des espaces de travail type co-working avec services partagés (zones de réunion, connexion internet, impression...) occuperont les grandes espaces diaphanes du +1. Les coworkers auront en charge partiellement l'école de devoirs.

ÉCOLE DE DEVOIRS

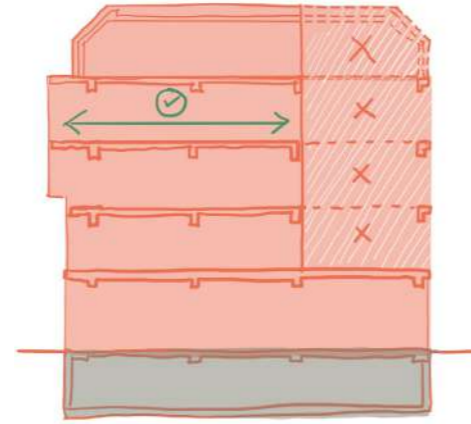
Dans un esprit de mixité et pour favoriser les échanges entre les différents habitants du quartier et du projet il nous semble crucial de connecter les nouvelles activités productives/créatives avec les familles et les jeunes du quartier. L'école de devoirs/école de weekend s'installe dans les anciens bureaux de la Maison Kessels (rdc et +1)

TRANSFORMATION BÂTIMENT PALAIS (ANCIEN COMMISSARIAT)

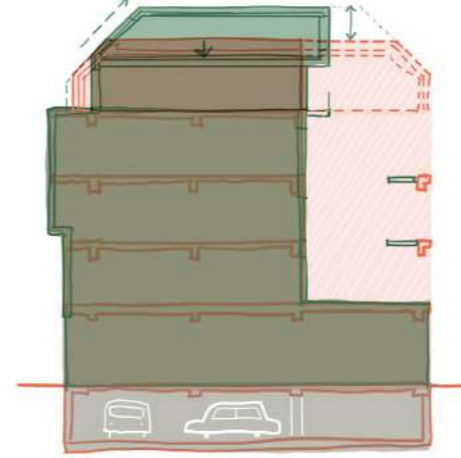
SITUATION EXISTANTE



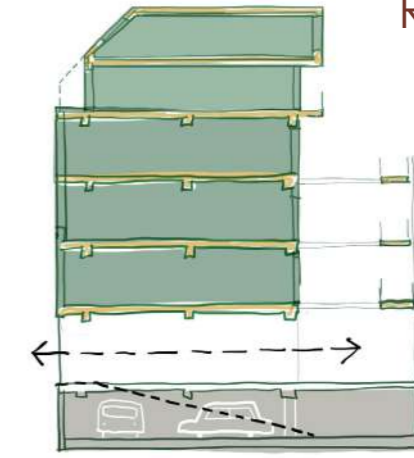
VOLUME SCULPTÉ



VOLUME TOITURE RETRAVAILLÉ



NOUVEAU BÂTIMENT



URBANISME RUE DES PALAIS

SITUATION EXISTANTE:

Structure et façade Palais sont conservées :

- Structure solide et en bon état, sa répétitivité permet de la transformer plus facilement
- Façade côté rue des Palais : conservée au maximum (circularité, identité, historique) mais transformée, adaptée à sa nouvelle fonction : ouverture de baies, remplacement de châssis, reconfiguration de la toiture

VOLUME SCULPTÉ:

- Volume sculpté : travée coté intérieur d'îlot est évidée/transformée
- Création de coursives + terrasses/espaces de convivialité
- Réduction de la profondeur des espaces intérieurs afin d'améliorer l'accès à la lumière naturelle et à l'air dans les logements

VOLUME TOITURE RETRAVAILLÉ

- Profil de toiture retravaillé/ rehaussé afin de créer des appartements duplex au niveau R+4.
- Rehausse partielle de +1.70m. Cette dérogation RRU nous semble défendable. Tenant compte de la volonté régionale de densification urbaine ainsi que de préservation des espaces non bâtis en intérieur d'îlot, la piste d'une rehausse nuancée à rue pour nous est préférable à une construction en intérieur d'îlot afin de préserver les espaces paysagers au sein de la ville.
- Contexte urbanistique: Présence en proximité d'un bâtiment R+4+T (Rue des Palais 334) et d'une construction récente en R+4+penthouse (Rue des Palais 301)
- Orientation N-S + profil suivant le profil existant fait que le volume rehaussé ne se perçoit depuis la rue et a peu d'impact en termes d'ombre portée sur les bâtiments en face.

EXTRAIT DE LA STRATÉGIE 2 du PRDD (PLAN RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT DURABLE) de BRUXELLES

Une densification liée à une bonne accessibilité en transport public
Une densification proportionnelle à la dimension de l'espace public
Une densification respectueuse du patrimoine architectural
Une densification proportionnelle à la taille des parcelles et des îlots
Une densification liée à une présence suffisante d'espaces verts
Une densification qui s'appuie sur la revalorisation du bâti existant
Une densification accompagnée de la création des services de proximité

Conditions générales du développement d'immeubles élevés : ni la densification, ni la construction d'immeubles élevés ne constituent des objectifs en soi. Mais, l'ambition est de considérer les bâtiments élevés, d'une part comme un des moyens de densification et d'autre part, comme des opportunités d'optimiser et de valoriser la ville.

Au vu du programme dense en logements et de l'opportunité de valoriser un poumon vert, c'est cette option que nous défendons pour le bâtiment rue des Palais

NOUVEAU BÂTIMENT

- Construction d'un nouveau bâtiment dans la dent creuse existante – dans la continuité du bâtiment Commissariat transformé
- Nouveau volume réalisé en structure bois (poutre/colonnes+plancher CLT) – rapidité de montage, durabilité
- Percée urbaine au niveau du RDC
- Parking en sous-sol relié au sous-sol du bâtiment existant afin de limiter les excavations sur le site (inconnus: eau, pollution) et de valoriser les sous-sols existants en les utilisant partiellement en parking

ELEVATION BÂTIMENT PALAIS + EXTENSION



NOUVEAU BATIMENT:

- Le nouveau bâtiment construit à la place de la dent creuse existante est réalisé en structure bois.
- L'enveloppe extérieure, en bardage métallique, dialogue avec le bâtiment du Commissariat existant (couleurs, hauteurs de niveaux) tout en marquant de manière claire la différence entre existant et nouveau.

PERCEE URBAINE:

- Une large ouverture sur la façade Rue des Palais permet de connecter visuellement et physiquement la rue avec les nouveaux espaces verts créés en intérieur d'îlot.
- L'utilisation de la couleur permet de souligner cette entrée au site ainsi que d'orienter facilement les utilisateurs.

FACADE TRANSFORMEE:

- Façade côté rue des Palais : conservée au maximum (circularité, identité, historique) mais transformée, adaptée à sa nouvelle fonction : ouverture de baies, remplacement de châssis
- RDC: traitement des baies du socle pour répondre à sa nouvelle configuration: plus d'ouverture (lien in-out), accès logements, expression à rue des typologies habiter/travailler

NOUVELLE TOITURE

- Le nouveau volume de toiture est construit en bois afin de limiter le poids sur la structure existante.
- Il est exprimé en façade dans la même matière que la nouvelle construction (bardage métallique) tout en restant dans la même tonalité de la toiture existante.

- ① La venelle jardin - désimperméabilisation
- ② Tranchée jardinée et plantée - infiltration
- ③ Cour extérieure - parvis intermédiaire
- ④ Parvis semi-public
- ⑤ Parvis « technique » accès livraisons
- ⑥ Pelouse et decks bois
- ⑦ Jardin ludique - ludicité informelle
- ⑧ Jardin de pluie - milieu frais à humide
- ⑨ Paserelle bois - accès logements
- ⑩ Grande pelouse - zone de détente
- ⑪ Parvis - interface avec la serre
- ⑫ Serre - atelier
- ⑬ Table commune
- ⑭ Jardin des petits fruits
- ⑮ Composts et poulailler
- ⑯ Mur activé - mobilier et marquage ludique

Le jardin comestible

Cultures vivrières, cuisine, poules, compostage, etc.



La venelle jardin

Jardin intérieur, espace mutualisé, valorisation du patrimoine, etc.



Le jardin commun

Ludicité, zone de détente, îlot de fraîcheur, convivialité, gestion des eaux, etc.





PERCÉE URBAINE:

- Une grande ouverture connecte la Rue des Palais avec le jardin en intérieur d'îlot.
- La couleur verte accompagne les utilisateurs au long de leur parcours à travers les différents espaces extérieurs.
- Un portillon permet de limiter l'accès vers l'intérieur d'îlot à certains horaires (espace vert semi-public)

COURSIVES:

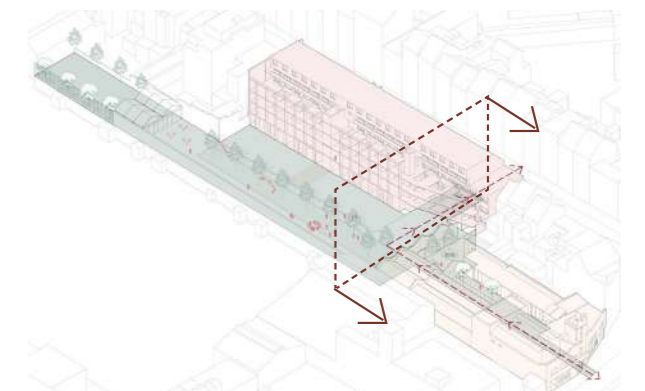
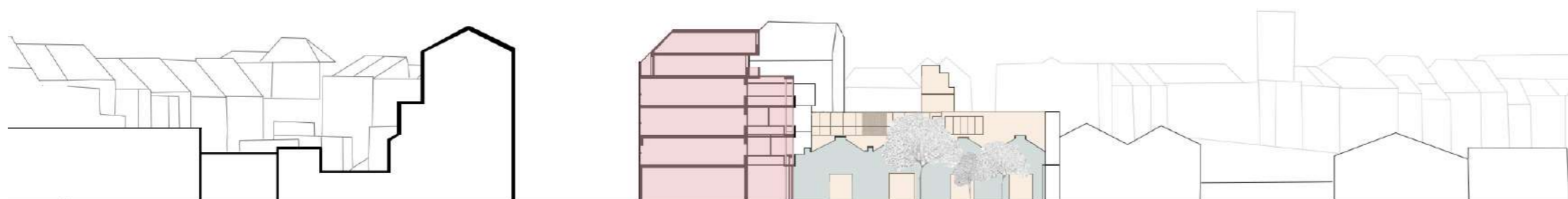
- Les coursives d'accès aux logements sont mises à distance par rapport aux espaces de vie des logements.
- Les accès aux logements se réalisent via des terrasses appropriables par les habitants (mobilier, plantes).
- Coursives et terrasses bénéficient des nouveaux espaces verts en intérieur d'îlot (vues, tranquillité, fraîcheur)

VENELLE:

- Le bâtiment Usines - «Nouvelle Maison Kessels» est traversée par une nouvelle venelle réalisée à la place de la halle centrale existante.
- Cette nouvelle rue intérieure vertèbre l'ensemble du bâtiment. Elle donne accès aux différents espaces communs et ateliers au même temps que permet de traverser l'ensemble du site, reliant le Canal avec la Rue des Palais.

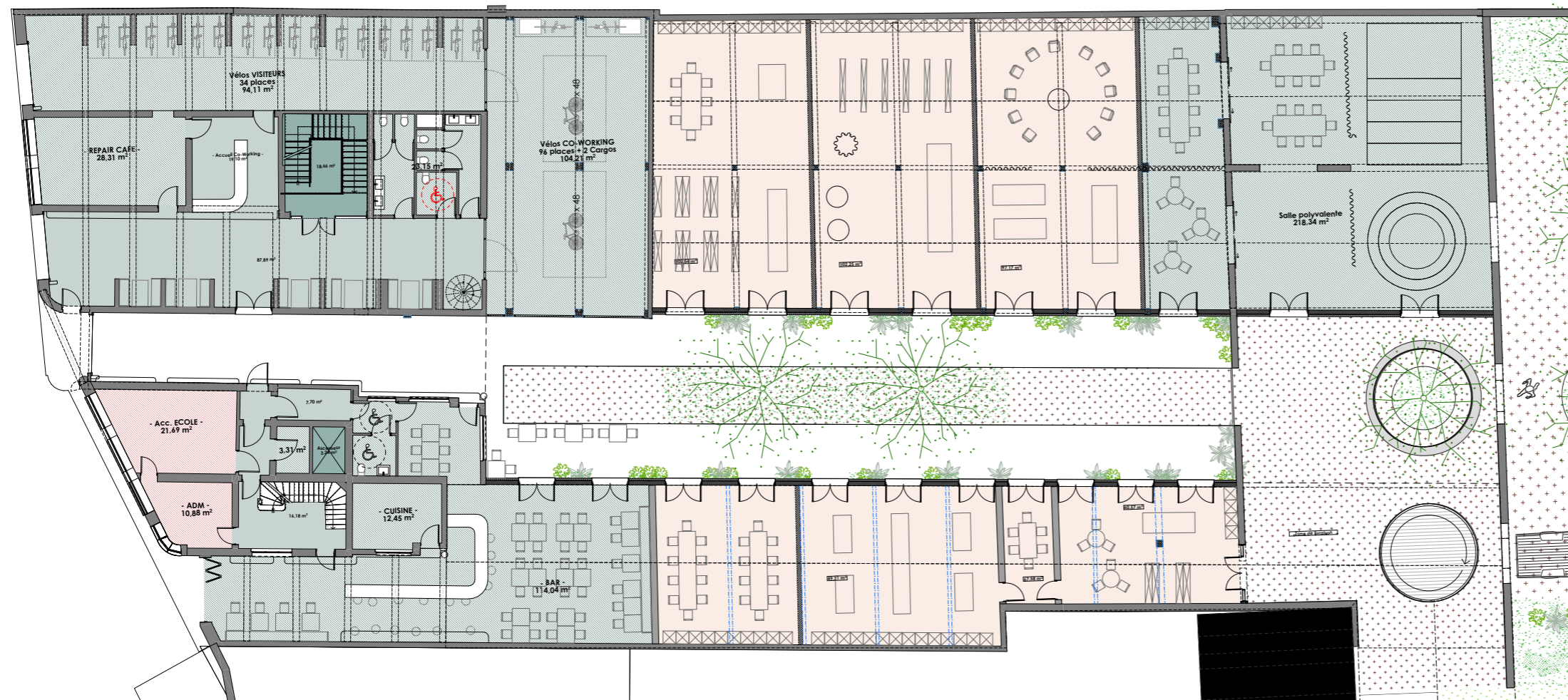
ESPACES VERTS EN INTERIEUR D'ÎLOT:

- Un grand espace vert est créé en intérieur d'îlot.
- Plusieurs zones sont définies: jardin commun (semi-public), jardin de pluie, jardin comestible communautaire (privé-habitants des logements), parvis, mur activé.



