

BUREAUX (dé)PASSÉS



Quel avenir pour les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère
dans un contexte de réurbanisation à Bruxelles ?

BUREAUX (dé)PASSÉS

Quel avenir pour les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère
dans un contexte de réurbanisation à Bruxelles ?

Travail de fin d'études
présenté par Fulbert DESCAMPS
en vue de l'obtention du diplôme d'architecte

Promotrice : Anne-Sophie NOTTEBAERT
Expert externe : Frédéric LUYCKX

Université Catholique de Louvain-la-Neuve
Faculté d'ingénierie architecturale et d'urbanisme
LOCI Tournai

Année académique 2021 - 2022

UCL
Université
catholique
de Louvain

LOCI
Bruxelles
Louvain-la-Neuve
Tournai
Faculté d'architecture
d'ingénierie architecturale
d'urbanisme

Remerciements

La réalisation de ce travail de fin d'études a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma gratitude.

En premier lieu, je tiens à exprimer toute ma reconnaissance envers ma promotrice, Anne-Sophie Nottebaert. Je la remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé sur l'ensemble de mon travail EN et SUR l'architecture.

Je désire ensuite remercier les professeurs de l'atelier A.R.O, Renaud Pleitinx, Olivier Bourez et Guilhem Chuilon, pour leurs regards avisés lors des lectures de projet.

Je souhaite également remercier Frédéric Luyckx, mon expert externe, pour le temps qu'il a su m'accorder lors de nos entrevues, ses précieux conseils et son enthousiasme à l'égard de mon travail.

Je tiens aussi à remercier chaleureusement l'ensemble des professeurs que j'ai rencontré durant mon cursus universitaire pour leur bienveillance, leur patience et leur enthousiasme à enseigner toutes les facettes de l'architecture.

J'ai également une pensée pour mes amis, plus particulièrement les *SE7EN* : Henri, Ryan, René, Steve, Valentin et Ismaël.

Enfin, je remercie mes très chers parents, Karine et Denis, ainsi que l'ensemble de ma famille pour le soutien qu'ils m'ont apporté sans relâche et sans qui je n'aurais pu avoir la chance de réaliser ces études.

Avant-propos

Ayant grandi dans un village, j'ai toujours été impressionné par les grandes métropoles. Pendant longtemps, j'ai observé ces grandes villes avec des yeux d'enfant : étourdi par l'agitation permanente et ébloui par tout ce qui brille.

Cependant, les études d'architecture ont changé mon regard sur les choses. Lorsque je déambule en ville aujourd'hui, je suis fasciné par ses recoins, ses espaces délaissés, ses ruines urbaines et ses opportunités gâchées. Toutes ces anomalies, repoussantes pour les passants, sont devenues mon terrain de jeu. J'aime m'imaginer que ces vestiges passés deviendront des opportunités pour demain. Figés dans le temps, ces lieux hors du commun attendent d'être révélés à nouveau.

Parmi ces lieux périmés, nous retrouvons des grands immeubles de bureaux construits il y a seulement un demi-siècle et déjà voués à disparaître. Conçus à une époque où l'on n'hésitait pas à faire table rase du passé pour construire le présent, ces ensembles monofonctionnels ont peut-être encore une place dans notre futur.

Ce travail de fin d'études se concentre sur le cas de l'îlot De Brouckère à Bruxelles. Cet ensemble de bureaux délaissés voué à être démolit pour y construire des logements n'a peut-être pas dit son dernier mot. Le développement qui suit met en exergue le potentiel de ce lieu et tente de s'en saisir pour y développer un projet concret.

Table des matières

AVANT-PROPOS	7	PARTIE III - DES BUREAUX À L'HABITAT COLLECTIF	91
INTRODUCTION	11	07 - LES ENJEUX DE L'HABITAT COLLECTIF	93
PARTIE I - BRUXELLES : UN CONTEXTE DE RÉURBANISATION	15	VIVRE AU CŒUR D'UNE CAPITALE EUROPÉENNE	93
01 - DÉVELOPPEMENT HISTORIQUE	17	ENJEUX : DE LA VILLE AU SEUIL	95
DU Xe AU XVIIIe SIÈCLE : LA VILLE MÉDIÉVALE	17	ENJEUX : HABITER	101
LES GRANDES TRANSFORMATIONS DU XIXe SIÈCLE	21	08 - DE LA RUE AU SEUIL DE L'APPARTEMENT	107
XXe SIÈCLE : VERS LA MÉTROPOLE EUROPÉENNE	25	DIALOGUE AVEC LA VILLE	107
02 - BRUXELLES AU XXIE SIÈCLE	31	LA CIRCULATION	110
REGAIN DÉMOGRAPHIQUE	31	LE SEUIL	115
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	35	09 - HABITER	119
CRISE DU LOGEMENT	37	VIVRE ENSEMBLE	119
03 - LES ENJEUX DE LA RÉURBANISATION	41	LES ESPACES INTERMÉDIAIRES	125
DENSIFIER DURABLEMENT	41	LE LOGEMENT	127
MIXITÉ DES FONCTIONS	43	CONCLUSION	133
LA VILLE RÉSILIENTE	45	BIBLIOGRAPHIE	140
PARTIE II - UN AVENIR POUR LE « DÉJÀ-LÀ »	47	ICONOGRAPHIE	146
04 - LES OPPORTUNITÉS DE L'EXISTANT	49	ANNEXES	151
LES MUTATIONS DE L'ESPACE DE BUREAU	49		
LES IMMEUBLES DE BUREAUX OBSOLÈTES	55		
RÉHABILITER PLUTÔT QUE DÉMOLIR	58		
05 - LA RECONVERSION D'IMMEUBLES DE BUREAUX	61		
ENJEUX URBAINS ET GLOBAUX	61		
CRITÈRES DE RECONVERSION D'UN IMMEUBLE DE BUREAUX	64		
EXEMPLES DE RECONVERSION	70		
06 - LES ANCIENS BUREAUX DE L'ÎLOT DE BROUCKÈRE	75		
LE PROJET DE BROUCK'R	75		
RÉHABILITER OU DÉMOPLIR ? IMPACT ÉCOLOGIQUE	78		
ÉTAT DES LIEUX	81		

Introduction

← Fig. 1
Vue depuis la place
du Béguinage sur
les anciens bureaux
d'Allianz.

1
*World Population
Prospects - Population
Division - United
Nations. (2019).
Population.*

2
*United Nations. (s. d.).
Les villes et la pollution
| Nations Unies.*

3
*La Charte d'Athènes
énonce les grands
principes du
fonctionnalisme
en architecture et
en urbanisme. Ses
principes reposent sur
la planification urbaine
et la séparation
des fonctions
dans l'espace qui
ont donné lieu à
l'urbanisme par
zonage.*

Dans un contexte de bouleversements environnementaux, la réflexion sur les transformations urbaines est devenue un sujet majeur dans les grandes métropoles. Alors que la population mondiale s'élève actuellement à 7,8 milliards d'habitants, elle devrait dépasser les 9 milliards d'ici 2050 et quasiment atteindre les 11 milliards en 2100¹. D'après les estimations de l'ONU, environ 6,4 milliards de personnes résideront en milieu urbain en 2050, cela représente 66% de la population mondiale. Paradoxalement, les villes sont responsables de plus de 60% des émissions de gaz à effet de serre, nocives pour l'avenir de l'humanité, alors qu'elles ne représentent que 2% de la surface terrestre². La prise de conscience générale de l'urgence climatique pousse à développer de nouvelles stratégies de résilience urbaine afin que les villes répondent aux enjeux économiques, démographiques, sociaux et environnementaux.

La ville de Bruxelles, en tant que grande métropole européenne, doit plus que jamais faire face à ces enjeux. Ayant déjà subie de nombreuses transformations, elle doit aujourd'hui panser certaines plaies du passé tout en pensant à la ville de demain.

En effet, durant la seconde partie du XXe siècle, l'application des grands principes de la *Chartes d'Athènes*³, l'avènement de l'automobile et la mondialisation, ont radicalement changé l'aspect de la ville. Bruxelles a ainsi vu émerger un nombre considérable d'immeubles de bureaux dans le centre-ville, poussant peu à peu ses habitants en périphérie.

Le phénomène était si intense à Bruxelles que les urbanistes ont appelé cela la bruxellisation. Bien que des réactions hostiles face à ces transformations aient eu lieu,

4
Barey André,
Culot Maurice,
Lefèvre Philippe
(1980), *Déclaration de
Bruxelles*, Éd. AAM,
Bruxelles.

notamment avec la *Déclaration de Bruxelles* en 1980⁴, rejetant totalement les principes de la Chartes d'Athènes, la bruxellisation perdura jusqu'à l'aube des années 2000.

Plusieurs décennies après, nous héritons de ces bâtiments modernistes qui touchent à leur fin. La plupart de ces immeubles de bureaux sont aujourd'hui totalement dépassés : passoires énergétiques ; espaces inadaptés pour les modes de travail actuel ; et surtout, ils ne répondent plus aux besoins de notre temps. En effet, depuis le début des années 2000, la ville de Bruxelles connaît un regain démographique⁵, augmentant la demande en logements, tandis que l'intérêt pour les immeubles de bureaux diminue avec la popularisation du télétravail.

5
*L'évolution
démographique
en Région
bruxelloise*. (2021,
septembre). