



NovaCity II

I CONTENU I

Introduction : le contexte urbain

01. Le parti urbanistique, architectural, paysager et durable
02. Les abords
03. Aspects juridiques et réglementaires du projet
04. Mode constructif du bâtiment
05. Gestion des techniques spéciales
06. Réduction des éventuelles nuisances
07. Plan d'implantation
08. Plan des aménagements extérieurs
09. Plans des niveaux
10. Plans des logements (1-100)
11. Coupes
12. Élévations
13. Conciergerie (1-100)
14. Étude d'ensoleillement
15. Formulaire DD

I INTRODUCTION I

LE CONTEXTE URBAIN



Le site se situe au sud de la commune d'Anderlecht, à proximité du Ring de Bruxelles et en lisière de la ligne de chemin de fer N° 50A.

Le site borde également deux quartiers d'habitations, le quartier de la Roue et celui des Trèfles.

Le projet est implanté en connexion avec la Chaussée de Mons, pour son « Lot 1 » et se développe le long de la Rue des Trèfles pour les Lots 2-3 et 4.

Le terrain du projet est actuellement une zone de chantier et de recul pour les constructions de la première phase de développement (Lot M5), située plus au Sud du site. Historiquement, le terrain était constitué d'une multitude de petites parcelles privées qui ont été regroupées en vue du développement du site.

La surface sur site aujourd'hui est constituée de terre plane et, çà et là d'une jeune végétation herbacée et spontanée.

Les parcelles voisines sont, sur la Rue des Trèfles, des constructions résidentielles unifamiliales, de gabarit modeste, pour ce qui est des constructions mitoyennes au terrain du projet.

De l'autre côté de la Rue des Trèfles, se trouve un site industriel et de dépôt (site EGTA). Il est, à terme, voué à être développé en logements.

A l'Ouest du terrain se situe une grande zone résidentielle, construite dans les années 2015 (logements SLRB) ainsi que sa voirie d'accès, avec emplacements de stationnement et aspect boisé.

A l'Est du terrain, en lien avec la Chaussée de Mons se trouve une pompe à essence qui constitue la charnière entre la Chaussée de Mons et la Rue des Trèfles.

Enfin, le long du terrain, se situe la première partie du développement du projet avec les constructions conçues par le bureau d'architecture Bogdan & Van Broeck.

Le terrain se situe dans une zone mixte avec un bâti discontinu et non homogène. Les deux quartiers plus résidentiels cités plus haut se situent, pour l'un (le quartier de la Roue) de l'autre côté de la Chaussée de Mons et pour l'autre (le quartier des Trèfles) légèrement en arrière du site, derrière le terrain industriel de la rue des Trèfles.

Il est important de mentionner également la présence de la ligne de chemin de fer (ligne Bruxelles-Gand 50A) en bordure du site. Cette ligne est située du côté Sud, à l'opposé de la phase 1 (Lot M5) du développement. Malgré le fait que le projet de Phase 1 (Lot M5) constitue une barrière avec notre terrain, le chemin de fer reste signifiant pour les constructions, avec notamment l'impact sonore mais aussi l'impact visuel en entrée de site, côté Chaussée de Mons.

D'un point de vue altimétrique, le terrain présente un aspect vi-

suellement assez plat. Il n'en demeure pas moins qu'un dénivelé de presque 3 mètres est à noter entre le bout de la parcelle (côté logements SLRB) et la liaison avec la Chaussée de Mons, à côté de la pompe à essence.

Le quartier comprend également une série d'infrastructures:

- Des commerces de grandes tailles : un Brico Plan-it, et un Media Markt. La proximité d'un magasin IKEA est également à souligner ;
- Des structures d'enseignement : l'Institut Meurice, le Ceria, l'école Les Trèfles;
- Des structures de soins : Hôpital Erasme, Maison Médicale

Cette mixité de fonctions et la position du site par rapport aux grands axes de circulation (Ring et Chaussée de Mons) font que l'architecture et les implantations présentent des morphologies diverses essentiellement en ordre ouvert et semi-ouvert. La vue aérienne illustre bien ce constat d'une urbanisation en ordre dispersé et peu lisible.

Au niveau des connexions et des transports en commun, le site est particulièrement bien desservi avec un arrêt de métro (Ceria) à proximité du site et différentes lignes de bus. Il est également à côté de la future Gare RER « CERIA ». Ce nœud de communication permet pour le terrain une densité de logements importante.

LA SITUATION RÉGLEMENTAIRE ACTUELLE DU SITE EST DÉTERMINÉE PAR :

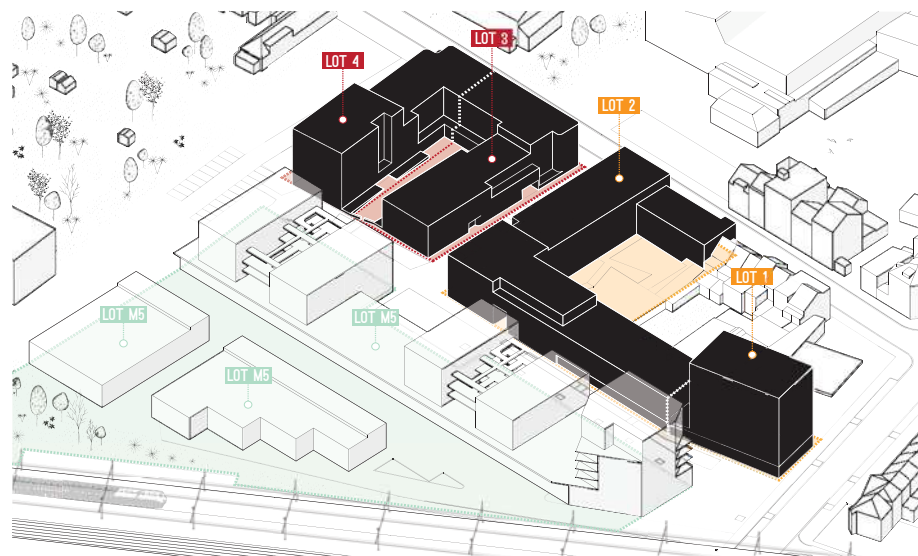
- Le terrain se situe en zone de forte mixité et le long d'un espace structurant du Plan Régional d'Affectation du Sol fixé par un Arrêté du gouvernement du 3 mai 2001
- Le terrain se situe dans le Plan Particulier d'Affectation du Sol (PPAS) dénommé « abords du ring » approuvé par l'Arrêté du 06/11/1956
- Le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) du 21 novembre 2006
- Le Règlement Communal d'Urbanisme (RCU) de la Commune d'Anderlecht du 23 mars 2017
- Ce PPAS a été abrogé implicitement dès que le PRAS est entré en vigueur le 3 mai 2001
- Le permis de Lotir « City Dev » Rue des Trèfles et Chaussée de Mons du 07 juin 2018 qui constitue le principal cadre légal et contraignant du projet.





CONCEPT ARCHITECTURAL, URBANITÉ

Comme expliqué dans l'introduction, le terrain est bordé par la Chaussée de Mons et la Rue des Trèfles.



Le projet est constitué légalement de 4 Lots (de 1 à 4).

Le Lot 1, est situé en contact avec la Chaussée de Mons. Il comporte des logements qui peuvent monter jusqu'au niveau R+8 et présente la caractéristique de prévoir une surface commerciale au rez-de-chaussée.

Le Lot 1 est également développé en longueur avec une légère inflexion en son milieu. Ce premier Lot suit de manière parallèle les constructions du lot M5 (déjà réalisé).

Le Lot 2, prolonge le Lot 1 dans une continuité avec le lot M5 mais ensuite se retourne pour constituer la partie Est de la voirie de liaison avec la Rue des Trèfles. Le Lot 2 se replie encore le long de la Rue des Trèfles et termine la continuité bâtie en se raccordant aux habitations existantes.

Le lot 2 est affecté principalement à des logements et permet l'implantation de commerces dans la première partie en contact avec le Lot 1.

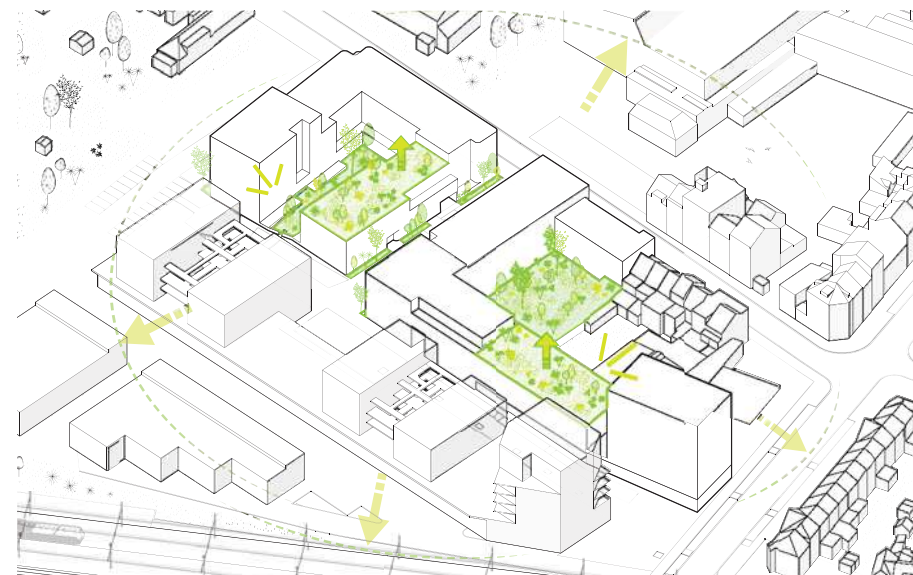
Les Lots 3 et 4 constituent un ensemble en forme de U. Le Lot 3 étant en relation avec le Lot 2 via la voirie de liaison. Le lot 4 termine le U dans la partie Ouest du site, en relation avec les parcelles voisines (l'ensemble résidentiel de la SLRB, et le Site EGTA en devenir, PPAS Trèfles). La partie ouverte du U est orientée vers le Lot M5 et rentre en dialogue avec les constructions déjà réalisées. La dernière partie du Lot 4 présente la caractéristique de pouvoir monter à des niveaux R+5 et constitue donc une présence emblématique et signifiante en fin de projet.

Les Lots 3 et 4 sont constitués d'appartements et d'un équipement d'intérêt collectif dans le Lot 4 qui accueillera une conciergerie de quartier pour la Commune d'Anderlecht.

L'ensemble Lot 1 à Lot 4 est donc caractérisé par une construction de 3 à 4 niveaux imaginée entre deux points focaux de R+8 au départ (à la Chaussée de Mons) et terminée par un R+5 en fin extrémité de site. Cette configuration permet de créer une tension architecturale et une qualité de projet de manière déterminante, une identité visuelle emblématique.

Les abords et voiries autour des constructions étant déjà prévus dans la première phase, le but de l'intervention est alors de s'inscrire le plus harmonieusement possible dans le contexte préexistant.

Des espaces verts judicieusement développés le long des futures constructions vont donner à l'ensemble un caractère paysagé et permettre un usage écologique des espaces partagés.



Il n'en demeure pas moins que le Lot 2 ainsi que les Lots 3 et 4 présenteront des espaces paysagers intérieurs de qualité de manière à augmenter la durabilité et la qualité d'usage des logements.

Ces propositions d'aménagement seront décrites en détail plus loin dans la présentation.

Enfin, des potagers en toiture des Lots 2 et 3 permettront aux habitants de profiter d'un maximum d'espace vert et de participer chacun au développement durable par l'utilisation parcimonieuse des ressources disponibles. Un moyen positif et joyeux, de concilier notre rapport au monde et aux autres dans ce qu'il a de plus naturel et d'entretenir par-là les relations interpersonnelles indispensables à la vie harmonieuse en communauté.

Le reste des toitures sera verdurisé.

L'ensemble des différents Lots se présentera, au global, comme un parc habité. Un ensemble où les liens et les relations seront améliorés au bénéfice de la qualité de vie, de la bienveillance et de la coopération. L'aspect intergénérationnel sera mis en avant pour créer dans la Cité une vie solidaire et respectueuse de chacun.

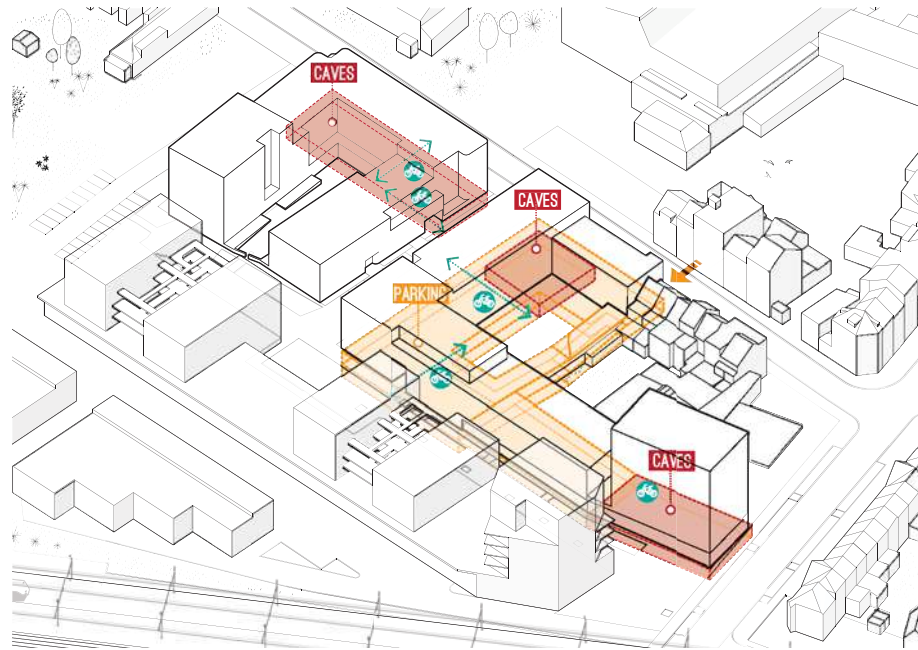


Les modes de circulation doux seront toujours privilégiés. Les voiries autour des bâtiments ont été pensées afin de favoriser la mobilité douce. Les bâtiments ont été logiquement développés avec la même approche et en relation avec ces dernières.

De grands locaux sécurisés pour les vélos sont proposés dans

toutes les parties des constructions. Ceux-ci sont situés au rez-de-chaussée, proches des logements et sont toujours très facilement accessibles.

Pour une question de rationalité et pour réduire son impact, il est proposé de reprendre l'ensemble des besoins en **parkings dans une seule entité située sous le Lot 2** (aux niveaux -1 et -2) où les 50 places à destination de la première phase sont également prévues.



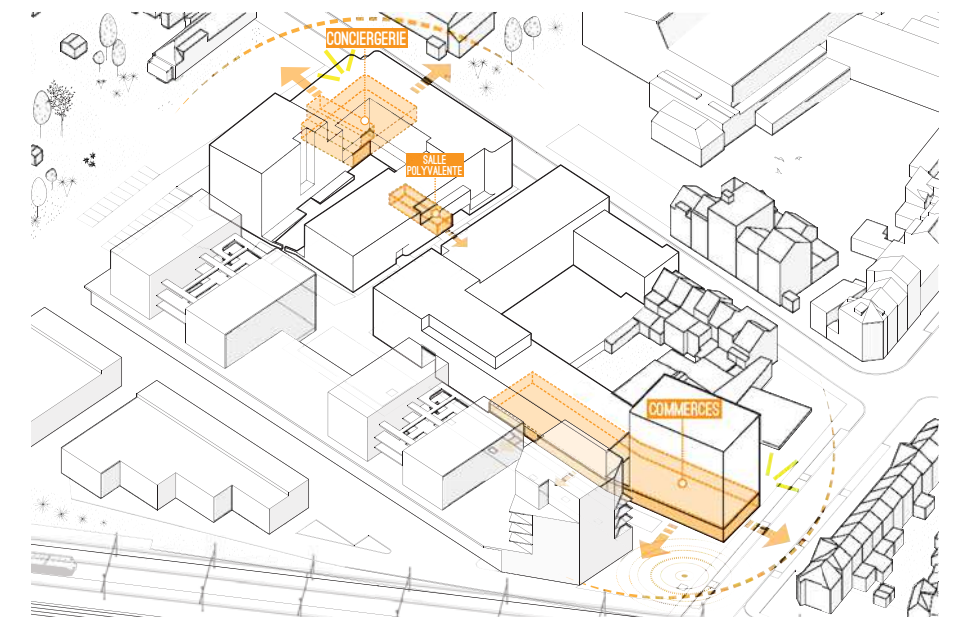
Cette disposition est techniquement plus rationnelle et présente l'intérêt de limiter au maximum les emprises des rampes d'accès dans les constructions et les impacts des nuisances de circulation autour des entrées des parkings. Cette rationalité permet également d'envisager avec plus de facilité une reconversion future du parking ou sa mutualisation au profit du quartier (habitants du quartier, visiteurs des espaces PME de la Phase 1, parking P+R pour le navetteurs qui poursuivent le trajet vers le centre-ville en transport en commun,...)

Les liens entre les espaces extérieurs publics ou semi-publics et, de l'autre côté, les espaces intérieurs, sont qualifiés et structurés de manière claire et visible. Des percées visuelles et spatiales sont faites au droit des entrées et au travers des locaux vélos. Ces derniers sont tous constitués de façades ventilées en structure métallique ajourée permettant le passage de l'air et la vue. Le soleil, bien présent dans les deux intérieurs d'îlot sera parfaitement perçu depuis les rues périphériques à l'aide de **percées visuelles larges et généreuses**.

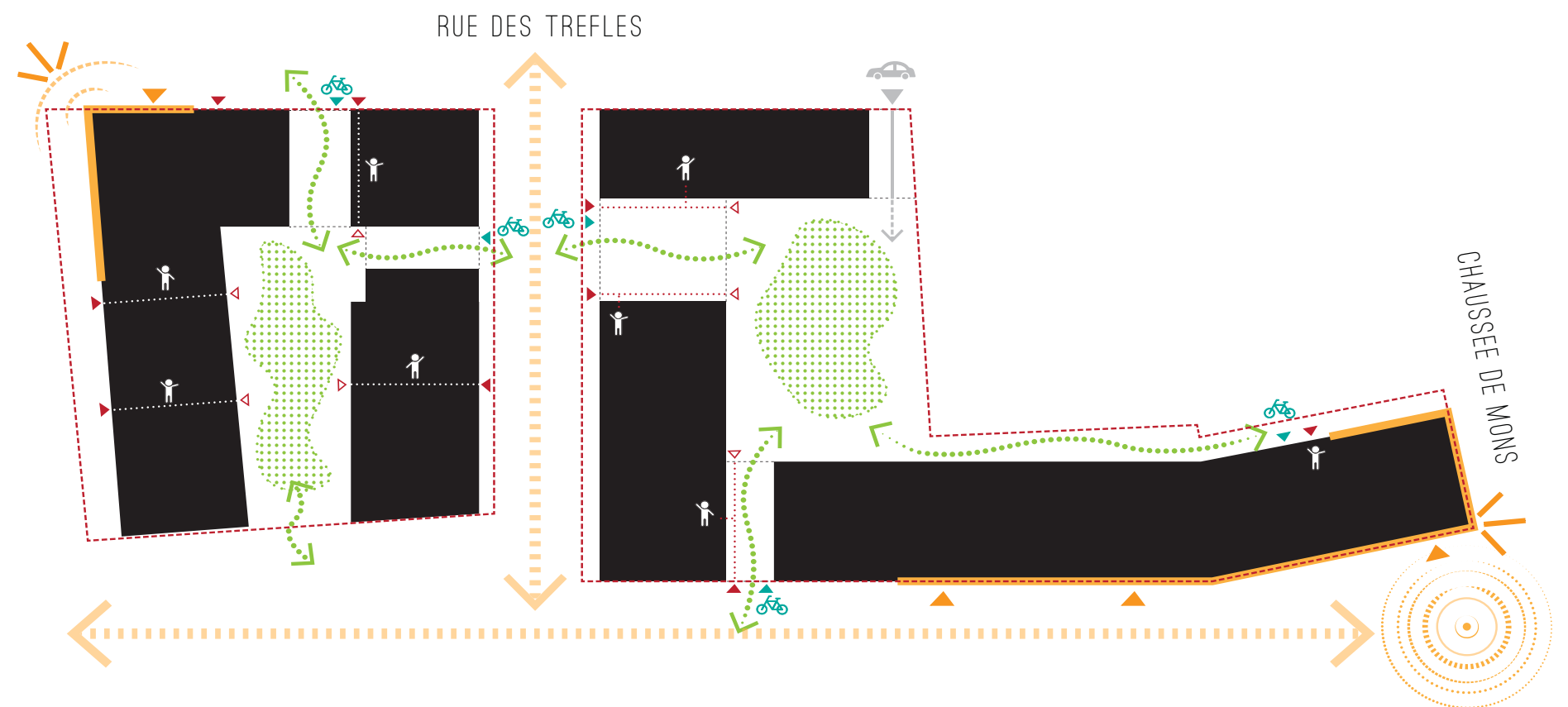
Aucune façade ni espace extérieur n'est considéré comme « secondaire ». Chacun a ses qualités et est magnifié par une approche cognitive soucieuse et respectueuse des futurs habitants et utilisateurs du quartier, mais aussi de l'ensemble du vivant, animal, et végétal.