HABITABILITE





Nouvelle Maison Kessels. Venelle jardin

La halle centrale, accessible depuis le Canal par l'entrée sous la tourette, est transformée en rue verte et conviviale. De part et d'autre on accède aux nouveaux ateliers modulables. Les murs existants sont conservés dans le but de créer une séquence spatiale riche. La venelle permet d'atteindre le jardin commun en intérieur d'îlot.



Nouvelle Maison Kessels. Salle polyvalente/Ateliers

Les espaces des halles existante sont reconvertis en ateliers modulables ainsi qu'en certains espaces communs. Les charpentes en bois existantes sont conservées. Sur le pignon coté jardin on retrouve une salle polyvalente qui peut être utilisée par les utilisateurs de la Maison Kessels ainsi que par les habitants du quartier. Elle est accessible depuis la venelle ainsi que depuis le jardin commun. Les anciens puits et plateformes de garage sont reconvertis et animent les espaces.



HABITABILITE MAISON KESSELS

Les plans présentent un scénario programmatique qui nous semble pertinent. La combinaison de plusieurs fonctions complémentaires permet d'une part d'atteindre la mixité souhaitée ainsi que d'exploiter les espaces de la manière la plus optimale en fonction de ses qualités (éclairage, hauteur sous plafond, dimensions, accès possibles, etc).

Néanmoins, la conception flexible et modulable des plans proposés permet d'envisager des scénarios alternatifs de programmation et d'occupation des espaces.

NIVEAU +0:

Venelle jardin: véritable colonne vertébrale de la Nouvelle Maison Kessels, elle donne accès à toutes les fonctions du RDC au même temps qu'elle amène de la lumière naturelle et de la verdure au coeur des volumes existants.

Bâtiment «signal» Quai des Usines: dans le volume à grande valeur patrimoniale coté rue on y retrouve la plupart des services et d'espaces communs, qui s'affirment coté Canal grâce aux nouvelles grandes portes accordéon: café (Quai des Usines 2), accueil coworking (Quai des Usines 3), locaux vélos (Quai des Usines 4). L'entrée principale au site se réalise au niveau de la porte centrale (Quai des Usines 2A)

Salle polyvalente

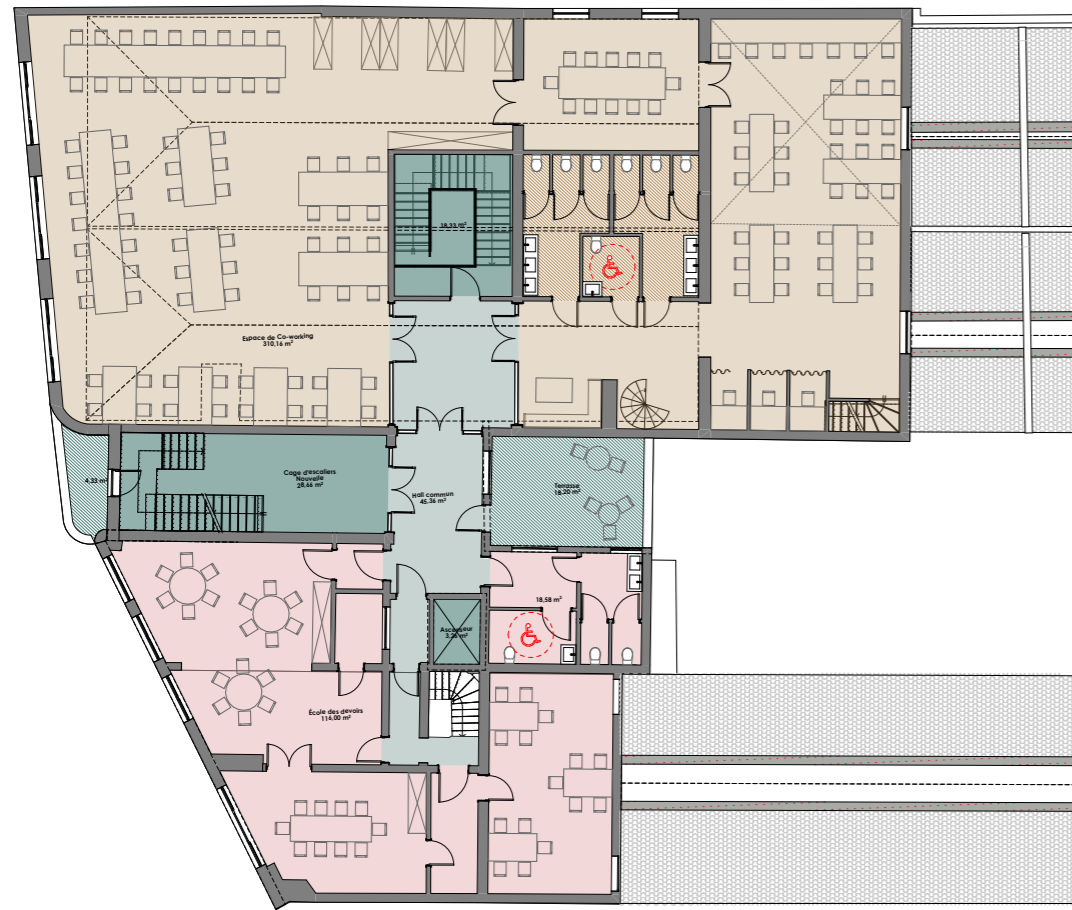
Ateliers



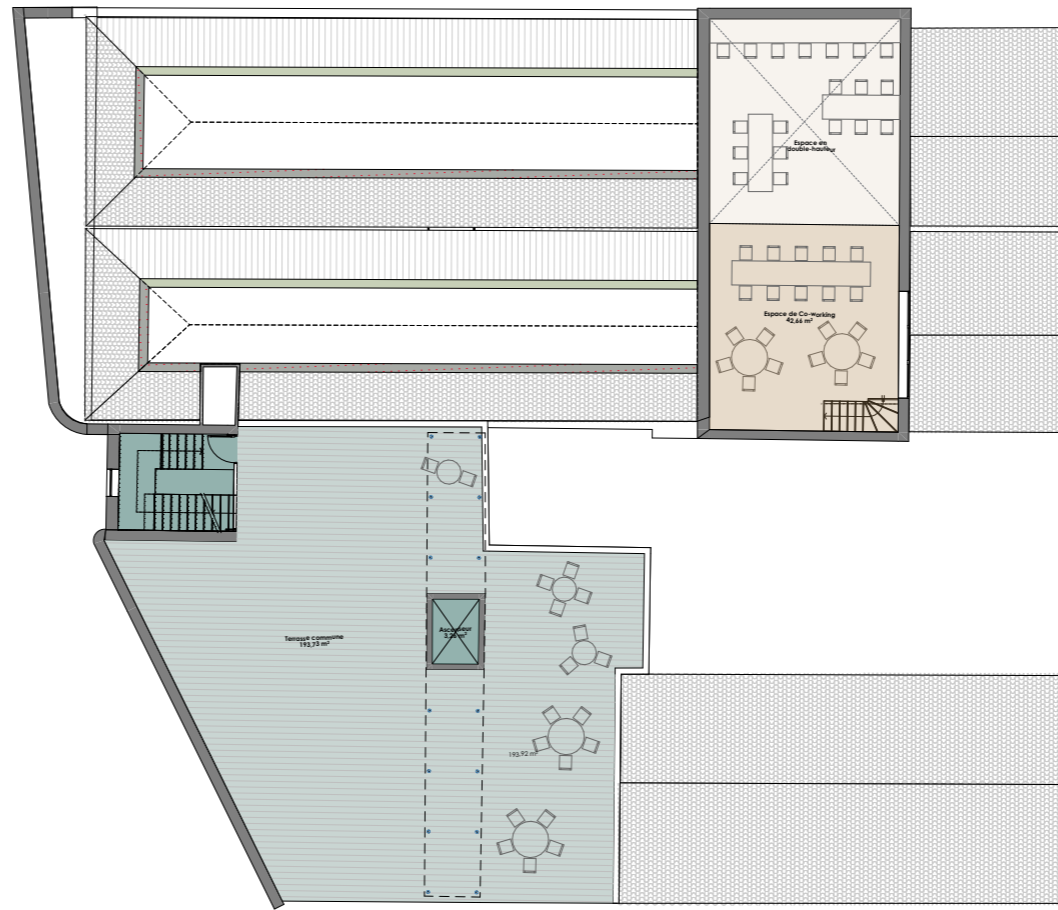
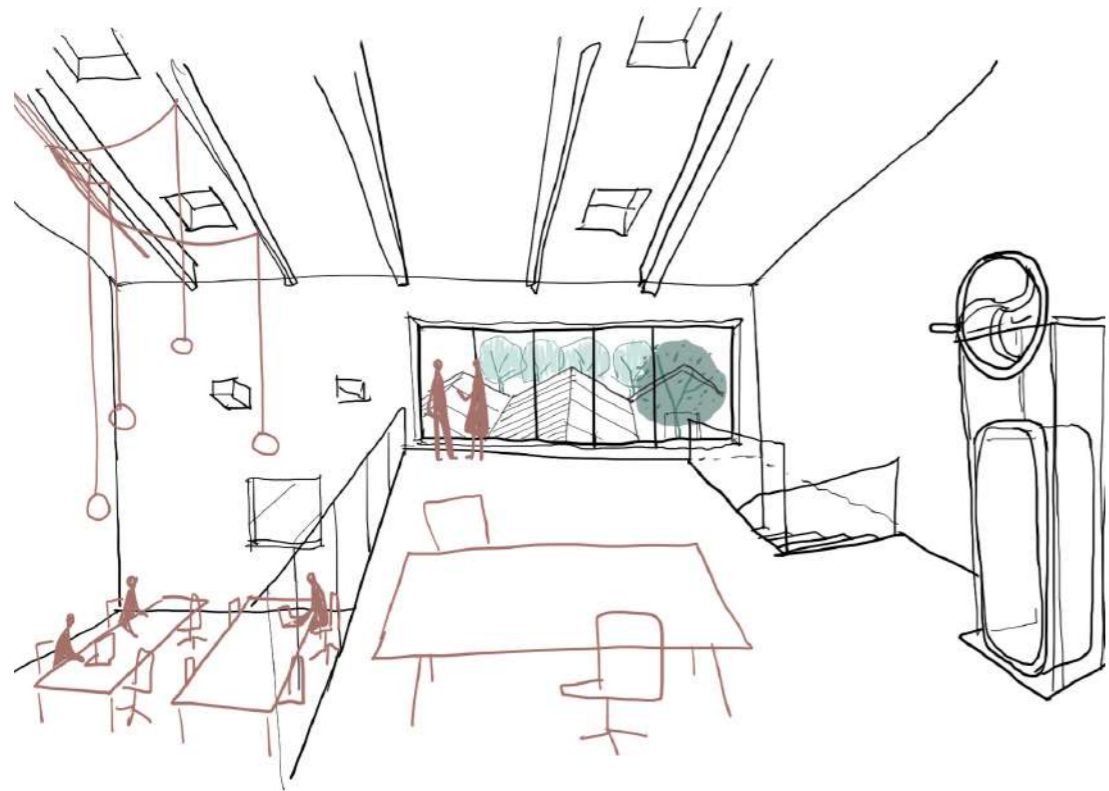
Village partenaire. Saint Gilles



La vallée. Molenbeek Saint Jean



Nouvelle Maison Kessels. Espaces de coworking dans l'ancienne (toun) de stockage.
Une nouvelle double hauteur récupère la configuration originale de l'espace. Des éléments comme les escaliers ou le monte-charge manuel sont conservés afin de garder une connexion avec le passé du lieu



Nouvelle Maison Kessels. Terrasse rooftop
Les toitures plates existantes dans l'immeuble à rue (Quai des Usines) sont reconverties en terrasse accessible pour les utilisateurs du bâtiment. Un nouvel escalier intégré dans la tourette centrale ainsi que le nouvel ascenseur donnent accès à cet espace, depuis lequel on aura des vues panoramiques sur le canal ainsi que sur le site même.



