

## **OBJET DE LA DEMANDE :**

**DÉMOLITION D'UN IMMEUBLE DE BUREAU ET  
RECONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE DE LOGEMENTS  
ÉTUDIANTS À BRUXELLES**



## RÉSUMÉ

La présente demande porte sur la démolition d'un immeuble de bureaux situé boulevard Bischoffsheim n°11 à 1000 Bruxelles et sur la construction d'une résidence étudiante de 148 chambres et studios, assortie d'une conciergerie. La vacance partielle du bâtiment existant, combinée à une organisation spatiale devenue obsolète, justifie sa reconversion vers une fonction résidentielle mieux adaptée aux besoins actuels du quartier.

Implanté dans un secteur particulièrement bien desservi et à proximité immédiate de pôles d'enseignement supérieur, le site présente une localisation stratégique pour le développement de logements étudiants. La Région de Bruxelles-Capitale constitue en effet le principal pôle étudiant de Belgique, avec plus de 140.000 étudiant·e·s réparti·e·s au sein d'une cinquantaine d'institutions, tandis que la Ville de Bruxelles figure parmi les communes accueillant la plus forte concentration de cette population. Les analyses réalisées par perspective. Brussels confirme la pertinence d'une offre de logements étudiants en lien étroit avec les lieux d'étude, ce que confirme la situation du site Bischoffsheim.

Le projet vise à offrir un cadre de vie confortable, fonctionnel et durable, pleinement intégré à la dynamique urbaine existante. Il s'inscrit dans une démarche qualitative combinant une insertion urbanistique soignée, une attention portée à la continuité patrimoniale, la création de logements spécifiquement adaptés à la vie étudiante, ainsi qu'une amélioration significative des performances environnementales du site. La gestion intégrée des eaux pluviales, la restauration de surfaces perméables, la végétalisation des toitures et le développement d'infrastructures favorisant la mobilité douce participent à la transformation du site en un projet cohérent, durable et en adéquation avec les enjeux contemporains du quartier.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

PU — Permis d’Urbanisme

RRU — Règlement Régional d’Urbanisme

PRAS — Plan Régional d’affectations du Sol

PMR — Personne à mobilité réduite

# LISTE DES FIGURES

Figure 1- Localisation de la demande .....	1
Figure 2 - carte de la parcelle cadastrale .....	3
Figure 3 - Carte du PRAS .....	4
Figure 4 - Etat du sol.....	5
Figure 5 - Carte des monuments et site à l'inventaire.....	6
Figure 6 - Carte des programmes environnants.....	7
Figure 7 – Vue depuis le Boulevard Bischoffsheim du B11 dans les années 50.....	8
Figure 8 - Historique du bâtiment (1935 à 2019).....	9
Figure 9 - La façade pleine à l'angle .....	10
Figure 10 - La façade petite rue du nord .....	10
Figure 11 - La façade Bischoffsheim .....	10
Figure 12 - Le couronnement.....	10
Figure 13 - Le socle .....	10
Figure 14 - L'entrée.....	10
Figure 15 - Le châssis .....	10
Figure 16 - Le châssis .....	11
Figure 17 – Alignement avec les bâtiments voisins .....	12
Figure 18 – Analyse des gabarits voisins .....	14
Figure 19 – Analyse des gabarits existants .....	15
Figure 20 – Analyse des ruptures volumétrique.....	16
Figure 21- Vue du volume maximal .....	17
Figure 22 – Vue retrait du U .....	18
Figure 23- Vue recul côté boulevard Bischoffsheim.....	19
Figure 24 Vue recul côté Rue Nord .....	20
Figure 25 Alignement entre existant et projeté .....	21
Figure 26 – Intégration du gabarit.....	22
Figure 27 Distances des retraits .....	22
Figure 28 Vue aériennes.....	23
Figure 29 Vue satellite et analyse voisins .....	24
Figure 30 Angle de 45° par rapport à l'acrotère mitoyen .....	25
Figure 31 - Situation projetée.....	26
Figure 32 - Situation existante .....	26
Figure 33 - Angle de vue depuis la Rue du Nord.....	27
Figure 34 - Angle de vue 03.....	27
Figure 35- Analyse des compositions de façade .....	28
Figure 36 : Coupe programmatique du projeté .....	29
Figure 37- Plan du RDC.....	30
Figure 38- Plan du R+1 .....	31
Figure 39 Zoom sur les communs.....	32
Figure 40- Zoom sur les chambres.....	33
Figure 41- Zoom sur les studios.....	34
Figure 42- Plan du RDC.....	35
Figure 43- Zoom sur le patio et jardin.....	36
Figure 44 : Coupe programmatique schématique.....	37
Figure 45 : Axonométrie -Existant.....	40
Figure 46- Axonométrie - projetée.....	40
Figure 47 : Axonométrie -projetée .....	41
Figure 48 : Axonométrie -projetée .....	41
Figure 49 : Axonométrie -projetée .....	42
Figure 50 : Axonométrie -projetée .....	42
Figure 52- Vue angle Boulevard Bischoffsheim et Petite rue du nord.....	45
Figure 53 - The Arch (Bruxelles) : jardin d'ombre .....	49
Figure 54 - Carte de Bruxelles .....	50
Figure 55 Charme et port pyramidale – Feuillage printanier – Feuillage automnal.....	50

Figure 56 <i>Frangula alnus</i> .....	51
Figure 57 <i>Cornus mas</i> – .....	51
Figure 58 <i>Conus sanguinea</i> .....	51
Figure 59 <i>Ligustrum vulgare</i> .....	51
Figure 60 <i>Nandina domestica</i> .....	51
Figure 61 <i>Leucothoe fontanesiana</i> .....	51
Figure 62 <i>Cornus sanguinea</i> .....	51
Figure 63 <i>Viburnum opulus</i> .....	51
Figure 64 <i>Viburnum lantana</i> .....	51
Figure 65 <i>Ajuga reptans</i> .....	52
Figure 66 <i>Helleborus foetidus</i> .....	52
Figure 67 <i>Asarum europaeum</i> .....	52
Figure 68 <i>Deschampsia cespitosa</i> .....	52
Figure 69 <i>Epimedium versicolor</i> .....	52
Figure 70 <i>Euphorbia amygd 'Robbiae'</i> .....	52
Figure 71 <i>Galium odoratum</i> .....	52
Figure 72 <i>Polypodium vulgare</i> .....	52
Figure 73 <i>Vinca minor</i> .....	52
Figure 74 Zone technique toiture .....	54

# TABLE DES MATIERES

<b>PARTIE I  </b>	<b>Le Cadre du projet.....</b>	<b>1</b>
CHAPITRE 1.	ÉQUIPE DE PROJET.....	1
CHAPITRE 2.	LOCALISATION DE LA DEMANDE.....	1
CHAPITRE 3.	OBJET DE LA DEMANDE.....	2
CHAPITRE 4.	SITUATION URBANISTIQUE DES LIEUX .....	3
4.1.	PRAS – Plan régional d’affectation des sols.....	4
4.2.	Etat du sol .....	5
4.3.	Patrimoine.....	6
4.4.	Programmes environnants.....	7
CHAPITRE 5.	l’existant .....	8
5.1.	Son architecture .....	10
5.2.	Etat du bâtiment .....	12
5.3.	Caractéristiques architecturales du bâtiment à préserver .....	13
<b>PARTIE II  </b>	<b>Architecture .....</b>	<b>14</b>
CHAPITRE 1.	Conceptualisation architecturale.....	14
1.1.	Les éléments de l’existant .....	14
1.2.	Concept volumétrique .....	17
1.3.	Un bâtiment pour les étudiants.....	29
1.4.	Le living campus.....	32
1.5.	Le patio et jardins.....	36
1.6.	Un rez-de-chaussée actif.....	37
1.7.	Le sous-sol .....	38
CHAPITRE 2.	Façades et matérialité .....	39
2.1.	Descriptif architectural des façades.....	39
2.2.	Comparaison des éléments de façade.....	40
CHAPITRE 3.	Visuels .....	45
<b>PARTIE III  </b>	<b>Aménagement paysagé du patio intérieur .....</b>	<b>49</b>
CHAPITRE 1.	Patio végétalisé .....	49
1.1.	Programme de plantations.....	50
1.2.	Toiture végétalisée semi-intensive : Prairie fleurie pour milieu sec .....	53
<b>PARTIE IV  </b>	<b>Technique .....</b>	<b>54</b>
CHAPITRE 1.	Introduction .....	54
1.1.	Locaux techniques.....	54
1.2.	Description générale des installations techniques .....	56
1.3.	Energie durable – PEB.....	57
CHAPITRE 2.	Gestions des eaux pluviales et infiltration .....	58
CHAPITRE 3.	Confort acoustique.....	59
CHAPITRE 4.	Prévention incendie & Services de secours .....	59

4.1. Accès services d'urgence .....	59
4.2. Compartimentage équipements et distances d'évacuation .....	60
CHAPITRE 5. RAPPORT D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES .....	60
CHAPITRE 6. Conformité aux réglementations d'aménagement du territoire.....	60
6.1. Dérogations au Titre I du RRU .....	60
6.2. Conformités au Titre II du RRU et aux Recommandations de la Ville de Bruxelles du 17 juin 2021 relatives au logement étudiant – Dérogation à l'article 3 du Titre II.....	61
6.3. Dérogation à l'article 6 du Titre VIII du RRU .....	63
CHAPITRE 7. Avis du Maître Architecte (BMA).....	63
CHAPITRE 8. Charges d'Urbanisme .....	64
8.1. Montant des charges d'urbanisme en numéraire .....	64
8.2. ANNEXES .....	64





# PARTIE I | LE CADRE DU PROJET

## CHAPITRE 2. LOCALISATION DE LA DEMANDE



Figure 1- Localisation de la demande

Le bien est situé au 11, avenue Bischoffsheim, 1000 Bruxelles. Il occupe une position d'angle, à l'intersection de l'avenue Bischoffsheim et de la Petite rue du Nord, ce qui lui confère une visibilité importante et un ancrage urbain marqué.

Dans son environnement proche, on trouve notamment le Boulevard du Jardin Botanique, à quelques dizaines de mètres, ce qui renforce l'insertion du site dans le tissu des boulevards urbains structurants. Le Boulevard Pachéco se situe également à proximité, contribuant à la connexion avec les voiries principales de cette partie de la ville.

Le quartier est très bien desservi par les transports publics : la station de métro/tram Botanique est accessible à pied depuis le site.

Le bâti alentour est composé d'immeubles de bureaux, d'édifices publics, ainsi que de constructions résidentielles, dans un front bâti continu à gabarit varié.

### **CHAPITRE 3. OBJET DE LA DEMANDE**

Le présent dossier s'inscrit dans le cadre d'une demande de permis d'urbanisme visant la démolition d'un bâtiment de bureaux partiellement vacant et devenu obsolète et la reconstruction d'une résidence étudiante. Idéalement situé dans un quartier très bien desservi – à proximité immédiate des transports en commun, des pôles d'activités urbaines et d'un réseau dense d'équipements – le site offre des conditions particulièrement favorables à l'accueil d'un programme de logements étudiants, répondant à une demande structurelle importante dans le secteur. Les rapports réalisés par Perspective dans le cadre du Panorama de la vie étudiante ainsi que le courrier de l'Université Saint Louis (annexé à la présente) attestent de l'existence d'un besoin identifié dans ce secteur. La reconversion d'un immeuble de bureaux obsolètes et l'intégration d'une fonction résidentielle dans ce quartier permettraient dès lors de proposer un projet en cohérence avec les préoccupations suivies par les pouvoirs publics.

La demande porte sur :

- La démolition du bâtiment de bureaux existant, dont la structure, la profondeur, la configuration, l'âge avancé et l'état général ne permettent pas une adaptation qualitative aux standards actuels d'habitabilité, de durabilité et de confort. Sa démolition constitue un préalable nécessaire pour permettre un redéploiement cohérent et performant du site ;
- La construction d'un nouvel immeuble comprenant 148 logements étudiants et un logement de conciergerie, intégrant des espaces communs conçus pour favoriser la convivialité, le travail partagé et la vie collective. Ces aménagements répondent aux usages spécifiques d'une population étudiante et renforcent l'offre existante dans le quartier ;
- La création d'un socle au rez-de-chaussée dédié aux espaces collectifs, participant à l'activation du front bâti. Accessoirement y sont également intégrés afin d'assurer un fonctionnement pratique, le local poubelles, les chambres du logement du concierge ouvertes sur le jardin du patio et l'accès au parking vélos au -1 ;
- L'aménagement du sous-sol, regroupant les locaux techniques ainsi que les locaux vélos, organisés pour assurer un fonctionnement efficace et adapté au bâtiment ;
- L'intégration des dispositifs nécessaires au fonctionnement du nouvel immeuble, de manière à garantir un équipement conforme aux normes en vigueur et attentif à la qualité d'usage ;
- L'optimisation des accès et de la connectivité du site, tirant parti de la proximité des transports et des cheminements piétons pour offrir une accessibilité renforcée et une meilleure lisibilité des parcours.

Le nouveau bâtiment s'inscrira dans la continuité des gabarits environnants, tout en proposant une expression architecturale sobre et contemporaine. L'ensemble du projet vise à réaffecter un site aujourd'hui occupé par un bâtiment devenu inadapté à ses usages, à contribuer positivement à l'offre de logements étudiants dans un secteur où la demande est avérée et à participer, de manière équilibrée, à la dynamique urbaine du quartier.

## CHAPITRE 4. SITUATION URBANISTIQUE DES LIEUX



Figure 2 - carte de la parcelle cadastrale

Sur le plan cadastral, le projet est implanté sur la parcelle cadastrale n° 344E000, d'une superficie de 555,3 m². Il est bordé par le boulevard Bischoffsheim, la Petite rue du Nord et la rue du Nord.

#### 4.1. PRAS – Plan régional d’affectation des sols



Figure 3 - Carte du PRAS

Le site est repris au PRAS en zone administrative. Il est également situé le long d’un espace structurant et est repris en zone d’intérêt culturel, historique, esthétique ou d’embellissement (ZICHEE).

Le site n’est couvert pas aucun PPAS, ni permis de lotir.

## 4.2. Etat du sol



Figure 4 - Etat du sol

Le site est repris en Catégorie 0 sur la carte du sol.

Une étude confiée à UNIVERSOIL indique que le risque de pollution est nul. Une demande a donc été introduite à Bruxelles Environnement pour approbation afin de sortir la parcelle étudiée de la catégorie 0 à l'inventaire de l'état des sols.

### 4.3. Patrimoine

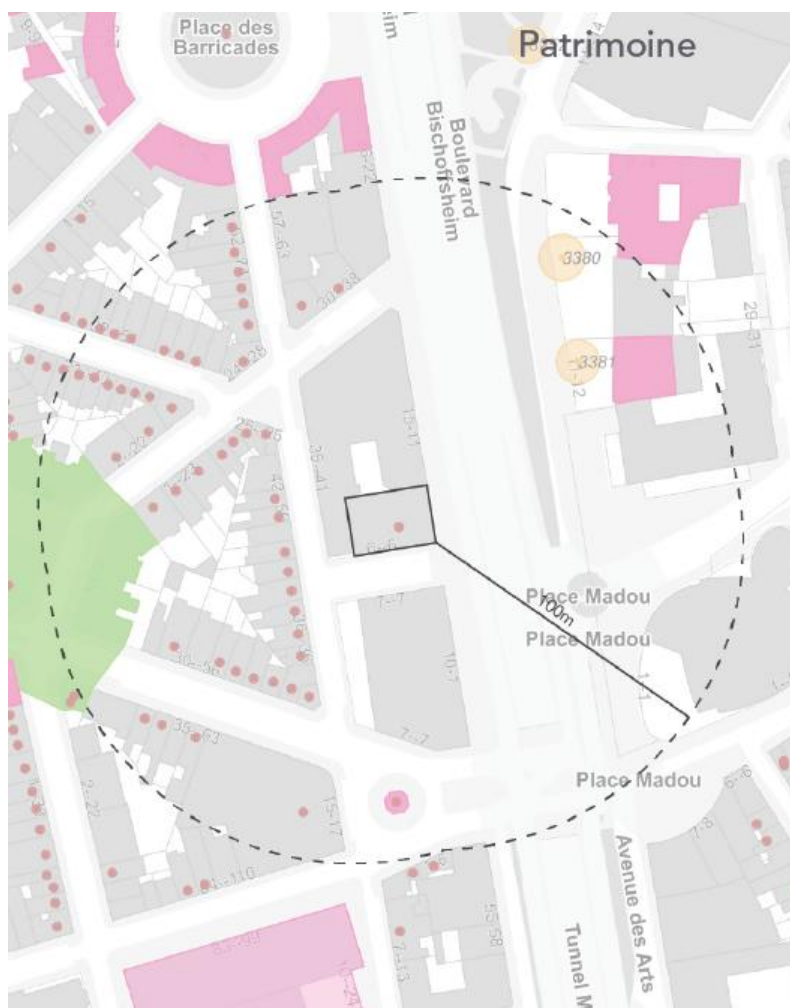


Figure 5 - Carte des monuments et site à l'inventaire

Le site est repris à l'inventaire légal (publié au Moniteur belge le 19 août 2024).

- Immeuble de bureaux
- Architectes: Jean Hendrickx-Van Den Bosch et A. Tengbom
- Inscrit à l'inventaire le 19/08/2024
- Style : Moderniste / Fonctionnaliste
- Valeur : Artistique Esthétique Historique Urbanistique



#### 4.4. Programmes environnants

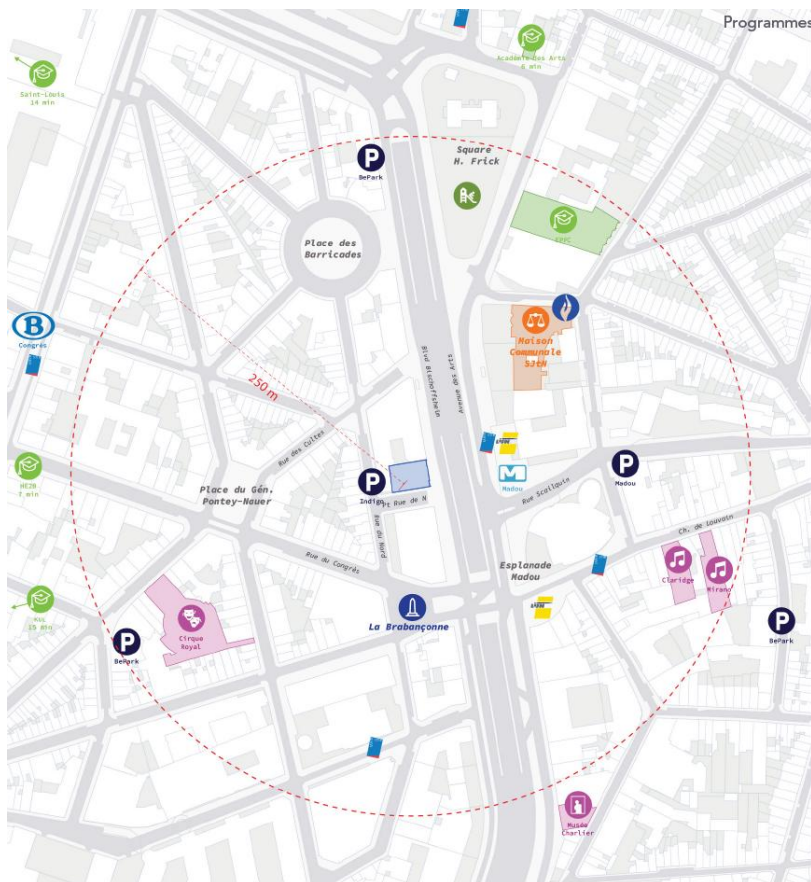


Figure 6 - Carte des programmes environnants

Le quartier bénéficie d'une forte concentration d'institutions d'enseignement supérieur, ce qui en fait un environnement particulièrement adapté à un programme de logements étudiants. Plusieurs établissements se trouvent en effet à distance de marche :

- KUL : 15 min à pied.
- Université Saint-Louis : 14 min à pied.
- HE2B : 7 min à pied EPFC : 5 min à pied.
- Académie des Arts : 6 min à pied.

Outre cette offre académique dense, le quartier propose une vie culturelle et nocturne variée, appréciée des étudiants :

- Le Claridge : salle de réception et d'événements
- Le Mirano: club emblématique de la ville
- Le Cirque Royal: salle de spectacles et concerts
- Le Musée Charlier: musée d'art et d'histoire

EN annexe courrier de l'université Saint-Louis marquant un intérêt pour la création de nouveaux logements étudiants dans le quartier a donc été introduite à Bruxelles Environnement pour approbation afin de sortir la parcelle étudiée de la catégorie 0 à l'inventaire de l'état des sols.

En termes de mobilité le site se trouve en zone d'accessibilité A.

## CHAPITRE 5. L'EXISTANT



*Figure 7 – Vue depuis le Boulevard Bischoffsheim du B11 dans les années 50*

A l'origine : Immeuble de bureaux élevé vers 1948-1950, au coin de la Petite rue du Nord, sur les plans de l'architecte suédois A. Tengbom et l'architecte belge J. Hendrickx-van den Bosch. Construction fonctionnaliste, dont les volumes en décrochement, découpés de registres de fenêtres très réguliers, reposent sur un rez-de-chaussée totalement vitré. Structure en béton armé, parement de pierre de Massangis et de Senonville.





*Figure 8 - Historique du bâtiment (1935 à 2019)*

L'analyse des vues aériennes met en évidence l'évolution de la morphologie urbaine du site. Jusqu'en 1977, l'îlot formait une entité bâtie cohérente, caractérisée par une continuité volumétrique et une lecture homogène du front bâti.

En 2019, cette cohérence apparaît rompue : la construction du bâtiment Spectrum introduit un déséquilibre dans le gabarit et dans la silhouette urbaine. Le contraste de hauteur entre les constructions existantes et cette nouvelle intervention modifie la perception de l'îlot depuis l'arrière, créant une rupture dans l'articulation des volumes et l'échelle du tissu environnant.

Cette lecture historique constitue un point de départ pour le projet, car elle met en évidence l'importance pour nous de rétablir un équilibre volumétrique.

## 5.1. Son architecture

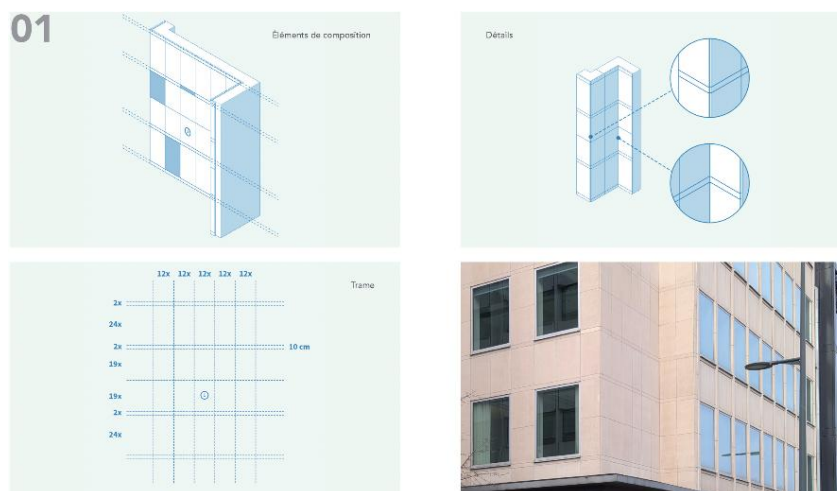


Figure 9 - La façade pleine à l'angle

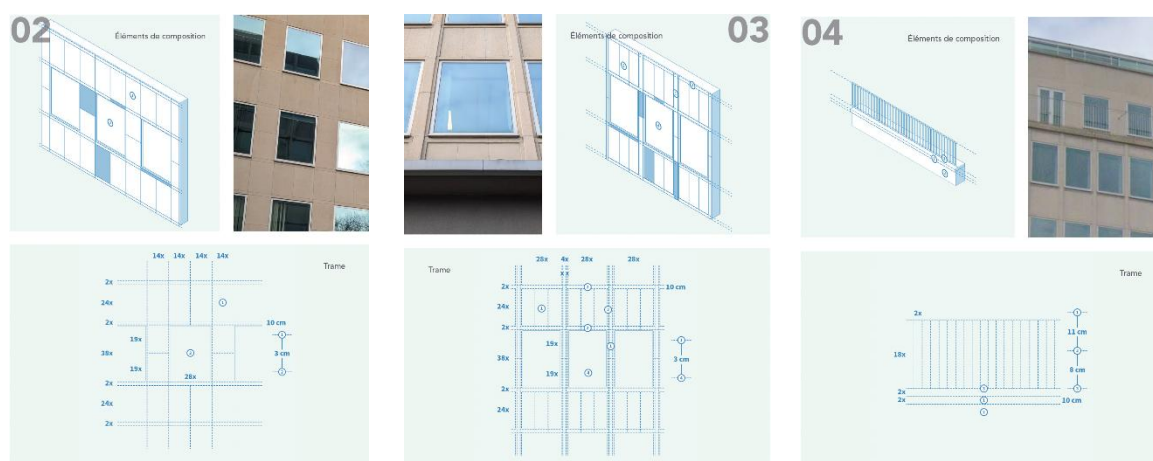


Figure 10 - La façade petite rue du nord

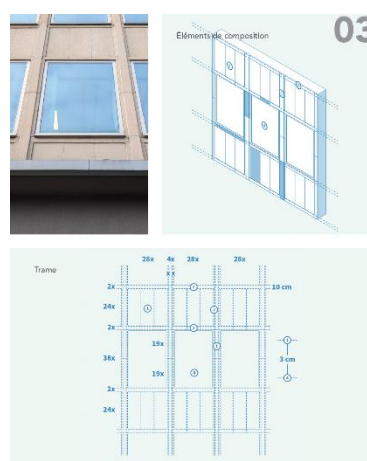


Figure 11 - La façade Bischoffsheim

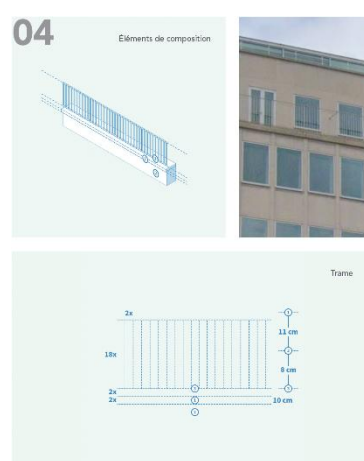


Figure 12 - Le couronnement

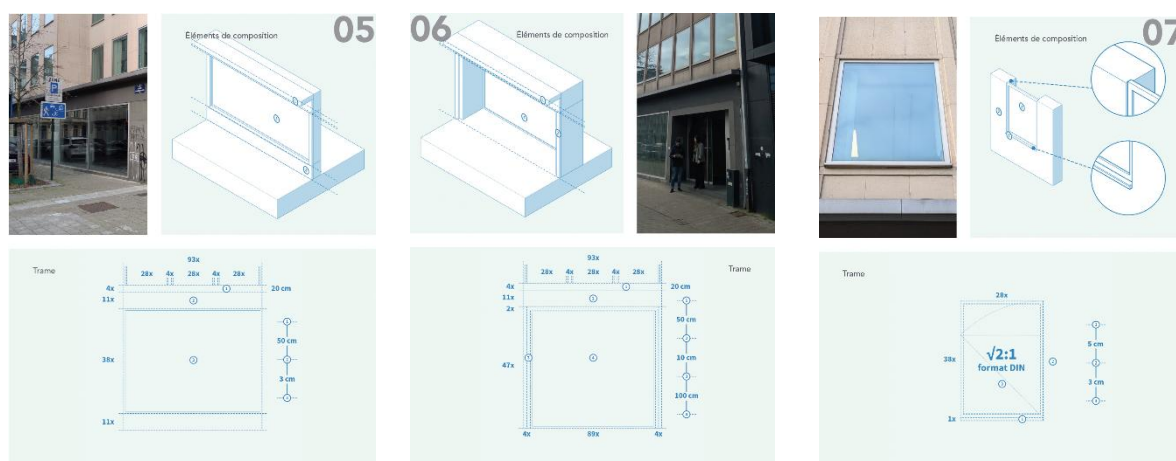


Figure 13 - Le socle

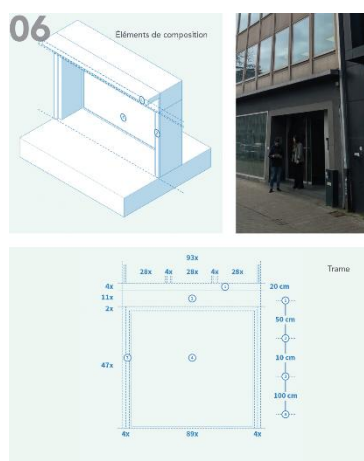


Figure 14 - L'entrée

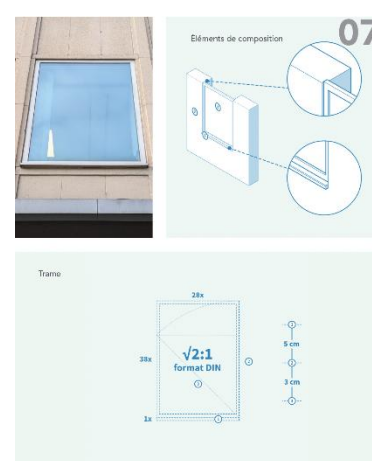


Figure 15 - Le châssis

L'analyse du bâtiment existant met en évidence une composition architecturale sobre et structurée. Le volume se caractérise par une façade d'angle fermée, affirmant une présence urbaine forte et une lecture volumétrique claire.

Les façades sont organisées selon une trame lisible, issue de la verticalité des ouvertures et complétée par le calepinage de la pierre, dont les joints structurent la façade et introduisent une lecture horizontale secondaire. L'architecture reste volontairement lisse, avec peu de reliefs, laissant les proportions, les ouvertures et la matérialité assurer la composition.

Un couronnement marque clairement la terminaison du bâtiment et renforce la hiérarchie du volume.

Les façades présentent des trames différenciées selon leur orientation : celle de la Petite Rue du Nord est plus aérée et atténue la verticalité afin de s'adapter à l'échelle de la rue, tandis que la façade sur le boulevard Bischoffsheim adopte une trame plus régulière et plus dense, affirmant son caractère urbain.

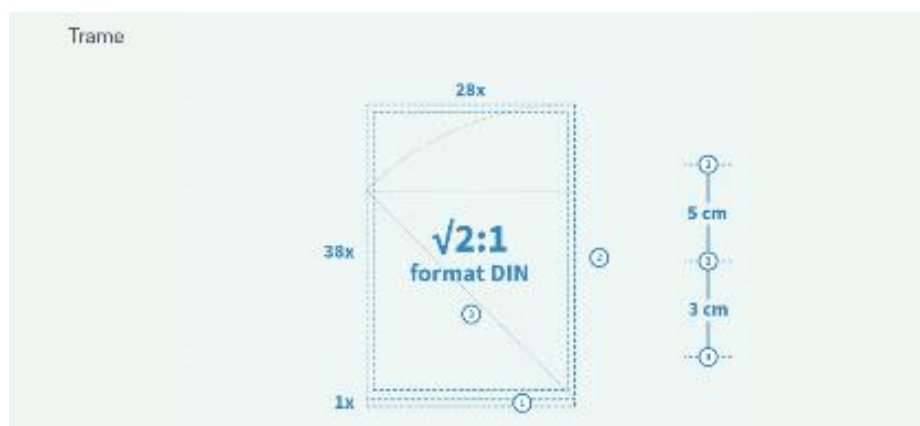


Figure 16 - Le châssis

La façade d'origine est organisée selon une trame rationnelle, fondée sur un module rectangulaire constant dont les proportions s'apparentent au rapport  $\sqrt{2}:1$ , largement utilisé dans les systèmes de normalisation graphique et constructive du mouvement moderne. Cette géométrie, développée notamment au Bauhaus et dans l'architecture fonctionnaliste du XX<sup>e</sup> siècle, se retrouve également dans de nombreux exemples du modernisme bruxellois d'après-guerre, en particulier dans les immeubles de bureaux et de logements.

Elle permet une répétition homogène des ouvertures, assurant une lecture claire et non hiérarchique de la façade. Le rythme architectural est déterminé par l'implantation régulière des baies au sein d'une trame constante, et non par un traitement ornemental.

L'ensemble confère au bâtiment une écriture lisible, fonctionnelle et typiquement moderniste, ancrée dans une culture de la standardisation et de la rationalité constructive.



## 5.2. Etat du bâtiment



Figure 17 – Alignement avec les bâtiments voisins

Une analyse de l'état général du bâtiment existant a mis en avant l'état de dégradation du bâtiment et la nécessité de sa démolition.

En effet, les conclusions de l'étude de stabilité réalisée par B2Ai (17/04/2025) (annexe 01) ainsi que celles du rapport de contrôle établi par Builtys (20/06/2025) (annexe 02) attestent que la structure et les caractéristiques constructives ne permettent pas une rénovation qualitative du bâtiment existant pour les raisons suivantes :

- Durée de vie normative de 50 ans largement dépassée (>76ans) ;
- Respect des Eurocodes impossible en cas de rénovation ;
- Exigences antisismiques non atteintes en cas de rénovation ;
- Acier d'armatures des bétons sont lisses présentant une mauvaise collaboration avec le béton ;
- La résistance au feu des structures existantes ne sont pas suffisantes, nécessitant la mise en place de gros moyens de protection ;
- Les charges admissibles ne sont pas suffisantes ;
- Les façades en maçonnerie ne sont pas capables de reprendre les efforts liés à la pose d'une isolation et d'un nouveau parement ;
- La structure présente de nombreuses dégradations liées à ses multiples transformations ;
- De nombreuses fissures sont visibles, liée aux travaux voisins et au mauvais contreventement de la structure et la faiblesse de reprise des efforts horizontaux ;
- L'escalier hélicoïdale n'est pas ceinturé de béton mais de maçonnerie empêchant sa conservation sans entraîner des dégâts importants à ses finitions et à sa structure.

La démolition s'avérant nécessaire afin d'assurer la pérennité des structures sur le long terme, il a été jugé indispensable d'en évaluer l'impact carbone. À cette fin, une analyse de cycle de vie a été commandée au bureau Drees & Sommers.

Cette analyse a permis de confirmer que l'option de démolition-reconstruction n'est pas plus défavorable du point de vue du bilan carbone qu'une rénovation lourde, et qu'elle devient même plus favorable lorsque l'on considère un cycle de vie supérieur à 50 ans, durée rendue possible par une reconstruction complète, contrairement à une rénovation lourde. (Voir annexe 03 – analyse cycle de vie)

En parallèle, l'analyse patrimoniale menée dans le cadre du projet permet d'identifier les qualités architecturales et urbaines de l'immeuble, représentatif du modernisme bruxellois de l'après-guerre. Celui-ci se distingue notamment par ses volumes en décrochement, la trame régulière de ses baies, l'articulation claire entre un socle largement vitré et des étages supérieurs minéraux, ainsi que par une expression constructive sobre et rationnelle.

Bien que le bâtiment doive être reconstruit, ces caractéristiques constituent la mémoire architecturale du site. Elles fondent notre démarche : le futur projet réinterprétera l'esprit moderniste de l'édifice - sa verticalité, sa rigueur constructive et sa matérialité minérale - afin d'assurer une continuité urbaine et identitaire dans une réponse contemporaine et adaptée au nouveau programme résidentiel.

### *5.3. Caractéristiques architecturales du bâtiment à préserver*

Les analyses du bâtiment ont, comme exposé ci-dessus, révélé que la structure du bâtiment existant ne pouvait être préservée. Sa reconstruction s'impose dès lors. Cette contrainte a cependant ouvert la réflexion sur la manière de valoriser l'héritage moderniste du lieu, inscrit à l'inventaire du patrimoine depuis le 19 août 2024.

Les échanges avec les autorités ont, notamment, souligné l'importance de conserver les caractéristiques architecturales qui donnent au bâtiment son identité : la verticalité, la régularité des ouvertures, la sobriété des volumes et la relation particulière entre le socle et les étages. Ces caractéristiques constituent des points d'appui essentiels pour guider notre projet.

Le projet adopte, en outre, une implantation en L afin d'augmenter la surface du patio et la pleine terre (initialement la parcelle était 100% bâtie). Des reculs du côté de la rue du Nord sont créés, afin d'ouvrir l'îlot et de créer de meilleures vues depuis les étages. L'enjeu principal est de redonner de la fluidité et de la générosité au rez-de-chaussée : un socle ouvert, transparent, connecté à la rue, et un patio en pleine terre visible depuis l'espace public.

La nouvelle architecture traduit cette volonté d'équilibre entre mémoire et contemporanéité : une façade rythmée, des volumes clairs, des matériaux minéraux, un socle en pierre bleue qui ancre le bâtiment et des étages plus clairs qui assurent une lecture harmonieuse de l'ensemble. À travers cette composition, le projet cherche à préserver l'esprit du bâtiment tout en lui offrant une nouvelle vie, adaptée aux usages actuels.

Les caractéristiques suivantes sont ainsi réinterprétées dans le projet :

- La verticalité et la régularité du modernisme, réinterprétées dans une trame claire et équilibrée.
- Une articulation lisible entre le socle et les étages, prolongée dans un dialogue contemporain.
- Une volumétrie ouverte et lumineuse, grâce à la forme en L et aux reculs vers la rue du Nord.
- Un rez-de-chaussée actif et accueillant, renforçant la relation entre le bâtiment et l'espace public.
- Un patio en pleine terre, accessible visuellement depuis la rue, créant une respiration dans l'îlot.
- Des matériaux durables et minéraux, qui s'inscrivent dans la continuité du langage moderniste.
- Le format DIN des fenêtres

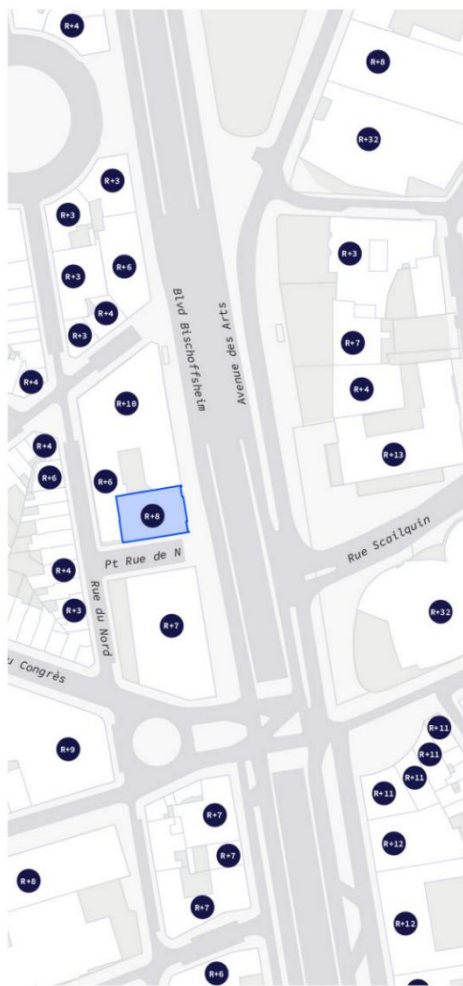
## PARTIE II | ARCHITECTURE

### CHAPITRE 1. CONCEPTUALISATION ARCHITECTURALE

Ce chapitre expose la démarche architecturale qui a guidé le projet, depuis les premières discussions avec les autorités jusqu'aux choix techniques et spatiaux qui en découlent.

#### 1.1. Les éléments de l'existant

L'analyse des hauteurs du quartier révèle un tissu urbain composé de gabarits variés, avec la présence de plusieurs bâtiments de grande hauteur le long du boulevard, dont l'un atteint R+32 (Tour Madou). Ces volumes forment un repère structurant dans le paysage environnant. À l'échelle immédiate du projet, les constructions voisines présentent des hauteurs allant de R+6 à R+13, s'inscrivant dans cette gradation de gabarits propre au secteur.



### 1.1.1. Les gabarits existants

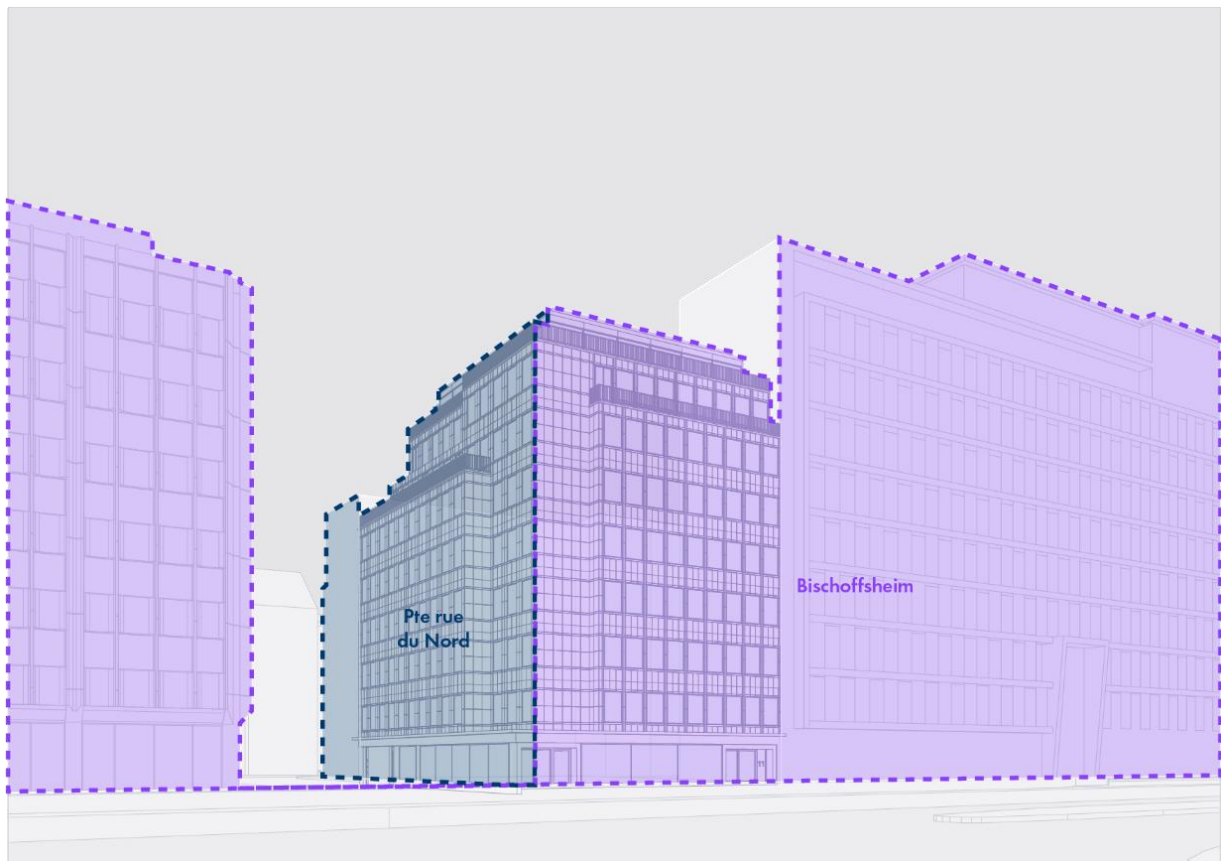


Figure 19 – Analyse des gabarits existants

Le schéma présente un état des lieux des gabarits mitoyens et des hauteurs en vis-à-vis du projet.

Côté boulevard Bischoffsheim, le bâtiment Spectrum atteint R+10. Le projet, qui n'est pas raccordé à cet immeuble, se développe avec un gabarit distinct et génère une mitoyenneté aveugle de deux niveaux. Cette situation résulte directement de la différence de hauteur entre les deux constructions.

L'implantation du projet le long d'un boulevard particulièrement large s'inscrit dans un contexte urbanistique où les gabarits élevés constituent une caractéristique récurrente. Les grands axes de ce secteur accueillent historiquement des bâtiments de grande hauteur, ce qui structure l'identité du boulevard et justifie la présence de volumes importants dans son alignement.

Le gabarit initial du bâtiment, conçu dans les années 1950, fonctionnait de manière cohérente avec son environnement d'origine et respectait les proportions caractéristiques de l'époque. L'apparition ultérieure du bâtiment Spectrum est venue modifier cet équilibre en introduisant un volume nettement plus imposant, transformant la perception des hauteurs dans ce tronçon du boulevard.

Cette évolution du contexte met en évidence la nécessité de réajuster aujourd'hui l'articulation des volumes afin de rétablir une cohérence à l'échelle du boulevard et du tissu urbain actuel.

### 1.1.2. Ruptures volumétriques

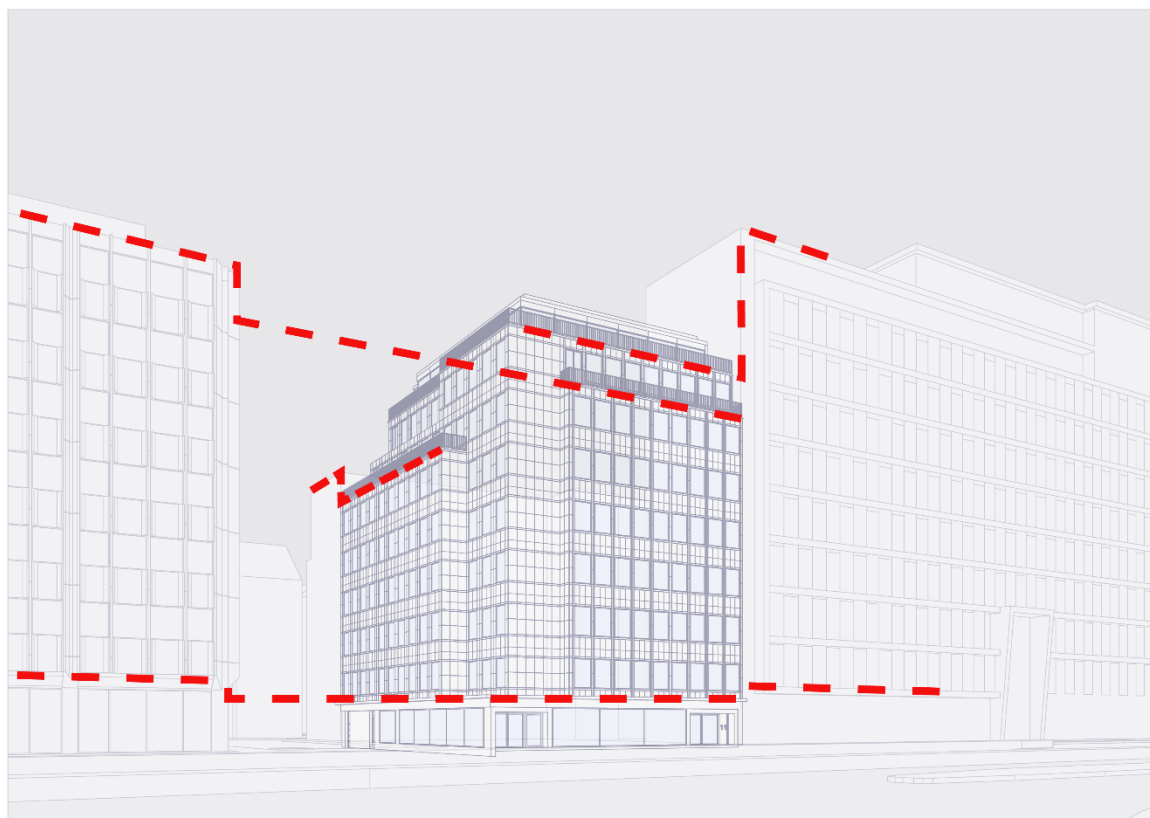


Figure 20 – Analyse des ruptures volumétrique

Le schéma présenté illustre la relation volumétrique entre le bâtiment existant faisant l'objet de la demande et le bâti environnant. Les constructions voisines sont représentées de manière à permettre une lecture claire des alignements, des gabarits et de la composition du front bâti.

Les traits rouges en pointillés matérialisent les lignes de référence du contexte urbain, telles que les lignes de corniche, les hauteurs de plancher et les niveaux caractéristiques des bâtiments mitoyens. Leur prolongement met en évidence que le bâtiment existant ne s'aligne pas, ou plus, sur ces références, tant en hauteur qu'en organisation verticale.

Cette configuration traduit un décalage d'alignement et de gabarit du bâtiment existant par rapport au tissu bâti environnant, résultant de son historique de construction et de logiques de conception propres, distinctes de celles des immeubles voisins.

L'analyse permet ainsi d'objectiver la discontinuité volumétrique entre le bâtiment concerné et son contexte immédiat et de situer la situation existante au regard des prescriptions urbanistiques applicables. Elle vise à documenter l'état de fait et à inscrire le bâtiment dans une lecture globale du front bâti.



## 1.2. Concept volumétrique

### 1.2.1. Le volume maximal : un point de départ articulé entre boulevard et Petite Rue du Nord



Figure 21- Vue du volume maximal

Le travail volumétrique commence par la définition d'un volume maximal théorique, fondé sur l'emprise de l'ancien bâtiment.

Ce premier volume sert de base pour organiser le projet autour des deux fronts urbains principaux.

Côté boulevard Bischoffsheim, le volume est aligné sur le gabarit du bâtiment Spectrum (R+10). Cet alignement permet de rétablir une continuité bâtie cohérente le long du boulevard, où les hauteurs importantes constituent une caractéristique urbaine forte.

Côté Petite Rue du Nord, le volume maximal constitue un point de départ qui sera ensuite ajusté afin de mieux s'inscrire dans une échelle bâtie plus modeste et plus fragmentée que celle du boulevard.

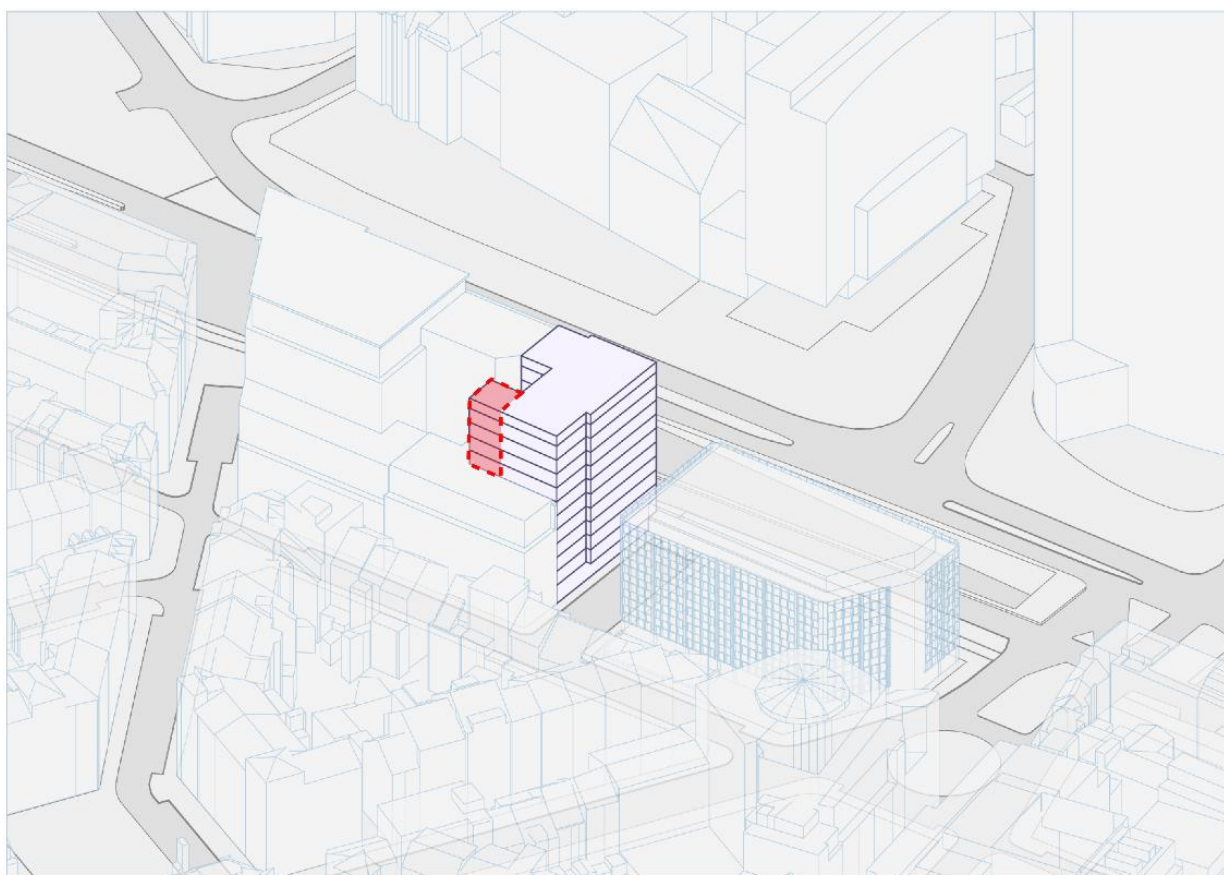
### *1.2.2. Transformation du U vers le L : une nouvelle ouverture lisible depuis les deux fronts*

L'ancien bâtiment présentait une forme en U, qui refermait largement l'îlot et limitait les qualités du patio.

Le projet opère une transformation importante en adoptant une forme en L, ce qui :

- Agrandit significativement le patio,
- Ouvre le cœur d'îlot,
- Améliore l'ensoleillement et les vues,
- Apporte plus de respiration au site.

Depuis la Petite Rue du Nord, le passage au L limite l'effet de masse du bâti et crée une relation plus douce avec les gabarits plus bas de la rue



*Figure 22 – Vue retrait du U*

### *1.2.3. Ajustements progressifs : transitions vers le boulevard puis vers la Petite Rue du Nord*

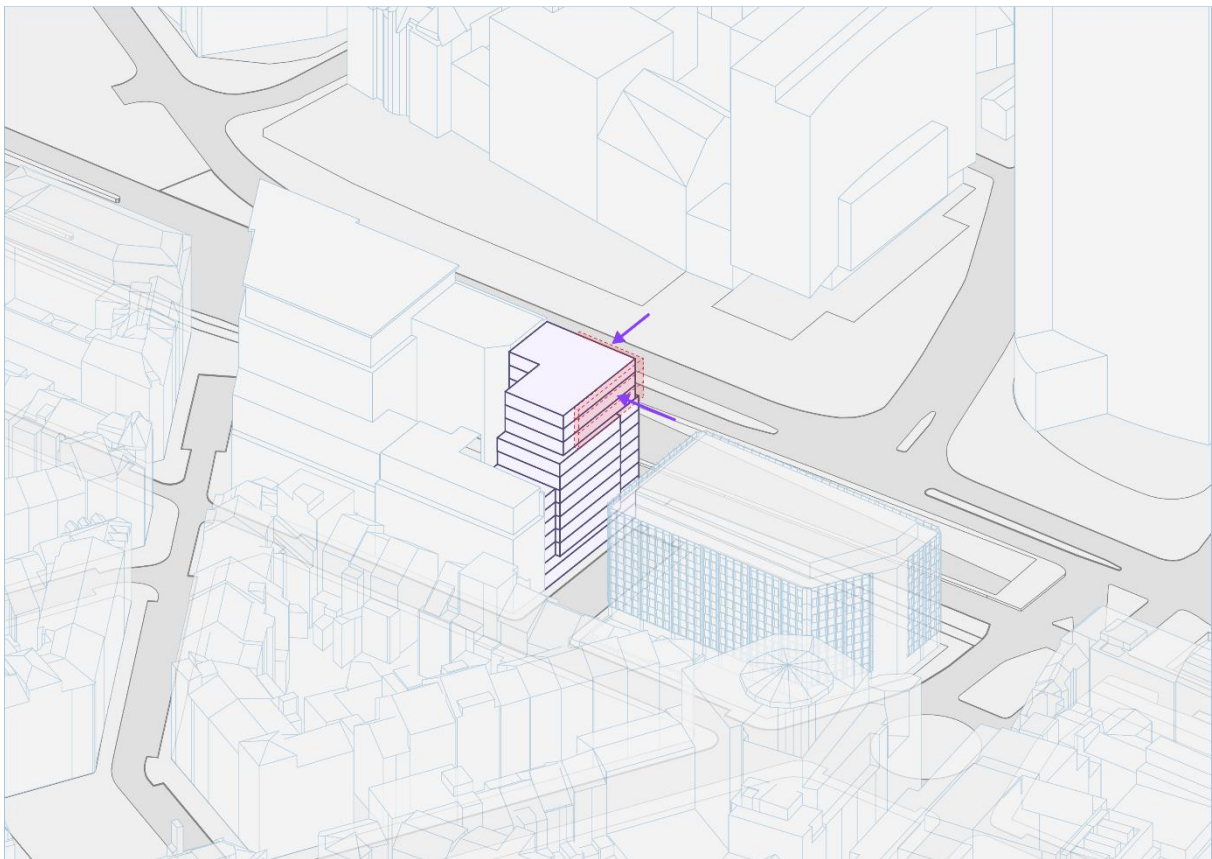
Une série de retraits vient ensuite affiner le volume maximal.

- Côté boulevard Bischoffsheim et "Petite Rue du Nord

Les ajustements veillent à maintenir un front urbain clair et continu, en cohérence avec les hauteurs existantes.

Le projet reprend ainsi la logique urbaine du boulevard où les volumes élevés forment la trame dominante.

Les reculs permettent de s'aligner et de créer une transition avec le gabarit situé de l'autre côté de la petite rue du Nord.

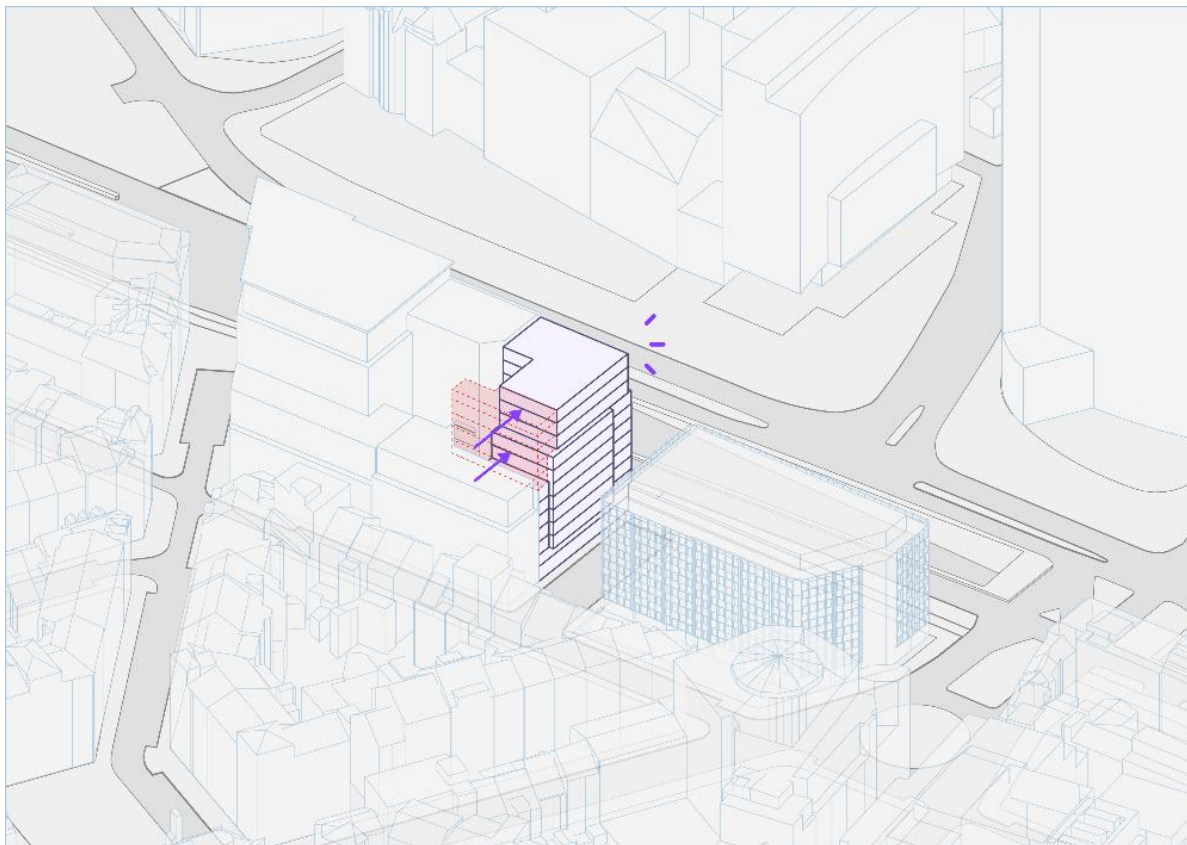


*Figure 23- Vue recul côté boulevard Bischoffsheim*

- Côté Rue du Nord

Des retraits successifs (3,5m au R+7 et 3m au R+9) sont introduits à partir du R+7 puis du R+9 pour réduire la perception de la hauteur.