Dans le Lot 1 et une partie du Lot 2, se retrouvent des **surfaces commerciales** qui s'inscriront dans la même philosophie « durable » que les unités commerciales de la phase 1. Celles-ci sont **clairement dessinées**, elles sont simples et rationnelles. Elles présentent en outre une **grande modularité** et se prêtent facilement à différents types de commerces et **une reconversion éventuelle en logements**. La relation avec l'environnement est très lisible. Depuis la Chaussée de Mons, la visibilité des surfaces commerciales est évidente et l'architecture assume et défend cette mixité de fonction. C'est une richesse et un atout pour un bâtiment de pouvoir se raffiner et se complexifier dans ses fonctions, sans perdre la clarté d'usage et la lecture de volume et de façades. Au contraire, les façades expriment et assument alors pleinement cette mixité de programme.

A l'autre bout du site, se trouve la conciergerie, qui s'implante naturellement à l'angle de la Rue des Trèfles et de la voirie de desserte située en arrière de la parcelle le long de la façade Ouest du Lot 4.



Le choix de positionner l'entrée de la **conciergerie** et l'accueil sur la Rue des Trèfles **participe au souhait d'ancrer les nouvelles constructions dans le tissu existant**. Les nouveaux bâtiments ne tournent pas le dos au quartier, ils vont au contraire à la rencontre des habitants. Ils suturent le paysage local et rencontrent le quartier de façon bienveillante et ouverte.



Par ailleurs, la liaison de l'espace des balayeurs avec la Rue des Trèfles permet de connecter les véhicules du service avec les espaces techniques, et ceci sans faire rentrer de manière intempestive les voitures sur le site. Le choix a également été pris de placer les emplacements de parkings et vélos dédiés à la conciergerie au rez-de-chaussée en relation directe avec la conciergerie afin de proposer un aménagement et un fonctionnement optimal de celle-ci. Ensuite, la position dans l'angle, nous permet de donner aux locaux de vie et de convivialité de la conciergerie (le local de détente, et la salle de réunion) une relation visuelle avec l'intérieur d'îlot. Cela donnera aux locaux une qualité et une luminosité supplémentaire. Il est en outre prévu de faire une sortie secondaire dans l'intérieur de l'îlot. Ce qui améliorera l'accessibilité et la circulation.

Enfin, la position de la conciergerie à l'angle permet de ramener un maximum de logements vers le soleil et la lumière ainsi que vers les espaces verts de l'intérieur de l'îlot.

Concernant l'architecture de l'ensemble des bâtiments, il a été choisi de confier le design des bâtiments et leur configuration à **deux bureaux d'architectes différents**, POLO Architects pour les Lots 1 et 2 et ESPACE Architectes pour les Lots 3 et 4. Il s'agit de deux bureaux bien distincts qui ont chacun une grande expérience dans des projets de cette envergure mais qui ont une sensibilité spécifique et une approche personnelle. Cette option permet de **donner une richesse particulière au projet** : les deux parties sont donc en dialogue, non seulement avec le Lot M5 mais également entre elles, tout au bénéfice du futur quartier.

Bien entendu, la conception des deux entités s'est faite en étroite collaboration. Que ce soit dans les liens fonctionnels (le parking sous le Lot 2, ou la position des locaux vélos en relation entre les Lots 2 et 3) ou dans les aspects architecturaux. **Un dialogue subtil s'installe dans les espaces publics**. La voirie de liaison avec la Rue des Trèfles est le négatif ouvert dans deux bâtiments qui sont en relation étroite. L'angle entre cette voirie et la Rue des Trèfles constitue une entrée de site, où les courbes du Lot 3 se conjuguent à l'architecture plus « rectiligne » du Lot 2.

La morphologie des Lots 1 et 2 (plutôt allongée) est par ailleurs différente de celle des Lots 3 et 4 (repliée sur elle-même et par conséquent plus massive). Cette caractéristique différente a amené à ajouter des courbes aux bâtiments 3 et 4 de manière à les adoucir et leur donner une sensualité et un aspect plus « tactile » et doux au regard.



Les zones de recul plantées entre les Lots 2 et 3 donnent à l'espace public un caractère vert et dégagé. De plus, la faible hauteur du Lot 3 dans cette portion du bâtiment accentue encore son caractère résidentiel et calme.

Les espaces extérieurs des logements (les terrasses) ont été systématiquement **positionnés pour procurer un maximum de lumière** aux occupants. **Les orientations des terrasses ont été étudiées** de manière optimale. Une analyse des ensoleillements est présentée plus loin dans la brochure.

Les terrasses des Lots 2 et 3 dialoguent entres-elles. L'intention est de ne pas engendrer de façades secondaires « inertes ». Les bâtiments possèdent ainsi deux façades animées et ouvertes sur leur environnement.

La liaison fonctionnelle entre les Lots 2 et 3, avec notamment le

lien et l'accès indépendant vers les parkings permet de regrouper les bâtiments et de donner une cohérence à chaque entité. Comme un corps vivant, chaque partie est indispensable au bon fonctionnement de l'ensemble.

Le volume du bâtiment du Lot 3 est fortement découpé pour donner un caractère spécifique et dialoguer avec celui du lot 2.

En about de bâtiment, pour les Lots 3 et 4, les grandes terrasses dessinent les pignons et donnent une identité forte aux façades. Un dialogue avec les bâtiments du Lot 5M et un fond de perspective.

Dans les Lots 3 et 4, **l'intérieur de l'îlot est conçu comme un « Courtyard »**, un intérieur d'îlot communautaire et sécurisant, un espace de rencontre à l'intersection des entrées et des circulations.

Dans cet espace de convivialité, les aménagements paysagers vont du jardin privé, aux espaces verts semi-publics dans lesquels serpentent des chemins.

Au centre de l'espace, on retrouve des marches de liaison, autant d'endroits pour s'asseoir et se détendre. C'est là également que se retrouve la cabane du « jardinier », un volume « insolite » en bois, marquant l'espace telle une ancienne colonne « Morris ». Un totem durable à destination des habitants, qui pourra servir de point de rendez-vous et de communication.

A côté de la cabane, on retrouve un arbre donnant l'ombre nécessaire aux habitants, un « arbre à palabres » comme on en trouve au centre des villages du Mali.

Nous avons associé à ces espaces une nouvelle fonction, non demandée par le programme mais qui nous semble apporter encore un supplément de qualité à l'ensemble.

Un espace communautaire fermé et chauffé, relié à l'intérieur de l'îlot et à la façade avant, en contact avec la voirie de liaison. Cet espace peut devenir une salle polyvalente à l'usage des habitants des 4 Lots, car il est astucieusement positionné sur l'axe de liaison entre les deux entités.

Cet espace, facilement divisible en deux sous-ensembles (de par sa double entrée) pourrait aussi permettre des rencontres avec le quartier (panier bio, assemblée, atelier potager ou autre...).

On peut considérer l'espace communautaire comme un dialogue entre la Ville et la Nature, « un Village dans la ville ».

La perméabilité entre les espaces et au travers des bâtiments est fortement marquée. Les bâtiments ne sont pas perçus comme une barrière visuelle mais comme des systèmes de liaison et de caractérisation de l'espace.

Le projet propose ainsi 118 logements répondant au descriptif du logement de City Dev, 1144 m² de commerces modulables et une conciergerie répondant au descriptif de la Commune d'Anderlecht.

A. Description du Projet

En commençant par le bâtiment des Lots 1 et 2, on constate qu'il possède 2 niveaux de sous-sol totalisant 138 emplacements de parking pour les voitures (dont 14 emplacements pour voitures électriques) et 6 emplacements pour motos.

Ce parking rassemble les places destinées aux occupants du bâtiment des Lots 1 et 2, des commerces, du bâtiment de la Phase 1 de Novacity déjà en construction mais également aux occupants au bâtiment des Lots 3-4 (à l'exception de la conciergerie qui dispose de ces emplacements au rez-de-chaussée à proximité directe de celle-ci). Le parking respecte parfaitement les règles en vigueur actuellement concernant le désenfumage.

La distance vis-à-vis des sorties ainsi que le nombre des ascenseurs sont également conformes tant du point de vue des Normes que pour les Services d'incendies.

Les 2 niveaux de parking, en plus des accès vers les étages pour les occupants de l'immeuble, disposent de plusieurs accès (escaliers et ascenseur) complètement indépendants qui amènent directement sur l'espace public. Les usagers du parking qui n'habitent pas dans l'immeuble n'ont donc pas accès aux étages.

Dans ce sous-sol, on retrouve également les 67 caves privées et les locaux techniques à destination des occupants du bâtiment des Lots 1 et 2.



Au rez-de-chaussée, on retrouve pour le Lot 1 et le début du Lot 2, **les commerces** sur une surface de 1144 m².

Cette surface est parfaitement **exploitable et** est en outre **aisément divisible** pour accueillir plusieurs types de commerces. Ces espaces sont de plus **conçus pour être reconvertis** en logements dans le futur.

La **visibilité** des commerces est **parfaite**, tant depuis la Chaussée de Mons que depuis la nouvelle voirie créée.

Au-dessus des commerces du Lot 1, on retrouve **des appartements sur 7 niveaux**. Cette tour crée un point focal important et identifie immédiatement l'emplacement du nouveau quartier. Elle dialogue également avec la tour du Lot 5M. Chaque étage de la tour comporte 3 appartements. Ces trois appartements sont desservis par un ascenseur et une cage d'escalier.

Le rez-de-chaussée dispose également des **locaux vélos et poussettes** pour les occupants de la tour. Ils sont disposés à proximité directe des entrées de la tour. Des emplacements extérieurs pour vélos sont également mis à disposition d'usagers des commerces directement à proximité de ceux-ci.

Concernant la suite du Lot 2, il est destiné aux logements.

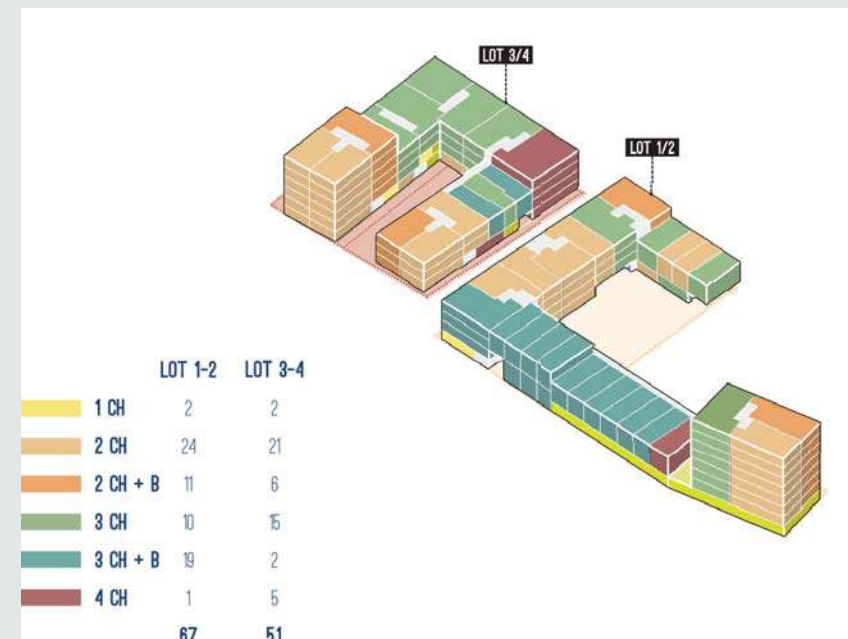
Au rez-de-chaussée, dans la prolongation des commerces, on retrouve, le long de la voirie principale, 3 duplex (rez-de-chaussée et R+1) suivis **d'un grand porche d'entrée qui permet de créer une trouée visuelle et fonctionnelle avec l'intérieur de l'îlot** du Lot 2.

Dans ce passage, il est prévu une zone de rangement pour les **vélos-cargos**. C'est également dans cet espace couvert que se retrouve l'entrée du second noyau du bâtiment avec sa circulation verticale ainsi qu'un premier accès indépendant vers les sous-sols avec un ascenseur.

Dans la voirie entre le Lot 2 et le Lot 3 qui mène à la Rue des Trèfles, on retrouve des accès vers 2 nouveaux noyaux d'appartements répartis de part et d'autre **d'un local pour vélos de grande capacité**. Le second accès indépendant aux sous-sols se trouve également à cet endroit. Le local vélo donne lui aussi accès aux espaces publics et à la zone de l'intérieur de l'îlot. Il est par ailleurs **parfaitement aligné au local vélo du Lot 3 et au local communautaire** y adossé, ce qui permet de faire dialoguer les 2 bâtiments.

Au centre de ce bâtiment, un ingénieux système de circulation verticale permet de réaliser une sorte de mini coursive ou « palier » extérieur donnant sur la façade à rue. Ce concept permet de retrouver **un espace extérieur aux étages qui animera la façade** et donnera, une fois encore, une relation forte entre les espaces publics et les zones plus privées ou communautaires.

Vient ensuite l'angle du bâtiment qui se prolonge le long de la Rue des Trèfles pour se terminer « calmement » contre les maisons mitoyennes existantes. Le gabarit respecte scrupuleusement les prescriptions du Permis de lotir. A cette extrémité, on retrouve au rez-de-chaussée **la rampe d'accès au parking souterrain**. **Cet accès se veut le plus discret possible**, la façade



étant bien alignée et dessinée de manière à réduire l'impact visuel de cette fonction.

L'accès de la rampe se prolonge au-delà de la profondeur du bâtiment. Le projet profite de cette caractéristique pour y placer **un équipement de jeux pour les enfants**. Une fonction ludique et créative en réponse à une contrainte technique. La suite des caractéristiques des espaces verts intérieurs seront présentées plus loin dans la brochure.

Au niveau de la toiture au R+3, on retrouve **un potager collectif**. Il se situe entre les Lots 1 et 2. Il donnera aux habitants de ces deux lots un équipement qualitatif en termes de convivialité et de durabilité. A côté du potager sont prévus des tables et des fauteuils qui seront réalisés par les occupants dans le cadre

d'ateliers encadrés par un animateur. Un endroit bien orienté, en toiture pour profiter du beau temps.

Les autres toitures sont verdurisées et comportent certaines installations techniques (panneaux solaires).

L'ensemble de ce bâtiment comporte **67 logements** dont la répartition est la suivante :

- 2 appartements 1 chambre ;
- 24 appartements 2 chambres ;
- 11 appartements 2 chambres + bureaux ;
- 10 appartements 3 chambres ;
- 19 appartements 3 chambres + bureaux ;
- 1 appartement 4 chambres

Certains de ces appartements constituent des Duplex desservis par une coursive en intérieur d'îlot. Cette disposition permet de garder les terrasses privées du bon côté par rapport au soleil.

Les fonctions le long de la coursive restent le hall d'entrée et la cuisine. Cette organisation permet une intimité tout à fait optimale dans un système rationnel et économique.

Ces **coursives servent également de lieu de rencontre et de contrôle social**. La vue sur l'intérieur de l'îlot permet le contact avec les enfants qui jouent au rez-de-chaussée. Une promenade architecturale se développe et crée par là-même des sous-espaces communs de qualité et une séquence harmonieuse entre public et privé. Ces espaces interstitiels pourront même être investis par les habitants, être verdurisés, ou colorés suivant les sensibilités de chacun.

Concernant les Lots 3 et 4, on retrouve tout d'abord un **sous-sol** d'un seul niveau. Il regroupe l'ensemble des **51 caves privées et les locaux techniques** destinés aux occupants de ces lots.

Au rez-de-chaussée, au niveau de voirie entre le Lot 2 et le Lot 3 qui mène à la Rue des Trèfles, on retrouve d'abord un accès à un premier noyau d'appartements. Ensuite, on retrouve **un grand local pour vélos et l'espace communautaire** déjà présenté. Ils se placent tous les deux dans la partie en contact avec le Lot 2 et sont parfaitement identifiables.

Ensuite, sur la façade qui longe la Rue des Trèfles, on retrouve l'accès à un second noyau d'appartements et un **second grand local vélos** comportant des espaces pour **vélos cargo**.

Dans le prolongement, on trouve une entrée pour le troisième noyau d'appartements **et la conciergerie**, harmonieusement placée dans le coin du bâtiment, rayonnant sur l'espace public. **Accueillante pour les habitants et le quartier**, elle est facilement identifiable avec son bardage en béton architectonique.

Les **espaces intérieurs** sont **simples et agencés de manière fonctionnelle** en fonction de l'organigramme, de l'accessibilité et de la lumière. Les surfaces et le programme respectent parfaitement les attendus du Cahier des charges.

Sur la dernière façade qui longe le chemin d'accès au bâtiment de la SLRB, sont disposés les accès aux 2 derniers noyaux d'appartements.

Chaque entrée des logements est double avec un accès côté extérieur et l'autre en contact avec l'espace vert central. On retrouve à chaque entrée un **espace «poussette»** aux pieds des ascenseurs. Ces locaux sont fermables et sécurisés.

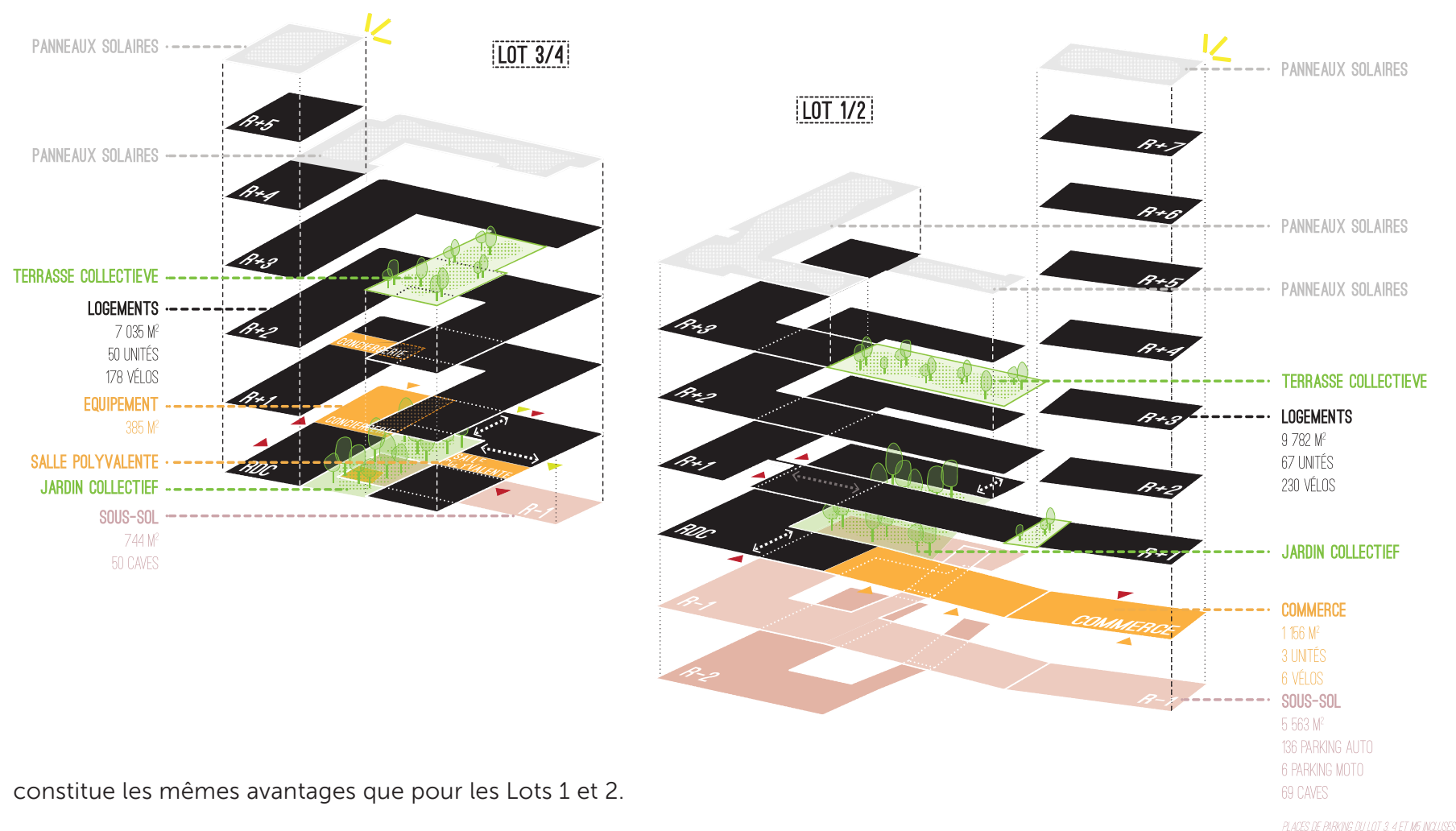
Au 3ème étage, on retrouve, comme pour le Lot 2 un **potager collectif en toiture**. Il est parfaitement orienté et accessible via les cages d'escalier et d'ascenseur dans le coin du bâtiment.