HABITABILITE MAISON KESSELS

NIVEAU +1:

École de devoirs/activités parascolaires:

Ce programme vient compléter le programme productif/créatif avec une fonction qui crée le lien avec les jeunes habitants du quartier ainsi qu'avec leurs familles. La Maison Kessels se veut un lieu ouvert au quartier, qui favorise la rencontre entre différents profils d'utilisateurs. L'école occupe les espaces de moindre taille (anciens bureaux Kessels) autour de l'escalier historique.

Coworking:

Des espaces de travail de type NWOW, orientés en fonctions des activités à développer et sans places fixes attribuées, occupent les espaces plus industriels du niveau +1 et +2. Ces espaces bénéficient de lumière zenithale, grande hauteur sous plafond.

Rencontre:

Des expériences précédentes à Bruxelles (SeeU, TADA) ont déjà mis en place des collaborations/rencontres entre les activités professionnelles/créatives et l'apprentissage des enfants/jeunes adultes. Il serait envisageable de lier la jouissance des espaces de travail à des contreparties sous forme de participation aux activités de l'école.

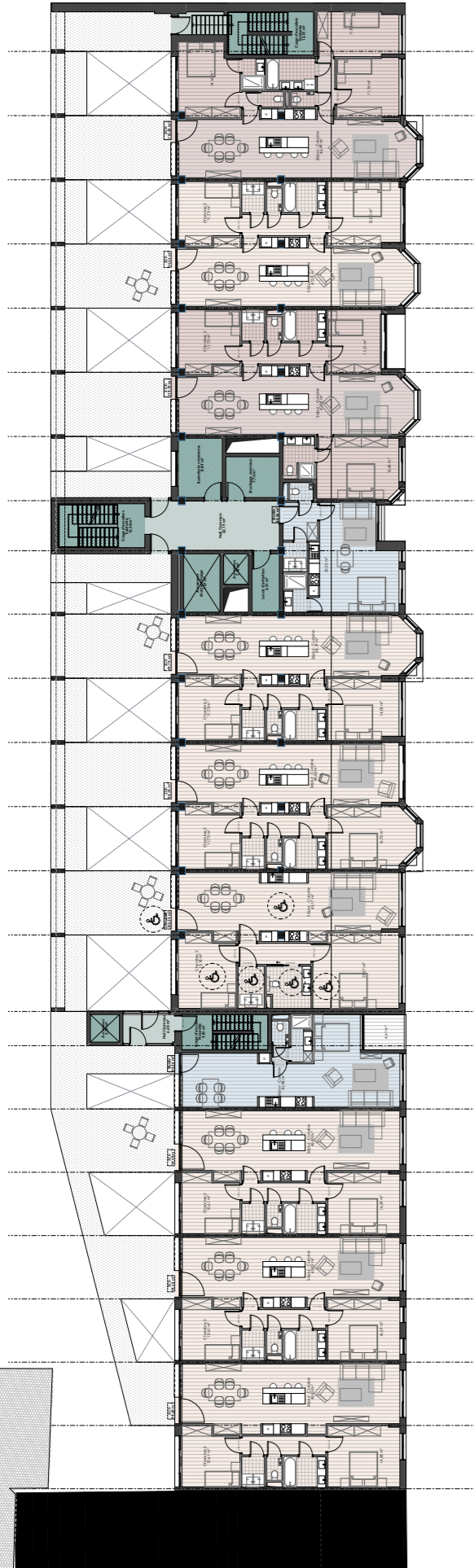
Terrasse rooftop



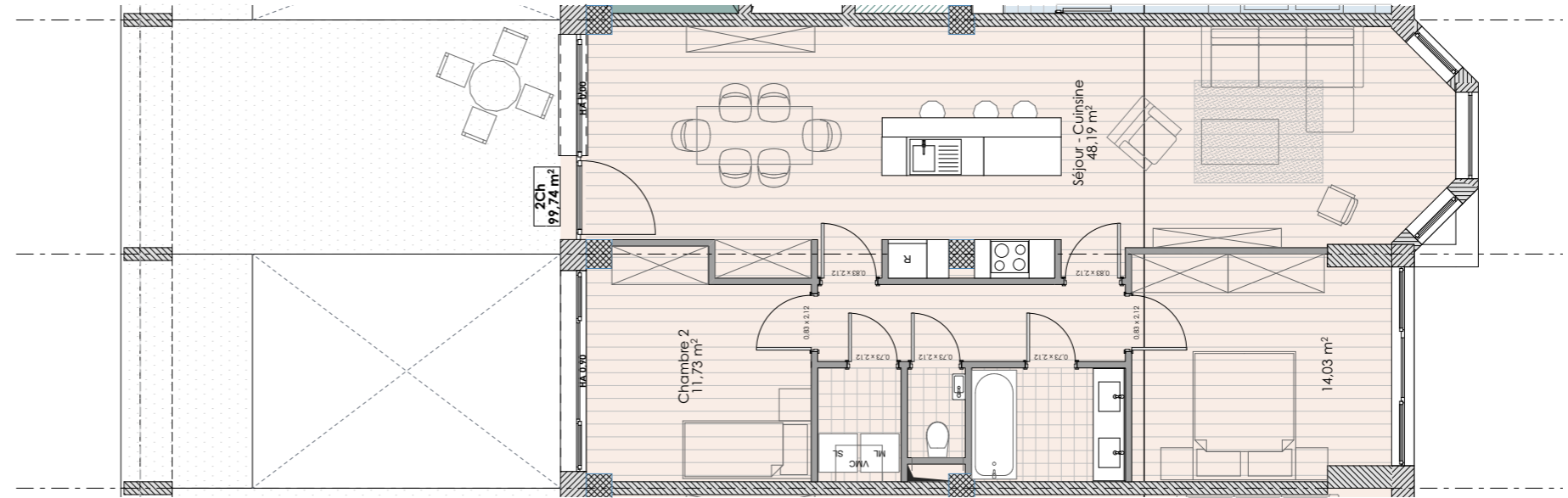
Co-working Palazzo. Saint Gilles



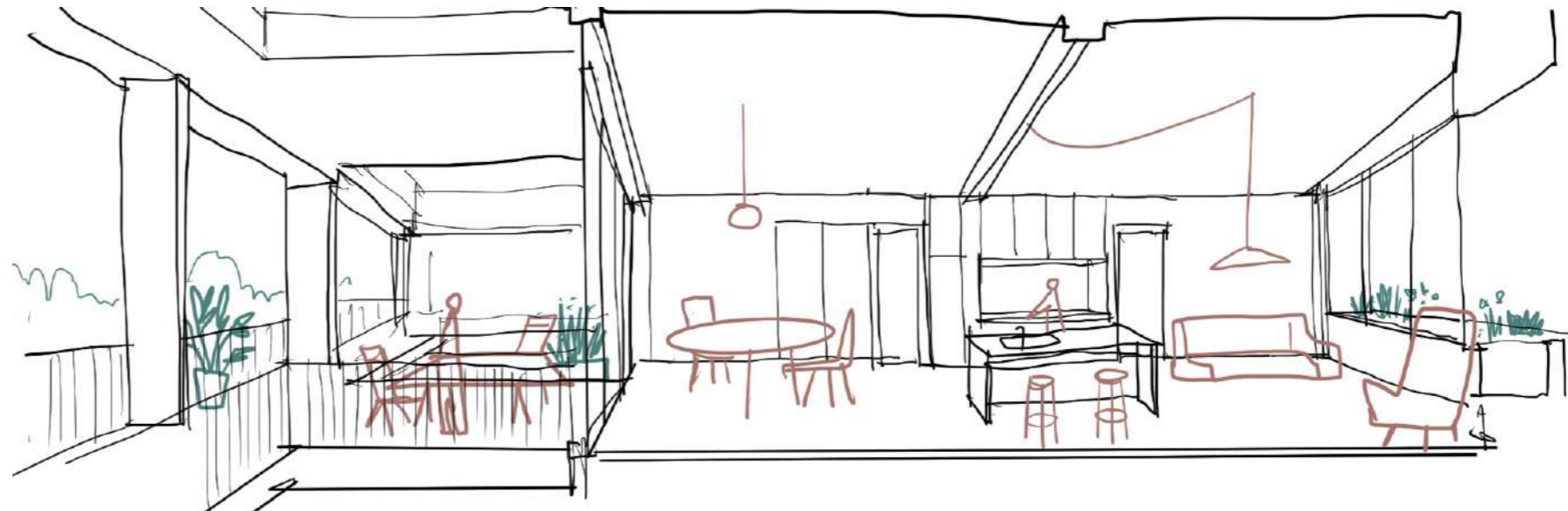
Activités TADA - exemple de collaboration coworking-école
TADA est un réseau d'apprentissage qui implique le citoyen et le monde de l'entreprise dans l'émancipation et l'inclusion des jeunes socialement vulnérables et de leur entourage. Bruxelles



PLAN: ZOOM SUR TYPOLOGIE «APPARTEMENT TRAVERSANT 2CH TYPE» 1/100



COUPE-PERSPECTIVE: TYPOLOGIE «APPARTEMENT TRAVERSANT 2CH TYPE»



LOGEMENTS-PRINCIPES GÉNÉRAUX:

Tous les appartements :

- Disposent d'un espace extérieur propre (terrasse/balcon/loggia)
- Sont traversants (à exception des studios, orientation Sud-ouest)
- Espace de vie traversant=séjour/cuisine/salle à manger

3 Typologies principales :

- Loft habiter/travailler
- Appartement traversant 2ch/3ch type
- Duplex

VENTILATION PAR TYPOLOGIE/NOMBRE DE CHAMBRES ET PAR ÉTAGE:

NIVEAU +0: 8 unités
8 x LOFT HABITER TRAVAILLER (1CH) adaptables PMR

NIVEAU +1: 11 unités
2 x 3CH, 6 x 2CH, 1 X 2CH adapté PMR, 2 x STUDIO

NIVEAU +2: 11 unités
2 x 3CH, 6 x 2CH, 1 X 2CH adapté PMR, 2 x STUDIO

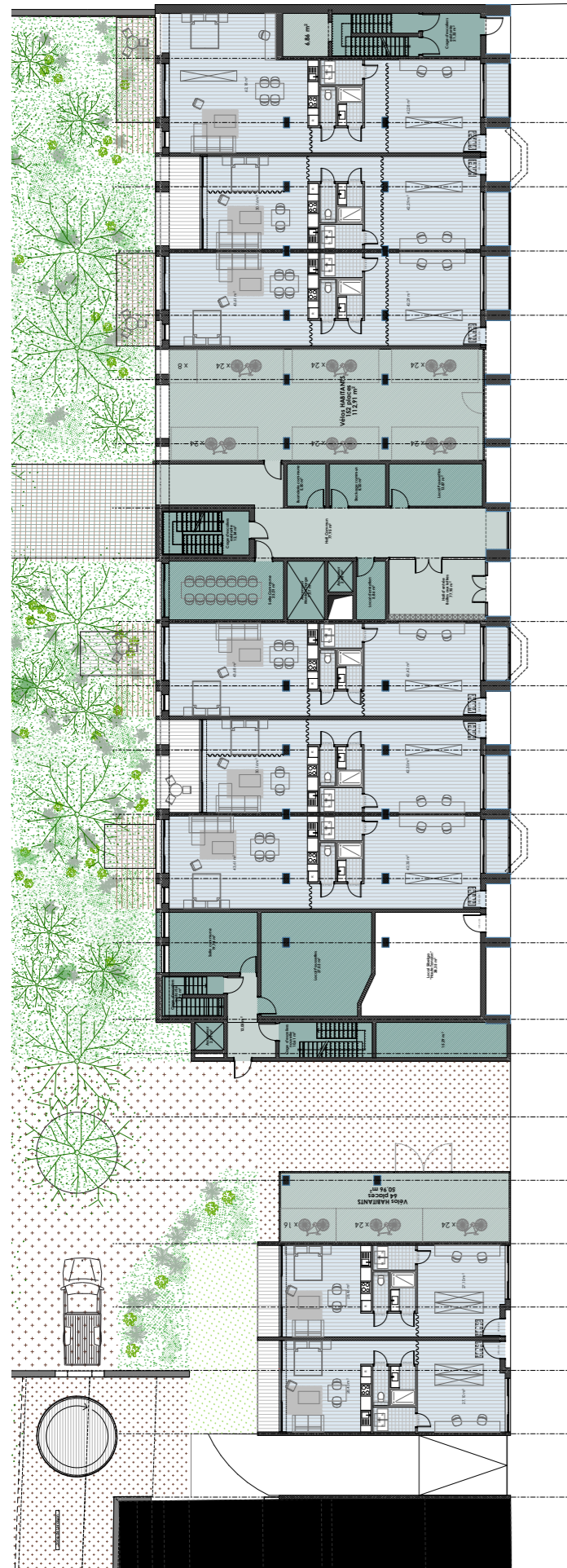
NIVEAU +3: 11 unités
2 x 3CH, 6 x 2CH, 1 X 2CH adapté PMR, 2 x STUDIO