Ces reculs assurent une gradation maîtrisée vers les gabarits plus bas et correspondent à l'échelle des rues secondaires.



*Figure 24 Vue recul côté Rue Nord*

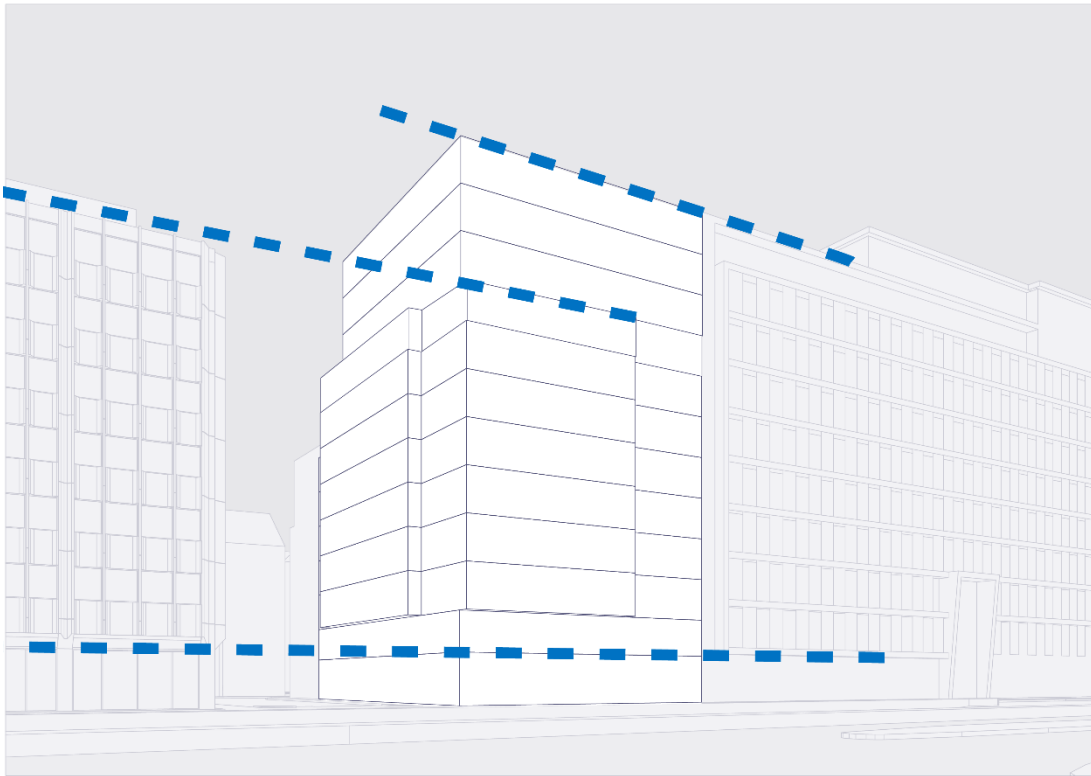


#### *1.2.4. Lecture du gabarit dans son contexte*

La gestion des gabarits repose sur une hiérarchie lisible entre les deux fronts urbains.

Côté boulevard Bischoffsheim, le projet assume pleinement la hauteur et la continuité propres à cet axe urbain majeur, afin de retrouver une cohérence avec les volumes environnants. Le gabarit s'aligne sur celui du bâtiment du Spectrum, tant en hauteur qu'au niveau du socle, renforçant la continuité du front bâti et la lisibilité urbaine de l'ensemble.

Côté Petite Rue du Nord, le bow-window et le niveau du socle s'inscrivent dans une logique d'alignement en se positionnant dans le prolongement direct du bâtiment voisin, assurant une transition maîtrisée et une lecture continue de la façade le long du boulevard.



*Figure 25 Alignement entre existant et projeté*

### 1.2.5. Gabarit Petite Rue du Nord et Rue du Nord

Dans ce point, nous explorons l'intégration du gabarit et plus précisément dans la rue du Nord et la Petite rue du Nord

#### - Les reculs

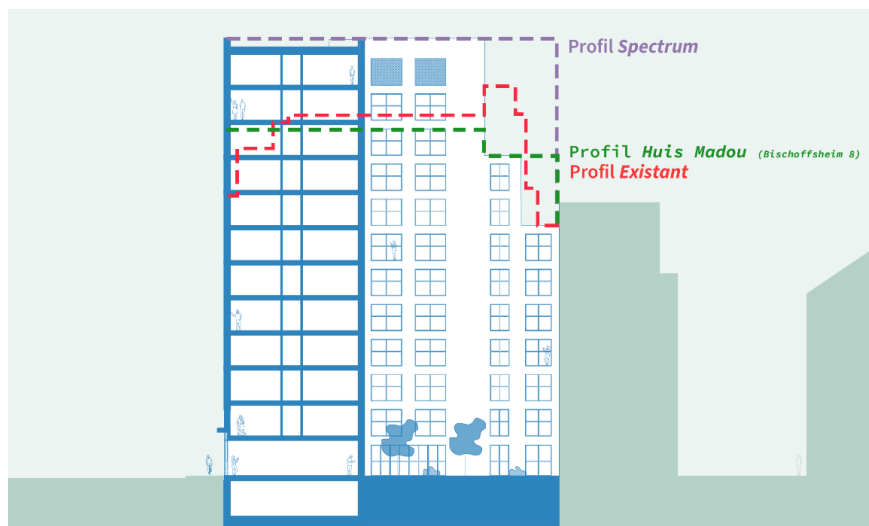


Figure 26 – Intégration du gabarit

- Profil projeté : des retraits successifs sont opérés à partir du R+7 puis du R+9 (respectivement 3,5 m et 3,0 m), ce qui génère des reculs de 27m et 24m par rapport à l'alignement de la rue du Nord, permet d'atténuer la perception de la hauteur depuis la rue du Nord et d'assurer une transition harmonieuse avec l'échelle plus basse de la rue.

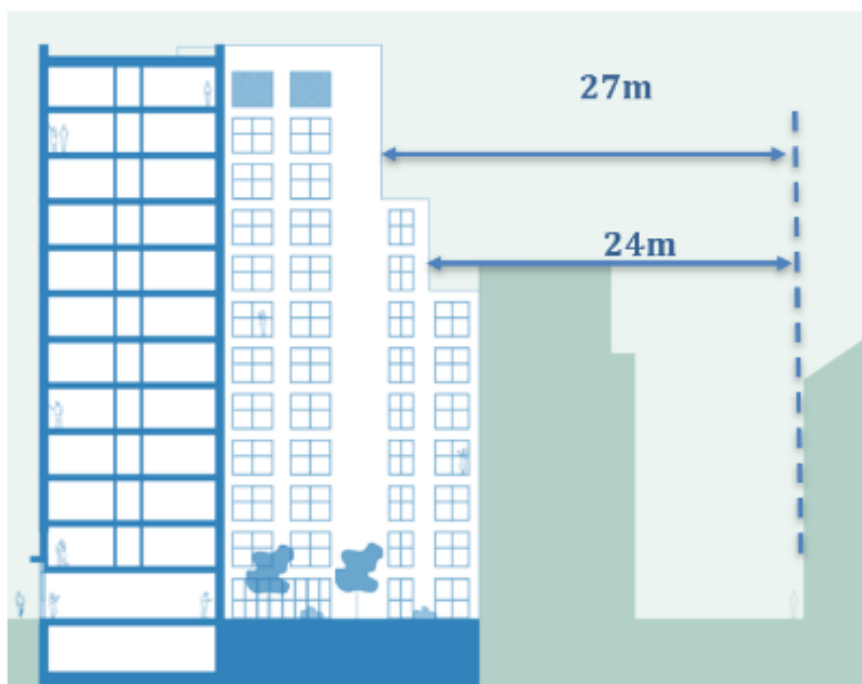


Figure 27 Distances des retraits

- Profil Spectrum : les reculs intégrés au projet permettent un retrait nettement plus important que celui du bâtiment Spectrum voisin. Ces retraits contribuent à une ouverture généreuse de l'îlot et améliorent significativement la luminosité ainsi que les vues, par rapport au gabarit existant.
- Profil existant : à l'arrière, le bâtiment existant présente un volume conséquent avec une façade aveugle, sans retraits par rapport à la rue du Nord, ce qui engendre un impact volumétrique marqué sur les espaces arrière.

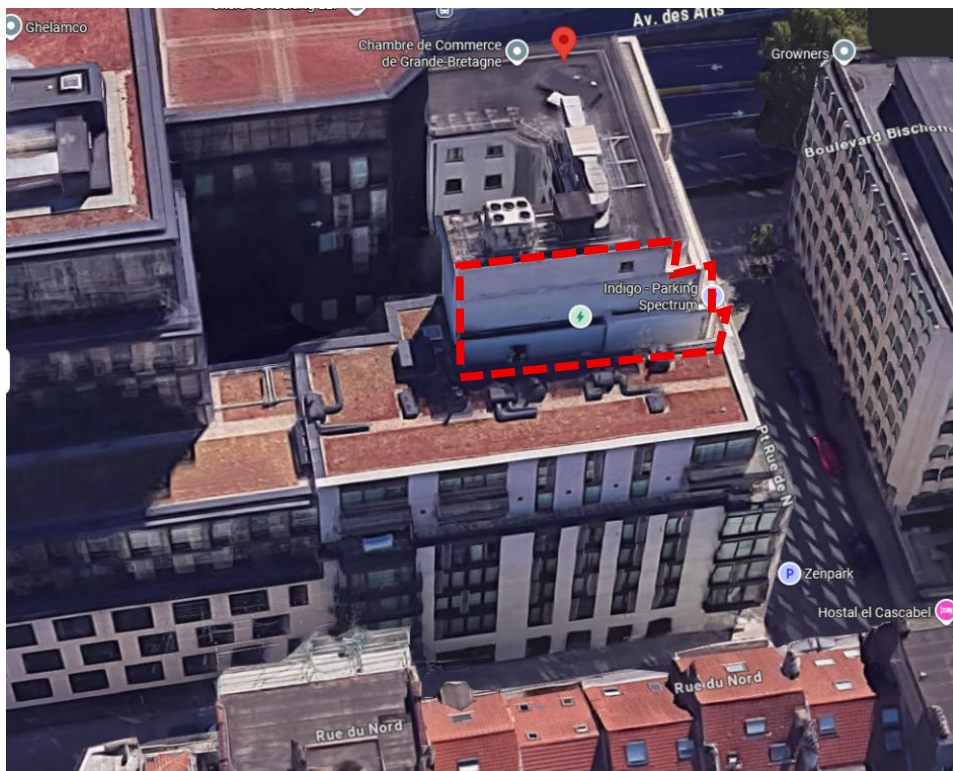
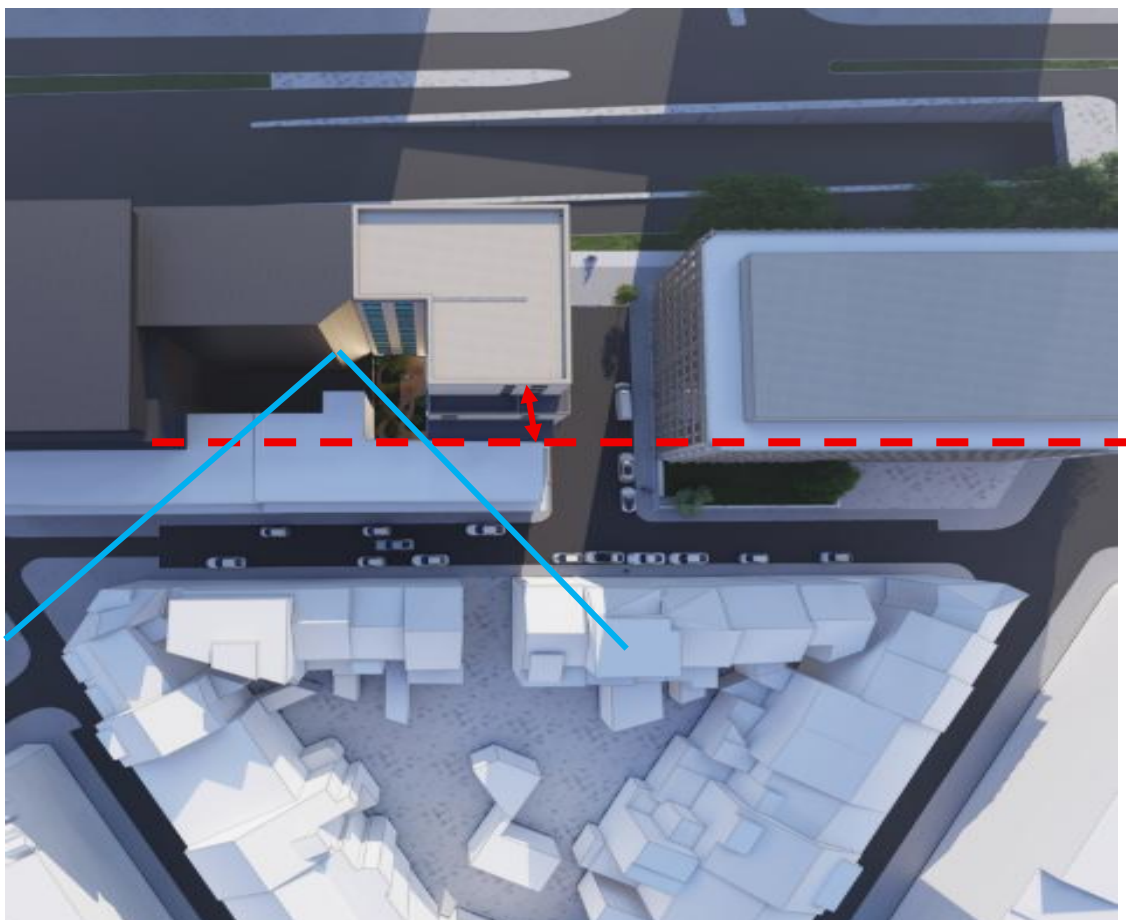


Figure 28 Vue aériennes

Le profil du projet Huis Madou, vu depuis la Petite rue du Nord, présente une profondeur réduite Par rapport à l'immeuble existant (le profil du voisin de gauche, situé de l'autre côté de la rue). Cette configuration permet de diminuer l'impact volumétrique du bâtiment dans la rue et d'harmoniser les rapports d'échelle avec le paysage urbain.

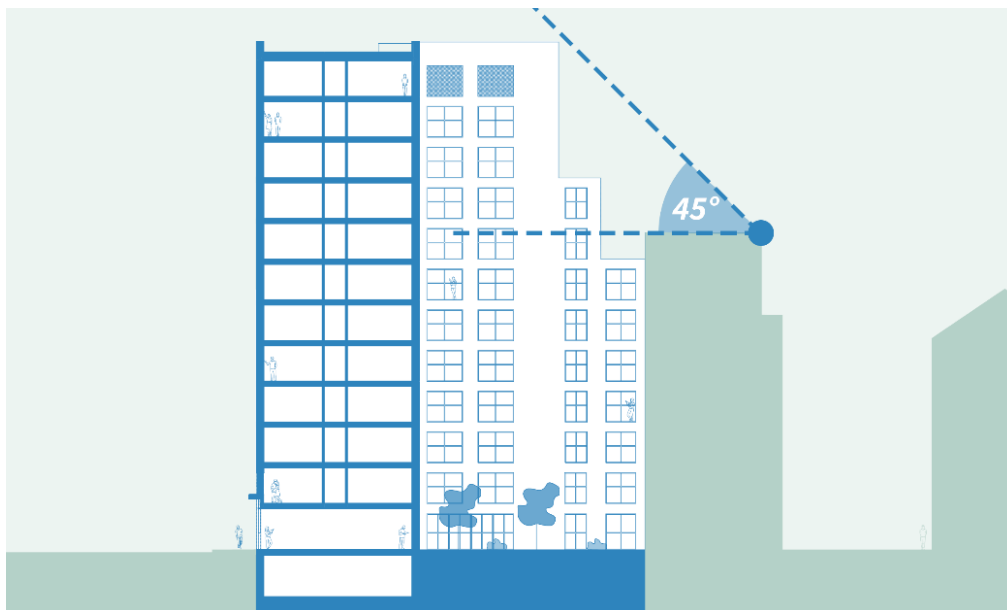


*Figure 29 Vue satellite et analyse voisins*



## La règle des 45°

Ces reculs, diminués, sont compris dans le volume formé par un angle de 45° pris depuis la corniche du voisin situé rue du Nord.



*Figure 30 Angle de 45° par rapport à l'acrotère mitoyen*

## - La profondeur

Le gabarit arrière projeté reste toujours largement moins profond que le volume du bâtiment existant et que l'immeuble voisin (Spectrum).

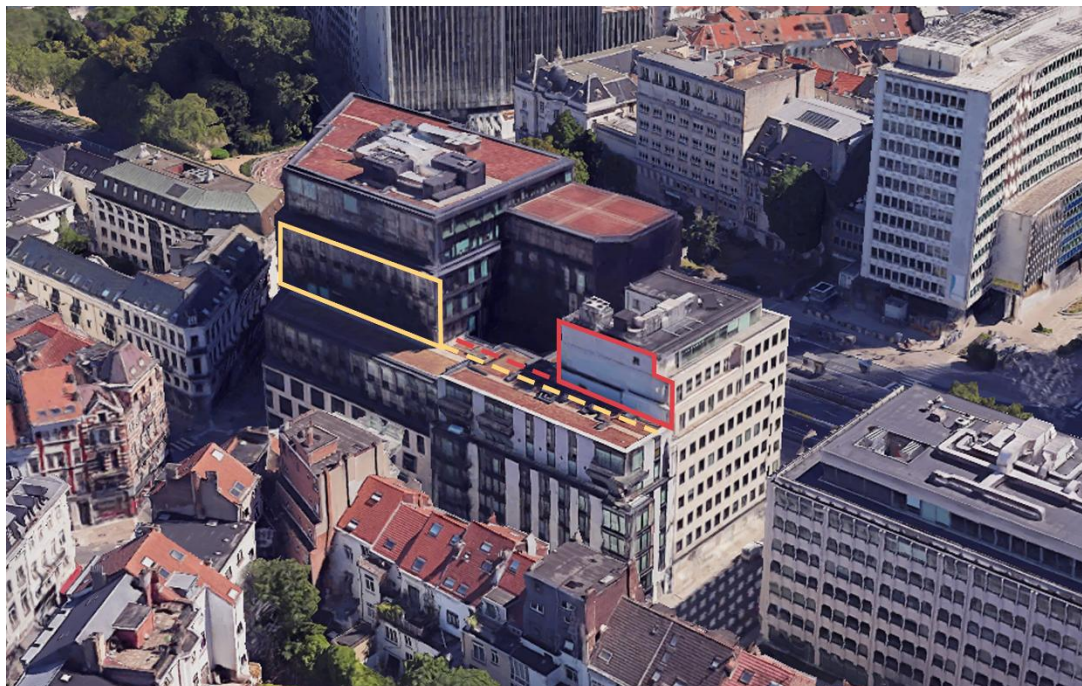


Figure 32 - Situation existante

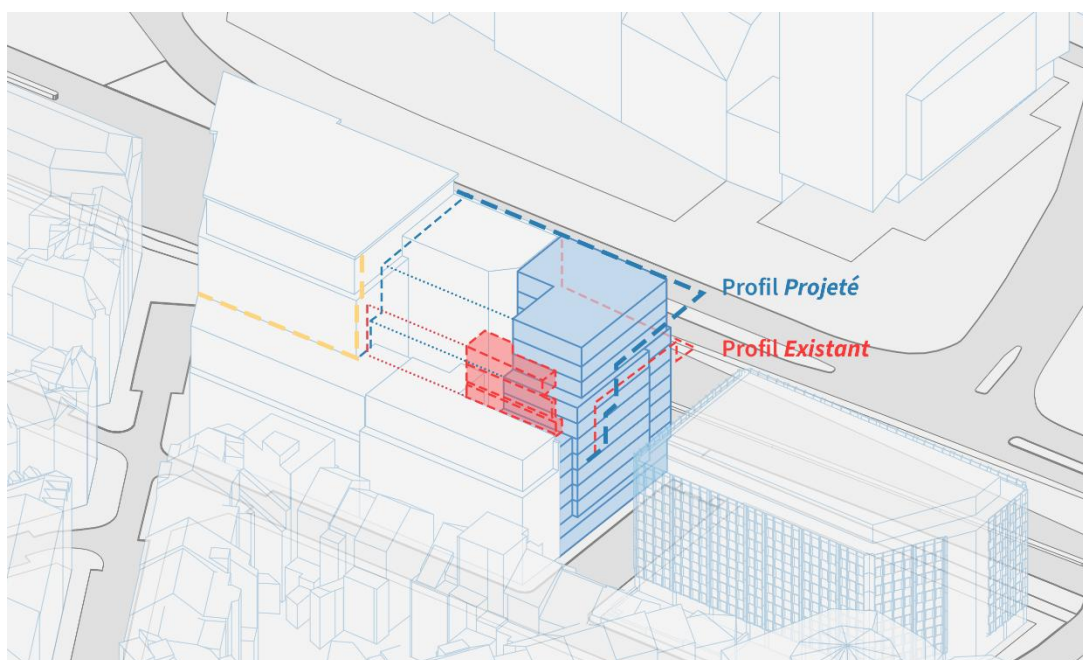


Figure 31 - Situation projetée

## - La perception

Enfin, le gabarit projeté n'est pas visible depuis la rue du Nord. En raison de l'étroitesse de la rue, l'angle de vue depuis le trottoir opposé ne permet en effet pas d'apercevoir le volume projeté.