Les autres toitures sont verdurisées et comportent certaines installations techniques (panneaux solaires,...)

L'ensemble de ce bâtiment comporte **51 logements** dont la répartition est la suivante :

- 2 appartements 1 chambre ;
- 21 appartements 2 chambres ;
- 6 appartements 2 chambres + bureaux ;
- 15 appartements 3 chambres ;
- 2 appartements 3 chambres + bureaux ;
- 5 appartements 4 chambres

A nouveau, certains de ces appartements constituent des Duplex desservis par une coursive en intérieur d'îlot. Ce qui



constitue les mêmes avantages que pour les Lots 1 et 2.

B. Concept architectural

Le fil conducteur de l'écriture architecturale proposée s'inscrit dans **la démarche du développement durable et l'éco-construction**.

Les solutions architecturales et constructives ont ainsi été choisies pour leur adéquation parfaite entre durabilité, coût, performance technique et énergétique. Elles **offrent un environnement de qualité et allongent le cycle de vie des immeubles** en évitant les problèmes de santé liés à l'habitat et en veillant au bien-être des habitants.

Les terrasses rentrantes et le retrait du plan du rez-de-chaussée participent à la diversité de la façade, en offrant plus d'intimité tout en diminuant le **risque de surchauffe** pour les logements. Chaque appartement possède **une grande terrasse** semi-ouverte. Les logements du rez-de-chaussée ont tous une terrasse bien orientée, et certains disposent en plus d'un espace «jardin».

L'**homogénéité du projet** est réalisée par l'**usage de matériaux** unifiant plusieurs fonctions et pouvant être utilisés sur toutes les façades. Le choix des matériaux sera fait sur base de simulations réalisées au moyen du **logiciel Totem** afin de nous guider vers des choix les plus optimaux possibles.

Nous allons également **maximiser la possibilité de démontage des matériaux** mis en œuvre afin de faciliter un réemploi futur.

Nous utilisons deux valeurs différentes pour la composition des façades, un jeu de **briques de parement** mis en œuvre avec des appareillages différents et du **béton architectonique** pour les socles.

Les façades en **briques rouges de récupération** des Lots 3 et 4, plus pleines et texturées mais largement ouvertes par des baies chaque fois « toute hauteur » dialoguent avec les façades

mixtes, briques claires et briques vernissées du Lot 1 et 2, dans un jeu où une trame structurelle et visuelle se laisse voir. Le dialogue se fait également avec les façades du Lot M5

Dans les deux ensembles, les rez-de-chaussée sont assumés comme des socles.

Pour les Lots 1 et 2, le béton architectural est utilisé pour distinguer le socle des étages. Une architecture classique et stable marque bien la limite sur les fonctions. Un bandeau béton court le long des façades pour encadrer les entrées et les identifier clairement depuis l'espace public.

Pour les Lots 3 et 4, les jeux de briques permettent de distinguer subtilement les niveaux et la structure du bâtiment. La conciergerie, quant à elle, est identifiée par un béton architectural, qui crée un rappel de l'identité visuelle du Lot 1.



C. Confort et Habitabilité

Tout au long de notre démarche, le projet est orienté vers l'usager en privilégiant confort d'usage et fonctionnalité

Tout d'abord, nous avons dimensionné et placé les baies de fenêtres de façon à privilégier l'apport de lumière naturelle au sein des logements tout en respectant les impositions du RRU et en évitant les surchauffes. Les couloirs et halls des appartements disposent d'un apport de lumière naturelle au travers d'une imposte vitrée au niveau des portes. Tous les logements ont une excellente orientation avec les séjours orientés vers le Sud-Est et les chambres vers le Nord-Ouest. Tous les logements sont traversants ou disposent de 2 façades s'ils sont situés dans un angle.

Dans les appartements, l'agencement des pièces est très fonctionnel. Les espaces de vie ont été privilégiés aux espaces de circulation. La configuration des pièces permet un aménagement ergonomique et pratique. Tous les appartements disposent d'une terrasse extérieure privative permettant d'installer au minimum une table et 4 chaises.

Les vues vers l'extérieur sont dégagées, sans vis-à-vis.

Les terrasses sont en contact direct avec le salon, la salle à manger et la cuisine. Chaque appartement dispose d'une buanderie et d'un débarras.

Les appartements ont également été étudiés afin de garantir un confort acoustique optimal aux occupants ainsi qu'un confort thermique été comme hiver. Les équipements tech-

niques – double flux, appareils électriques, ont été sélectionnés pour leur simplicité d'usage, pour offrir le meilleur confort aux habitants et le moins d'entretien possible.

Les logements ont été pensés afin qu'ils soient adaptables et évolutifs dans le temps et qu'ils suivent l'évolution de leurs occupants tout en leur permettant d'y rester le plus longtemps possible. Ils sont, de plus, tous accessibles et adaptables aux PMR. La hauteur libre sous plafond est supérieure aux exigences du RRU : 290 cm pour le rez-de-chaussée, 280 cm pour le premier étage, 270 cm pour les étages de 2 à 4 et 260cm pour les étages supérieurs.

Les circulations verticales – escaliers et ascenseurs – offrent un bon cheminement entre les appartements et les entrées principales donnant accès à la rue.

Ces noyaux de circulation verticaux sont compacts.

Les halls d'entrée de l'immeuble sont traversants et participent à la perméabilité du projet vis-à-vis des aménagements verts de l'intérieur de l'îlot. Ces passages vers l'intérieur de l'îlot, augmentent les possibilités de rencontre entre les futurs habitants du projet.

Les halls du rez-de-chaussée sont entièrement dégagés des rangements à vélo, ce qui est confortable pour les habitants et ce qui garantit une meilleure tenue de ces espaces dans le temps.

Seuls les locaux à poussettes fermés, spacieusement dimensionnés, sont accessibles par ces communs.

Les halls d'entrée du projet sont éclairés naturellement.

Les locaux vélos sont disposés du côté des entrées des immeubles. De ce fait, ils disposent d'un accès plus court que celui qui mène aux emplacements de parking pour voiture, ce qui privilégie la mobilité douce.

Ces locaux, non chauffés, sécurisés par un bardage métallique ajouré permettent un éclairage naturel. La configuration des locaux est rationnelle pour la capacité à recevoir des vélos et la circulation des vélos est aisée par la simplicité du tracé du parking. On y retrouve également une borne pour entretenir les vélos. Le rangement est proposé sur deux niveaux et répond précisément en termes de capacité, aux exigences du cahier des charges de « Citydev ».

Pour l'ensemble des Lots, les boîtes aux lettres sont chaque fois à l'extérieur, contre la façade à côté de la porte d'entrée.



D. Développement durable

1/ L'ASPECT ÉNERGIE

Répondre au défi climatique

le réseau d'énergie thermique durable

Le projet Novacity 2 a été pensé afin de répondre de manière ambitieuse et durable aux enjeux climatiques et à la crise énergétique que nous connaissons. Il y a deux éléments clés dans la solution proposée.

1. Élément 1 - **No Fossil** : Le projet s'inscrit dans une démarche d'exclusion totale des énergies fossiles pour son approvisionnement en chaleur et en froid.
2. Élément 2 - **Optimal Sharing** : Le projet propose la mise en place d'une communauté d'énergie. Ce véhicule novateur permet aux différents utilisateurs de partager la production d'énergie thermique et électrique renouvelable pour favoriser la consommation locale de l'énergie produite.

Proposition Technique

La proposition technique proposée s'appuie sur 4 dimensions : production, stockage, distribution et consommation intelligente.

1. **Production locale** : la production d'énergie thermique est assurée par un système de géothermie sur nappe. Pour la production de chaud, l'eau géothermique constitue la source d'énergie d'un système de pompe à chaleur. Le froid est quant à lui directement produit par échange thermique (**free cooling**) sans besoin de recourir à un autre système de conversion. Le système géothermique dit ouvert est constitué de 4 doublets de forage dans la nappe aquifère (20m³/h/puits attendu à 50 à 60m de profondeur dans cette zone). L'échange d'énergie chaud et froid avec la nappe doit être équilibré (autant de récupération de chaleur que de froid). La demande en chaleur étant plus grande que la demande de froid, cet équilibre est assuré par des panneaux solaires thermiques, qui viennent produire une partie des besoins de chaud, et régénère la nappe (i.e., éviter qu'elle se refroidisse localement). Des panneaux solaires photovoltaïques produisent l'énergie électrique nécessaire pour faire fonctionner le système.

2. **Stockage à grande échelle** : le projet combine idéalement le stockage à court et long terme. Pour le long terme (saison), la géothermie sur nappe est un système de stockage saisonnier. La chaleur captée en été dans les bâtiments et via les panneaux solaires thermiques est injectée partiellement dans le sol et récupérée en hiver pour la production de chaleur. Pour le court terme (journalier), le projet propose un stockage via plusieurs ballons (>10m³) d'eau chaude et d'eau froide. Ceci a quatre avantages : (1) un meilleur rendement et (2) une plus grande durée de vie des pompes à chaleur, (3) la maximisation de l'utilisation locale de l'énergie solaire et (4) la production simultanée de chaud (eau chaude) et froid en intersaison et en été.

3. **Distribution et consommation** : un réseau de chaleur renouvelable est mis en place. Ceci permet de diminuer les besoins de pointes (peak-shaving) et de partager la chaleur et froid en excès pour les transférer d'un utilisateur à l'autre, avec les stocks ou dans le sous-sol.

4. **Conception et gestion intelligente** : le système de production de chaleur est conçu et exploité de la manière la plus proche du besoin final de l'utilisateur. Pour son exploitation, un système de régulation nouvelle génération est également prévu. Le réseau de chaleur est géré à l'aide d'un jumeau virtuel. Ce jumeau est une représentation mathématique du réseau qui permet d'optimiser son fonctionnement. Enfin, l'utilisateur final est intégré à cette gestion intelligente à travers un contrôle prédictif.

Besoin d'énergie : Sobriété énergétique

Le projet dans son ensemble est conçu pour minimiser le besoin final en énergie.

Les besoins sont analysés en détail sur base du gabarit, l'orientation et l'enveloppe des futurs bâtiments. Cette phase de conception des paramètres importants (isolation, la compacité, l'étanchéité à l'air et la surchauffe) permet d'obtenir un bâtiment conforme à la PEB en vigueur avec une étanchéité à l'air renforcée.

Modèle de gestion : le gestionnaire de réseau

Le projet propose de s'inscrire dans le cadre de l'ordonnance bruxelloise du 6 mai 2021 relative à l'organisation des réseaux d'énergie thermique. Dans ce cadre, le gestionnaire de réseau Karno assurera une gestion performante et conforme à la législation de l'infrastructure technique.



Avantage économique : comptage de la consommation et performances

Dans le même contexte, le fournisseur d'énergie thermique Karno suit le cadre réglementaire Bruxellois. L'énergie thermique consommée est comptée individuellement et facturée à chaque utilisateur final avec une facture précise et accessible. Le prix de fourniture est convenu sur base d'un contrat de performance énergétique. Il doit rester inférieur à celui d'une installation classique.

Intégration urbanistique : connexion au futur réseau régional



Le système est prévu pour pouvoir s'intégrer à son environnement immédiat.

La région Bruxelles capitale et ses communes développent actuellement des réseaux de chaleurs urbains. Dans ce contexte, il est possible que Novacity II puisse **se connecter dans le futur avec un réseau commun à la commune d'Anderlecht**. Ceci implique la connexion avec d'autres sites, comme le projet Novacity I, le quartier de la roue (projet Renolab - rénovation par quartier, en cours) ou le PPAS Trèfles.

Ces connexions permettront de partager de manière optimale les surplus et déficits d'énergie (i.e., complémentarité des profils de chaud et froid).

Les possibilités de raccordement aux projets limitrophes sont explorées par le développeur de réseau Karno, déjà en contact avec ces parties prenantes et les autorités communales. La commune d'Anderlecht est par ailleurs directement impliquée dans le projet Renolab qui évalue actuellement l'intérêt et la faisabilité (scénario) d'un réseau de chaleur communal renouvelable.

Dynamique sociale : la communauté d'énergie

En mars 2022, la Région Bruxelles Capital s'est dotée d'un cadre réglementaire facilitant le déploiement à grandes échelles des **communautés d'énergie**. Eiffage proposera, en partenariat avec Karno et après accord de Citydev, la mise en place d'une communauté d'énergie pour tous les futurs occupants du complexe immobilier créé.



La communauté d'énergie est un outil juridique et contractuel permettant **la mutualisation des ressources, un partage d'énergie entre des citoyens**, des entreprises et des autorités publiques. Ces acteurs se mettent ensemble pour produire, consommer, stocker, vendre et se partager l'énergie produite localement. Ils peuvent également réaliser d'autres activités telles que les services de recharge pour les véhicules électriques, services liés à l'efficacité énergétique ou d'autres services énergétiques. Il y a trois grands axes d'intérêt :

- Environnemental : **favoriser l'autosuffisance** du site (consommation locale d'énergie) via le partage d'énergie et l'adaptation des habitudes de consommation.
- Économique : **limiter la facture des participants** (moins d'achat à l'extérieur), génération d'emploi local (gestion de la communauté).
- Social : **ouverture à tous les utilisateurs**, au sein du site ou dans les quartiers limitrophes, y compris les locataires et les ménages précarisés qui n'ont pas la possibilité d'investir seuls dans des moyens de production décentralisés. L'inclusion sociale et les synergies avec des commerces locaux sont renforcées et la précarité énergétique diminuée.

Ainsi, **les surplus de production électrique** des panneaux solaires photovoltaïques commun et particulier seront **exploités en priorité par les occupants** du site et par le système de production thermique (grâce au stockage et à la régulation intelligente) avant d'être réinjectés sur le réseau.

Le potentiel géothermique : Karno assure la livraison d'énergie

La géothermie ouverte est une technologie qui fait déjà ses preuves à Bruxelles. L'hypothèse de dimensionnement prudente (4 x 20m³/h) prise en compte est issue d'une étude de faisabilité géothermique déjà réalisée pour le projet Novacity II.

Il est possible que le potentiel géothermique soit moindre qu'attendu. Dans le cas, assez peu probable vu la configuration du site, d'un système hydrogéologique moins favorable, le solde d'énergie nécessaire est couvert par le développeur Karno, au niveau technique et financier. Ce solde éventuel sera couvert par une source d'énergie renouvelable : le biogaz.

2/ CHOIX DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

En plus d'une haute efficacité énergétique, un projet de construction durable doit viser à **minimiser l'impact environnemental et sanitaire des matériaux** de construction.

Cette minimisation passe par une connaissance de plus en plus fine de l'impact de ces matériaux sur l'environnement et la santé humaine liés à la composition, la fabrication, l'utilisation et la fin de vie des produits et matériaux qui le composent.

Pour ce faire, nous avons procédé à chaque étape de la conception et procéderons lors de la réalisation à une évaluation objective / analyse critique des matériaux sélectionnés et à une proposition d'optimisation. L'enjeu étant d'aboutir à une sélection de matériaux respectant les exigences techniques du concept architecturo-énergétique choisi, tout en générant un impact environnemental et sanitaire minimal. La recherche s'est faite suivant une analyse LCA (Life Cycle Assessment) et porte sur des matériaux offrant **un bilan carbone minimal ; un haut potentiel de réutilisation ou recyclage et/ou de biodégradabilité ;** une faible génération de déchets de chantier ; une mise en œuvre rapide et non polluante (bruit, poussières, polluants chimiques) ; un écolabel Européen ; ...



Le logiciel Totem sera également utilisé pour guider nos choix. Les critères esthétiques, de coût, de disponibilité et de technicité sont bien entendu également pris en considération.

3/ SOCIAL

L'aspect durable d'un projet réside également dans sa réussite sociale. C'est ainsi que pour assurer le succès d'un nouveau quartier, nous estimons indispensable de favoriser les échanges, la convivialité et les liens sociaux entre les résidents quel que soit leur âge. C'est dans cette optique que nous avons conçu notre projet en créant **des espaces de rencontre** (potager, compost, espace communautaire,...) **où des activités peuvent être organisées** entre occupants, voir même avec des habitants du quartier.

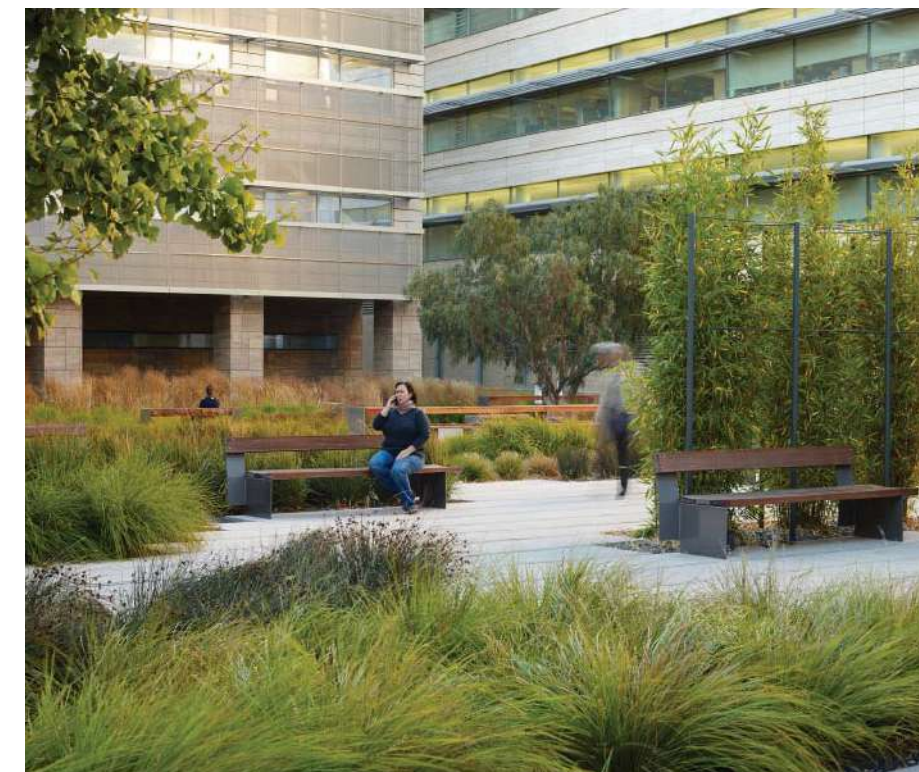
A cet effet, le promoteur mettra à disposition un « éducateur social » qui assurera pendant 1 an après la réception provisoire **une assistance aux résidents** (développement des potagers, du compostage,...).

Nous estimons que la réalisation de ce projet doit également s'inscrire dans **une optique d'échange avec les riverains** afin qu'ils puissent s'habituer, s'approprier et respecter ce nouveau quartier. Ainsi nous nous engageons à les faire participer à la vie du chantier au travers d'activités comme les « **journées chantiers ouverts** »

ou des séances d'information sur l'avancement des permis ou du chantier.

Appartenant à un groupe d'entreprises de construction importante, notre devoir est aussi de former des jeunes au métier de la construction et d'aider des personnes en difficulté sur le marché de l'emploi (qui souhaitent apprendre un métier dans la construction) à arriver à leurs objectifs. A cette fin, **différentes collaborations** seront **établies** pendant le chantier **avec des associations locales, Actiris,...**

Notre souci de l'utilisateur se confirmera enfin par la réalisation d'un « **Guide de l'habitant** » présentant le projet, les caractéristiques du quartier : localisation des services et commerces, des transports en commun, de manière à faciliter l'intégration des futurs habitants dans leur nouveau quartier.



LES ABORDS

Relation avec le site

Notre projet s'engage à **améliorer les qualités urbanistiques et paysagères du quartier**. Il propose une intégration aux projets aux alentours et une mise en valeur des futurs bâtiments.

Le concept est de créer des espaces ouverts en intérieur d'îlots connectés à la trame verte des espaces publics.

Ces espaces verts sont destinés aux résidents des immeubles qui peuvent profiter d'un jardin collectif dans lequel les fonctions sociales, récréatives, de détente et pédagogiques se côtoient.

Il s'agit essentiellement de **jardins partagés** qui répondent aux besoins vitaux de nature et de réappropriation du cadre de vie. Le jardin fournit un cadre épanouissant pour découvrir, écouter, échanger, expérimenter, prendre des initiatives. On retrouve sur les toitures des **jardins potagers collectifs**.

Les **revêtements** de sol seront essentiellement **drainants** et à joints engazonnés pour favoriser au maximum **l'infiltration des eaux plu-**

viales. Ils sont réalisés à l'aide de pavés gris drainants sans bordure saillante pour permettre aux eaux de ruissellement de s'infiltrer et de s'écouler dans les espaces verts.