NIVEAU +4/+5: 19 unités
1 x DUPLEX 3CH, 17 x DUPLEX 2CH, 1 x STUDIO

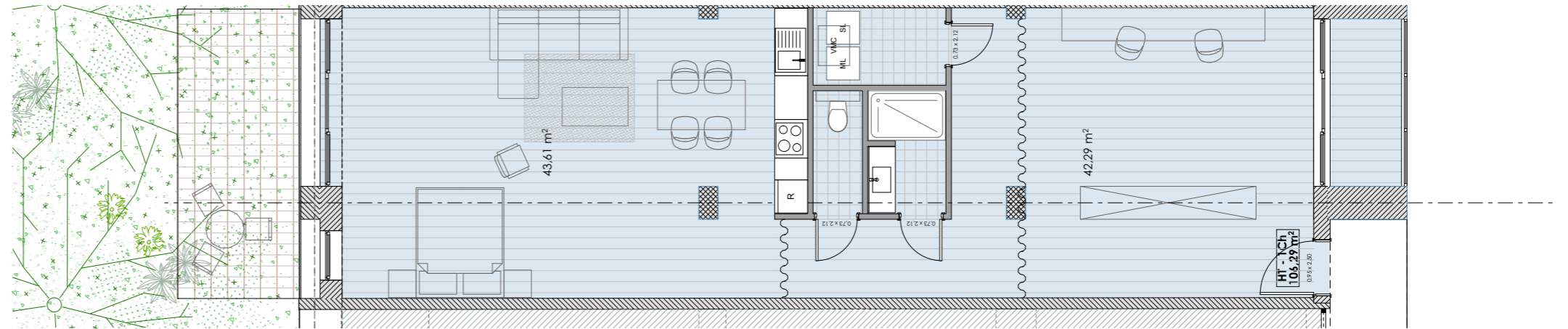
TOTAL: 60 unités
38 x 2CH (63%), 15 x STUDIO (25%), 7 x 3CH (12%)
dont 3 adapté PMR

APPARTEMENT TRAVERSANT TYPE:

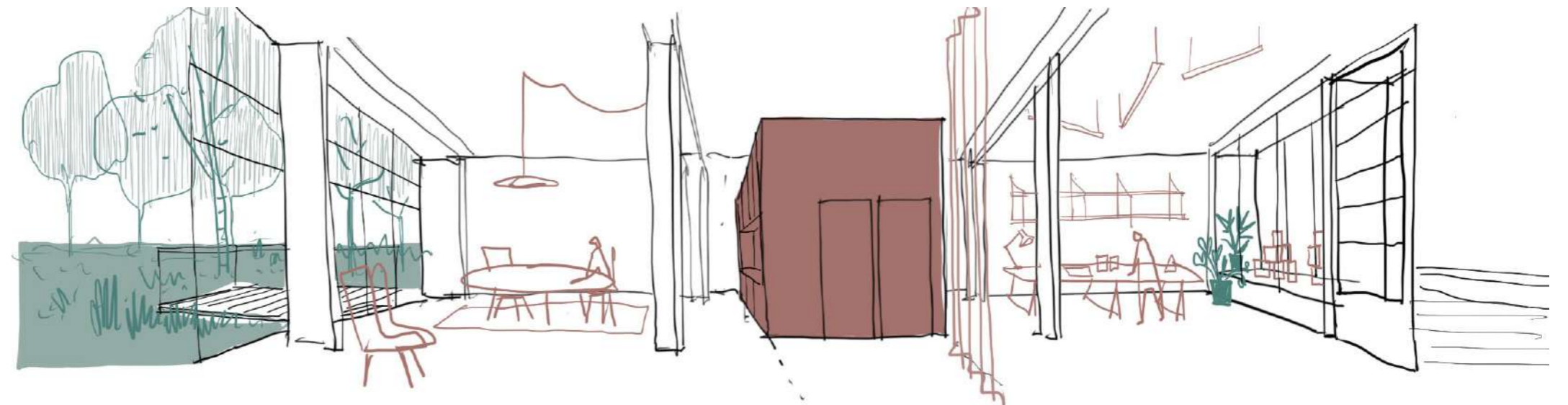
- Espace traversant=séjour/cuisine/salle à manger
- Accès via coursière+terrasse privative
- La configuration de la façade Palais du bâtiment existant, présentant différents cas-de-figure (fenêtres en retrait, en avancé/bow-window, etc.), donne une identité différente à chacun des appartements.



PLAN: ZOOM SUR TYPOLOGIE «LOFT HABITER/TRAVAILLER» 1/100



COUPE-PERSPECTIVE: TYPOLOGIE «LOFT HABITER/TRAVAILLER»



NIVEAU REZ DE CHAUSSEE:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

LOFT HABITER/TRAVAILLER:

Cette typologie innovante nous permet de tirer partie au maximum des conditions de départ du bâtiment existant:

- Grande hauteur sous plafond
- Grande profondeur, espace traversant
- Potentiel lien in-out avec la Rue des Palais
- Potentiel lien in-out avec les espaces verts en intérieur d'îlot

Les lofts habiter/travailler offrent des espaces flexibles:

- Côté rue, des espaces de travail/création avec la possibilité d'un accès direct depuis l'espace public ainsi que le potentiel d'exploiter la façade en tant que vitrine.
- Côté jardin, des espaces de vie d'inspiration industrielle (espace diaphane, grande hauteur, structure laissée apparente)
- Un bloc central réunit les différents espaces-services: cuisine, toilette, salle de bain, buanderie/débarras

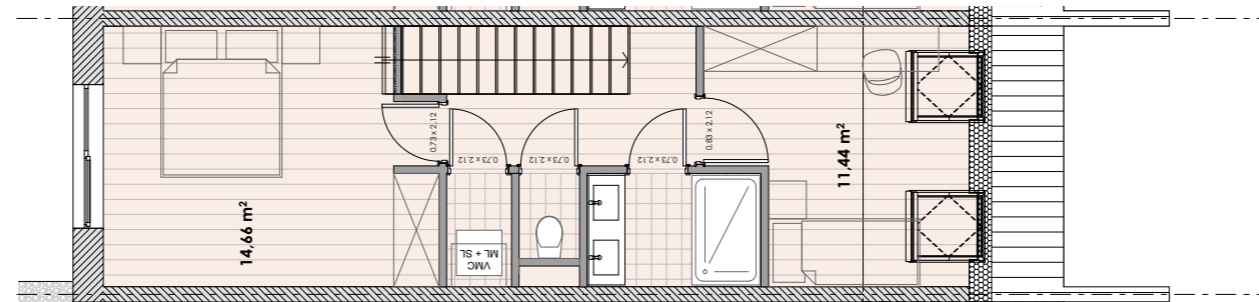
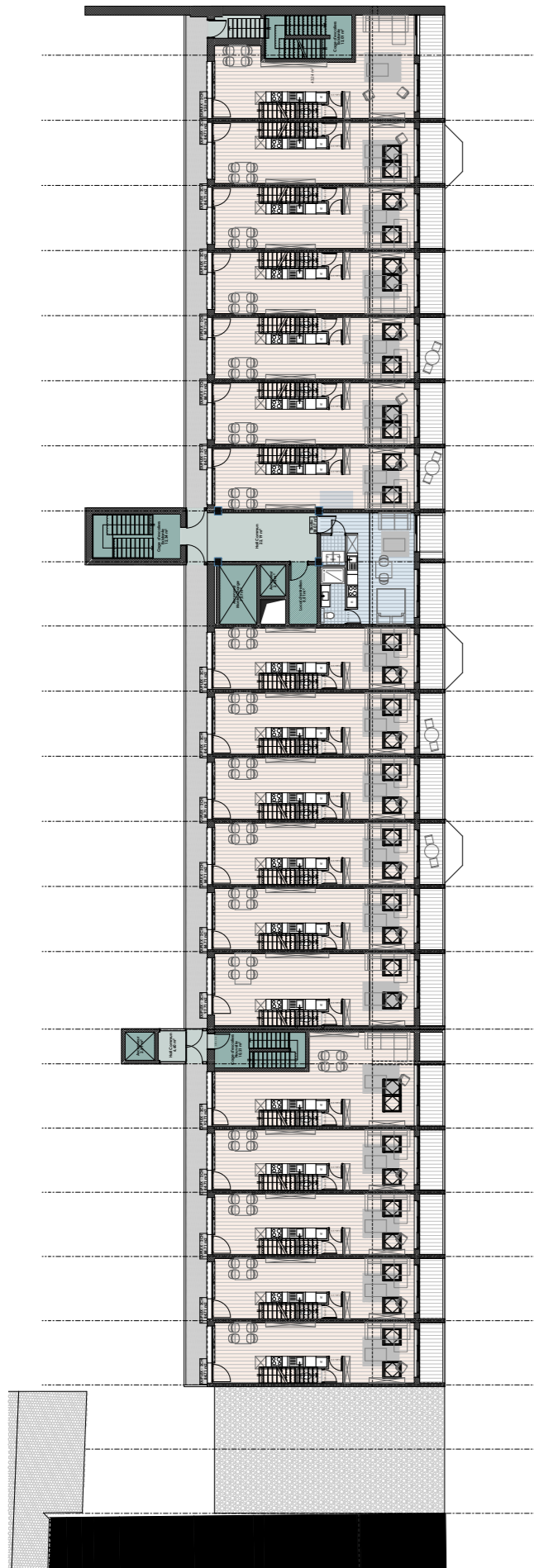
L'espace permet plusieurs configurations en fonction des besoins des utilisateurs.

Cette typologie permet d'activer le socle du bâtiment, de profiter du lien avec la Rue des Palais, et de garder le caractère traversant des espaces existants, tout en offrant une grande flexibilité et adaptabilité dans le futur.

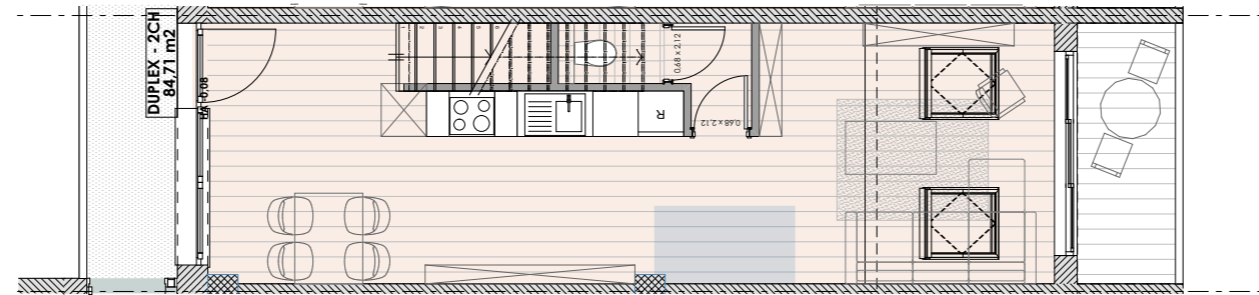
HABITABILITE

LOGEMENTS - ETAGE TYPE (+1,+2,+3)

DUPLEX

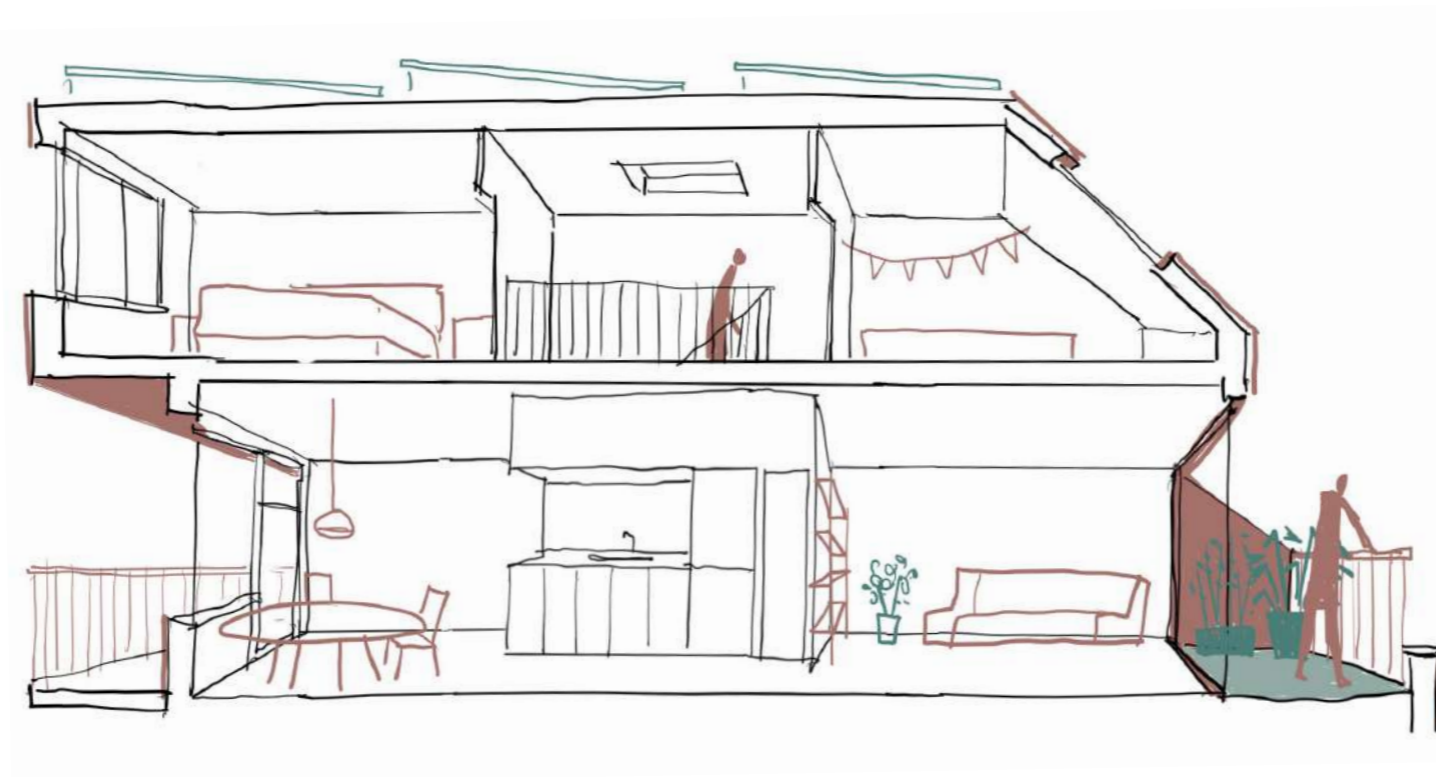


NIVEAU +4



NIVEAU +5 (TOITURE)