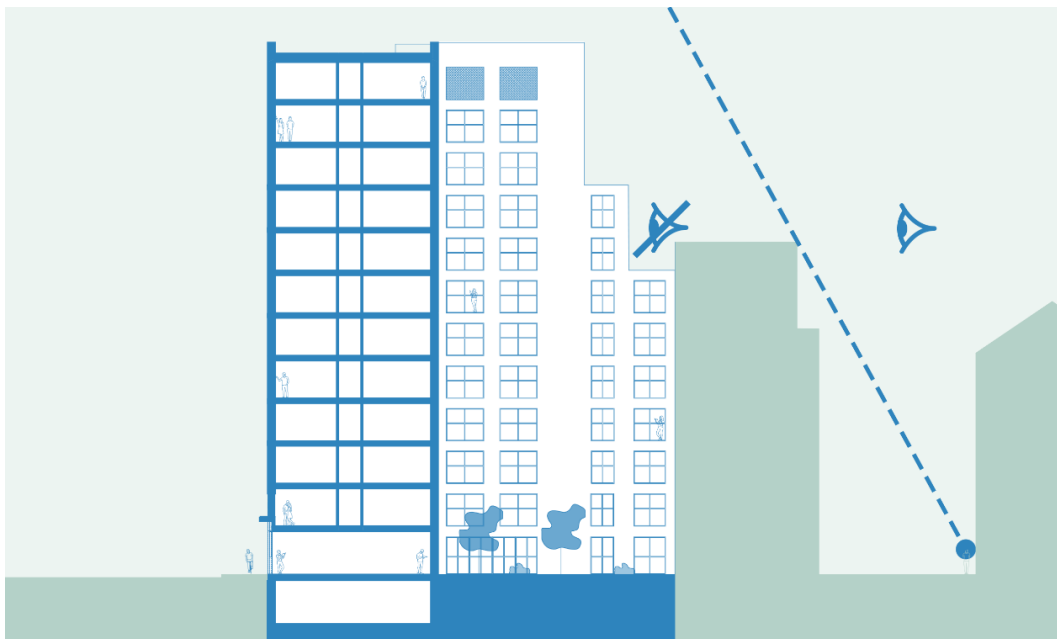


Figure 33 - Angle de vue depuis la Rue du Nord



Figure 34 - Angle de vue 03

### 1.2.6. Conclusion des étapes volumétrique



Figure 35- Analyse des compositions de façade

Le développement volumétrique du projet s'est construit par étapes successives, chacune répondant aux spécificités urbaines du site. Le volume maximal, défini sur l'emprise du bâtiment existant et aligné sur les gabarits du boulevard Bischoffsheim, a constitué la base de départ. La transformation d'un volume en U vers une forme en L a ensuite permis d'ouvrir l'îlot, d'agrandir le patio et d'améliorer significativement la qualité des espaces extérieurs et intérieurs.

Les retraits progressifs introduits dans les niveaux supérieurs ont assuré une transition graduelle entre les hauteurs marquées du boulevard et l'échelle plus fine de la Petite Rue du Nord. Cette gradation permet d'affiner la silhouette du bâtiment tout en garantissant une insertion harmonieuse entre les différents fronts urbains ainsi que la création d'une terrasse.

Les niveaux supérieurs des bow window sont alignés au gabarit du bâtiment de gauche permettant une transition harmonieuse avec ce voisin. Notre projet faisant la couture entre le gabarit haut du Spectrum et le gabarit plus bas situé de l'autre côté de la petite rue du Nord.

Le résultat final, dans son architecture, constitue une réinterprétation contemporaine du bâtiment existant :

- **Côté boulevard Bischoffsheim**, le projet reprend les codes de verticalité, de présence urbaine et de continuité bâtie caractéristiques de l'édifice d'origine.
- **Côté Petite Rue du Nord**, il adapte ces principes en les modulant, afin de correspondre à l'échelle plus modeste de la rue.

Ainsi, le nouveau volume reprend, prolonge et actualise l'esprit du bâtiment moderniste existant : une lecture claire des masses, une articulation lisible des retraits et un rapport équilibré entre espace public, îlot et gabarits voisins.

Le projet s'inscrit pleinement dans la continuité du site tout en offrant une réponse architecturale renouvelée et contextualisée.

### 1.3. Un bâtiment pour les étudiants

Le projet accueille un programme résidentiel étudiant combinant des chambres (kots) et des studios dont la répartition détaillée sera présentée ultérieurement. Il intègre également, au rez-de-chaussée et au +1, un ensemble d'espaces communautaires destinés à renforcer les interactions sociales et l'ouverture du bâtiment sur son environnement.

L'ambition directrice est de concevoir un édifice capable de participer activement à la dynamique du quartier, dans un contexte de transition entre un tissu historiquement productif et les besoins actuels en logement et en densification urbaine.

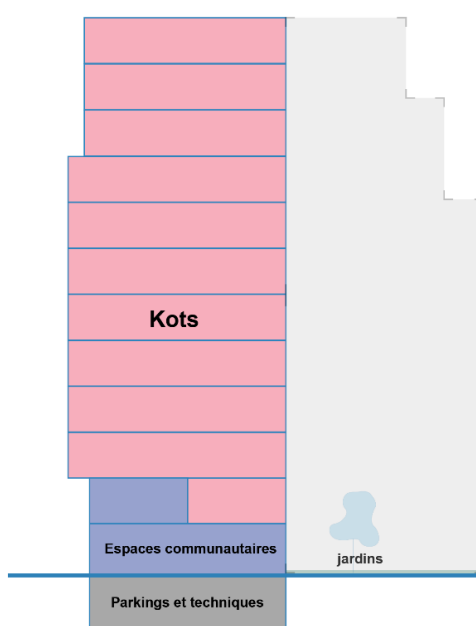


Figure 36 : Coupe programmatique du projeté

Par sa nouvelle affectation, le projet contribue à revitaliser un quartier jusque-là structuré selon une logique de mono-fonction bureau. L'introduction d'usages résidentiels rompt avec l'isolement traditionnel des îlots tertiaires et rétablit une véritable continuité avec la vie urbaine. Malgré la densité bâtie, cette réorientation du programme permet de retrouver une échelle plus humaine, favorable aux échanges, aux usages quotidiens, à l'appropriation du site et au contrôle social.

Sur le plan volumétrique, le bâtiment s'articule en deux strates distinctes :

- Un socle actif au rez-de-chaussée et au +1, accueillant un programme communautaire de type *Living Campus*, qui permet d'activer le rez-de-chaussée au niveau de l'espace public ;
- Un volume résidentiel, du niveau +2 au niveau +11, comprenant 148 unités : 44 studios équipés d'une kitchenette indépendante et d'une salle de douche privative avec wc
- 104 chambres avec une salle de douche privative avec WC et un espace living/cuisine communs par étage.



Comme mentionné précédemment, le rez-de-chaussée est entièrement dédié à ces fonctions collectives, à l'exception des accès aux circulations verticales qui permettent d'accéder aux étages supérieurs, ainsi qu'à l'entrée du logement du concierge et au local poubelle. Le long du boulevard Bischoffsheim et de la Petite Rue du Nord, deux espaces communs viennent animer la façade et offrir des lieux d'appropriation ouverts aux étudiants.

La façade du socle, largement vitrée, assure une grande transparence entre l'intérieur et l'espace public. Elle active la rue, renforce la lisibilité du programme communautaire, participe à la dynamisation urbaine du site et la transparence vers le patio.

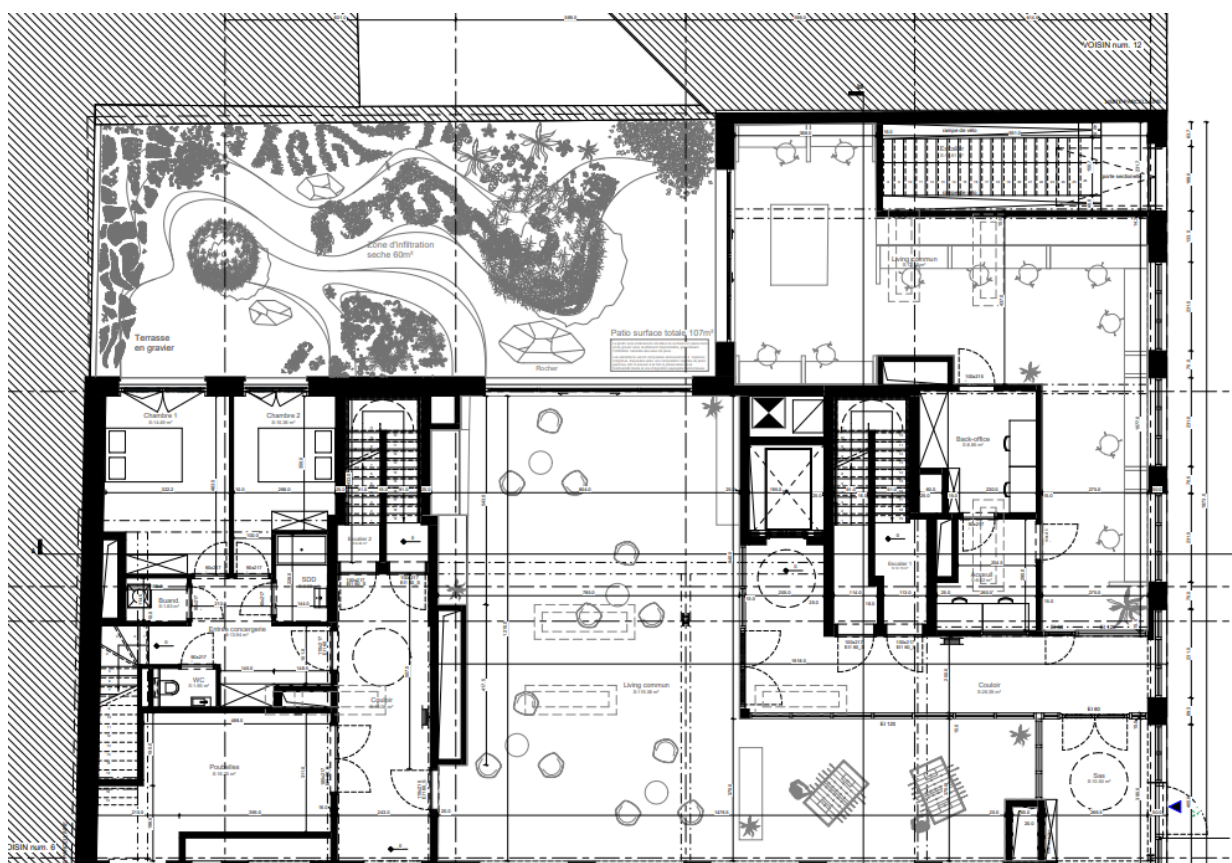


Figure 37- Plan du RDC

Les étages types, sont desservis par un noyau central comprenant un ascenseur, un escalier principal et un escalier secondaire nécessaire pour l'évacuation en cas d'incendie.

Chaque niveau s'articule autour d'espaces communs dédiés aux chambres qui structurent la vie collective et favorisent les interactions entre étudiants.

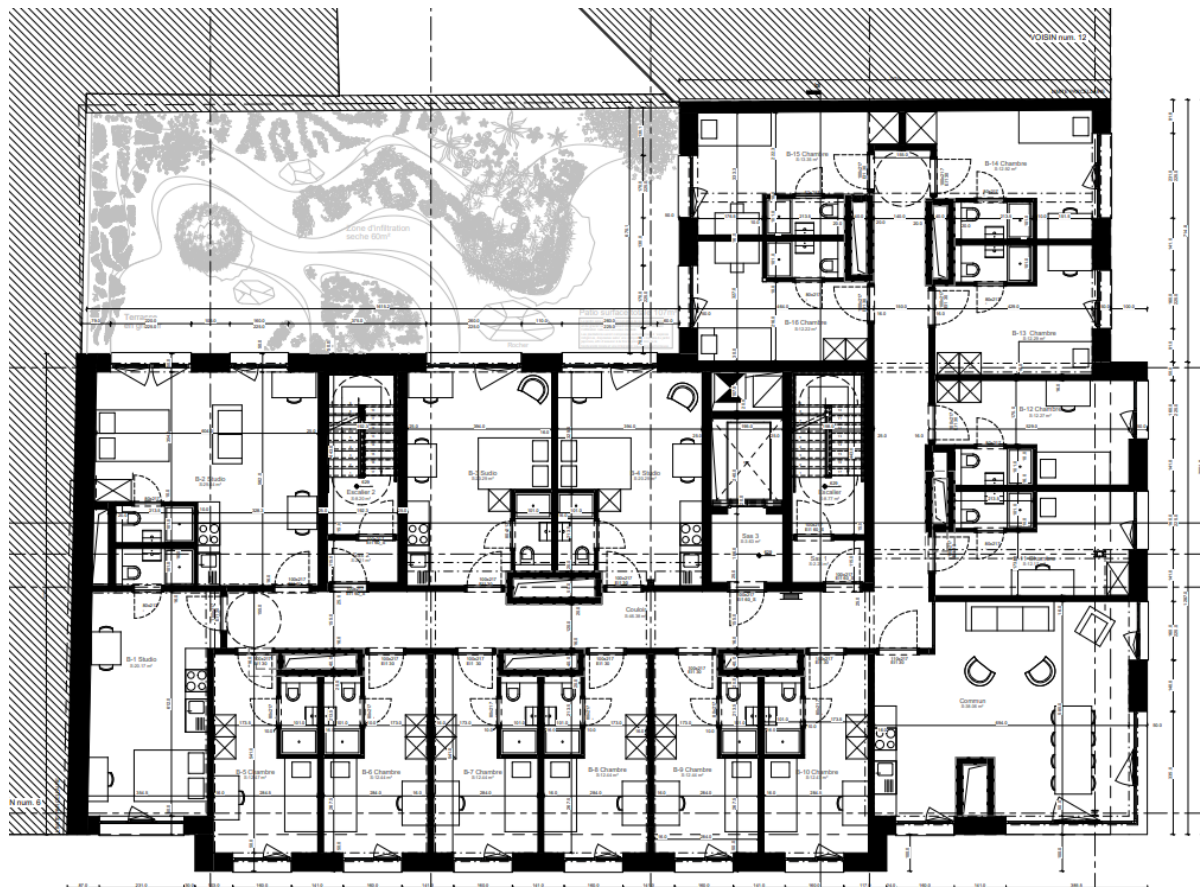


Figure 38- Plan du R+1

## 1.4. Le living campus

Le « Living Campus » constitue le cœur du projet. Il vise à encourager et à faciliter les rencontres, une ambition qui se traduit directement dans la conception architecturale. Le projet cherche à activer le socle du bâtiment en lui attribuant une véritable fonction sociale et communautaire, tant à travers l'organisation des espaces intérieurs que dans son interaction étroite avec l'espace public environnant.

Le rez-de-chaussée accueille ainsi deux grands espaces communs ouverts sur le patio et sur le quartier (traversants) qui permettent les échanges entre étudiants.

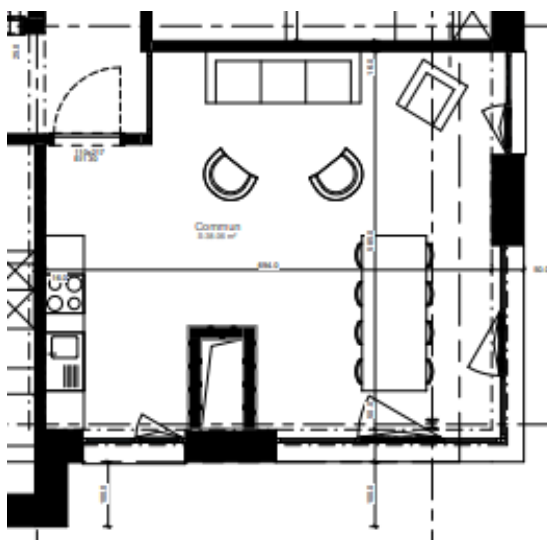


Figure 39 Zoom sur les communs

### 1.4.1. Les chambres

Le projet propose des logements étudiants conçus pour offrir un cadre de vie à la fois, confortable et convivial tout en étant en ligne avec les loyers étudiants pratiqués à Bruxelles. Chaque chambre est organisée de manière à optimiser l'espace disponible et à garantir un niveau de confort pour ses occupants (en conformité avec les recommandations de la ville de Bruxelles). Une diversité de typologies, allant de 12 m<sup>2</sup> à 14 m<sup>2</sup>, permet de répondre aux différents besoins et modes de vie des étudiants.

L'aménagement intérieur privilégie des volumes rationnels, une circulation fluide et une utilisation optimisée de chaque zone. Cette approche garantit un environnement pratique, ergonomique et agréable au quotidien.

La salle de douche privative comprend une douche spacieuse de 100 cm de long, un WC suspendu et un meuble lavabo. Ses dimensions optimales permettent une organisation ergonomique des sanitaires tout en préservant l'espace de vie.

La qualité spatiale des chambres est renforcée par une luminosité naturelle généreuse et par une acoustique soigneusement maîtrisée, offrant une atmosphère calme et propice aussi bien à la concentration qu'au repos.

A chaque étage, un cluster de maximum 12 chambres se partage un espace de vie collective comprenant la salle à manger la cuisine et le salon. Cet espace de vie est situé sur l'angle du bâtiment, orienté au Sud et bénéficiant de larges ouvertures.



Figure 40- Zoom sur les chambres

#### 1.4.2. Les studios

Les studios bénéficient d'une distribution intérieure optimisée, permettant d'intégrer l'ensemble des besoins essentiels de la vie quotidienne tout en préservant la luminosité, le confort et l'ergonomie. Chaque élément y trouve sa place de manière cohérente : le double lit, le coin travail, la kitchenette, la table pour manger et les rangements sont organisés pour offrir une fonctionnalité complète.

La conception privilégie des volumes clairs et bien proportionnés où chaque m<sup>2</sup> est utilisable, renforçant la sensation d'espace malgré la compacité. Les ouvertures généreuses en façade assurent une lumière naturelle abondante, tandis que le soin apporté aux matériaux et à l'acoustique contribue à créer une ambiance chaleureuse et apaisante.

La salle de douche privative comprend une douche spacieuse de 100 cm de long, un WC suspendu et un meuble lavabo. Ses dimensions optimales permettent une organisation ergonomique des sanitaires tout en préservant l'espace de vie.



Figure 41- Zoom sur les studios



### 1.4.3. Espaces de vie des étages

Les espaces de vie communes des étages destinés aux chambres, constituent un véritable prolongement du cadre de vie étudiant.

Ils sont largement vitrés sur une double orientation (Sud et Est) grâce à leur situation privilégiée sur l'angle du bâtiment. Cette position permet également, via l'angle vitré de créer des vues lointaines sur la petite ceinture et ainsi renforcer la spatialité de ces espaces.

Ils sont également implantés à proximité immédiate des circulations verticales (ascenseur et escalier), permettant au flux qui les dessert de ne pas gêner les chambres et les studios situés de part et d'autre de ces espaces.

### 1.4.4. Espace de vie au rez-de-chaussée

- Communs à toute la résidence
- Ouverts sur le patio/ jardin
- Ouverts sur l'espace public = Activation
- Espace traversant

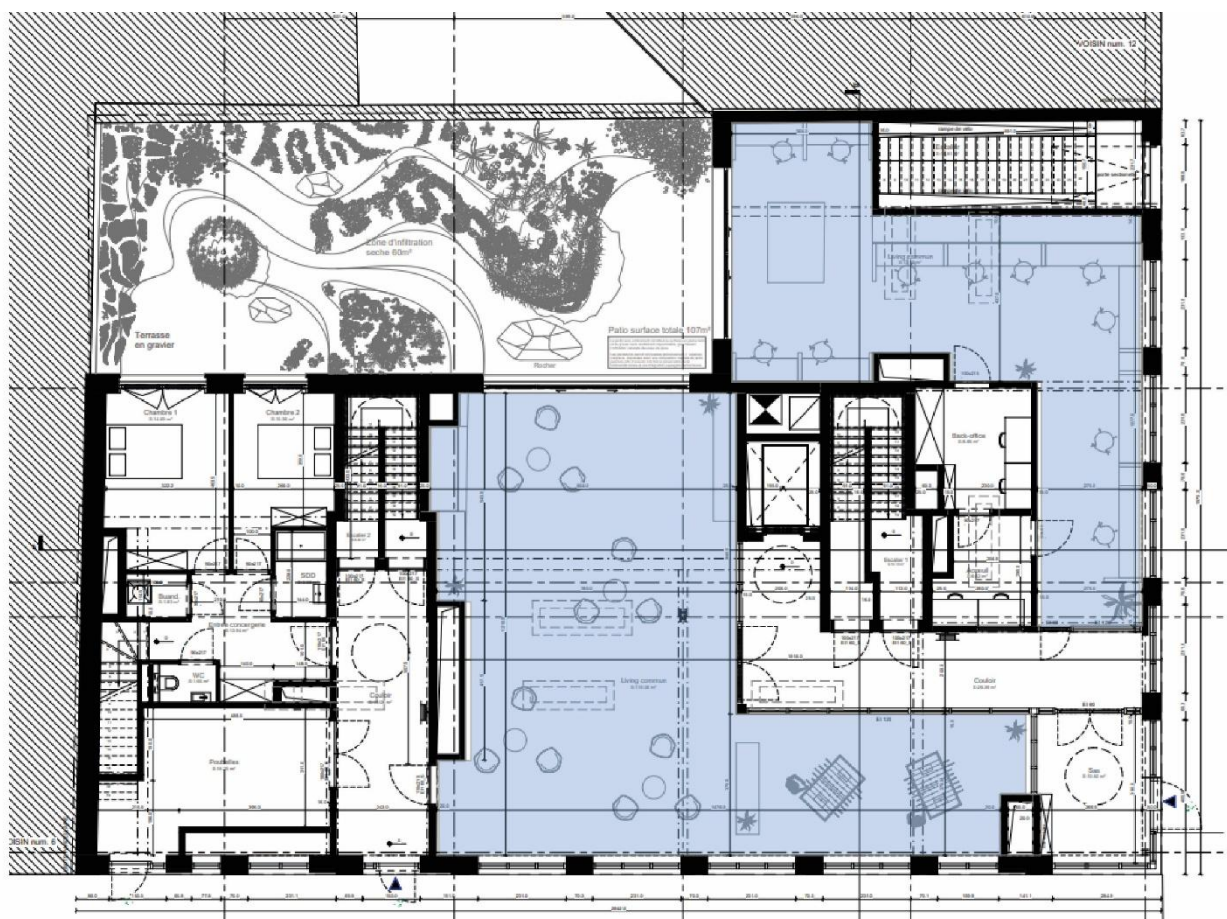


Figure 42- Plan du RDC

### 1.5. Le patio et jardins



Figure 43- Zoom sur le patio et jardin

À l'heure actuelle, le site est entièrement bâti et présente une superficie imperméable de 555,3 m<sup>2</sup>, correspondant à un taux d'imperméabilisation de 100 %. Le projet introduit une transformation significative de cette situation en libérant un espace intérieur paysager.

Depuis la rue, le projet offre une percée visuelle sur un jardin intérieur protégé, véritable secret urbain. Bien que non accessible, ce jardin se déploie comme un cadre vivant visible depuis les espaces communs, offrant ainsi une continuité visuelle agréable et stimulante. La végétation y joue un rôle essentiel : elle module la lumière au fil des saisons, créant des variations d'ambiance et un espace toujours renouvelé. Par le jeu des transparences, des reflets et de la verticalité, le jardin semble plus vaste qu'il ne l'est, renforçant l'impression d'un intérieur vivant et ouvert, tout en restant intime et protégé.

Comparé au bâtiment existant intégrant un patio situé au niveau +1, constitué d'une toiture en roofing non accessible et dépourvue de valeur paysagère ce nouvel aménagement apporte une amélioration substantielle. Le jardin désormais plus étendu, en pleine terre et largement végétalisé, apporte une meilleure qualité visuelle et environnementale. Il permet aussi une véritable amélioration en termes d'apport de lumière naturelle et de biodiversité, là où le précédent patio était limité dans ses possibilités. Cette transformation marque un contraste net avec la situation existante, apportant un espace de vie plus enrichissant et plus harmonieux, en parfaite adéquation avec l'environnement naturel et l'architecture du projet.

### 1.5.1. *Un paysage intérieur apaisé*

Au cœur du patio, un bassin d'infiltration sec est intégré de manière discrète et harmonieuse dans l'aménagement paysager. Il permet de gérer les eaux pluviales de façon naturelle : lors de fortes pluies, le bassin se remplit temporairement avant que l'eau ne s'infiltre progressivement dans le sol. En période sèche, il s'intègre pleinement au jardin et prend l'apparence d'un espace végétalisé continu. Le choix des plantations, adaptées aux variations d'humidité, renforce la cohérence écologique de l'ensemble et accompagne le fonctionnement naturel du bassin. Cet aménagement contribue à limiter le ruissellement, à favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol et à créer une transition douce entre les zones plantées sur dalle et celles en pleine terre. Il participe également à l'amélioration de la résilience du site face aux épisodes climatiques extrêmes. Le jardin intérieur ainsi créé offre un cadre de vie agréable et qualitatif pour les usagers. Il favorise la présence de la biodiversité, joue un rôle d'îlot de fraîcheur au cœur de l'îlot et participe à l'amélioration du microclimat et de la qualité de l'air. Visible depuis les espaces environnants, ce patio végétalisé valorise l'espace intérieur et contribue au bien-être quotidien des résidents.

### 1.6. *Un rez-de-chaussée actif*

Le rez-de-chaussée a été conçu pour offrir des espaces communautaires ouverts sur la rue et le patio, créant ainsi une connexion fluide avec l'environnement urbain, végétal et encourageant les interactions sociales. Ces espaces polyvalents, accessibles à tous les résidents, constitue un lieu d'animation et de rencontre. L'entrée principale du bâtiment assure un accès direct à ces espaces. L'accès au logement du concierge est également prévu à cet étage, garantissant une présence continue pour la gestion et la sécurité de l'ensemble du bâtiment.

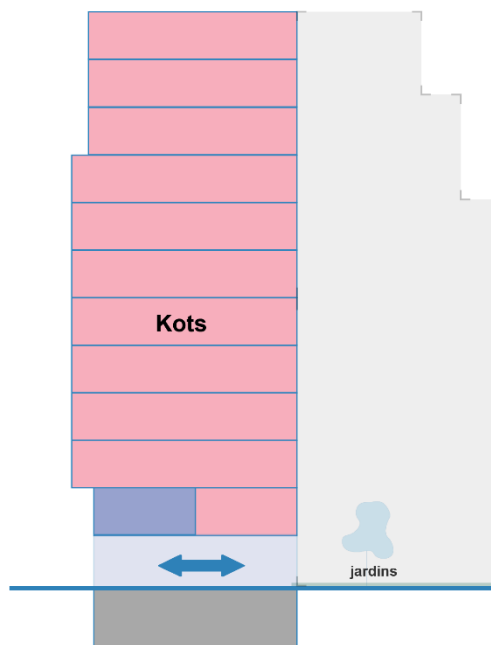


Figure 44 : Coupe programmatique schématique

### *1.7. Le sous-sol*

Les sous-sols sont aménagés et optimisés pour l'utilisation de l'espace souterrain. Des espaces techniques y sont intégrés pour assurer le bon fonctionnement du bâtiment. Un parking vélo d'une capacité de 151 emplacements est également prévu, répondant aux besoins de mobilité durable et facilitant le stationnement sécurisé des vélos des résidents et visiteurs.

Ces aménagements assurent une utilisation cohérente et fonctionnelle des espaces, tout en renforçant l'aspect durable et pratique du projet.

L'étude de mobilité commandée au bureau d'études AME srl a mis en évidence que le faible taux de motorisation des étudiants justifie l'absence d'emplacements de stationnement au sein du projet. Par ailleurs, les parkings publics situés à proximité sont en mesure d'absorber largement les éventuels besoins de stationnement générés par le projet.

## CHAPITRE 2. FAÇADES ET MATERIALITE

### 2.1. *Descriptif architectural des façades*

Le projet s'inscrit dans une démarche de continuité avec le paysage moderniste du boulevard, en réinterprétant les codes qui caractérisent les immeubles environnants : rigueur constructive, verticalité affirmée, matérialité minérale et articulation claire entre socle et étages.

L'intervention propose ainsi de prolonger l'esprit du bâtiment actuel, dont elle reprend la logique constructive, les proportions et certains principes de composition, tout en les adaptant aux exigences contemporaines et au nouveau programme résidentiel.

La nouvelle composition de façade illustre cette réinterprétation. Les rythmes et la trame hérités du bâtiment d'origine sont maintenus, mais les ouvertures sont recalibrées pour répondre aux standards actuels d'habitabilité (1/5 de surface vitrée – titre II du RRU). Les fenêtres existantes ne permettaient pas un ensoleillement suffisant ni un apport lumineux adapté aux usages contemporains ; leur redimensionnement améliore significativement le confort intérieur tout en garantissant des performances conformes aux normes actuelles.

Cette mise à jour respecte la lecture architecturale du bâtiment tout en l'inscrivant pleinement dans son époque.



## 2.2. Comparaison des éléments de façade

### 2.2.1. La verticalité



Figure 45 : Axonométrie -Existant

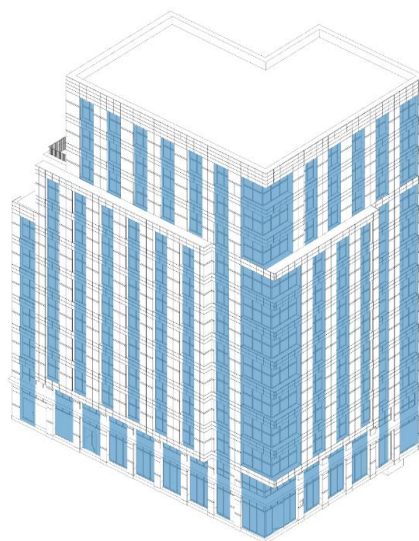


Figure 46- Axonométrie - projetée

Le schéma des façades révèle une verticalité marquée dans la composition, créant une élévation harmonieuse du bâtiment. Ce rythme régulier et structuré confère au bâtiment une simplicité élégante, sans interruptions ni dissonances, assurant ainsi une fluidité visuelle et une continuité architecturale.

### 2.2.2. Le socle

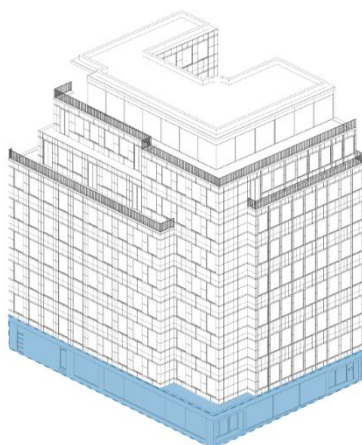


Figure 43 : Axonométrie -Existant

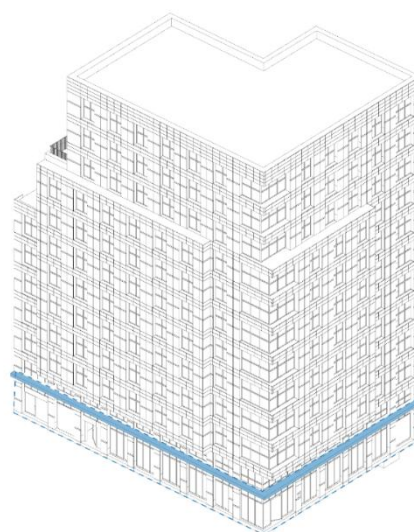


Figure 44 : Axonométrie -projetée

Le socle structure l'ensemble du bâtiment en lui conférant une assise lisible et stable. Il se distingue par un rythme d'ouvertures soigneusement maîtrisé, affirmant une identité propre tout en assurant une transition progressive vers les niveaux supérieurs. Ce socle s'aligne, tant au niveau du rez-de-chaussée que de sa hauteur, sur le bâtiment du Spectrum, renforçant la continuité urbaine et l'ancrage du projet dans son contexte immédiat, tout en établissant un contraste mesuré avec les volumes en élévation.

### 2.2.3. La façade pleine à l'angle

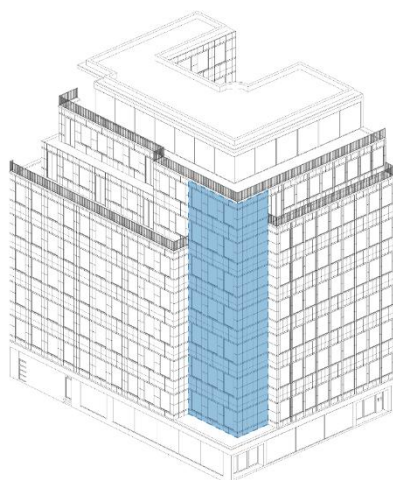


Figure 48 : Axonométrie -projetée

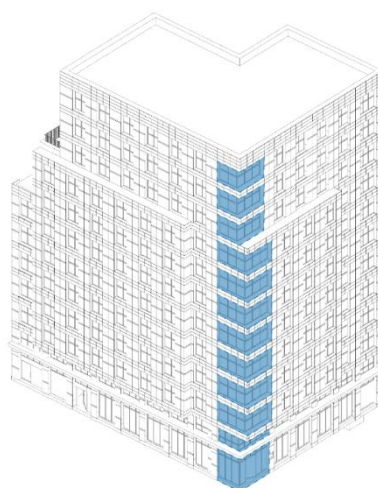


Figure 47 : Axonométrie -projetée

Sur le bâtiment existant, l'angle est fermé, créant ainsi une séparation entre les façades du boulevard Bischoffsheim et de la Petite Rue du Nord.

Les angles sont traités en façades vitrées continues, offrant une transition fluide entre les différents plans de façade et renforçant la verticalité du volume. Ce traitement, typique des architectures modernistes, est ici réinterprété pour maximiser l'apport lumineux et affiner les proportions du bâtiment.

#### 2.2.4. *Le calepinage*

Sur la façade existante, la première trame est définie par la verticalité des ouvertures, tandis qu'une seconde trame apparaît à travers le calepinage des pierres. Cette dualité vise à rompre le rythme strictement vertical, offrant ainsi une composition plus équilibrée et une architecture d'ensemble plus harmonieuse.

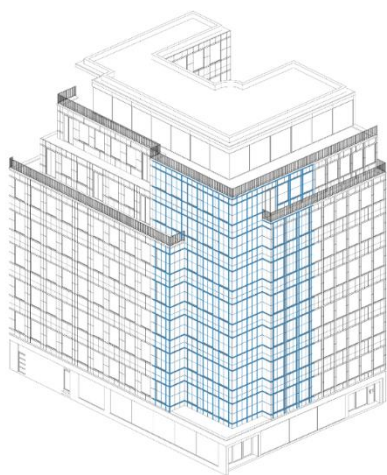


Figure 49 : Axonométrie -projetée



Figure 50 : Axonométrie -projetée

Le projet s'inscrit dans la continuité des principes de composition de la façade existante en réinterprétant ses codes architecturaux. La verticalité marquée des ouvertures est reprise comme trame directrice, tandis qu'un travail sur le calepinage du parement et les lignes horizontales vient structurer la façade. Cette superposition de registres instaure un équilibre entre verticalité et horizontalité, atténuant la rigidité d'une lecture exclusivement verticale et assurant une lecture plus maîtrisée et cohérente de l'ensemble du volume.

#### *2.2.5. Traitement du socle actif*

Le rez-de-chaussée est conçu comme un socle actif, accueillant les fonctions ouvertes sur l'espace public. Une ligne de référence horizontale, intégrée dans la modénature en pierre, vient souligner ce niveau et marquer la transition avec les étages supérieurs. Cette ligne directrice contribue à une lecture claire du rapport au sol, tout en renforçant l'ancrage urbain du projet. Elle s'inscrit dans la continuité des codes modernistes : un socle lisible, une façade ordonnée et une verticalité affirmée. Alignée avec le Spectrum, elle permet au bâtiment de se fondre harmonieusement dans son contexte urbain et d'établir une relation fluide avec les structures voisines. Cette ligne horizontale fait également écho à un geste fréquent dans l'architecture moderniste, où un bandeau, un auvent ou un élément filant marquent le niveau du socle. Ces dispositifs soulignent la base du bâtiment, clarifient son rapport au sol et structurent la façade par un trait simple mais expressif. En reprenant ce principe et en le réinterprétant, le projet s'inscrit dans la continuité de cette tradition tout en l'adaptant à un langage contemporain. La ligne devient un repère discret mais essentiel, qui unifie les façades et relie subtilement le bâtiment à son environnement.

#### *2.2.6. Matérialité*

Les façades sont revêtues aux étages d'un matériau minéral claire (en pierre naturelle ou en béton préfabriqué), dans une teinte proche de celles du bâtiment existant. Ce choix permet au bâtiment de s'intégrer dans son environnement immédiat, en reprenant une couleur et une matière déjà présente dans le quartier et familière du paysage urbain.

Le socle du rez-de-chaussée est quant à lui composé de pierre bleue, en évocation du soubassement existant également en pierre bleue.

Ces matériaux confèrent au projet une présence sobre, durable et cohérente avec les constructions voisines. Elle assure également une continuité visuelle avec les bâtiments modernistes préexistants, dans la lignée de l'esprit patrimonial du site.

Les châssis, de teinte noire, renforcent cette filiation moderniste. Ce contraste affirmé, typique de nombreux immeubles des années 1950-1970, souligne la trame verticale et met en valeur la lecture rythmée de la façade. Leur teinte sombre accentue l'élégance de la pierre claire et crée une composition sobre et expressive.

Un travail précis sur les modénatures, les retraits et la gestion des joints permet enfin de sculpter la façade et d'en affiner la lecture, donnant au bâtiment une présence contemporaine maîtrisée.

### 2.2.7. Réemploi

À la suite de l'analyse du potentiel de réemploi réalisée par Drees & Sommer, certains matériaux issus du bâtiment existant se révèlent particulièrement intéressants à récupérer, soit pour alimenter la filière du réemploi, soit pour être réutilisés directement au sein du projet.

Deux matériaux ont retenu notre attention et pourraient être réintégrés dans le projet.

- Le marbre suédois de l'escalier : la possibilité de le transformer en dalles de sol sera étudiée, notamment sous la forme d'un *opus incertum* pour les espaces communs du rez-de-chaussée.
- La pierre de façade : son réemploi pourrait prendre la forme d'un habillage mural ponctuel, afin de marquer un noyau, un seuil ou l'accès à un espace spécifique.