Le choix des végétaux se basera sur la fiche Espaces verts - Biodiversité « Espèces végétales indigènes et conseillées » éditée par Bruxelles Environnement. Le choix des plantations visera également **au maximum des végétaux mellifères propices à la vie des insectes pollinisateurs**.

On y retrouve entre autre: érable champêtre (Acer campestre), aubépine à deux styles (Crataegus laevigata), cerisier à grappes (Prunus padus), tilleul à petites feuilles (Tilia cordata 'Rancho'), houx (Ilex aquifolium), viorne obier (Viburnum opulus), cornouillers sanguin (Cornus sanguinea), noisetier (Corylus avellana),...

Des plantes vivaces (Anemone, Epimedium, Gaura lindheimeri, Geranium, Heuchera, Lamium galeobdolon, Lysimachia clethroides,

Scabosia atropurpurea, Tiarella cordifolia, Verbena bonariensis, Vinca minor, major...) et graminées (Pennisetum, Carex, Miscanthus, Calamagrostis ...) viennent compléter les plantations. Quelques plantes grimpantes viennent agrémenter les murs mitoyens.

Celles-ci seront fixées sur un support métallique écarté du mur (Lonicera periclymenum, Lonicera henryi...) Lonicera heckrottii, Clematis montana 'Rubens', Clematis vitalba, Hydrangea petiolaris, Hedera hélix).

Des nichoirs à oiseaux et hôtels à insectes sont répartis dans les jardins pour le développement et le maintien de l'avifaune urbaine.

Le coefficient CBS (Coefficient de biotope par surface) du projet des Lots 1 et 2 s'élève à 0,41 et celui des Lots 3 et 4 à 0,40.



AMÉNAGEMENT D'UN JARDIN COLLECTIF

Lots 1 et 2

L'aménagement du cœur d'îlot doit éviter le cloisonnement et être un espace cohérent et polyvalent qui intègre diverses fonctions sociales, d'échanges et de liaisons tout en intimisant les lieux.

Chaque sous-espace a sa propre identité au sein du jardin collectif. Les différentes activités s'organisent autour d'un **espace central engazonné**. Cet espace ouvert permet leur lecture claire et un contrôle social sur les différentes activités.



On y trouve **une aire de jeux** qui profite du dénivelé de terrain occasionné par la présence de la rampe du parking en sous-sol. Des gradins et terrasse en bois viennent compléter les aménagements.

Des terrasses privées d'une profondeur de 3,50 m sont aménagées en bordure du jardin collectif. Elles sont réalisées à l'aide de pavés de béton gris nuancé

Une haie sépare les terrasses privées du jardin collectif.

Les terrasses privées sont séparées entre elles par une clôture en treillis métalliques remplis de copeaux. Ces aménagements offrent une bonne isolation visuelle et phonique tout en permettant d'accueillir une multitude d'insectes et de favoriser ainsi l'écosystème.

Une haie sépare les terrasses privées du jardin collectif.

Les espaces verts seront tantôt ouverts au niveau des espaces partagés et plus fermés au niveau des espaces privés et de l'entrée du site. Les jardins privés sont séparés du jardin collectif par une **zone de plantation arbustive indigène et décorative** d'une hauteur variant de 50 à 150 cm, créant une délimitation visuelle. La hauteur moyenne des plantations permet un ensoleillement optimal des jardins privés.

Un alignement d'érable champêtre vient structurer les aménagements.

Le choix des plantations limitera au mieux l'entretien du site. **Une zone de compost** est implantée au Sud-Est du site dans la zone la plus ombragée du jardin. **Un Local d'entretien** du jardin est prévu au rez-de-chaussée du bâtiment.

Lots 3 et 4

L'ambiance donnée au jardin collectif est celle **d'un jardin intimiste**. C'est pourquoi aucune vue directe depuis l'entrée principale du site ou depuis les accès aux immeubles de logements n'est privilégiée. On se promène dans un jardin, on découvre, on s'y attarde. Quelques bancs sont disposés le long des chemins d'accès.



Les terrasses privées d'une profondeur de 3,50 m bordent le jardin. Elles sont réalisées à l'aide de pavés de béton gris nuancé. Certaines terrasses sont surélevées par rapport aux chemins d'accès, d'autres sont de plain-pied. Toutes les terrasses ont un accès direct au jardin collectif.

Une haie sépare les terrasses privées du jardin collectif.

Un espace de rencontre et de détente est aménagé du côté de la conciergerie et de l'espace communautaire sous forme de **gradins**. **Le local d'entretien du jardin** est intégré dans ces aménagements et participe à l'ambiance des lieux.

Les plantations arbustives indigènes et décoratives ont une hauteur variant de 50 à 150 cm tout en privilégiant **un ensoleillement optimal des terrasses**.

AMÉNAGEMENT DE LA ZONE EN REcul CÔTÉ RUE

L'espace à aménager entre la voirie et la façade des logements d'une largeur de $\pm 2,00$ m sera essentiellement **planté d'arbustes, de vivaces et graminées** dont la hauteur n'excédera pas 1,50 m. Elles sont d'une hauteur plus basse devant les terrasses privées pour favoriser les vues vers l'extérieur et l'ensoleillement.

Les accès aux entrées sont revêtus de dalles en pierre bleue en finition ancienne – piquée et de dimensions variables. Les entrées des parkings voitures et vélos sont en pavés de béton de teinte grise.

AMÉNAGEMENT DE JARDINS POTAGERS EN TOITURE

Des jardins potagers sont aménagés sur la toiture des immeubles. Les aménagements proposés doivent être à la fois un **espace pédagogique et de production** mais aussi **un jardin intégré dans un projet d'éco-quartier** où le mode de vivre ensemble est reconsidéré et où les relations avec notre environnement est réinterprété. L'environnement, c'est entre autre un jardin où l'on se retrouve, se rencontre, travaille.

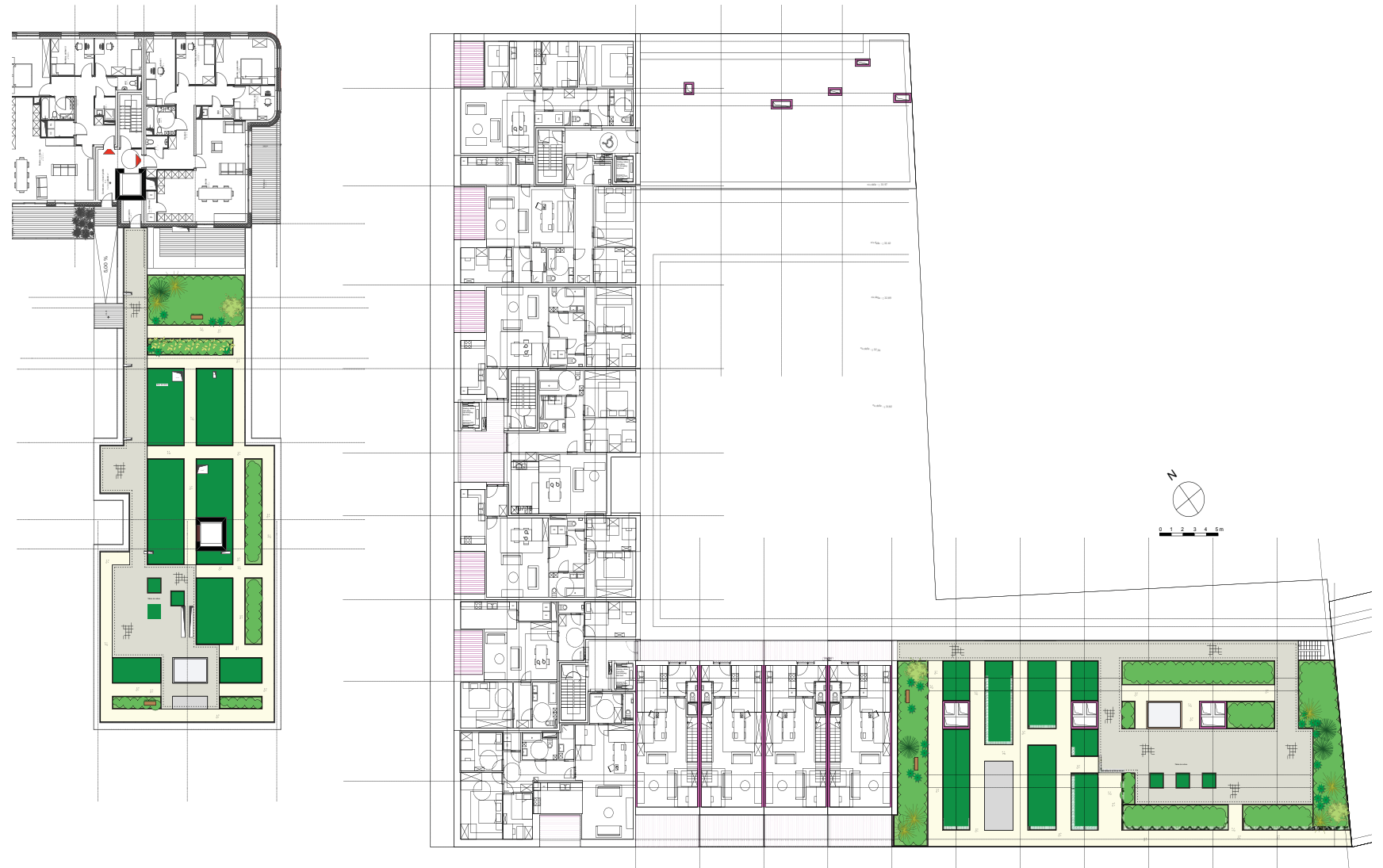
Le projet s'organise autour d'une zone d'accueil et relie les différents accès aménagés en toiture.

Les différents **bacs de plantations** en bois ont des hauteurs variant de 30 à 80 cm.

Un **local d'entretien** du jardinier est intégré dans les aménagements et est agrémenté d'une **aire de compostage**. Une **arrivée d'eau** est prévue pour permettre l'arrosage facile des cultures.

Les revêtements sont réalisés en pavés de béton gris nuancés pour les circulations principales et en gravier pour les accès secondaires entre les bacs.

Les **hôtels à insectes**, de grande utilité au jardinier, sont installés en retrait de la zone d'accueil dans la zone productive pour que ceux-ci ne soient pas trop dérangés par les usagers. A proximité des abris à insectes, une **flore mellifère** sera plantée de façon à attirer les insectes butineurs et pollinisateurs, véritables hôtes de marque dans le jardin potager.





I 03 I

LES ASPECTS JURIDIQUES ET RÉGLEMENTAIRES DU PROJET

Tant pour la phase d'étude que lors de l'exécution des travaux, il sera tenu compte des différents aspects juridiques du projet concernant notamment la conformité des permis à la législation, le cadre contractuel dont la passation des actes notariés, la gestion de la copropriété, la gestion environnementale, la commercialisation.

Ces aspects seront suivis tout au long du projet par notre service juridique.

Le projet respecte en tous points les plans et règlements en vigueur (RRU, SIAMU, Permis de lotir, PRAS) ainsi que le descriptif des logements, à l'exception du point suivant :

- Le nombre d'emplacements de parking prévu pour le Lot2 est supérieur au nombre prévu dans le permis de lotir. Cependant, si on considère l'ensemble des emplacements de parking prévus dans le permis de lotir pour les lots 1 et 2 qui ne forment qu'un bâtiment et un sous-sol, le nombre est respecté.

I 04 I

LE MODE CONSTRUCTIF DU BÂTIMENT

et plus particulièrement la gestion des charges liées à la superposition des fonctions

Le projet a été conçu afin d'éviter les terrassements. Vu la mauvaise qualité du sol, les bâtiments sont réalisés sur pieux.

La structure portante est composée de voiles en béton armé ou de murs porteurs en silico-calcaire de 17,5 ou 22 cm d'épaisseur suivant la résistance nécessaire déterminée par le bureau d'étude. Ces éléments porteurs servent d'appui à des dalles en béton armé de 22 cm d'épaisseur.

Les noyaux verticaux abritant les circulations verticales (escaliers et ascenseurs) sont formés par des voiles en béton armé. Ces noyaux servent d'éléments raidés de contreventement. Ces noyaux sont continus depuis la toiture des immeubles jusqu'en fondation.

Cette structure massive permet également une bonne isolation acoustique entre les logements et les commerces d'une part et les logements entre eux d'autre part.

Nous avons opté pour ces matériaux structuraux parce qu'ils sont très durables, fabriqués localement et facilement recyclables. Les nœuds constructifs seront étudiés en détail en amont et réalisés de façon soignée pour assurer une continuité parfaite de l'isolation des bâtiments. Un grand soin sera également porté à l'étanchéité à l'air.

Le groupe du promoteur dispose déjà d'une expérience de plusieurs années dans la réalisation de logements passifs dont le projet pourra bénéficier.

Dans ce projet, nous allons privilégier la préfabrication de la structure et essayer de maximiser la possibilité de démontage des éléments afin de permettre une meilleure récupération et le recyclage des matériaux.

LA GESTION DES TECHNIQUES SPÉCIALES

CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE

La production de chaleur du Lot 1-2 et du Lot 3-4 sera assurée par un **réseau de chaleur** fonctionnant à partir de **géothermie** et de pompes à chaleur.

Le système est composé des éléments suivants :

- un système géothermique ATEs composé de 4 paires de forage (4 pompages et 4 injections) d'une profondeur d'environ 50m
- une chaufferie centralisée comportant des pompes à chaleur, régulation intelligente et stockage thermique de grande quantité (>10 m³)
- un ensemble de panneaux solaires thermique permettant l'équilibrage des puits géothermiques
- un ensemble de panneaux photovoltaïques permettant de couvrir les besoins électriques des pompes à chaleur
- un réseau de distribution externe et interne permettant la distribution jusqu'aux entrées de chaque logement
- des sous-stations permettant le comptage et la distribution de la chaleur (ECS et chauffage/refroidissement)

Dans chaque appartement se trouve une sous-station d'échange avec le un réseau de chaleur.

La chaleur est distribuée par un **chauffage sol**. Cela élimine les contraintes d'aménagement liées aux corps de chauffe souvent disgracieux et encombrants. La régulation du chauffage se fait via un **thermostat** filaire élégant et tactile implanté dans le séjour.

L'installation est conçue pour garantir des températures confortables en prenant comme hypothèse une température extérieure de -8°C.

RAFRAICHISSEMENT

Durant les périodes de canicule, de l'eau rafraîchie (18°C) peut circuler dans les circuits du chauffage sol afin de **diminuer la température du bâtiment**. La commande du système se fait via le même thermostat que le chauffage.

VENTILATION

Les débits de ventilation sont déterminés suivant la norme NBN D 50-001 et conformément à l'ordonnance PEB.

Le type de ventilation est à **double flux avec récupération de chaleur individuel**. Chaque logement est donc équipé de son propre double-flux. Le principe de ce type de ventilation est une extraction mécanique de l'air vicié dans les locaux humides (cuisine, salle de bain, WC et buanderie) via des bouches ou grilles et une pulsion d'air frais dans les locaux secs (séjour, chambre et bureau) avec des bouches ou grilles. Avant de rejeter l'air vicié à l'extérieur en toiture, une partie de sa chaleur est récupérée par l'intermédiaire d'un **échangeur pour préchauffer l'air** que l'on va pulser dans les locaux secs. On récupère ainsi l'énergie de l'air vicié et on évite de pulser de l'air trop froid dans le bâtiment.

Les locaux techniques et locaux compteurs sont **ventilés naturellement**.

Les caves seront ventilées par amenée d'air mécanique via des ventilateurs de type « in-line ». L'extraction est quant à elle assurée par dépression du parking dans le cas du Lot 1-2 et par des caniveaux ou des Tés dans le cas du lot 3-4.

Les parkings sont ventilés mécaniquement à raison de 200 m³/h par place de parkings voitures et motos et ce sous le contrôle d'une **détection de CO**. Le système s'enclenche à pleine capacité pendant 15 minutes dès que le taux mesuré de CO dépasse les 50 ppm et permettra d'assurer au minimum un renouvellement complet de l'air par jour.

Les **parkings** sont également **désenfumés** via une entrée d'air par la porte d'accès au parking et ce conformément à la réglementation en vigueur à ce jour. A l'aide de booster, les fumées sont poussées à l'extérieur du bâtiment via une grille en toiture ainsi qu'un jeu de clapet motorisés suivant les différents scénarii.

Un **groupe de secours électrogène** installé au sous-sol et fonctionnant au mazout alimente en courant de secours les installations de désenfumage.

ASCENSEURS

La paroi des cabines d'ascenseur formera un tout uniforme avec la porte. Au rez-de-chaussée et aux étages, elles seront exécutées en acier inoxydable. Les finitions de la cabine seront à choisir par l'architecte dans la gamme standard proposée par le fabricant. L'éclairage de la cabine d'ascenseur se composera d'appareils d'éclairage à LED.

S'agissant d'une installation répondant à la PEB et au vu de la présence de la trémie ascenseur dans le volume protégé, la présente entreprise prévoit la fourniture et pose d'un clapet étanche automatique sur la ventilation de la trémie (type bluekit).

SANITAIRES

Les compteurs eau froide sont installés sous les niches hydrants à chaque étage à l'exception du compteur général qui est installé au sous-sol.

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur, et acheminée vers les différents appareils via une boucle en sous-sol et en trémie. Les collecteurs et les points de puisages seront positionnés le plus proche possible de la boucle ECS primaire afin de garantir de ne pas poser une seconde boucle dans les logements.

Le bâtiment est équipé d'un **réseau séparatif** ; d'un côté **les eaux grises** issues des appareils sanitaires (lavabos, ML, douches, etc.), d'un autre côté **les eaux fécales** et finalement **les eaux de pluie** issues des surfaces des toitures.

Les eaux grises seront dirigées vers un système d'épuration et de récupération des eaux grises pour ensuite alimenter les chasses des wc, ce qui permet une économie de plus de 40% d'eau de ville. Le système sera alimenté électriquement via un réseau secouru afin d'assurer le fonctionnement en cas de coupure de courant.

Pour l'évacuation des eaux de pluie, autant que possible, un système gravitaire est prévu. Au vu des niveaux fixés, s'il s'avère impossible de rallier les bassins d'orage infiltrant avec un système gravitaire, un système à dépression sera mis en place pour la toiture. Dès lors, l'évacuation de ces eaux se fait via les gaines techniques.

Pour la reprise des eaux de pluie des terrasses et des balcons, elle est assurée par des descentes en façade.

Un système de type gravitaire ou dépressionnaire est prévu

pour évacuer les eaux de toitures jusqu'aux **citernes de récupération des eaux de pluie** situées en intérieur d'îlot.

Le trop-plein des citernes d'eau de pluie et les eaux de terrasses sont immédiatement rejetés dans les bassins d'orage infiltrants prévus en voirie. Les bassins infiltrants évacueront majoritairement les eaux par infiltration dans le sol et en cas d'évènement exceptionnel via un trop-plein relié à l'égout public.

ELECTRICITÉ

Toute installation électrique devant être raccordée au réseau à basse tension doit être conforme au RGIE.

L'alimentation générale des bâtiments se fera via la cabine réseau située dans le Lot 1-2.

Chaque logement sera équipé d'un compteur logement placé par le gestionnaire de réseaux de distribution dans le local électricité. Les studios et appartements 2 chambres seront alimentés en monophasé 40 A. Les appartements 3 chambres et + seront alimentés en monophasé 63 A. Un compteur commun est prévu par bloc en triphasé 3 x 400 V + N (ascenseurs, éclairage palier, locaux techniques, locaux vélos, éclairage extérieur, porte sectionnelle...).

Un compteur parkings de 250 A est prévu pour l'installation de désenfumage ainsi que les bornes de recharges voitures (uniquement pour le Lot 1-2) et ce conformément au décret électromobilité.

Des **luminaires LED** seront choisis de façon à garantir les niveaux d'éclairage demandés par les normes en vigueur. Les halls seront munis de plafonniers en applique suivant la finition des plafonds. Les éclairages seront commandés par **des détecteurs de mouvement** dans les locaux communs (type halls, dégagement, etc.) et par des interrupteurs semi-hermétiques avec témoins lumineux à l'extérieur pour les autres locaux « techniques » (électricité, chaufferie, eau, ...).

Utilisation de blocs autonomes (ou intégrés aux luminaires décoratifs) respectant les niveaux d'éclairage préconisés par les normes en vigueur pour l'éclairage de sécurité.

L'accès du bâtiment est contrôlé par une installation de vidéoparphonie à boutons situé à l'extérieur de chaque immeuble.

Sur les paliers, la porte d'entrée de chaque appartement est équipée d'une sonnerie de porte avec bouton-poussoir (« gong » différent de la sonnerie du vidéoparphone).