COUPE-PERSPECTIVE: TYPOLOGIE «APARTEMENT TRAVERSANT 2CH TYPE»

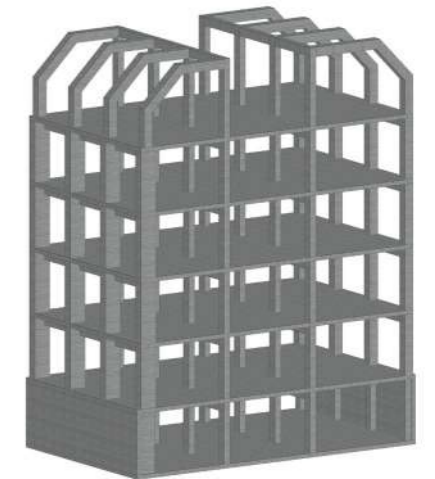


APPARTEMENT DUPLEX:

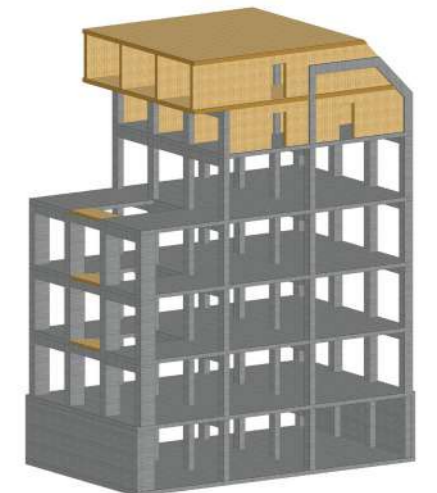
- Niveau inférieur: Espace traversant=séjour/cuisine/salle à manger.
- Niveau supérieur: Chambres et salle de bain.
- Une toilette est prévue dans chaque niveau
- Accès via coursive couverte (coté jardin)
- Terrasse côté rue (orientation Sud-Ouest)

ADAPTATION STRUCTURE EXISTANTE

Pour le nouveau volume de toiture sur le bâtiment existant, nous envisageons de conserver au maximum la structure poteaux-poutre qui sert à la toiture actuelle. Les portiques en béton pourront être conservés car ils sont alignés aux futurs murs de séparation entre logement. Les planchers en CLT seront suspendus à ces poutres car le niveau de plancher est abaissé. En revanche, les poutres transversales seront démontées et déplacées en rive pour supporter les façades.



STRUCTURE EXISTANTE



STRUCTURE PROJETEE

HABITABILITE

Le jardin commun



LE JARDIN COMMUN :

Le jardin commun occupe l'actuel parking du commissariat. Le revêtement en asphalté est totalement supprimé et les fondations sont en partie conservées pour les futurs cheminements. L'objectif est de désimperméabiliser l'ensemble du site afin de restaurer le cycle de l'eau sur la parcelle. Ce jardin est un espace central qui organise les circulations entre le bâtiment Palais et les bâtiments Usines. Il offre une palette de milieux qui se décline selon l'ensoleillement de la parcelle, les niveaux d'hygrométrie et la diversité d'usages. Le projet prévoit la plantation d'arbres de haut jet qui offrira à terme une véritable canopée, essentielle au confort thermique en milieu urbain. La partie la plus ombragée accueille des jardins humides qui récoltent les eaux de pluie des toitures et du ruissellement résiduel. Un cheminement en Komex ocre rouge (couleur identitaire du site) permet de connecter de manière lisible l'ensemble du site et renforce la perspective du jardin. Les zones d'avantage ensoleillées sont dessinées de manière plus libre afin de permettre une appropriation informelle par les futurs occupants. Ainsi le mobilier proposé est mobile, les modes de gestion sont extensifs et évolutifs.

LE LIEN AVEC LES AUTRES JARDINS :

Le jardin comestible est destiné également aux futurs occupants. En effet au regard de la demande croissante en jardins comestibles en Région Bruxelloise et de l'échelle du projet il est très probable qu'un certain nombre d'habitants engagent une pratique régulière du jardinage comestible. La serre atelier est conçue comme un outil au bon développement de cette pratique à toutes les saisons (semis, transformation, collecte de graines, etc.). Elle a vocation à être un lieu de transmission de savoir-faire et de convivialité à l'échelle de la copropriété. La venelle jardin quand à elle est destinée aux futurs occupants des bâtiments Usines - elle fonctionnera comme une cour mutualisée au rythme des saisons et du climat.



Ludicité, zone de détente, îlot de fraîcheur
WolkenWerk, Leutschenbach Zürich - mavalandschaften



Parc ludique - ludicité informelle
Drapers Field - Londres- Royaume-Unis / KLA



Grande pelouse + canopée
Parc Blandan - Lyon / BaseLand paysagistes

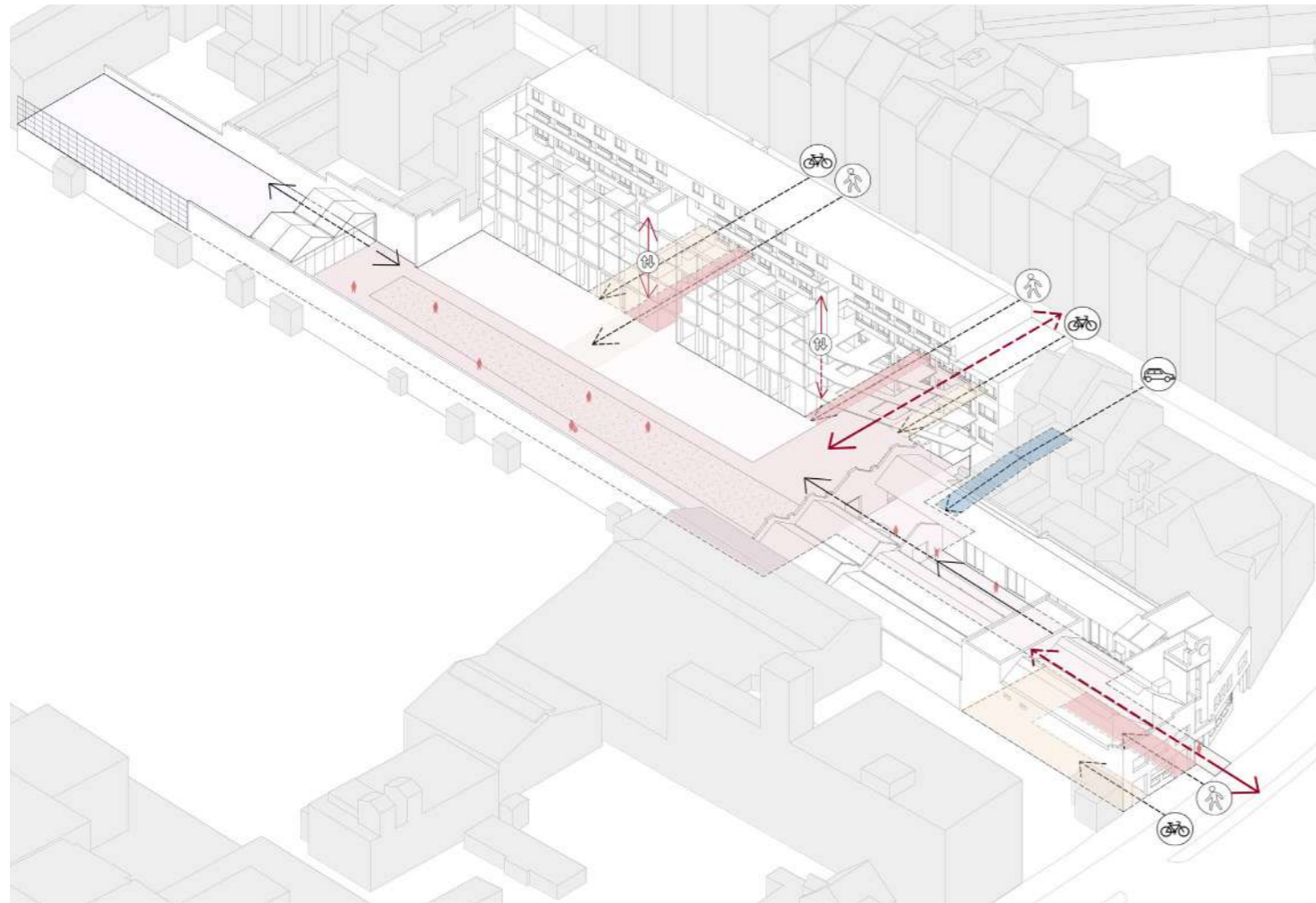


Grande pelouse + canopée + decks bois
Parc Blandan - Lyon / BaseLand paysagistes

STRATEGIE DURABLE



STRATEGIE DURABLE MOBILITE / GESTION DE L'EAU



MOBILITE

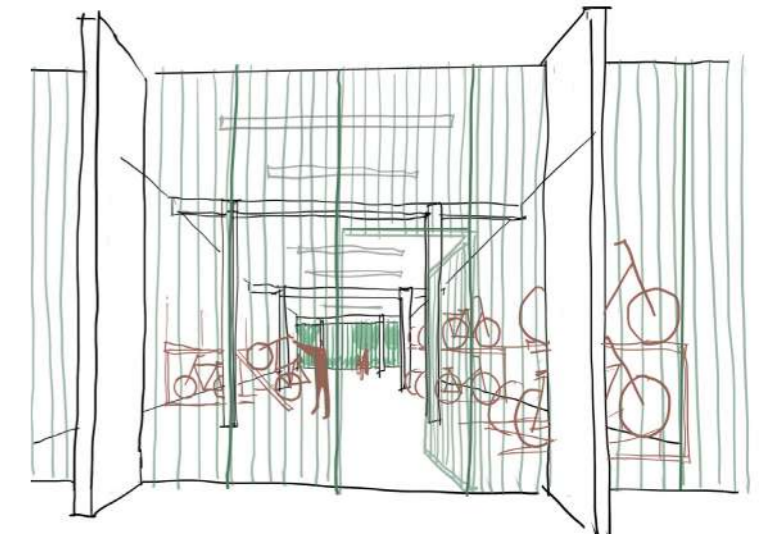
ACCES AU SITE
Percée Rue des Palais
Percée Quai des Usines/Canal

FLUX/CIRCULATIONS DANS LE SITE
Intérieur d'îlot à caractère piétonnier
Espaces de circulations intérieurs et extérieurs généreux et sécurisés (contrôle social/visibilité)

VELOS
Locaux vélos logements
Locaux vélos Nouvelle Maison Kessels
Atelier réparation vélos

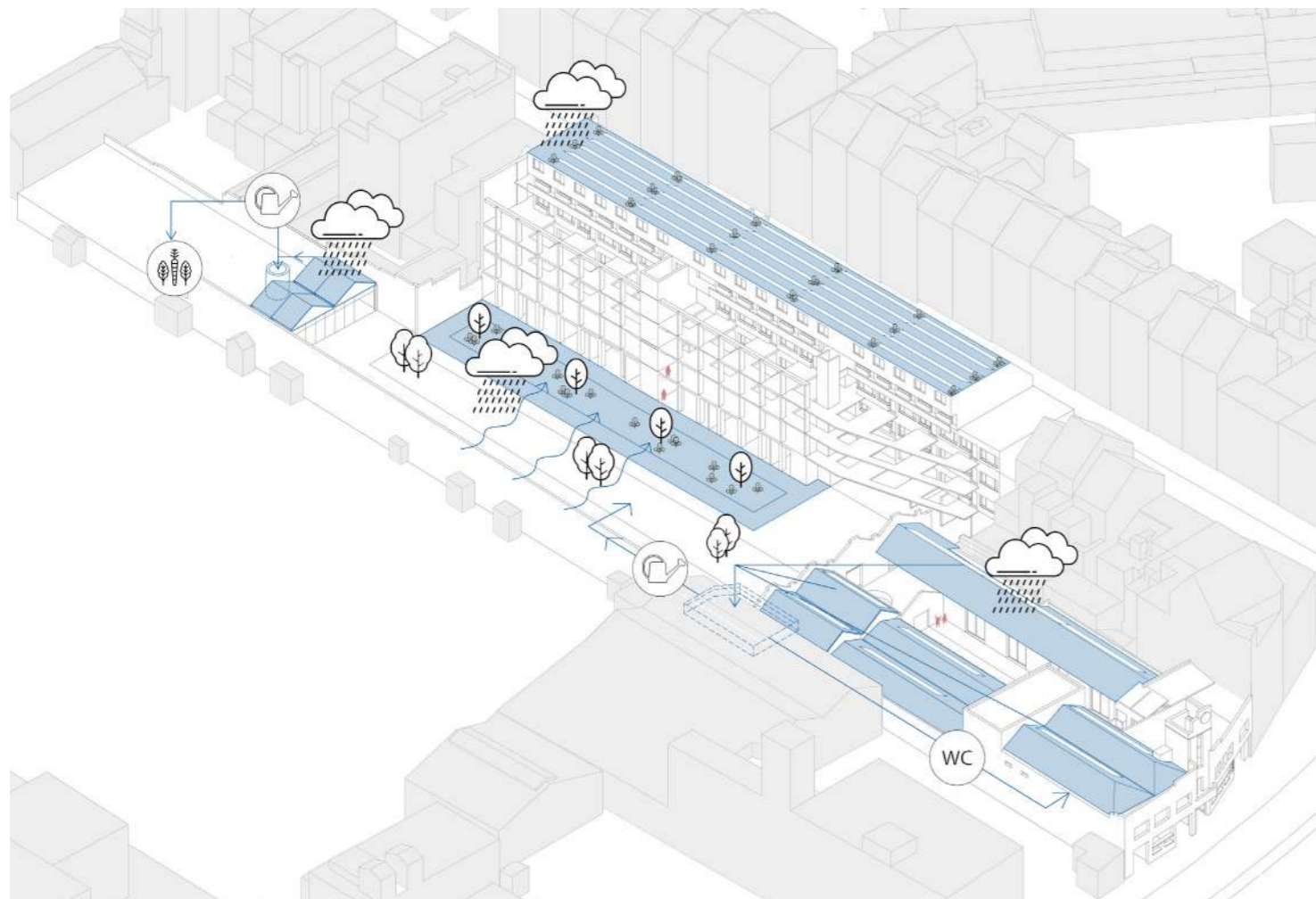
POUSSETTES
Locaux poussettes à proximité des noyaux de communication verticale (un par étage)

VOITURES
Parking: partiellement au niveau du sous-sol existant bâtiment Palais, partiellement au niveau -1 sous le nouveau volume (dent creuse)
Accès via rampe sur Rue des Palais
Accès ponctuel de véhicules en intérieur d'îlot pour livraisons ateliers Maison Kessels + entretien jardin



L'implantation et l'aménagement des espaces de parking vélo ont été soignés afin de favoriser les déplacements en 2 roues:

- Locaux vélos traversants, lumineux et bien dimensionnés
- Liaison directe avec l'espace public ainsi qu'avec les espaces communs/circulations verticales
- Optimisation des espaces: Parking vélo à double niveau quand la hauteur sous plafond le permet
- Emplacements pour vélos type cargo

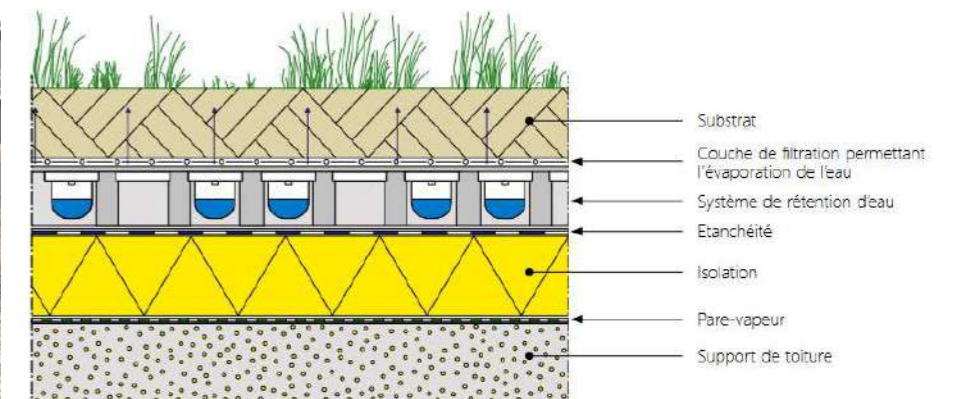


GESTION DE L'EAU DE PLUIE

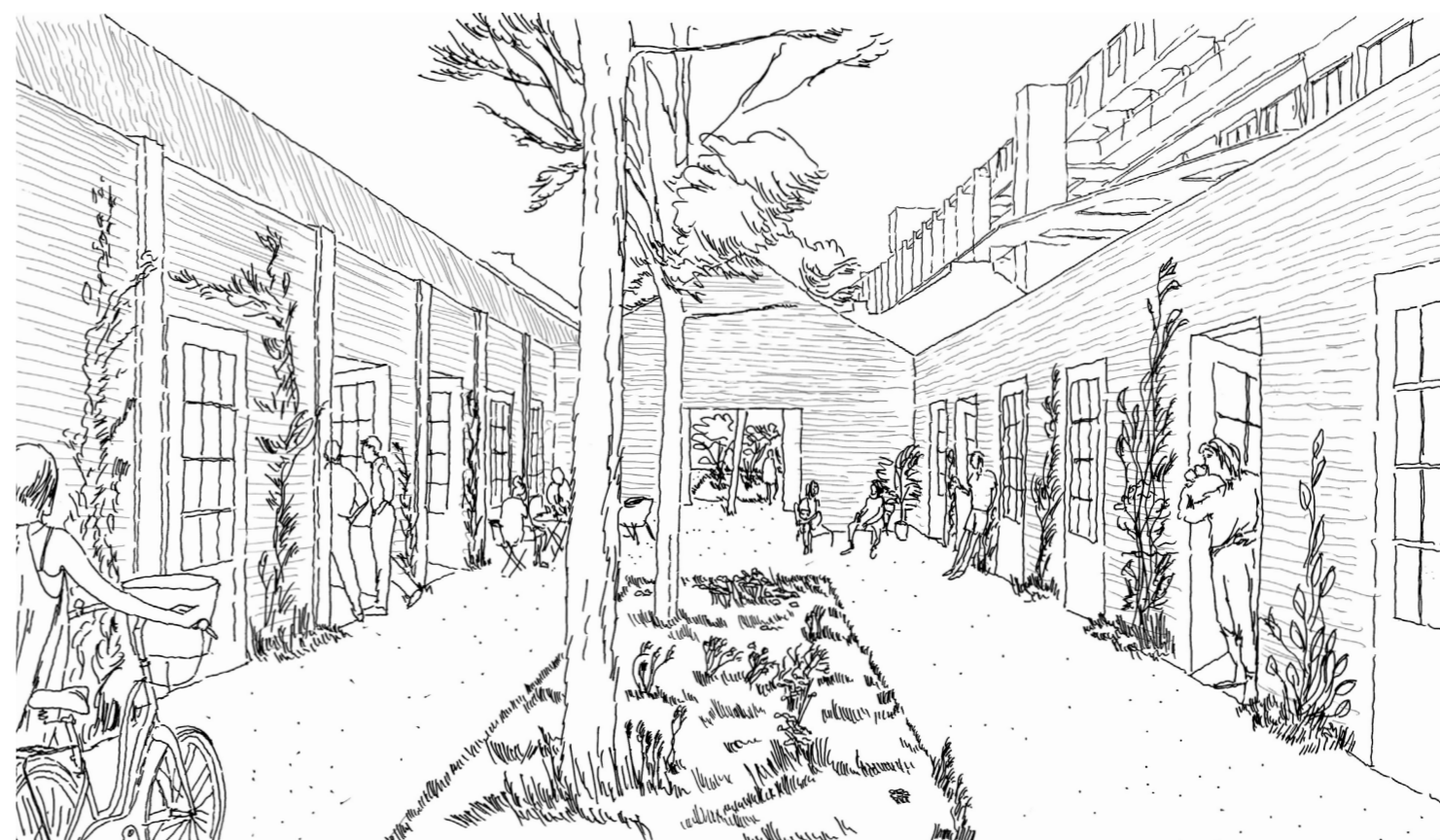
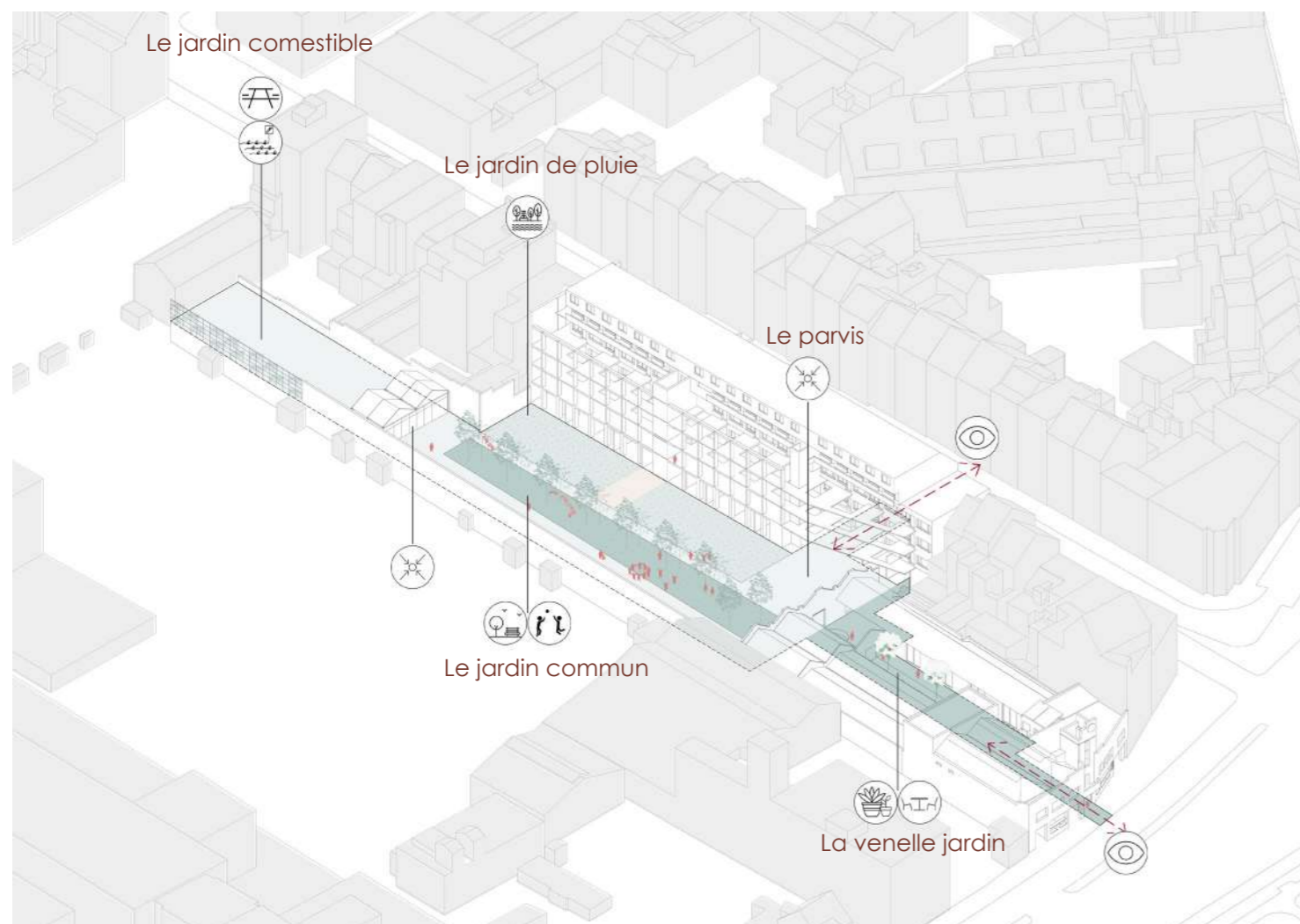
Sur les toitures plates, les capteurs solaires sont combinés à des toitures végétalisées à rétention d'eau. Les toitures à rétention permettent la diminution de l'eau ruisselée et la diminution des îlots de chaleur grâce à la régulation de l'air par la végétation.

Les différentes qualités d'eau rejetées sont séparées et rejetées différemment grâce à la mise en place d'un réseau séparatif : eaux usées vers les égouts et eaux pluviales vers un bassin d'infiltration et un système de récupération. L'objectif est de concevoir un site sans rejet d'eau de pluie à l'égout. Le réseau de récolte de l'eau de pluie différencie les eaux de toitures « propres » des eaux de toitures « sales » :

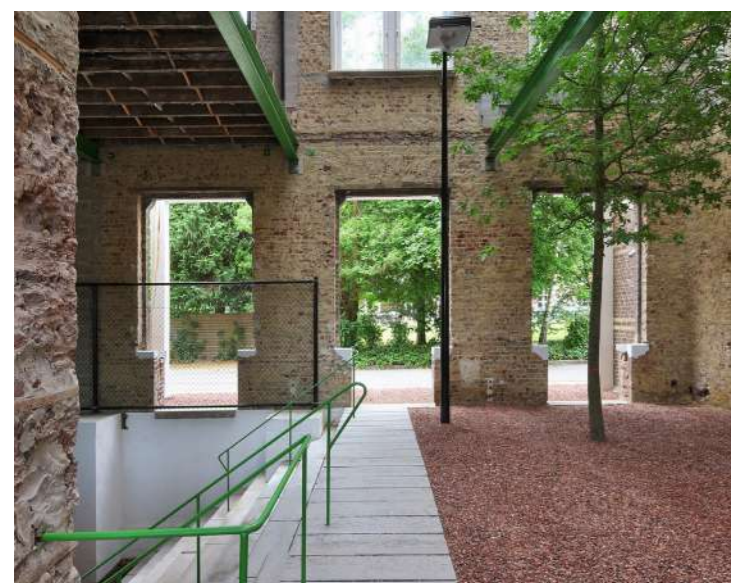
- **Eau de ruissellement** en surface sur site sont collectées et infiltrées dans des noues d'infiltration.
- **Eau « propre »** issue des toitures en pentes (ateliers et serres) : Récupération de l'eau de pluie pour les WC et l'entretien des abords et trop-plein vers le bassin de rétention ;
- **Eau « sale »** issue des toitures végétales, des toitures terrasses et des surfaces imperméables : infiltré sur site dans un dispositif enterré. Une solution avec une conduites en béton poreux ou synthétique est proposée, infiltration sur une grande surface, peu de risque de colmatage, dispositif placé à une faible profondeur (facilite le terrassement dans un environnement bâti).



STRATEGIE DURABLE DIVERSIFIER LES ÉCOSYSTÈMES



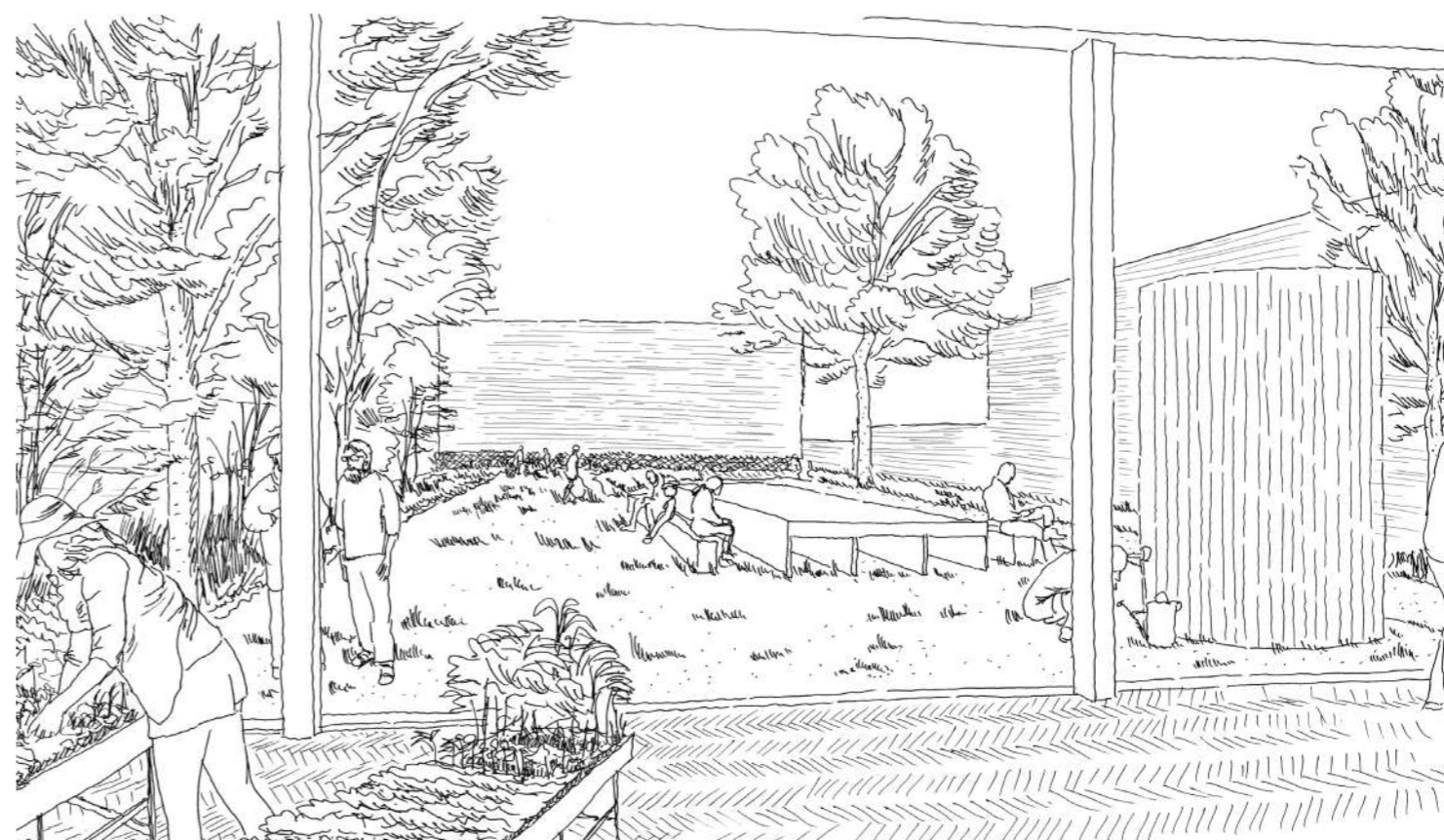
Vue depuis la venelle jardin - vers le jardin commun



Caritas à Melle - Architecten De Vylder Vinck Taillieu
La reconversion des bâtiments Usines est une opportunité pour créer une véritable rue intérieure qui peut assurer à la fois des fonctions en lien avec la programmation tertiaire mais également des fonctions environnementales et écosystémiques (infiltration de l'eau, îlot de fraîcheur, etc.)



Serre de ParkFarm - Taktik et 1010 architecture
La serre et le jardin comestible sont conçus à des fins récréatives, sociales et environnementales. Il s'agit d'offrir un lieu où les futurs usagers expérimentent, partagent et diffusent des pratiques vertueuses. L'objectif est de reconnecter les habitants au cycle du vivant et au cycle des saisons.



Vue depuis la serre atelier vers le jardin comestible

ANCIENNE MAISON KESSELS - éléments patrimoniaux à conserver/mettre en valeur



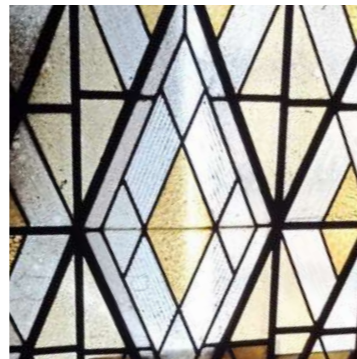
Briques de différentes matérialités/couleurs
Signalétique d'époque



Escaliers
Boiseries



Tour
Horloge
Vitreaux-enseigne

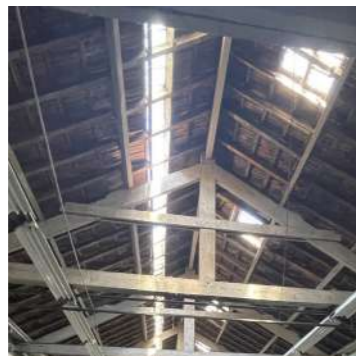


Vitreaux-divers

ANCIENNE MAISON KESSELS / HALLES INDUSTRIELLES - éléments à récupérer/réutiliser



- Tuiles en bon état > filières de récupération
- Tuiles abimées > concassées/pilées pour réaliser revêtements de sol extérieurs



Charpentes en bois:
Réutilisées sur place
Replacées ailleurs sur site (nouvelle serre jardin)



Anciennes plateformes tournantes pour voitures et puits:

- Espaces-gradin-agera
- Zone végétation/arbre
- Plateforme tournante voiture

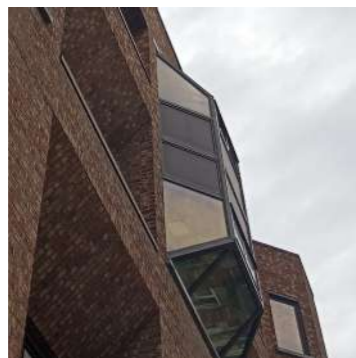


Monte-charges toujours fonctionnel

BÂTIMENT COMMISSARIAT/INTÉRIEUR D'ÎLOT - éléments à conserver/récupérer



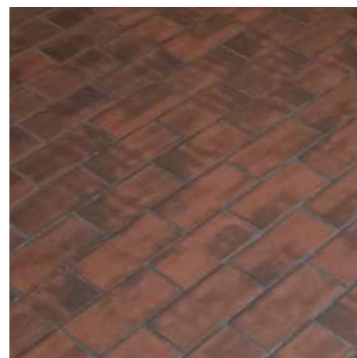
Arbres
Murs mitoyens végétalisés



Façade Rue des Palais:
Brique à conserver
Châssis à remplacer
Vitrages récupérés pour réaliser la serre du jardin



Structure béton conservée au maximum
Si hourdis démontés (sciés) > réutilisation dans le bâtiment même

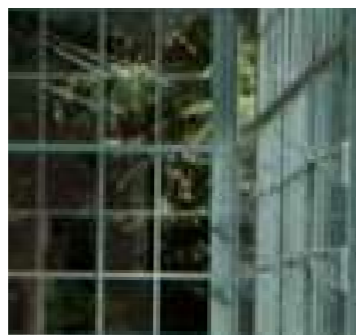


Revêtements de sols conservés dans les espaces communs

NOUVELLES INTERVENTIONS/CONSTRUCTIONS - matériaux clés



Traitement des murs en brique existants:
Surface extérieure: «Chipperen»
Surface intérieure: Plafonnage isolant - enduit à l'argile circulaire
A229 / NEY WOW / PLURICITE / LES MARNEURS / ATS



Grandes portes/atelier et grilages d'accès au site en acier teinté verte, esprit industriel



Nouvelles façades métalliques et châssis en aluminium couleur rouge-brun



Nouvelles structures en bois:
Poutres/colonnes en LMC
Plancher en CLT

STRATEGIE DURABLE CIRCULARITE/MATERIAUX/STRUCTURE

CIRCULARITE DU PROJET :

La circularité d'un projet ne se limite pas à la réutilisation de matériaux issus de démolitions, elle commence dès la conception du projet.

PROGRAMMATION

En effet, les choix programmatiques participeront de manière importante à la circularité du projet :

- Avoir une vision sur plusieurs cycles de vie du bâti,
- Un programme varié profitera aux utilisateurs et limitera leurs besoins de déplacement et par conséquent de rénover ou de remplacer leurs bâtiments pour répondre aux besoins changeants.

CONCEPTION FLEXIBLE

Une conception permettant une grande flexibilité dans les usages (design for change) permettra de faire évoluer le bâtiment dans le temps à moindre coût (résilience de la conception du bâtiment) mais aussi de répondre aux besoins des usagers finaux en utilisant des principes de modularité et de multi-usage.

Nous conservons une grande partie du bâti, les parties démolies et en partie reconstruites permettront d'améliorer drastiquement le potentiel du site pour le rendre plus flexible et multifonctionnel (accès à la lumière, nouveaux flux au sein du site, espaces verts de qualité)

MATERIAUX

Le fait de transformer un bâtiment existant permet de récupérer une partie des matériaux de construction. L'énergie grise peut alors être « amortie » sur une plus longue durée, par exemple 50 ans au lieu de 25 ans, permettant ainsi de réduire son impact de moitié.

Pour réduire l'énergie grise, il convient donc de récupérer un maximum de matériaux. Cependant, pour les matériaux qui doivent nécessairement être remplacés ou ajoutés, il convient de favoriser les matériaux à faible énergie grise et à grande durabilité.

APPROCHE DURABLE / STABILITÉ

Etant donné la qualité des bâtiments, nous mettons tout en œuvre pour conserver au maximum la structure existante. Néanmoins, quelques adaptations sont nécessaires afin d'obtenir des espaces qualitatifs en termes d'accès, de lumière, d'acoustique, etc.

BÂTIMENT PALAIS

Les interventions sur le bâtiment Palais seront les plus importantes.

Le bâtiment passe d'une fonction de bureau (commissariat) à une fonction de logement, donc les charges d'exploitations sur les dalles existantes seront plus faibles (environ -100 kg/m²). Ainsi, cette marge nous permettra de compenser l'addition de charges due à l'ajout d'un étage supplémentaire. La surélévation sur deux niveaux de plancher sera réalisée en bois, une structure légère qui permettra de limiter le poids sur les fondations. Le complexe de finition du plancher sera aussi réfléchi de manière à ne pas créer de surcharges et ne pas modifier la descente de charges globales sur les fondations. De cette manière, nous conserverons les fondations existantes, ce qui limitera fortement l'impact environnemental du projet.

CIRCULARITÉ/STABILITÉ

Notre intention est de récupérer le maximum d'éléments structuraux en béton existants. Pour ce faire, notre stratégie est la suivante :

- La travée côté jardin sera complètement désossée pour ne garder que les éléments poteaux-poutre et dalles en béton, afin de créer des coursives d'accès aux logements
- Sur cette même travée, certains hourdis seront démontés pour créer des doubles hauteurs, et seront utilisés pour créer la dalle haute du parking de la nouvelle construction. Sachant que les hourdis sont des éléments préfabriqués de 1.20m de large, leur démontage pourra se faire aisément à l'aide d'une découpe à la scie circulaire portative selon les joints. La nouvelle dalle reposera sur des colonnes et poutres qui suivent les axes existants, de manière à ce que la portée des hourdis soit inférieure ou égale à leur portée initiale. La chape de compression devra tout de même être démontée puis une nouvelle chape sera coulée sur place pour assurer la continuité de la nouvelle dalle de parking.
- Pour le nouveau volume de toiture sur le bâtiment existant, nous envisageons de conserver au maximum la structure poteaux-poutre qui sert à la toiture actuelle. Les portiques en béton pourront être conservés car ils sont alignés aux futurs murs de séparation entre logement. Les planchers en CLT seront suspendus à ces poutres car le niveau de plancher est abaissé. En revanche, les poutres transversales seront démontées et déplacées en rive pour supporter les façades. La démontabilité des éléments en béton en vue d'une réutilisation est un enjeu à part entière. La faisabilité du point de vue structurel, économique et écologique sera à étudier en avant-projet. Si ce principe ne s'avère pas satisfaisant, la surélévation sera construite entièrement en structure en bois.