## CHAPITRE 3. VISUELS



*Figure 51- Vue angle Boulevard Bischoffsheim et Petite rue du nord*



*Figure 53 - Vue Piéton angle Boulevard Bischoffsheim*



*Figure 54 - Vue Entrée Boulevard Bischoffsheim*





*Figure 55 - Vue Petite rue du Nord*



*Figure 56 - Vue Petite rue du Nord - à travers le patio à travers la façade*



*Figure 57 - Vue de la façade arrière dans la Rue du Nord*

## **PARTIE III** | *AMENAGEMENT PAYSAGE DU PATIO INTERIEUR*

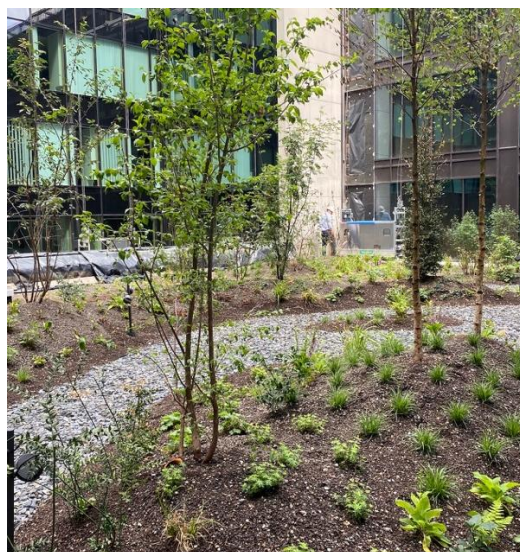
### **CHAPITRE 1. PATIO VEGETALISE**

Le programme architectural permet de créer un nouvel espace de pleine terre de 107 m<sup>2</sup>. Ce patio végétalisé forme un îlot propice au développement d'une végétation foisonnante qui participe à la mise en place d'un cadre de vie resourçant, générateur de bien-être.

Le patio est conçu pour créer un équilibre entre le minéral et le végétal, il est agrémenté de quelques roches décoratives et des petites surfaces d'accueil engravillonnées, parfaitement perméables.



*Figure 58 - Tahari Courtyard (US) : patio luxuriant, paysage biophilique*



*Figure 52 - The Arch (Bruxelles) : jardin d'ombre*

Le centre du jardin est aménagé en léger creux de +/- 50 cm, afin de réceptionner et d'infiltrer toutes les eaux de ruissellement du patio.

La palette végétale est étudiée pour répondre aux contraintes spécifiques de ce jardin d'ombre, en optimisant l'usage de plantes indigènes. Une attention particulière est portée à l'accueil de la biodiversité, par le développement d'un programme de plantations herbacées et arbustives, assurant un relai mellifère et producteur de baies, source de gagnage pour les oiseaux et les insectes butineurs.

Le patio participe à l'amélioration du faible indice de valeur biologique du quartier, identifié par Bruxelles Environnement sur la carte d'évaluation biologique :





Figure 53 - Carte de Bruxelles

## 1.1. Programme de plantations

La palette végétale respecte la liste ALTERIAS en matière de plantes invasives en Belgique, elle exclue les plantes allergènes et répond aux objectifs raisonnables et équilibrés développés avec APIES BRUOCSELLA : qualité et étalement maximal du calendrier de floraison pour améliorer les périodes critiques de début et de fin d'hiver de nourrissage des abeilles, insectes et oiseaux.

Les plantes indigènes sont favorisées et représentent 2/3 de la sélection. La palette végétale s'étoffe également de quelques plantes horticoles, plus adaptées aux contraintes spécifiques de croissance, afin d'atteindre l'ensemble des objectifs esthétiques, sociaux et environnementaux du projet.

Les conditions d'ensoleillement faibles du jardin nécessitent une palette végétale adaptée, qui apprécie la fraîcheur et qui se contente de peu de lumière :

Strate arborée, le projet prévoit la plantation d'un arbre haute-tige, un charme commun (*Carpinus betulus*). Cet arbre indigène supporte parfaitement les conditions ombragées du patio, son feuillage marcescent lui confère une belle présence en hiver. Son feuillage printanier vert tendre et sa coloration automnale illumineront le patio.

Son port pyramidal, et sa capacité à supporter la taille, le rendent particulièrement adapté à cet espace et garantit que l'arbre ne deviendra pas, à terme, une nuisance pour les bâtiments environnants.

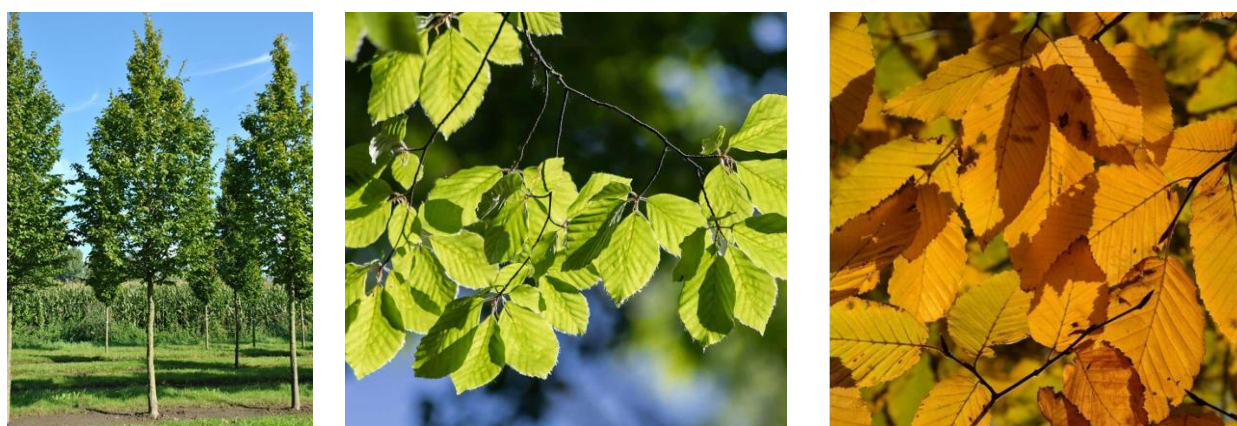


Figure 54 Charme et port pyramidale – Feuillage printanier – Feuillage automnal

**Strate arbustive**, liste non exhaustive (plantes indigènes repérées en bleu) : *Euonymus europaeus*, *Fatsia japonica*, *Frangula alnus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Leucothoe fontanesiana*, *Nandina domestica*, *Viburnum opulus*, *Viburnum lantana*, *Viburnum tinus*,...



Figure 55 *Frangula alnus*



Figure 56 *Cornus mas* –



Figure 57 *Cornus sanguinea*



Figure 58 *Ligustrum vulgare*



Figure 59 *Nandina domestica*



Figure 60 *Leucothoe fontanesiana*



Figure 61 *Cornus sanguinea*



Figure 62 *Viburnum opulus*



Figure 63 *Viburnum lantana*



**Strate herbacée**, liste non exhaustive (plantes indigènes repérées en bleu) : *Ajuga reptans*, *Alchemilla vulgaris*, *Asarum europaeum*, *Blechnum spicant*, *Fragaria vesca*, *Helleborus foetidus*, *Deschampsia cespitosa*, *Epimedium versicolor*, *Euphorbia amygdaloides* 'Robbiae', *Galium odoratum*, *Luzula sylvatica*, *Persicaria bistorta*, *Polypodium vulgare*, *Vinca minor*,...



Figure 64 *Ajuga reptans*



Figure 65 *Helleborus foetidus*



Figure 66 *Asarum europaeum*



Figure 67 *Deschampsia cespitosa*



Figure 68 *Epimedium versicolor*



Figure 69 *Euphorbia amygdaloides* 'Robbiae'



Figure 70 *Galium odoratum*



Figure 71 *Polypodium vulgare*



Figure 72 *Vinca minor*

## *1.2. Toiture végétalisée semi-intensive : Prairie fleurie pour milieu sec*

Ce dispositif vise à créer un écosystème riche et durable, composé de vivaces adaptées aux conditions de toiture et aux sols peu profonds. La palette végétale sélectionnée privilégie des espèces locales et mellifères favorisant le retour d'insectes pollinisateurs et de petites faunes.

- Sous les panneaux PV, il est prévu une végétation qui supporte l'ombre et surtout une végétation rase, dont le développement ne rentre pas en conflit avec les panneaux : *Sedum album*, *Sedum acre*, *Sedum reflexum*, *Sedum sexangulare*, complété avec des plantes tapissantes indigènes : *Ajuga reptans*, *Trifolium repens*, *Vinca minor*
- Pour les espaces entre les panneaux, Il est prévu des plantes indigènes et/ou mellifères adaptées aux contraintes : *Achillea millefolium*, *Ajuga reptans*, *Allium schoenoprasum*, *Briza media*, *Chamerion angustifolium*, *Deschampsia cespitosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Echium vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Origanum vulgare*, *Thymus vulgaris*, ...

## PARTIE IV | *TECHNIQUE*

### CHAPITRE 1. INTRODUCTION

L'immeuble de bureaux existant sera entièrement démoli pour faire place à un nouveau bâtiment résidentiel avec des installations techniques modernes et adaptées aux besoins futurs. Cette approche vise à améliorer le confort des habitants, optimiser la performance énergétique et intégrer des technologies durables pour une gestion efficace du bâtiment

#### 1.1. *Locaux techniques*

Les zones et locaux techniques suivants sont prévus dans le projet :

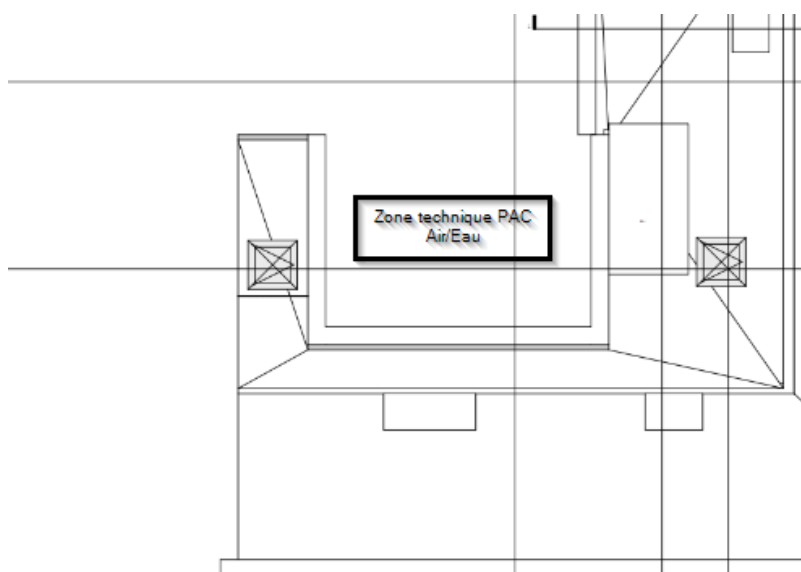


Figure 73 Zone technique toiture

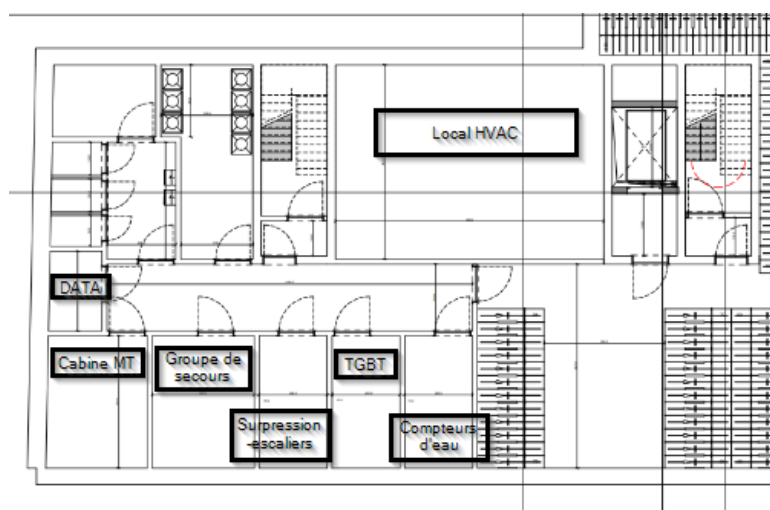


Figure 82 Locaux techniques en sous-sols



#### *1.1.1. Espace en toiture pour pompe à chaleur air/eau*

Le bâtiment sera chauffé par une pompe à chaleur air-eau (+/- 205 kW). Celle-ci sera installée en toiture. L'ingénieur acoustique déterminera les mesures nécessaires pour se conformer aux normes et législations en vigueur. Dans tous les cas, une version SLN (super faible bruit) sera choisie.

#### *1.1.2. Cabine mi-tension*

Une cabine de mi tension sera nécessaire pour le projet en raison de la production de chauffage à l'aide d'une pompe à chaleur électriques. Puissance estimative : 400 kVA. Un transfo à huile minérale sera prévu. Nous avons déjà pris contact avec Sibelga (M. Kevin Loreyne). Sibelga a confirmé par e-mail que l'implantation de la cabine au niveau -1 ne pose aucun problème.

#### *1.1.3. Local technique groupe de secours*

Le bâtiment a une hauteur de plus de 25 m et est donc considéré comme un bâtiment élevé conformément aux normes de sécurité incendie. Cela implique, parmi d'autres, les installations suivantes : - 1 ascenseur destiné aux services d'incendie - Surpression des cages d'escalier L'ascenseur pompier et la surpression des cages doivent être conçus de telle manière qu'ils restent en fonctionnement en cas d'interruption de la tension du réseau. Pour réaliser cela, un groupe électrogène de secours devra être prévu. La puissance est actuellement estimée à 40 kVA. Le local est situé au niveau -1. L'aspiration, le refoulement et l'évacuation des gaz de combustion se fait par une grille au rez-de-chaussée. Nous attirons l'attention sur le fait que ce groupe électrogène de secours ne fonctionnera qu'en cas d'urgence et pendant les moments de test obligatoires.

#### *1.1.4. Local technique surpression cage escalier*

Comme mentionné ci-dessus, les cages d'escalier doivent être placés en surpression par rapport aux voies d'évacuation en cas d'incendie. À cet effet, un local technique séparé est nécessaire. Il est prévu au niveau -1. L'aspiration de l'air doit se faire du côté de la direction dominante du vent et sera réalisée via une grille dans la façade, côté Petite Rue du Nord, au rez-de-chaussée.

#### *1.1.5. Local compteurs électriques et TGBT*

Un compteur général est prévu pour l'immeuble, à savoir sur la connexion mi-tension. Les studios et chambres ne sont pas destinés à une occupation permanente, de sorte qu'aucun compteur séparé n'est nécessaire pour chaque studio ou chambre d'étudiant. Cela nous a été confirmé par e-mail par Sibelga. Cependant, un compteur basse tension séparé est prévu pour le logement du concierge et sera installé dans la salle TGBT.

#### *1.1.6. Local technique HVAC*

Le local HVAC se trouve également au niveau -1. Ce local abrite le groupe de ventilation avec échangeur de chaleur. L'air frais est aspiré depuis le toit en raison de la meilleure qualité de l'air. 12/12/2025 | p. 4-6 L'évacuation de l'air se fait également depuis le toit, à une distance minimale de 8 mètres de l'aspiration de l'air frais afin d'éviter tout court-circuit. Ce local technique contiendra également les vases d'expansion et de stockage nécessaires pour la production d'eau chaude.

#### *1.1.7. Local Data*

Un local séparé est prévu pour le rack de data et la centrale incendie

## *1.2. Description générale des installations techniques*

### *1.2.1. Aucune utilisation de combustibles fossiles*

Aucun combustible fossile ne sera utilisé de quelque manière que ce soit. Aucune connexion au gaz ne sera donc demandée.

### *1.2.2. Pompe à chaleur air/eau – basse température*

La pompe à chaleur alimente efficacement le bâtiment, avec des conduites qui descendent jusqu'au sous-sol. Un système de boucle sera installé au niveau -1, assurant une distribution optimale de la chaleur vers les différents studios et chambres via les colonnes montantes dans les gaines. La conduite en boucle sera évidemment bien isolée et l'eau circulera à basse température (40/35°C). Le fluide frigorigène est le R32, qui possède un faible GWP (675).

Les locaux seront équipés de ventilo-convecteurs. Ce système flexible offre une réactivité rapide face aux variations des conditions, idéal pour les chambres étudiantes. Dans chaque espace chauffé, un thermostat sera installé pour régler la température. Un programme horaire peut être configuré pour chaque thermostat.

Aucune climatisation n'est prévue dans le bâtiment. Les mesures passives prévues pour limiter l'entrée de la chaleur solaire devraient suffire à maintenir la température à l'intérieur des limites de surchauffe. Le local data sera prévu d'une extraction d'air pour évacuer la petite quantité de chaleur qui pourrait se produire par les switches.

### Géothermie fermée/ouvert

Plusieurs contacts ont été pris avec des experts ayant une expérience de l'énergie géothermique dans la région. De ces conversations, nous pouvons conclure que la mise en œuvre de cette technologie est difficile pour ce projet. Pour un système géothermique fermé, il reste insuffisamment de surface de sol pour le champ de sondes. Quant à un système ouvert, la superficie du terrain est trop réduite pour garantir une distance suffisante entre les paires de puits.

### *1.2.3. Installations sanitaires*

L'eau chaude sanitaire sera produite par des chauffe-eaux électriques individuels ou des chauffe-eaux instantanés. Les mesures suivantes pour économiser l'eau seront mises en place : - Toutes les toilettes seront équipées d'une chasse d'eau à double débit (3/6 litres). - Tous les robinets seront équipés d'un aérateur économiseur d'eau qui réduit la consommation sans perte de confort. Les pommeaux de douche prévus sont de type économiseur d'eau avec un débit maximal de 6 litres par minute

### *1.2.4. Prévention et lutte contre incendie*

L'immeuble respecte toutes les prescriptions relatives aux bâtiments haut, telles que définies dans la dernière version coordonnée du 20<sup>ième</sup> mai 2022 de l'A.R. du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie. Le bâtiment est équipé d'un système de détection incendie automatique de type surveillance totale. Des dévidoirs incendie ainsi que des extincteurs à poudre sont prévus en nombre suffisant suivant les normes en vigueur, et à chaque niveau.

### 1.2.5. Ventilation

Nous prévoyons actuellement un système de ventilation D avec récupération de chaleur et bypass, afin d'appliquer le free-cooling pendant les mois d'été, lorsque la température extérieure est inférieure à celle de l'intérieur. Ce système est entièrement mécanique et régule à la fois l'apport et l'extraction de l'air à l'aide de ventilateurs. Il garantit une qualité d'air intérieure optimale et contrôlée dans une maison ou un bâtiment. L'air frais extérieur est aspiré mécaniquement via des conduits et distribué dans les pièces de vie comme le salon, les chambres et le bureau. L'air pollué (humidité, odeurs, CO<sub>2</sub>) est extrait mécaniquement des pièces humides comme la cuisine, la salle de bain et les toilettes. La chaleur de l'air extrait est récupérée par un échangeur de chaleur et transférée à l'air neuf entrant. Cela permet d'économiser de l'énergie et d'améliorer le confort thermique.

La centrale de traitement d'air sera équipée d'un contrôle horaire afin que la ventilation soit réglée à moitié débit pendant la nuit.

Le débit de ventilation est calculé conformément aux exigences en vigueur pour la ventilation dans les bâtiments d'habitation. Étant donné l'emplacement du bâtiment sur le petit ring très fréquenté de Bruxelles, nous estimons qu'un système C serait moins pertinent en raison des nuisances sonores possibles et de la pollution de l'air.

#### Rejets dans l'air et effets de proximité

Le rejet d'air vicié du projet se fait en toiture haute. La prise d'air frais et le rejet d'air vicié ont été implantés de manière à éviter tout risque d'échanges liés à leur proximité mutuelle. Nous référons aux plans des installations.

### 1.2.6. Électricité

L'alimentation électrique du projet est assurée via le réseau mi tension de Sibelga. Une cabine client sera prévu, avec une puissance de 400 kVA. Un compteur basse tension est prévu uniquement pour le logement du concierge. Pour diminuer les besoins en énergie primaire des bâtiments, le projet a opté pour des dispositifs utilisant les énergies renouvelables, avec l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture du bâtiment. Concernant l'éclairage, tous les appareils (communs, jardins, terrasses) seront équipés de LED et contrôlés par détecteur de présence, afin de limiter au strict nécessaire les consommations.

### 1.2.7. Appareils de levage

Un ascenseur est prévu dans le projet permettant la circulation des résidents mais également l'accès des pompiers en cas d'incendie. La cabine et son palier étant conforme aux prescriptions de l'AR incendie.

## 1.3. Énergie durable – PEB

Les concepteurs du projet ont choisi de ne pas utiliser d'énergie fossile et de favoriser l'électrification en vue d'être en mesure d'atteindre l'ambition 0-carbone à l'horizon 2050 (cf. Objectif de l'Europe). Pour le projet, la production de chauffage est assurée par une pompe à chaleur air/eau collective, connecté à la boucle à basse température (40/35°C). 12/12/2025 | p. 6-6 Une installation collective de panneaux solaires photovoltaïques alimente l'immeuble valorisant sur le site l'ensemble de l'énergie renouvelable produite. Les panneaux photovoltaïques seront placés sur la toiture du bâtiment. Puissance totale : 37.84 kWp (88 panneaux de 430 Wp). Le projet est étudié de manière à répondre aux exigences de la norme PEB (bâtiment neuf).

## CHAPITRE 2. GESTIONS DES EAUX PLUVIALES ET INFILTRATION

La présente note explicative décrit le dispositif de gestion des eaux pluviales prévu dans le cadre du projet Bischoffsheim 11. Celui-ci a été élaboré et validé à la suite d'échanges avec le « facilitateur eau » de Bruxelles Environnement. Le projet s'inscrit dans une approche de gestion intégrée des eaux pluviales à la parcelle, visant à limiter au maximum tout rejet vers le réseau public.

La parcelle, d'une superficie totale de 581 m<sup>2</sup>, se compose de 107 m<sup>2</sup> de pleine terre, 309 m<sup>2</sup> de toitures végétalisées et 110,5 m<sup>2</sup> de toitures plates. Les surfaces de ruissellement ont été déterminées sur base de coefficients adaptés à chaque type de surface, conduisant à une surface de ruissellement équivalente estimée à environ 288 m<sup>2</sup>.

Le dispositif prévoit un volume de rétention de 16 m<sup>3</sup>, principalement assuré par une toiture verte à fonction stockant. Celle-ci est constituée d'une épaisseur de 20 cm de substrat complétée par une couche de rétention de 10 cm, permettant un stockage net estimé à 15,5 m<sup>3</sup>. Ce système favorise la temporisation des eaux pluviales et leur évaporation naturelle. Un limiteur de débit assure une vidange progressive de la toiture dans un délai maximal de 72 heures, conformément aux résultats des essais d'infiltration qui seront réalisés.

Le volume complémentaire est dirigé vers une noue d'infiltration aménagée en pleine terre, d'une surface d'environ 60 m<sup>2</sup>, permettant l'infiltration directe des eaux dans le sol et contribuant à la reconstitution du cycle naturel de l'eau. Les dimensions définitives de ce dispositif seront précisées en phase d'exécution, sur base des résultats des tests d'infiltration.

Une citerne de récupération des eaux pluviales de 4 m<sup>3</sup> est également prévue. Elle alimente les WC du sous-sol, le WC de la conciergerie au rez-de-chaussée ainsi qu'un robinet de service. Le trop-plein de la citerne est dirigé vers la noue d'infiltration.

Le projet intègre en outre un bassin d'infiltration sec situé dans le patio intérieur. Ce bassin joue un rôle de tampon complémentaire, permettant la rétention temporaire des eaux avant leur infiltration progressive. Le patio, entièrement aménagé en pleine terre, assure une infiltration directe et naturelle des eaux dans le sol, renforçant significativement la capacité d'absorption et de dispersion à l'échelle de la parcelle.

La création de cette zone de pleine terre constitue une amélioration majeure par rapport à la situation initiale, où le bâti occupait quasi intégralement la parcelle. Elle permet d'augmenter considérablement les capacités d'infiltration et de gestion naturelle des eaux pluviales sur site.

En cas de pluies exceptionnelles dépassant la capacité des dispositifs prévus, le trop-plein des systèmes de rétention est dirigé vers le réseau public dans des conditions strictement contrôlées. Les principes de dimensionnement, les hypothèses de calcul et les dispositifs techniques sont détaillés dans les annexes jointes à la demande de permis.

## CHAPITRE 3. CONFORT ACOUSTIQUE

Le confort acoustique du futur immeuble de logements étudiants est étudié sur base des référentiels les plus récents et adaptés à ce type de programme. Historiquement, les normes NBN S 01-400 et NBN S 01-401 constituaient les documents de référence ; toutefois, datées des années 1970 et 1980, elles ne correspondent plus aux exigences actuelles en matière de performances acoustiques pour les bâtiments résidentiels ou assimilés.

Elles seront prochainement remplacées par la nouvelle norme prNBN S 01-400-3, dont les prescriptions sont plus cohérentes avec les usages contemporains.

Dans cette perspective, et afin d'éviter des surdimensionnements peu pertinents pour un bâtiment de logements étudiants, le projet s'appuie principalement sur la certification GRO 2025, dont les exigences acoustiques sont proches de la prNBN dans sa version actuelle, mais déjà stabilisées et adaptées aux différentes affectations des locaux. Ce référentiel offre un cadre clair pour déterminer les performances attendues en termes d'isolation entre unités, d'isolation vis-à-vis des espaces communs et du traitement des sources techniques internes.

Par ailleurs, le projet respecte les dispositions de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002, relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générées par les installations classées. Les équipements techniques du bâtiment seront donc dimensionnés et implantés de manière à limiter toute nuisance potentielle pour les occupants et pour le voisinage.

L'ensemble de ces aspects acoustiques, objectifs, méthodes, prescriptions et résultats est détaillé dans l'étude acoustique environnementale jointe en annexe.

## CHAPITRE 4. PREVENTION INCENDIE & SERVICES DE SECOURS

### 4.1. Accès services d'urgence

Le projet a été conçu pour répondre pleinement aux normes incendie en vigueur à Bruxelles, tant en matière d'organisation architecturale que de compartimentage et de stabilité au feu. L'ensemble des choix structurels et fonctionnels vise à garantir la sécurité des occupants et à faciliter l'intervention des services de secours.

Le bâtiment ne contiendra pas de parking en sous-sol, ce qui réduit les risques liés aux niveaux enterrés, améliore la lisibilité du plan et simplifie les conditions d'accès et d'intervention pour les pompiers.

Le bâtiment bénéficie par ailleurs d'un accès aisé pour le SIAMU grâce à deux façades directement accessibles depuis l'espace public. Compte tenu de la hauteur du projet, deux cages d'escaliers indépendantes assurent des voies d'évacuation claires et sécurisées, l'une d'elles intégrant un ascenseur pompier.

Le dispositif général permet au bâtiment de s'inscrire dans les standards de sécurité attendus pour une construction de ce type en Région de Bruxelles-Capitale.



#### **4.2.    *Compartimentage équipements et distances d'évacuation***

Le projet répond aux exigences de compartimentage imposées pour ce type de bâtiment en Région de Bruxelles-Capitale. Les différents niveaux sont organisés en compartiments distincts, ce qui limite efficacement la propagation potentielle d'un incendie et garantit la protection des circulations verticales et horizontales.

Les distances d'évacuation ont été étudiées conformément aux normes applicables. Chaque étage permet de rejoindre l'une des deux cages d'escaliers sécurisées dans les longueurs prescrites, assurant une évacuation rapide et lisible.

Au rez-de-chaussée, les cheminements sont entièrement protégés, et chaque cage d'escalier bénéficie de deux sorties indépendantes vers l'extérieur. Cette configuration assure la redondance des parcours d'évacuation et assure la continuité des flux, même en cas d'indisponibilité temporaire d'un des accès.

L'ensemble de ces dispositions garantit une organisation cohérente, conforme aux prescriptions réglementaires et assurant un niveau de sécurité élevé pour les occupants.

Les escaliers de secours atteignent la toiture qui est rendue accessible via des trappes situées au sommet de la trémie escalier. Ces trappes seront déverrouillables depuis l'intérieur et depuis l'extérieur.

En annexe, les plans de compartimentages et évacuations.

## **CHAPITRE 5.    RAPPORT D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES**

Un rapport d'incidence a été réalisé par le bureau ADVISTA et est joint à la présente demande.

Le projet fait également l'objet d'une demande de permis d'environnement dans le cadre d'un projet mixte, également réalisé par le bureau ADVISTA.

## **CHAPITRE 6.    CONFORMITE AUX REGLEMENTATIONS D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

### **6.1.    *Dérogations au Titre I du RRU***

#### **Dérogation à l'article 16 : collecte des eaux pluviales**

Le projet sollicite une dérogation à l'article 16 du Titre I du RRU relatif à la collecte des eaux pluviales.

Conformément à cet article, dans le cas d'une nouvelle construction, la mise en place d'une citerne d'eau de pluie est imposée afin notamment de limiter la surcharge du réseau d'égouts, avec une capacité minimale fixée à 33 litres par m<sup>2</sup> de surface de toiture en projection horizontale.

Le projet présente une surface totale de toitures de 474 m<sup>2</sup>, ce qui impliquerait, en application stricte du RRU, la mise en place d'une citerne d'un volume minimal de 15,6 m<sup>3</sup>.

Toutefois, le projet prévoit la réalisation de 309 m<sup>2</sup> de toitures végétalisées, composées d'un substrat d'une épaisseur de 20 cm. Ces toitures permettent l'absorption directe des pluies les plus fréquentes par le substrat et le stockage temporaire de l'eau dans la réserve sous-jacente, estimée à plus de 8 litres par m<sup>2</sup>. Dans ce contexte, il n'est techniquement ni pertinent ni possible de récolter 33 litres par m<sup>2</sup> au droit de ces surfaces. Les eaux pluviales provenant des acrotères associés aux toitures végétalisées, représentant une surface de 54,8 m<sup>2</sup>, sont par ailleurs dirigées vers ces mêmes toitures et bénéficient du même principe de rétention.

Les surfaces de toitures non végétalisées, correspondant aux toitures techniques et aux débords des bow-window pour une superficie totale de 110,5 m<sup>2</sup>, sont quant à elles raccordées à une citerne de récupération d'une capacité de 4 m<sup>3</sup>. Cette citerne a été dimensionnée conformément au calculateur « Réutilisation » de Bruxelles Environnement et permet une récolte de 33 litres par m<sup>2</sup> de toiture concernée, en stricte conformité avec les exigences du RRU pour ces surfaces.

Au regard de la gestion intégrée des eaux pluviales mise en œuvre par le projet, fondée sur la priorité donnée à la rétention à la source, à l'infiltration et à la réduction des volumes rejetés vers le réseau public, la dérogation sollicitée apparaît pleinement justifiée, proportionnée et conforme aux objectifs poursuivis par l'article 16 du RRU.

## **6.2. Conformités au Titre II du RRU et aux Recommandations de la Ville de Bruxelles du 17 juin 2021 relatives au logement étudiant – Dérogation à l'article 3 du Titre II**

### **Le Titre II du RRU**

Conformément au RRU, les chambres d'étudiants intégrées dans un établissement d'hébergement collectif appartenant à une personne morale de droit public ou d'intérêt public, telle qu'une université, sont exclues du champ d'application du Titre II relatif aux normes d'habitabilité des logements.

En l'espèce, la demande émane d'un maître d'ouvrage privé et vise à répondre à une demande importante et structurelle de logements étudiants dans un secteur central, à proximité immédiate de nombreux établissements d'enseignement supérieur. Dès lors, les logements projetés doivent être examinés au regard des dispositions du Titre II du RRU.

Le projet respecte la grande majorité des exigences du Titre II en matière d'habitabilité. Chaque unité de logement est pourvue d'installations sanitaires privatives et d'un espace destiné à la préparation et à la prise de repas, soit au sein de l'unité elle-même pour les studios, les rendent dès lors autonomes, soit au sein d'espaces communs partagés pour les chambres.

La seule dérogation sollicitée concerne l'article 3 du Titre II relatif à la superficie minimale des chambres, celles-ci n'atteignant pas systématiquement les 14 m<sup>2</sup> requis pour la première chambre dans un logement classique. Cette dérogation est justifiée par la nature même du programme, les logements projetés ne pouvant être assimilés à des appartements « classiques ». Les chambres étudiantes constituent, en effet, des espaces privatifs intégrés dans une organisation collective, complétée par des espaces communs généreux et qualitatifs favorisant la convivialité, les usages partagés et la qualité de vie.

Il convient également de souligner que le projet a été conçu de sorte qu'il puisse, le cas échéant, être reconverti ultérieurement en immeuble de logements « classiques », sans transformation structurelle majeure, grâce à une trame constructive rationnelle et à une organisation par étage permettant la création de logements aux typologies diversifiées, majoritairement traversantes ou à double orientation.

### **Les recommandations de la Ville de Bruxelles du 17 juin 2021 relatives au logement étudiant collectif**

Il convient de souligner que le projet respecte pleinement les recommandations de la Ville de Bruxelles du 17 juin 2021 relatives au logement étudiant collectif. Celles-ci définissent des critères spécifiques et adaptés à ce type d'habitat, tant en ce qui concerne la superficie minimale des chambres, la mixité des tailles, que l'organisation et la dimension des espaces communs dédiés aux repas, au séjour et aux fonctions sanitaires.

Le projet respecte ainsi strictement ces recommandations :

- Le programme comprend une mixité de typologies avec une prépondérance de logement étudiant collectif par rapport au logement étudiant individuel (de type studio) avec 148 unités de logement, réparties en 104 chambres individuelles et 44 studios destinés aux étudiants ;
- Les chambres sont organisées par groupes cohérents de maximum 12 espaces privatifs autour d'espaces communs comprenant les espaces de préparation des repas et de jour accessible à l'ensemble des occupants des chambres de l'étage. Les unités de type studios étant considérées comme autonome.
- Des espaces communs complémentaires (salle de détente et salle de fitness) sont également mis à disposition au rez-de-chaussée et au +1 pour l'ensemble des étudiants (studios et chambres).
- le projet prévoit par ailleurs l'ensemble des locaux nécessaires à son bon fonctionnement, notamment des locaux poubelles, des locaux techniques et des emplacements pour vélos situés sous le bâtiment.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, les logements présentent de bonnes conditions générales d'habitabilité et de confort. La dérogation sollicitée à l'article 3 du Titre II du RRU, limitée à la superficie minimale de certaines chambres, apparaît dès lors proportionnée, pleinement justifiée par le programme spécifique de logements étudiants et cohérente tant avec les objectifs du RRU qu'avec les recommandations communales en vigueur.

En ce qui concerne la recommandation relative à l'accessibilité sociale d'une partie des logements, il convient de noter que la résidence sera prise en gestion par un exploitant professionnel spécialisé dans l'exploitation de résidences étudiantes, assurant une gestion unifiée de l'ensemble du bâtiment. Cette organisation permet notamment :

- Une gestion locative centralisée, comprenant la gestion administrative des entrées et sorties des occupants (états des lieux, dépôts de garantie), le suivi du taux d'occupation et l'optimisation du remplissage des logements ;
- La mise en œuvre d'une politique tarifaire unique, reposant sur une fixation égale des loyers pour les logements de typologies similaires, garantissant l'absence de disparités tarifaires au sein de la résidence. Les loyers seront établis en cohérence avec les niveaux indicatifs observés sur le marché du logement étudiant à Bruxelles ;
- La centralisation de la gestion des charges communes, permettant une répartition équitable, précise et transparente des charges entre les occupants, tout en assurant une maîtrise des coûts liés à l'entretien, à la maintenance et aux services partagés ;
- La gestion technique et fonctionnelle de la résidence, incluant la maintenance préventive et curative des logements et des parties communes, la coordination des prestataires techniques (ascenseurs, installations de chauffage, sécurité incendie), le suivi des contrôles réglementaires en matière de sécurité, d'accessibilité et d'hygiène, ainsi que la gestion des éventuels sinistres et assurances ;
- La fourniture de services aux résidents, tels que l'accueil et l'assistance des étudiants, la gestion des demandes et interventions techniques, ainsi que l'entretien des équipements et espaces communs (salles d'étude, laverie, local vélos, espaces de convivialité). Des services complémentaires, inclus ou optionnels, pourront également être proposés, notamment l'accès à internet.

Ces différents éléments contribuent à une optimisation des coûts d'exploitation et permettent, par conséquent, de proposer des loyers accessibles, en adéquation avec le prix médian des logements étudiants de cette qualité, pratiqués sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale.

Il convient en outre de préciser que les démarches entreprises auprès de l'AISE ont conduit à constater l'absence d'intérêt pour une prise en charge partielle du projet, notamment en raison des contraintes techniques et organisationnelles qu'une telle option impliquerait.

### *6.3. Dérogation à l'article 6 du Titre VIII du RRU*

Le projet ne prévoit aucun emplacement de stationnement pour véhicules motorisés et sollicite, dès lors, une dérogation à l'article 6 du Titre VIII du Règlement régional d'urbanisme. Cette dérogation est justifiée au regard de la localisation du projet, du profil de mobilité de ses occupants, de l'impact limité sur la circulation et le stationnement, ainsi que de l'offre conséquente en stationnement pour vélos.

Le site du projet est situé en zone d'accessibilité A au sens du RRU. Il bénéficie dès lors d'une accessibilité optimale en transports en commun, renforcée par sa localisation centrale au sein du tissu urbain bruxellois.

Le projet est, en outre, destiné à accueillir une population étudiante. Comme le relève le rapport d'incidences, les études relatives aux pratiques de mobilité des étudiants montrent que leur taux de motorisation dépend fortement de la localisation de la résidence, de la proximité des lieux d'enseignement et de l'offre de modes de transport alternatifs à la voiture individuelle. Elles indiquent également que la marche à pied et les transports en commun constituent leurs principaux modes de déplacement, tandis qu'une part significative des étudiants utilise le vélo de manière régulière ou occasionnelle.

Compte tenu de la très bonne desserte du site en transports en commun et de la proximité immédiate de plusieurs établissements d'enseignement supérieur, le projet ne génère qu'un nombre très limité de véhicules. L'impact sur la circulation et le stationnement est dès lors jugé, par le rapport d'incidences, faible, voire négligeable, et sans influence sur les conditions de circulation aux abords du site.

En outre, plusieurs parkings publics sont situés à proximité immédiate du projet et offrent une capacité largement suffisante pour absorber les besoins ponctuels éventuels.

Le projet prévoit en outre une offre importante et qualitative en stationnement pour vélos, avec un nombre d'emplacements équivalent au nombre de chambres et studios, complété par des emplacements destinés à la conciergerie. Cette offre est conforme aux recommandations de Bruxelles Environnement et répond largement aux besoins générés par la population étudiante.

Au regard de l'excellente accessibilité du site, du profil de mobilité spécifique des occupants, de l'impact négligeable sur la circulation et le stationnement, ainsi que de l'offre conséquente en stationnement pour vélos, la dérogation sollicitée à l'article 6 du RRU apparaît pleinement justifiée, proportionnée et cohérente avec les objectifs du RRU et de la politique régionale de mobilité.

## **CHAPITRE 7. AVIS DU MAITRE ARCHITECTE (BMA)**

Pour des raisons de calendrier d'avancement du projet, l'avis du BMA n'a pas pu être demandé suffisamment en amont du dépôt de la demande de permis d'urbanisme pour recevoir l'avis à temps. Dès lors, sont joints au dossier, la preuve de l'envoi de la demande ainsi que la confirmation de la réception de celle-ci par le bureau du BMA. L'avis sera transféré pour compléter la demande dès sa réception.

## CHAPITRE 8. CHARGES D'URBANISME

### 8.1. *Montant des charges d'urbanisme en numéraire*

Le projet porte sur 5.261,1 m<sup>2</sup> de logement,

En situation existante, les constructions comptent 3.953,8 m<sup>2</sup> de bureaux

Le projet donne lieu à des charges d'urbanisme obligatoires parce qu'il porte sur plus de 1.000 m<sup>2</sup> de logement (art. 5, § 1er, 2°, de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 septembre 2013 relatif aux charges d'urbanisme imposées à l'occasion de la délivrance des permis d'urbanisme).

En vertu de l'article 6, 5°, de l'arrêté du 26 septembre 2013, la valeur de la charge est de 50 €/m<sup>2</sup> de logement, soit en l'espèce un total de 263.055 € (5.261,1 x 50).

L'article 9, 5°, permet de réduire cette charge en cas de changement de destination d'un immeuble de bureaux vers le logement même en cas de démolition-reconstruction. Toutefois, l'exonération ne porte pas sur les superficies de plancher supplémentaires créées.

Il faut donc déduire des 5.261,1 m<sup>2</sup> de logements à réaliser les 3.953,8 m<sup>2</sup> de bureaux existants. On arrive à 1.307,3 m<sup>2</sup> x 50/m<sup>2</sup>, soit 65.365€

La demanderesse de permis propose de régler cette charge en numéraire.

### 8.2. *ANNEXES*

- Annexe 01 : étude stabilité de B2Ai
- Annexe 02 : rapport BUILDTYS
- Annexe 03 : analyse cycle de vie Drees & Sommers et analyse circularité
- Annexe 04 : Etude mobilité bureau d'étude AME srl
- Annexe 05 : Courrier université Saint-Louis – marque d'intérêt