Les tubages avec câblage pour la téléphonie, l'internet et la télédistribution sont placés dans les appartements. Les câbles sont placés et mis en attente par l'entreprise générale, en coordination avec les Régies respectives, depuis les locaux compteurs jusqu'aux buanderies des logements. Les prises RJ45 et TV sont activées sur demande auprès de celles-ci par l'acquéreur après la réception provisoire.

ENERGIES RENOUVELABLES

Panneaux photovoltaïques

Pour réduire les consommations énergétiques des bâtiments, l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toitures est pensée et prévue pour que la production d'électricité soit consommée au sein des parties communes. Les panneaux photovoltaïques alimenteront les bornes de recharges, l'éclairage des communs, les ascenseurs, les pompes à chaleur du réseau de chaleur, le système de récupération des eaux grises, les pompes de relevage, etc.

Dans tous les cas, le but est d'éviter au maximum d'injecter de l'électricité excédentaire vers le réseau public.

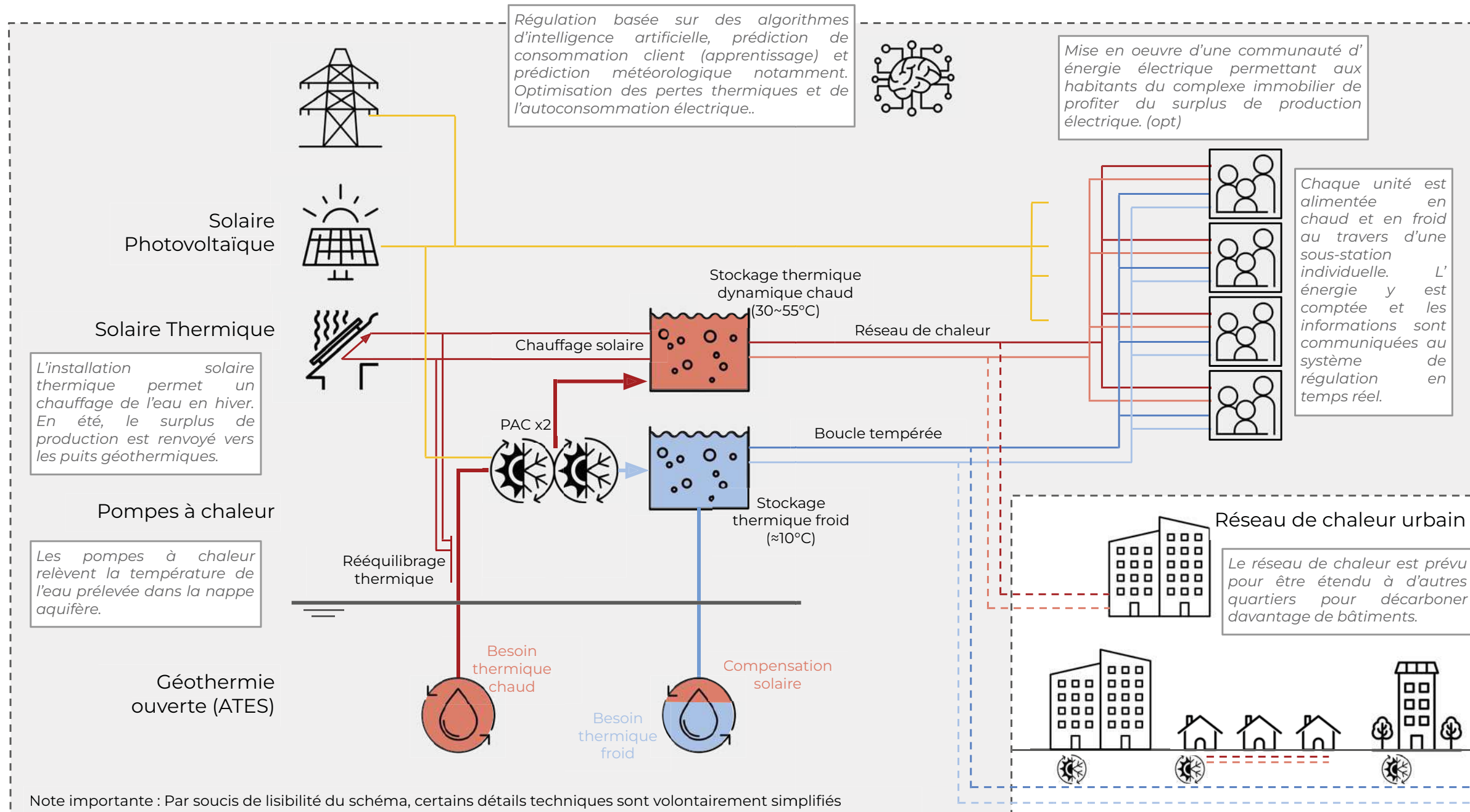
Panneaux solaires thermiques

Un ensemble de panneaux solaires thermiques placés en toitures permet de préchauffer l'ECS en été et en hiver ainsi que d'équilibrer les puits géothermiques. En été, le surplus de chaleur produit par l'installation solaire est stocké dans le sol pour être utilisé durant l'hiver suivant.

Récupération des eaux de pluie et des eaux grises

Une citerne de récupération de l'eau pluviale est prévue dans le projet. Les eaux ruisselant sur les toitures classiques et sur les toitures vertes y seront envoyées. Les usages envisagés pour l'eau de pluie récoltée sont les alimentations de l'arrosage des espaces verts et le nettoyage des parties communes des bâtiments. Le trop-plein des citernes d'eau de pluie est connecté à un bassin de rétention public qui fait office de bassin d'orage et d'infiltration.

En complément, et toujours dans le but de réduire les consommations en eau potable, une microstation d'épuration des eaux grises sera installée afin de réutiliser les eaux grises épurées pour les toilettes des logements.



LES MESURES MISES EN PLACE POUR RÉDUIRE LES NUISANCES

Nuisances olfactives:

Le projet n'ayant pour fonction majoritaire que le logement, il n'y **aura à priori aucune nuisance olfactive** qui seront générées. Les trémies de ventilation sont étanches et se rejettent en toiture, ce qui **évite le passage d'odeurs d'un appartement à l'autre**. Les trémies des commerces sont indépendantes des trémies des appartements.

Nuisances sonores :

Plusieurs mesures, de type techniques, spatiales ou de gestion, sont prises pour atténuer au maximum les effets de la pollution sonore que pourrait générer le projet.

L'accès au parking ne devrait pas constituer une source de bruit et donc de nuisance pour les riverains. L'entrée du site et du parking, pour tous les véhicules est prévue directement à partir de la Rue des Trèfles. En outre, le parking fonctionne en cul-de-sac et les voitures sortent du site par le même endroit. Cette disposition minimise les nuisances qui seraient générées par le trafic automobile du nouveau projet. **L'augmentation du nombre de véhicules** sur les voiries à proximité du site **n'engendrera pas** non plus **d'impact sur le niveau sonore actuel**.

Dans les appartements, les critères acoustiques d'application sont conformes au confort normal des impositions de la norme NBN S.01.400-1 :2008 et des stipulations de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles - Capitale relatif à la lutte contre les bruits de voisinage du 21 novembre 2002.

Afin de garantir **l'isolation aux bruits aériens** entre logements avoisinants et/ou entre logements et espaces communs, **les murs mitoyens sont prévus suivant le principe d'une double paroi**, séparée d'un vide muni d'un matelas absorbant. Le cas échéant, cette double paroi consiste d'un mur porteur lourd avec une contre-cloison en carreaux de plâtre ou de 2 murs porteurs aux endroits où la stabilité du bâtiment le demande.

L'isolation aux bruits aériens et d'impact entre locaux superposés de 2 logements séparés sera assurée par une **dalle de béton pleine de min 500 kg/m²**, munie **d'une chape flottante** consistant d'une couche de remplissage technique, un matelas élastique de +/- 1cm et une chape armée de min. 6cm. Ce complexe garantit l'isolation demandée par la norme entre logements. Pour les espaces commerciaux, **un niveau de bruit ambiant maximal sera imposé à l'occupant**. Si les activités de l'espace commercial sont plus bruyantes que le niveau admis, il appartient à l'occupant de prévoir des mesures complémentaires (faux-plafond isolant). Ce niveau de bruit ambiant admis est suffisam-

ment haut pour permettre une activité de commerce classique. Toutes les demandes concernant la conciergerie pourront être intégrées dans le projet.

Pour **l'isolation acoustique des façades**, une simulation de la charge sonore venant du Ring, chemin de fer et de la Chaussée de Mons a été effectuée pour évaluer l'effet écran que fait la Phase 1 du projet Novacity par rapport aux immeubles à construire lors de la Phase 2.

Cette simulation démontre qu'**une grande partie du bruit ferroviaire est retenue par les immeubles de la Phase 1**. Dans la zone centrale de la Phase 1, l'immeuble qui est plus bas permet au bruit de se propager vers la Phase 2 mais dû à la distance, la charge sonore sur les façades concernées reste limitée.

La simulation démontre que la **Chaussée de Mons est la source de bruit la plus importante pour la Phase 2**. (voir page suivante).

Tenant compte de cette simulation, VENAC a pu déterminer les isolations acoustiques à

prévoir pour chaque façade.

Afin d'éviter les nuisances sonores provenant des installations techniques, les précautions suivantes ont été prises en compte :

- Sélection des appareils silencieux (limiter le bruit à la source)
- Prévoir les silencieux nécessaires, aussi bien vers les immeubles que vers l'environnement
- Pose des installations techniques sur des coupures anti-vibratoires
- Limiter la vitesse d'air dans les gaines (primaires et secondaires) et les bouches
- Limiter la vitesse d'eau dans les conduites d'amenée d'eau
- Prévoir des colliers isophoniques pour les décharges d'eau
- Isoler les coudes de décharges par un matériel insonorisant
- Etude approfondie du parcours des canalisations et conduites pour éviter des zones critiques
- Etude approfondie de la localisation des installations techniques, aussi bien dans l'immeuble que vers le voisinage.





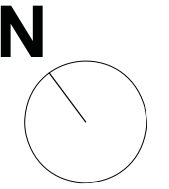
LE PLAN D'IMPLANTATION



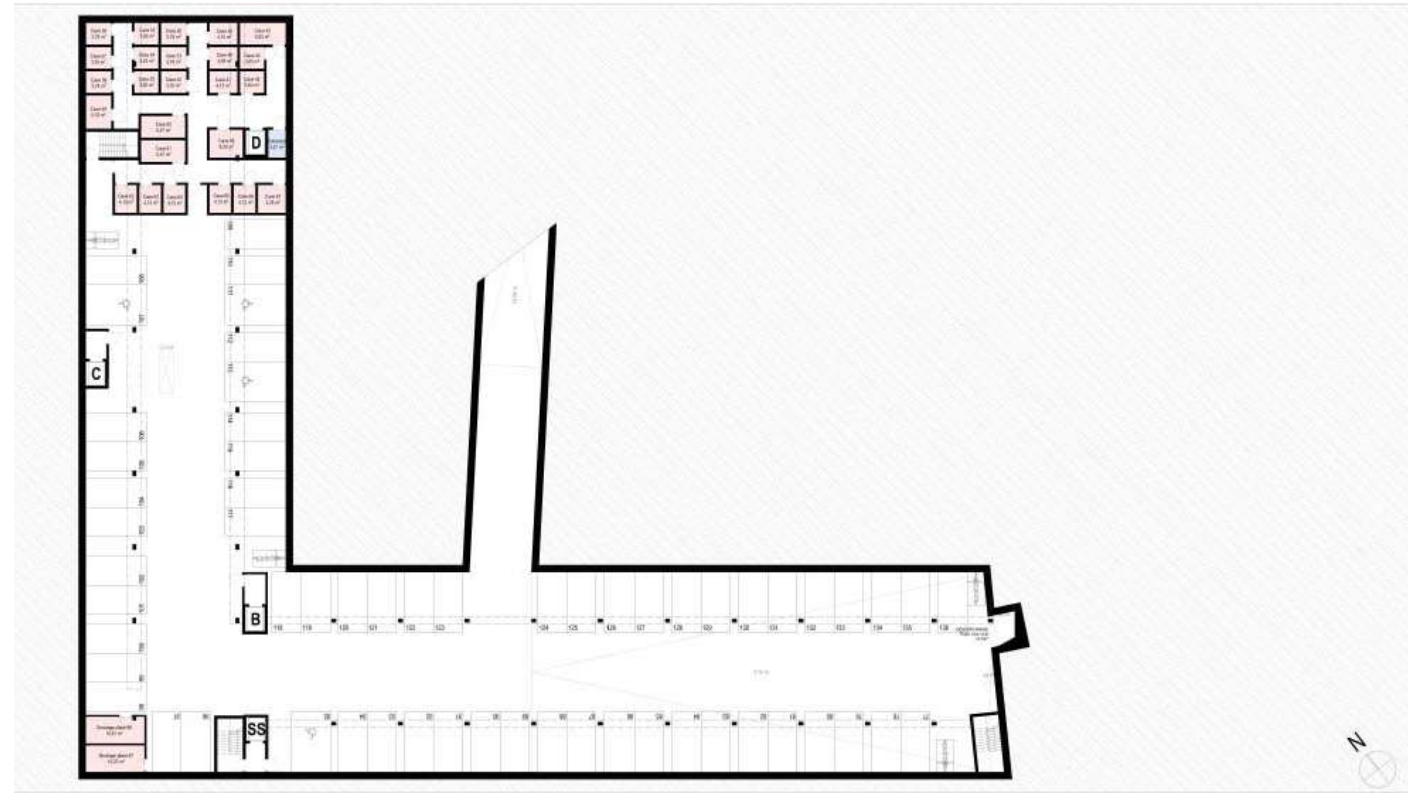
LE PLAN DES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIURES



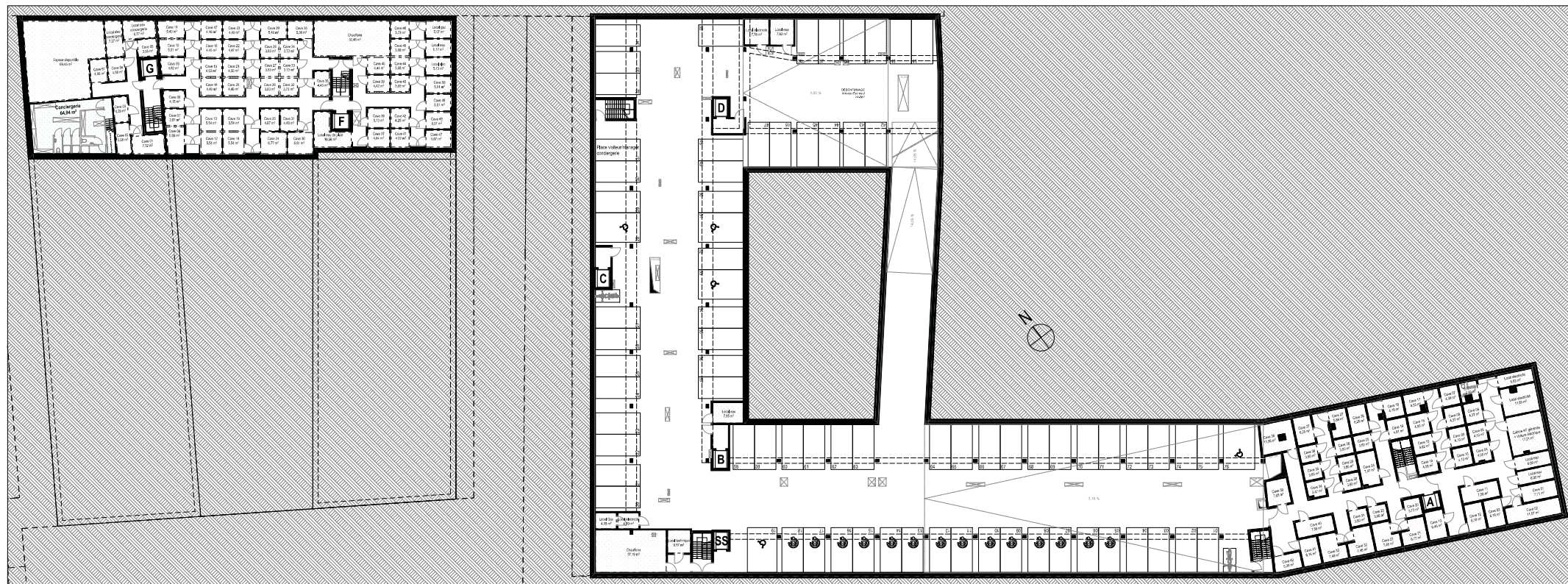
LES PLANS DES NIVEAUX

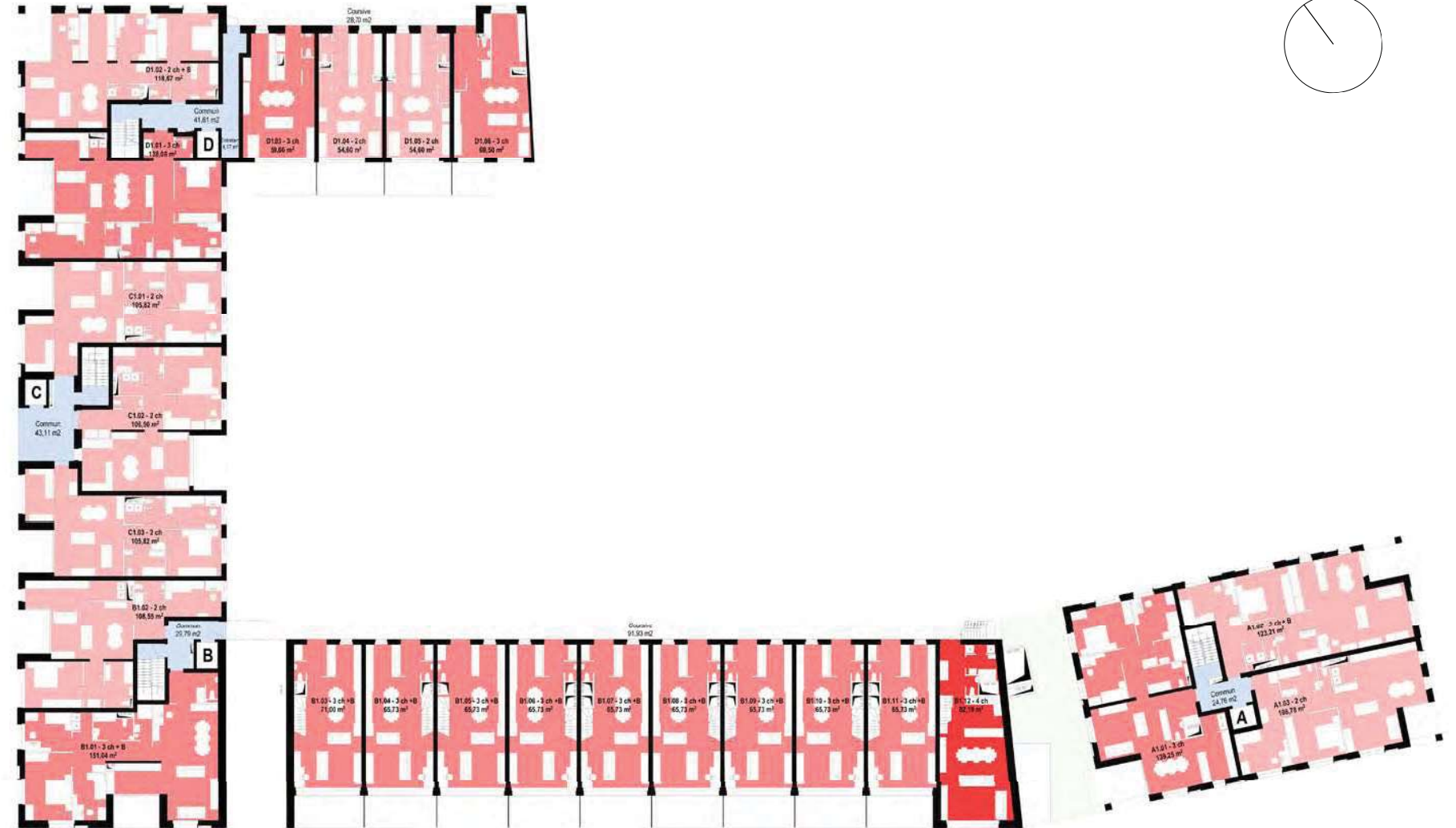
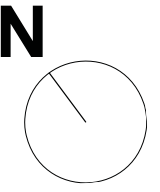


SS -2



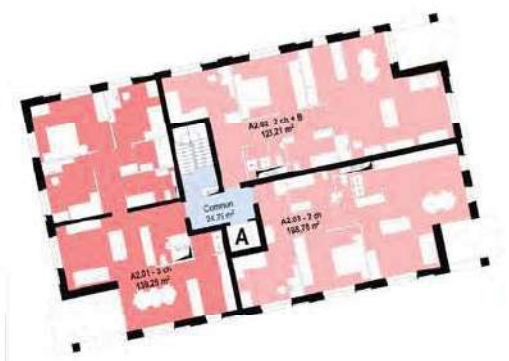
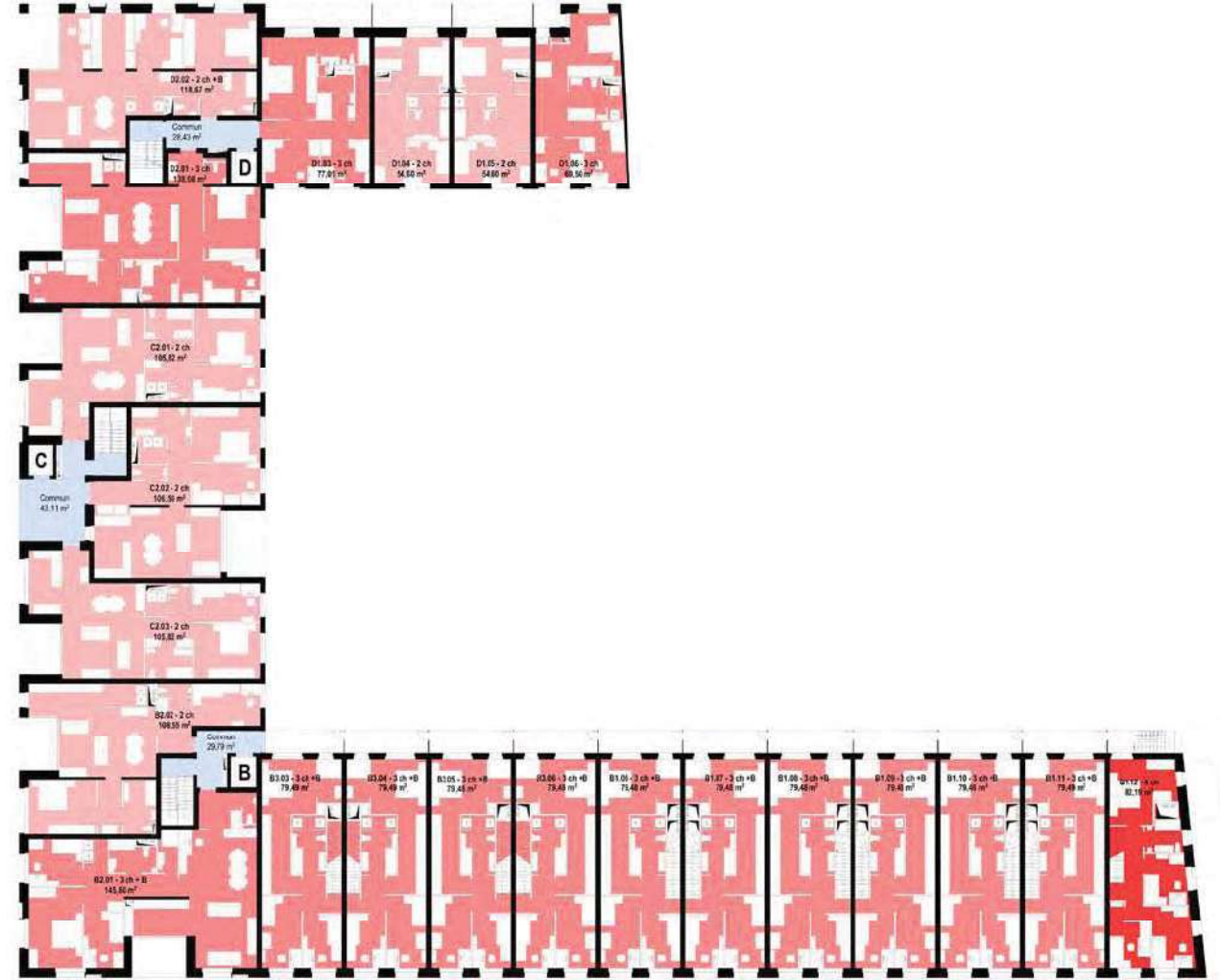
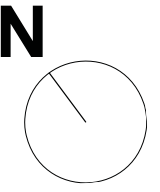
SS -1





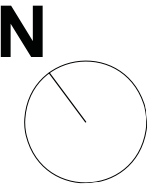
- 1 CHAMBRE
- 2 CHAMBRES
- 3 CHAMBRES
- 4 CHAMBRES
- LOCAUX COMMUN
- FONCTION PUBLIQUE
- COMMERCE

R+1



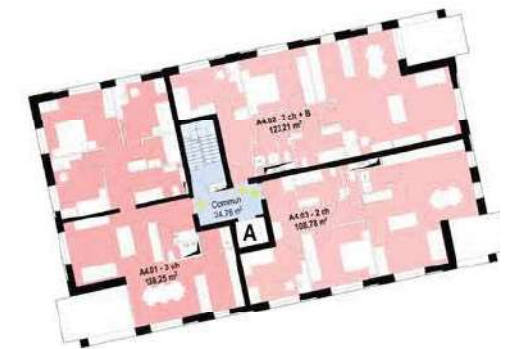
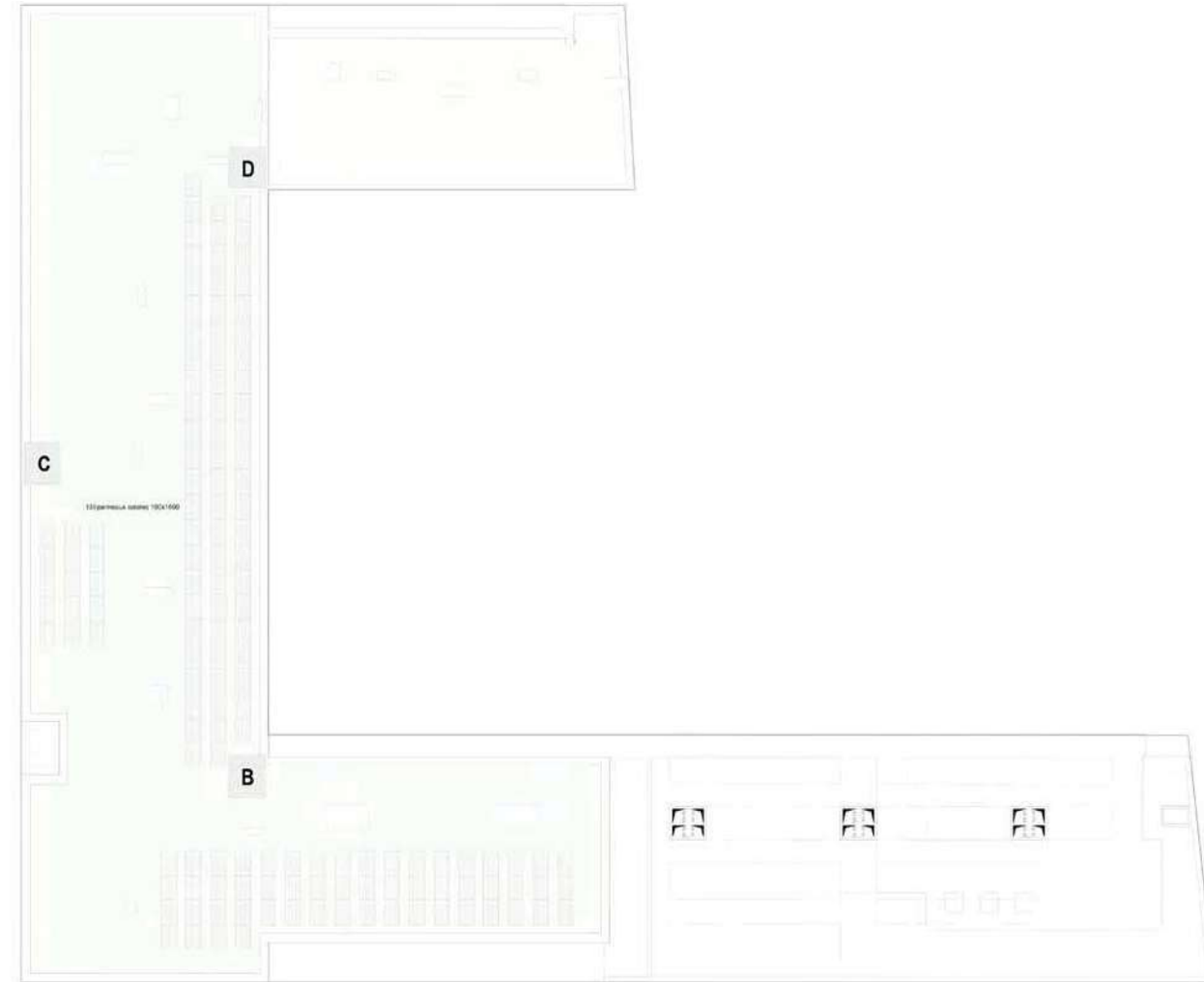
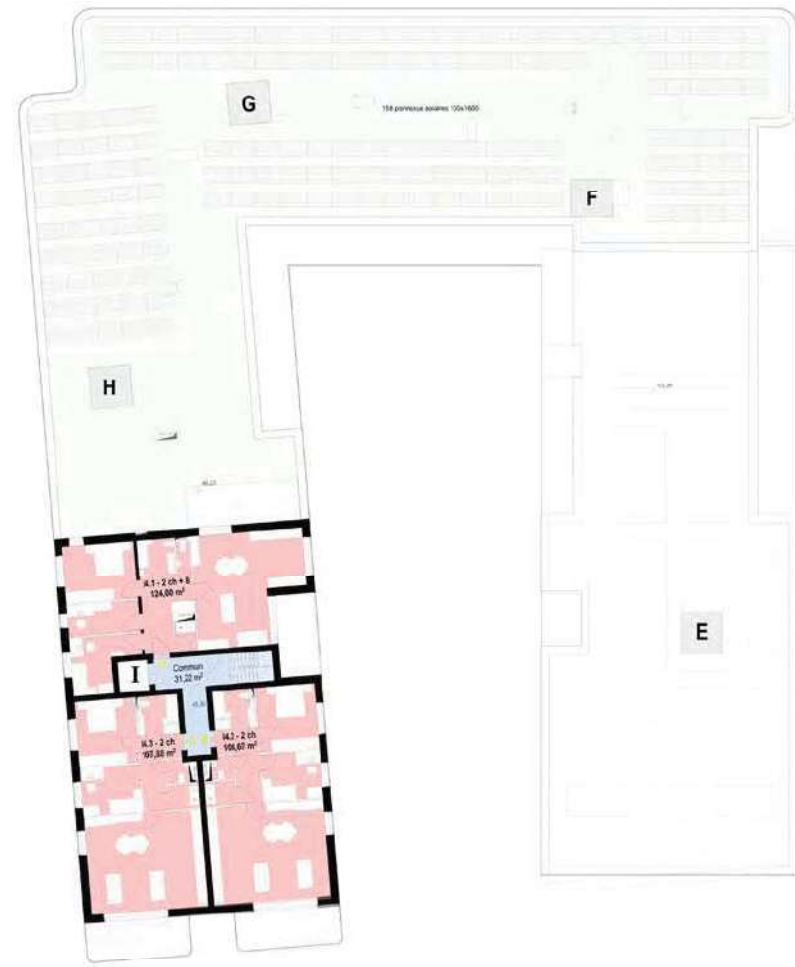
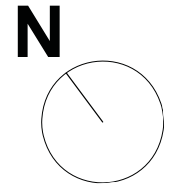
- 1 CHAMBRE
- 2 CHAMBRES
- 3 CHAMBRES
- 4 CHAMBRES
- LOCAUX COMMUN
- FONCTION PUBLIQUE
- COMMERCE

R+2



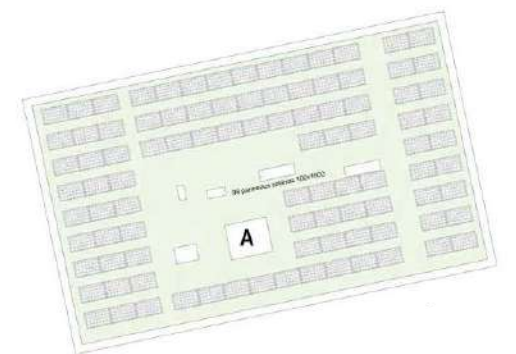
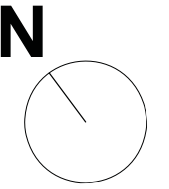
- 1 CHAMBRE
- 2 CHAMBRES
- 3 CHAMBRES
- 4 CHAMBRES
- LOCAUX COMMUN
- FONCTION PUBLIQUE
- COMMERCE

R+3



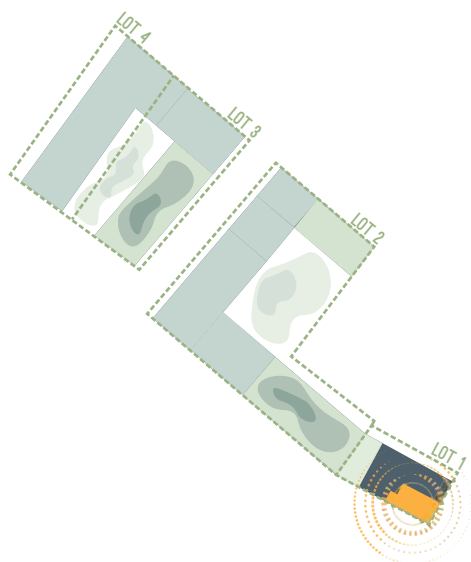
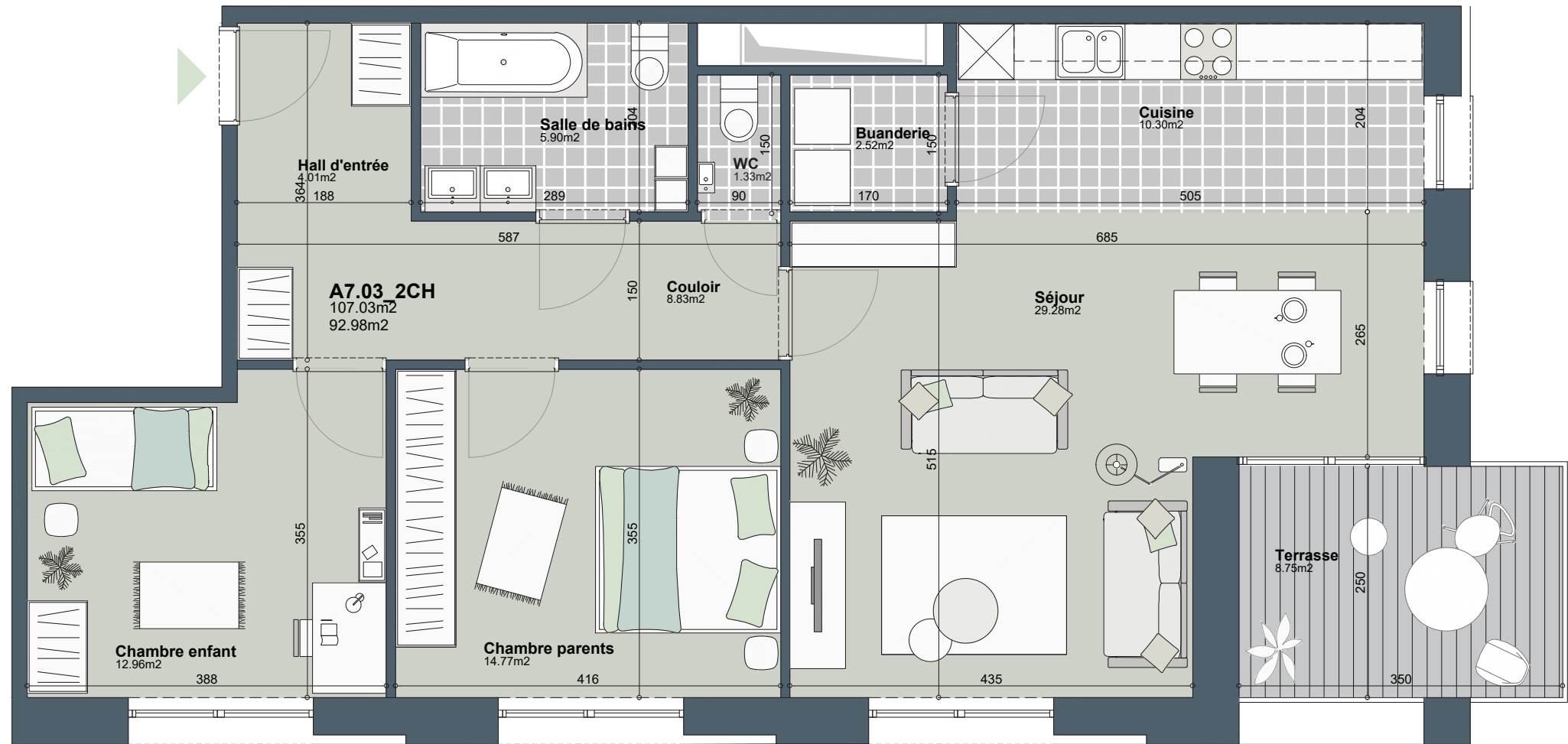
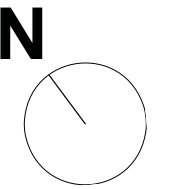
- 1 CHAMBRE
- 2 CHAMBRES
- 3 CHAMBRES
- 4 CHAMBRES
- LOCAUX COMMUN
- FONCTION PUBLIQUE
- COMMERCE

R+4 / R+7

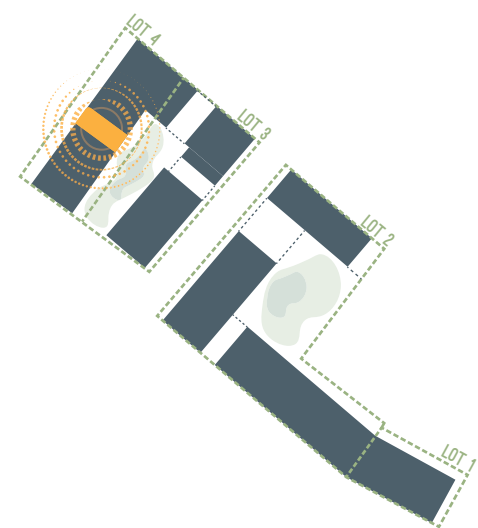


TOITURES

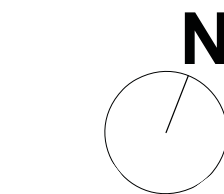
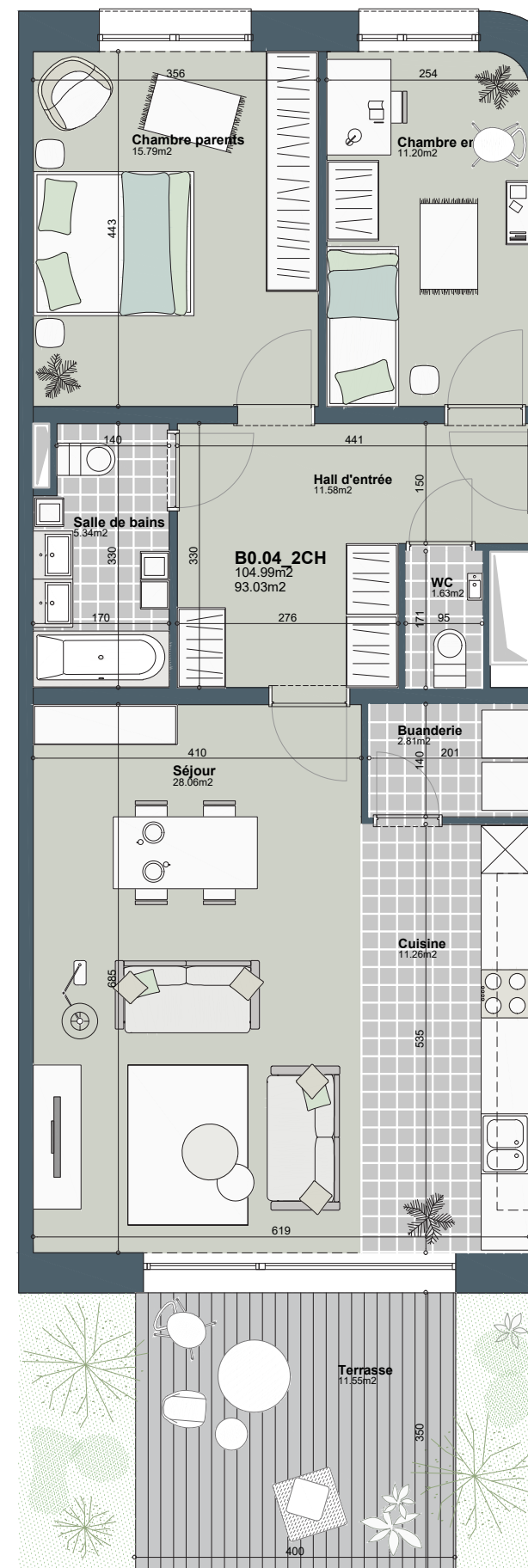


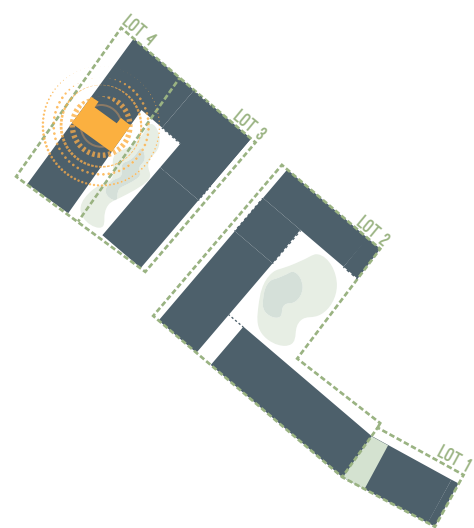
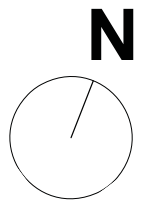
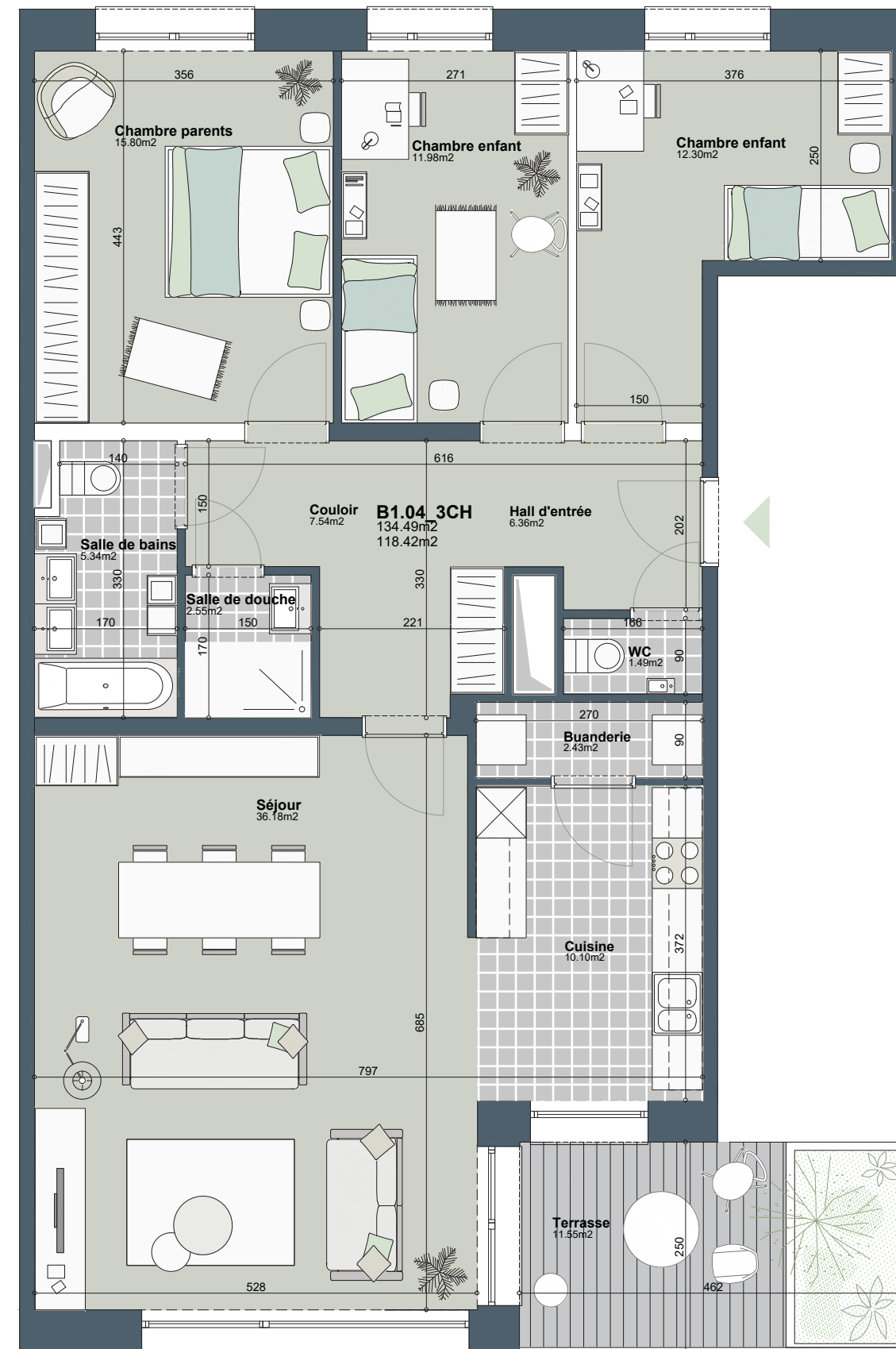


TYPE 1 - APPARTEMENT ANGLE

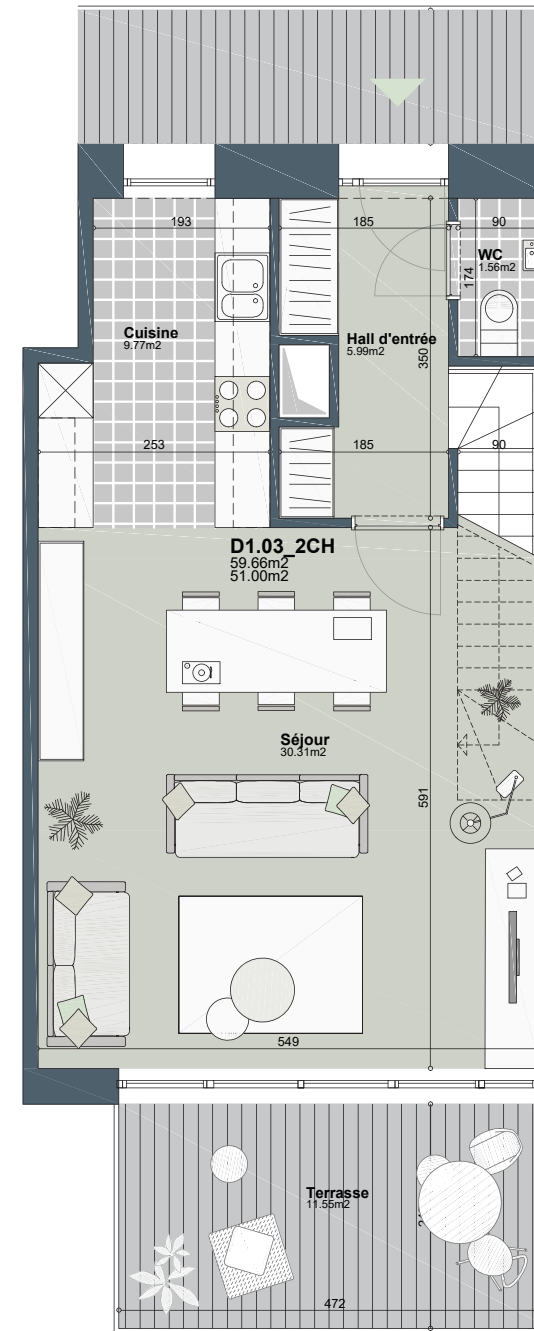
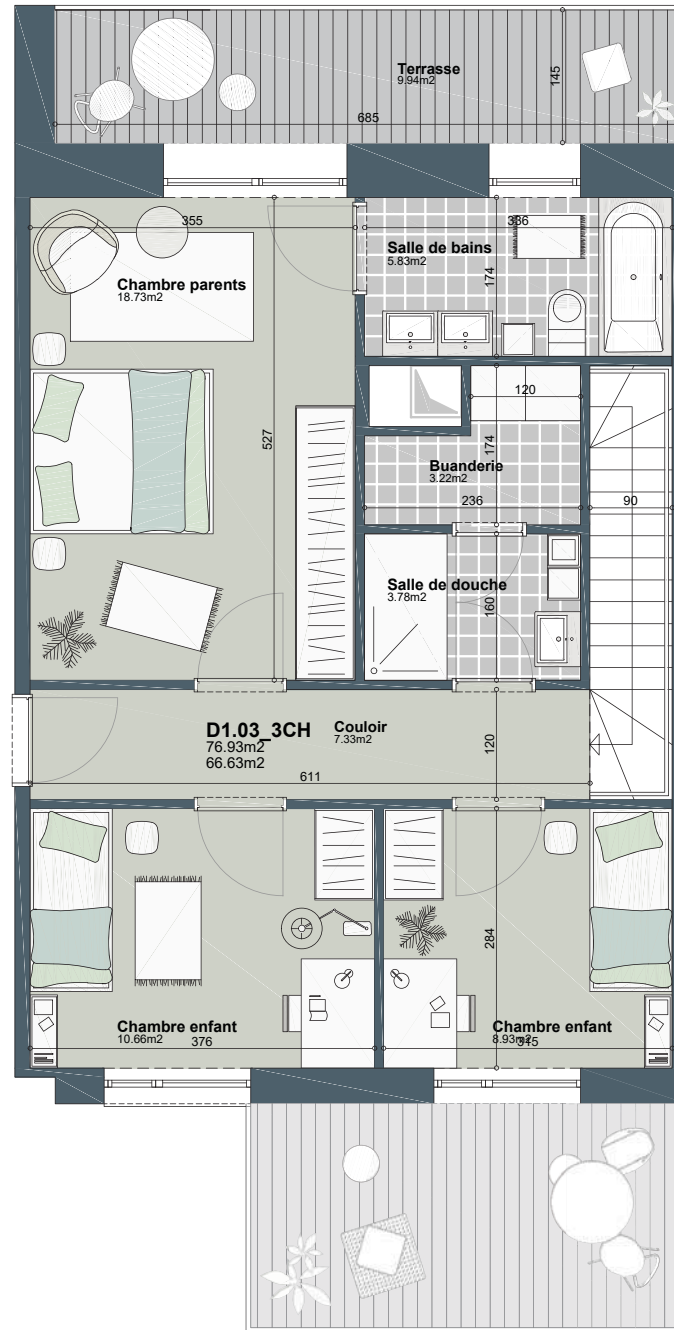
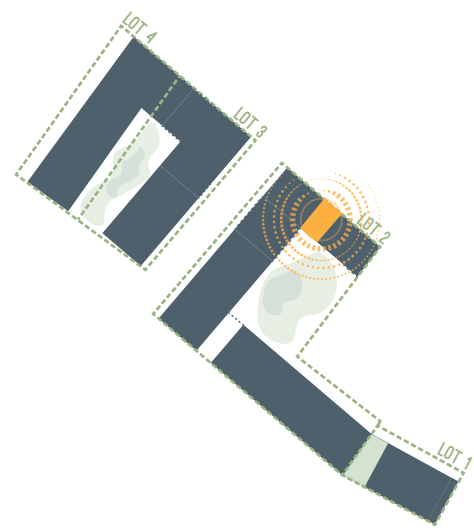
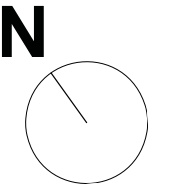


TYPE 2 - APPARTEMENT REZ-DE-CHAUSSÉE





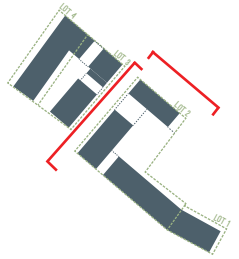
TYPE 3 - APPARTEMENT ETAGE (VERSION A)



TYPE 4 - APPARTEMENT ETAGE (VERSION B)

I 11 & 12 I

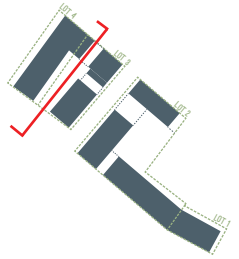
LES COUPES & ELEVATIONS



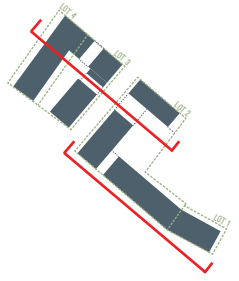
ELEVATION LOT 2 RUE DES TREFLES



ELEVATION LOT 2 (ET COUPE LOT 5M)



COUPE ET ELEVATION LOT 4 (ET COUPE DANS LE LOT 5M)



ELEVATION ET COUPE DANS LES LOTS 2, 3 ET 4



ELEVATION LOTS 1 ET 2



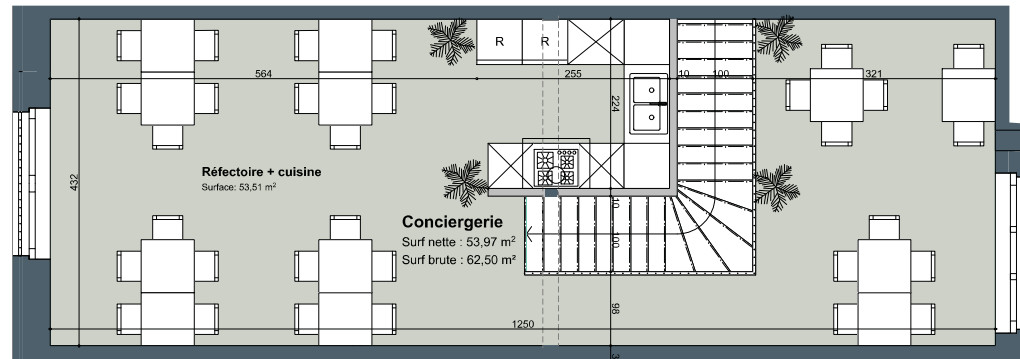
ELEVATION ET COUPE DANS LE LOTS 2 (ET DANS LE LOT 5M)



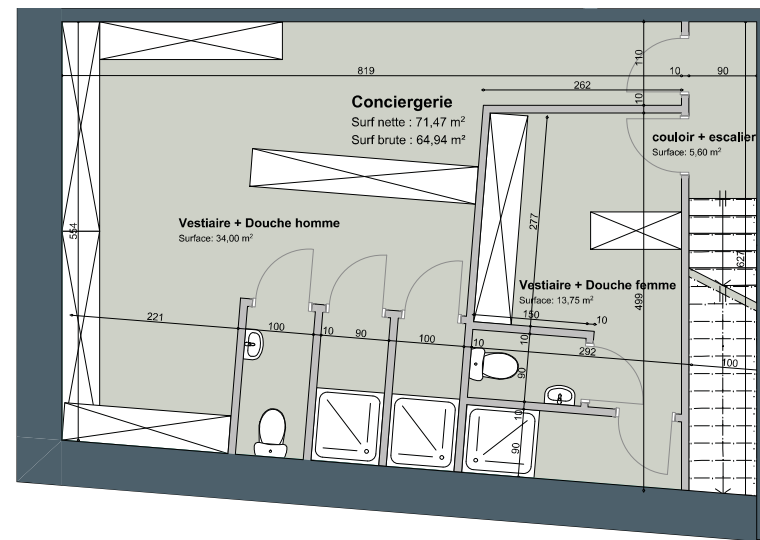
ELEVATION LOTS 4 (ET FAÇADES 5M)

I 13 I

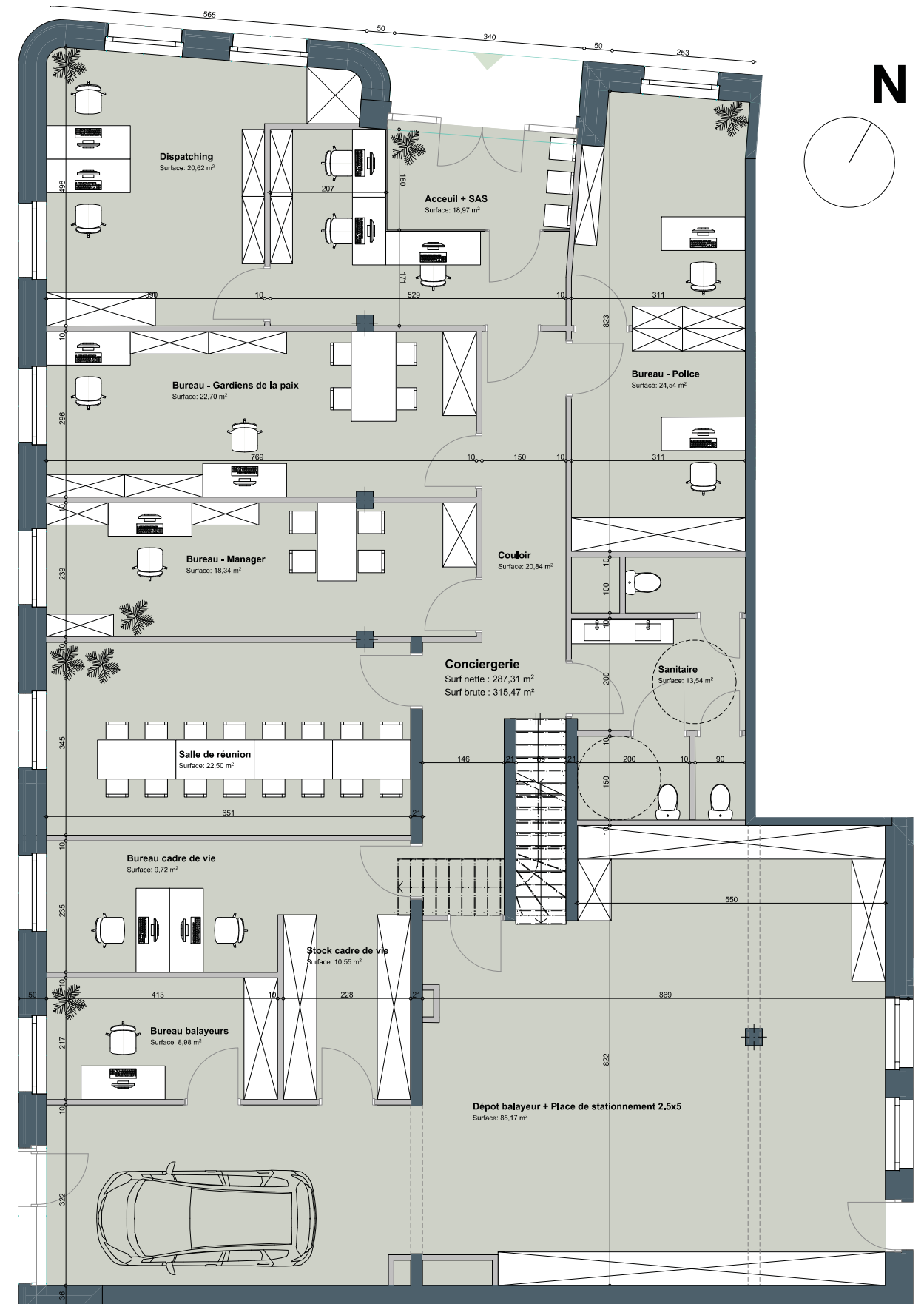
LA CONCIERGERIE



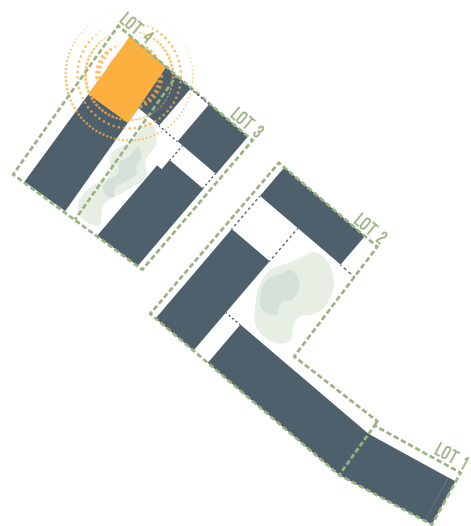
NIVEAU +1



NIVEAU -1

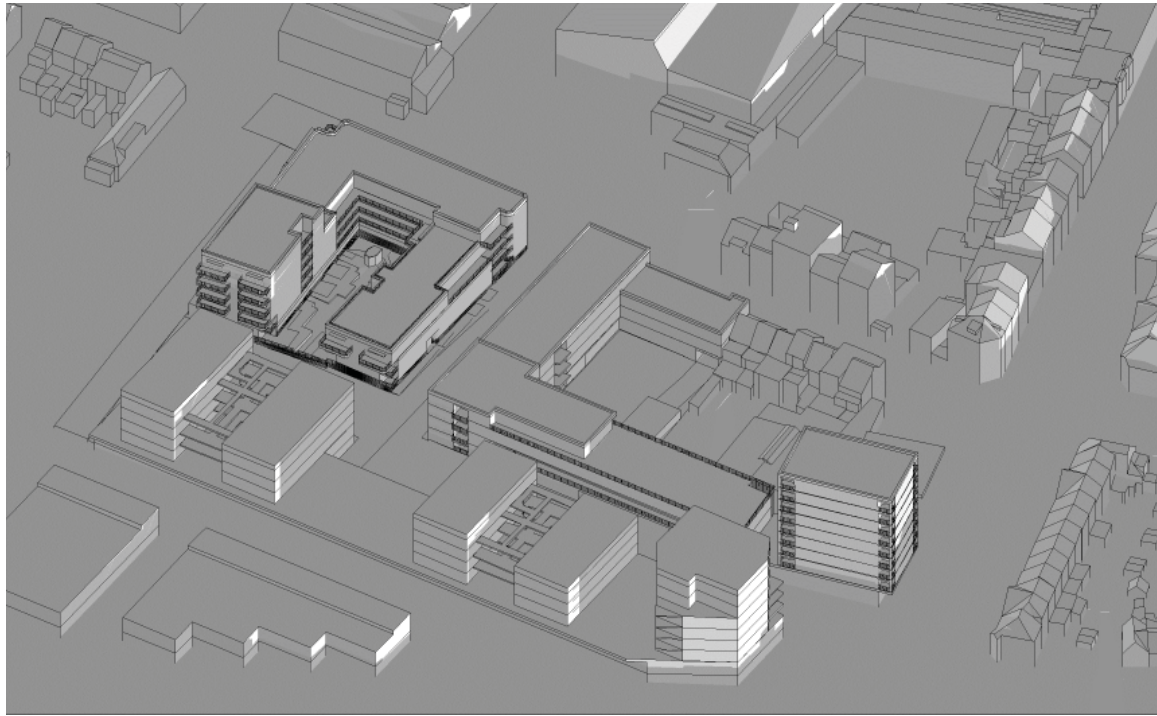


NIVEAU 0

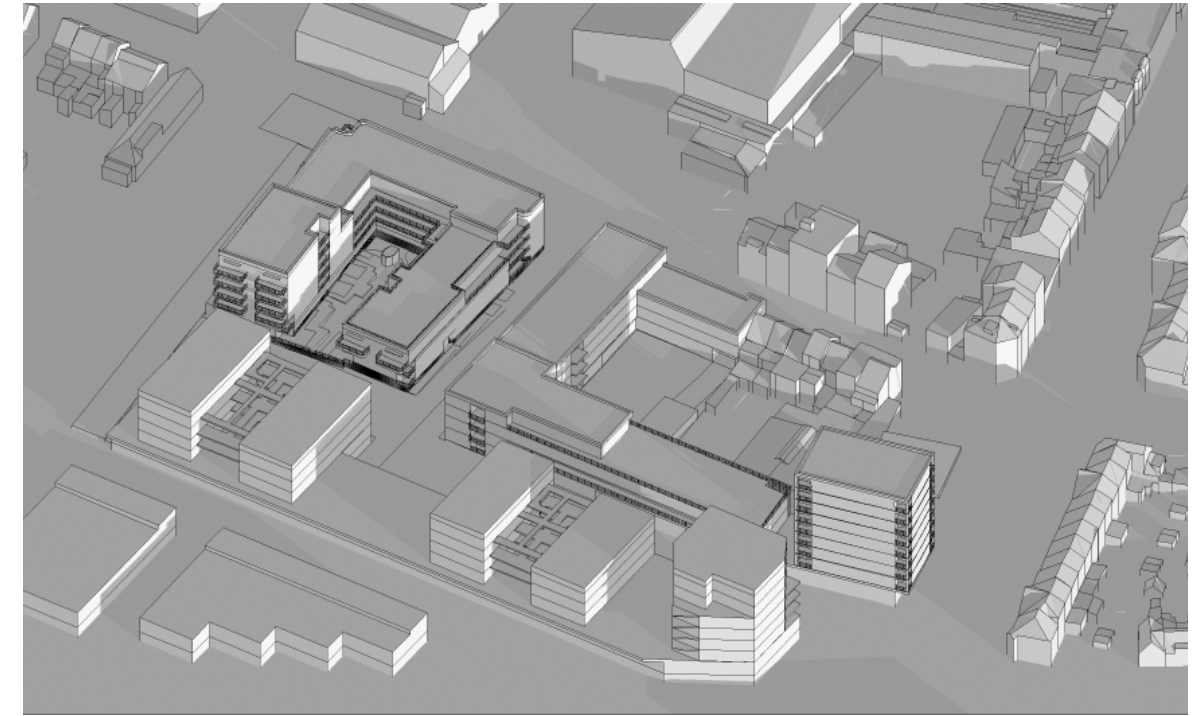


ETUDE D'ENSOLEILLEMENT

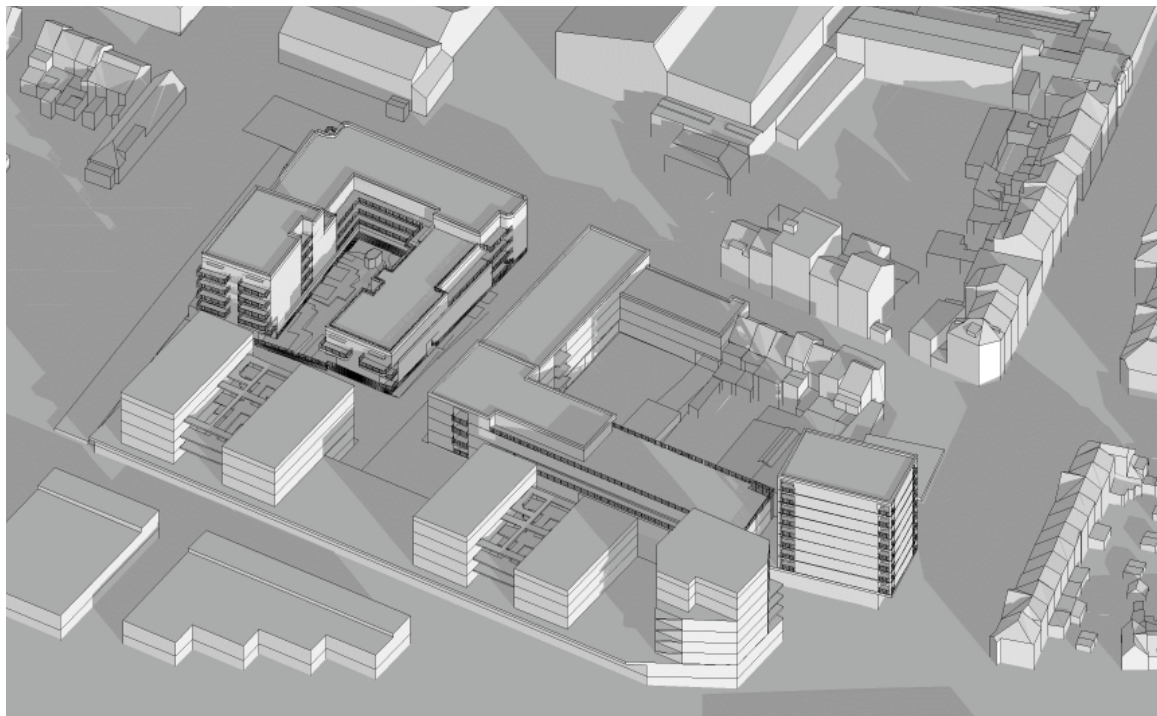
solstice d'hiver lot 1 à lot 4



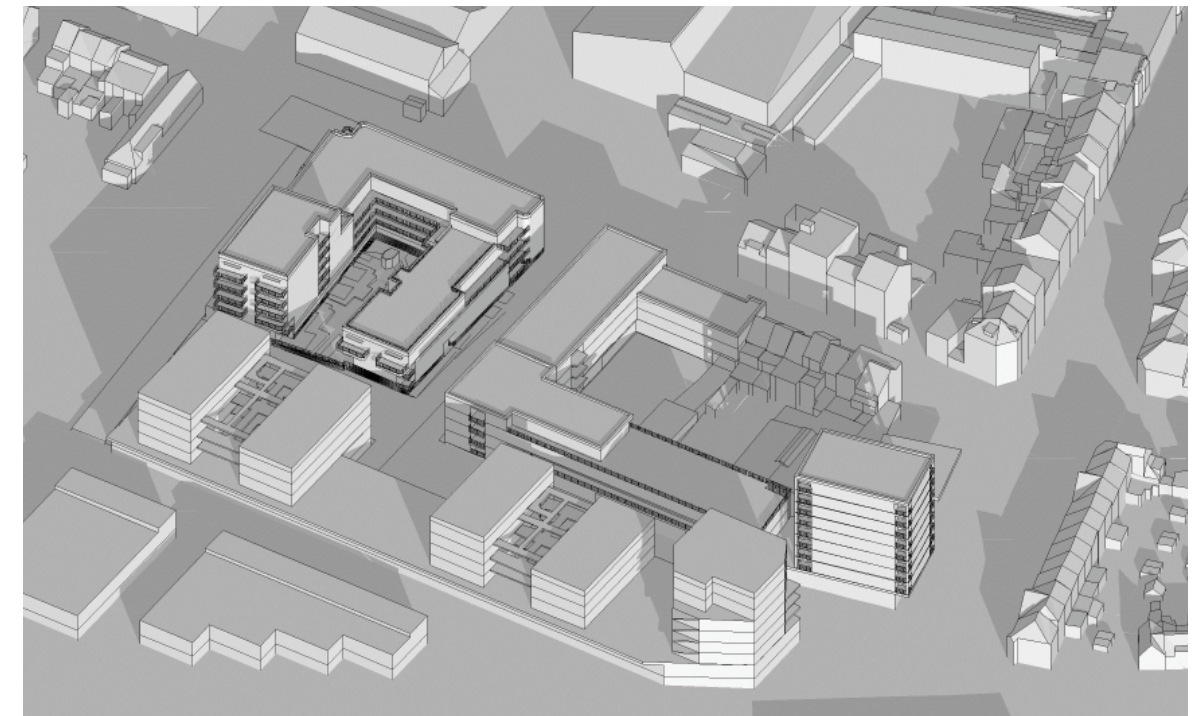
10H



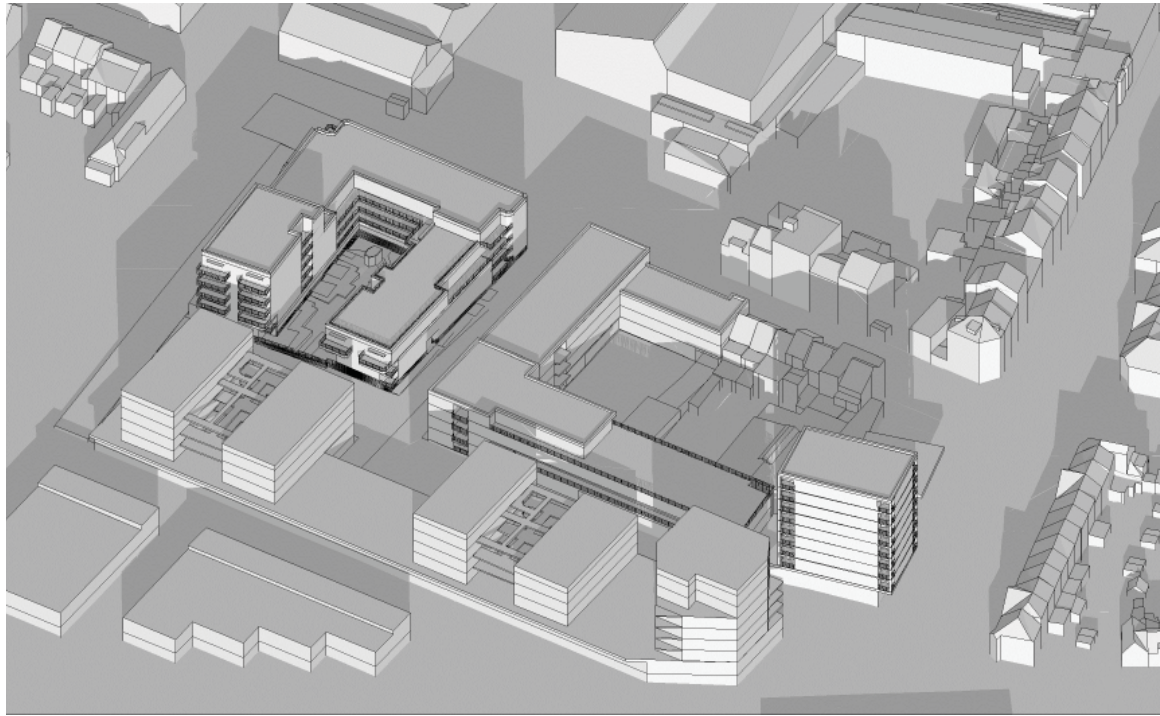
11H



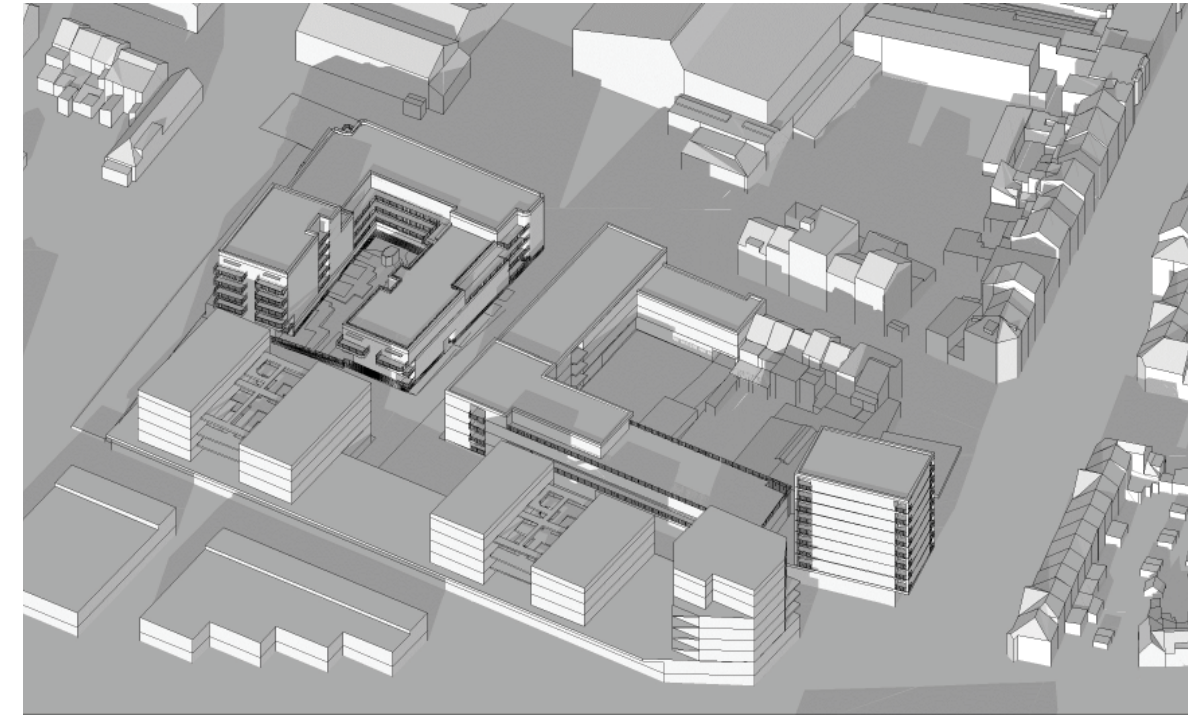
12H



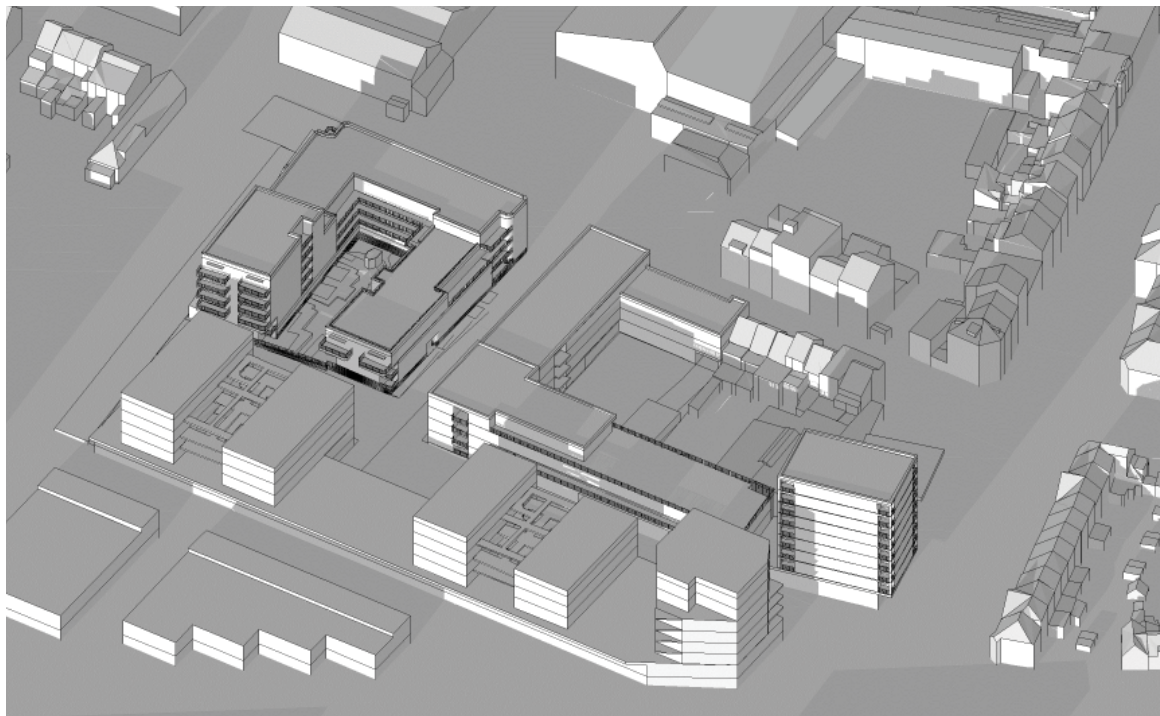
13H



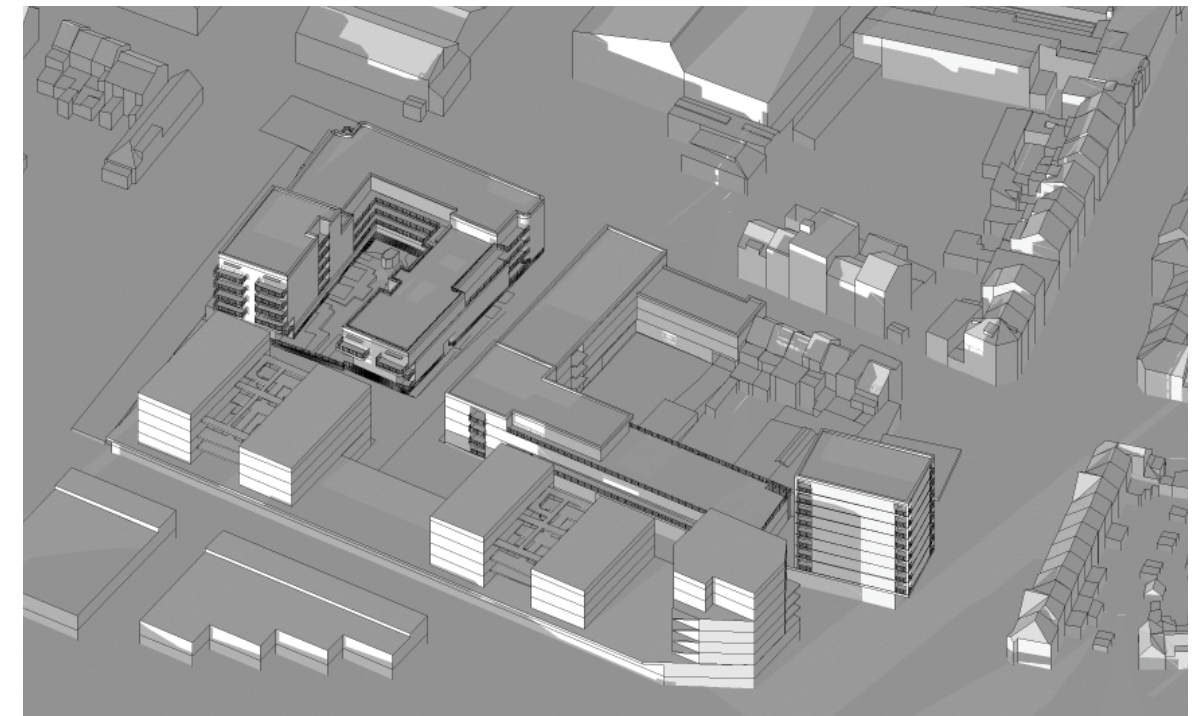
14H



15H



16H



17H

| 15 |

FORMULAIRE DD

Voir annexe



POLO.
ARCHITECTS

espace.
ARCHITECTES

EIFFAGE

EIFFAGE
VALENS

Concept
Control

CSDINGENIEURS+
INGÉNIEURS PAR NATURE

venac
Vibrations Engineering
& Acoustics Consulting

COSEAS

CDplus
LANDSCAPE ARCHITECT

PIRNAY
ENGINEERING

KARNO
ENERGY