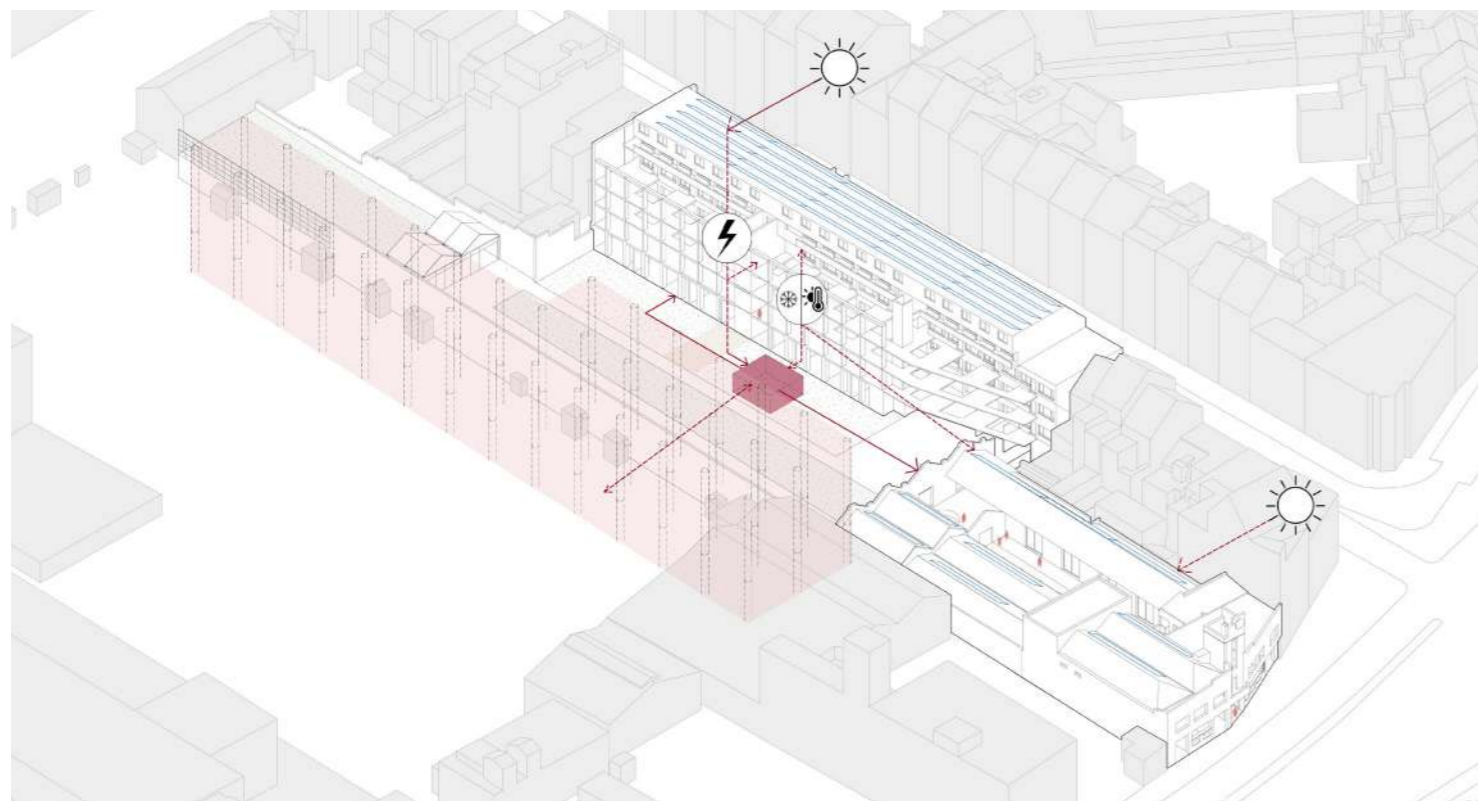
Les éléments en béton qui n'auront pas pu être réutilisés sur le projet seront recyclés avec une haute valeur ajoutée (up-cycling) ; par exemple, pour réaliser des éléments d'aménagement paysager (bancs, grande table commune) pour produire des granulats recyclés Copro (rendement 15%) ou des gravats pour couche sous-fondation (rendement 55%).

NOUVEAU BATIMENT RUE DES PALAIS (DENT CREUSE)

Un nouveau bâtiment de 5 niveaux et un sous-sol sera construit dans la dent creuse, dans le prolongement du commissariat. Afin de limiter l'impact carbone de la construction, la superstructure sera construite entièrement en bois avec des panneaux CLT pour les murs et les planchers. Afin d'atteindre des critères acoustiques satisfaisant, il est nécessaire de lester les planchers en bois avec une couche de graviers. Nous avons prévu de concasser les éléments en béton du bâtiment existant qui visent à être démolis (dalle de toiture, chape, murs en maçonnerie ...), pour obtenir des granulats utiles pour le lestage des nouveaux planchers.

BÂTIMENT USINES

Le bâtiment Usines/Maison Kessels fera l'objet d'une rénovation classique, en conservant le gabarit des bâtiments actuels. Les fermes en bois dans les halles sont en bon état et seront conservées quasiment partout, en faisant si nécessaire des renforcements locaux. Les pannes et chevrons seront remplacés. Seulement les fermes en bois de la travée centrale seront démontées, et six d'entre elles serviront à la construction de la serre au fond du jardin. La couverture en tuile sera démontée et remplacée par un complexe isolé. Les tuiles seront réutilisées pour créer les cheminements et parvis des espaces extérieurs (tuiles concassées, tuiles pilées)



ENVELOPPE / PEB

ISOLATION DU BÂTIMENT PALAIS

Pour les appartements dans le bâtiment « Palais », l'efficacité maximale est recherchée. Le besoin de chaleur chauffage est inférieur à 15kWh/m² selon la législation PEB.

Ces performances sont acquises par une très forte compacité, une orientation idéale (nord-est / sud-ouest), une enveloppe extrêmement performante (U compris entre 0,1 et 0,15W/m²K), des menuiseries extérieures avec du triple vitrage, une étanchéité à l'air très élevée et des choix techniques optimum.

La façade avant est isolée pour l'intérieur. Une coulisse ventilée derrière la brique de parement permet une isolation très importante sans risque de condensation dans la paroi. La façade arrière est une façade neuve mais nécessite une attention spécifique au niveau du raccord par l'intérieur. Ainsi un retour d'isolation est prévu dans le faux-plafond acoustique pour assurer la continuité.

ISOLATION DU BÂTIMENT USINES

Le bâtiment USINES est rénové de manière à conserver un maximum d'éléments du bâtiment. L'isolation de ce bâtiment est une intervention délicate qui doit réaliser des arbitrages entre la nécessité d'isoler, le respect du patrimoine, les impératifs économiques et les risques techniques d'une isolation par l'intérieur. La mise en œuvre d'une isolation par l'intérieur nécessite d'agir sur plusieurs facteurs simultanément :

- Garantir un climat intérieur sec par la mise en œuvre d'une bonne ventilation. Le projet privilégie la ventilation mécanique double-flux individuelle par récupération de chaleur.

- Limiter les risques dus à l'augmentation des sollicitations hygrothermiques dans le mur et la pénétration de l'eau de pluie dans le mur par la mise en œuvre d'un hydrofuge. Contrairement aux idées reçues, un pare-vapeur extrêmement étanche à l'air n'est pas nécessairement une bonne solution car pour éviter l'accumulation d'eau dans la paroi. Il est important de permettre une évaporation de l'humidité vers l'intérieur de la paroi. Des solutions naturelles avec des isolants de type bloc

de béton de chanvre ou enduit isolant sont privilégiées.

- Résoudre et analyser l'ensemble des détails constructif à l'aide d'un logiciel de type Trisco lors de la mise en œuvre du projet. Par exemple, pour le raccord des murs de refends le risque de condensation au niveau du raccord d'un mur de refend est nul contrairement aux idées reçues. La température de contact est de 16° (en simplifiant elle doit être supérieure à 14°C). Le retour d'isolation est intéressant pour limiter les ponts thermiques. Le gain énergétique est néanmoins relativement faible par rapport aux moyens financiers investis et les contraintes d'aménagements dans la pièce.

VENTILATION

Dans le projet la ventilation sera assurée par deux techniques concomitantes afin d'en extraire les avantages en fonction de l'utilisation des locaux :

- La ventilation des logements et des espaces coworking sera assurée par des groupes de double-flux individuels performants.

- Pour les ateliers ou locaux caractérisés par une fréquentation importante mais ponctuelle dans le temps une ventilation de type C est privilégiée. Il est préférable de mettre l'accent sur la bonne régulation des débits afin de limiter la consommation électrique des ventilateurs. L'entièreté de l'installation sera régulée par des sondes COV et CO₂ ; cela permet une économie d'énergie de l'ordre de 70%.

ENERGIE SOLAIRE

Les avantages du solaire photovoltaïque sont nombreux : bon marché à l'installation et à l'entretien, technologie fiables et flexible, très fortement soutenu à Bruxelles à travers le mécanisme de soutien des certificats verts. Il s'agit d'une solution rentable économiquement. La superficie de panneaux solaire en toiture sera maximisée. L'énergie produite permettra d'alimenter la pompe-à-chaleur et la consommation des communs (éclairage, voiture électrique...) et la consommation des ateliers et coworking qui auront des installations individuelles. En parallèle, la possibilité de placer des capteurs solaires thermiques pour régénérer le sol sera étudiée.

STRATÉGIE DURABLE PEB/ENVELOPPE/ENERGIE/TECHNIQUES SPÉCIALES

PRODUCTION DE CHALEUR

Une production d'énergie centralisée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire est privilégiée par rapport à des unités individuelles pour faciliter la maintenance des équipements et permettre les recours aux énergies renouvelables disponibles sur le site : le **soleil** et la **géothermie**.

La terre constitue une source d'énergie et un réservoir de stockage de l'énergie thermique quasi inépuisable à condition de veiller à l'équilibre thermique du sol. Le projet n'est pas situé en zone de captage. Sur base des informations reprises sur le site Bruego développé par le CSTC, des pieux géothermiques (profondeur comprise entre 80 et 100m) constituent une bonne solution pour chauffer les bâtiments avec des rendements très élevés. Un coefficient de performance de 4 est réaliste. Pour une unité électrique 4 unités de chaleur sont transmises au bâtiment.

Il n'est cependant pas possible d'extraire indéfiniment de l'énergie du sol. La chaleur prélevée en hiver est compensée par le froid prélevé en été. Le geocooling permet de rafraîchir les bâtiments (plus spécifiquement le co-working) de manière naturelle sans consommation d'énergie autre que la pompe de circulation. En parallèle des capteurs solaires thermiques permettront de recharger le sol si l'équilibre n'est pas respecté.

La géothermie ne permet pas seule de répondre à la demande du site et doit être couplée à une chaudière gaz condensation :

- Impératifs techniques : la surface disponible ne permet pas d'implanter un nombre de pieux suffisant pour répondre à la demande. Il convient de respecter les écarts entre forages (minimum 5m) et les écarts entre les forages et les différents ouvrages présents dans le jardin : dispositifs d'infiltration, plantation, arbres hautes tiges (minimum 5m)

- Impératifs économiques : la géothermie est une technologie coûteuse dont le prix est fonction de la puissance demandée. On dimensionne les équipements de production des chaleurs pour des températures extrêmes qui arrivent très rarement. Avec une puissance qui correspond à 30% de la puissance théorique maximale, il est possible de répondre à 80% des besoins. La chaudière permettra d'apporter le complément de chaleur nécessaire par grand froid. Il est également possible d'optimiser la régulation selon le prix de l'énergie pour garantir la solution la plus économique aux occupants. La réalité d'aujourd'hui n'est pas nécessairement celle de demain.

- Impératif de maintenance et de confort : en combinant 2 technologies, il sera toujours possible d'assurer le confort même en cas de panne d'un équipement.

Une attention particulière sera portée à la distribution d'eau chaude dans les bâtiments de manière à limiter les pertes de la boucle d'eau chaude sanitaire. La distribution se fera via des trémies judicieusement placées afin de limiter la longueur et le nombre de conduites et plus particulièrement des boucles d'eau chaude sanitaire. Le choix d'isolants très performants (coquille en PUR), l'intégration du retour de la boucle ECS au conduit de distribution d'eau chaude sanitaire permet de réduire les pertes de 40-50%.

Géothermie - Equilibre thermique

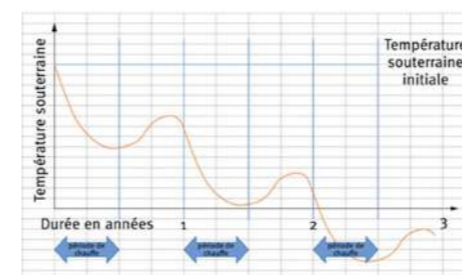
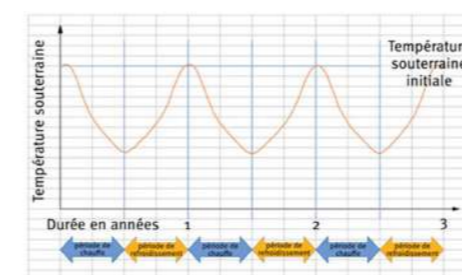


Schéma de principe

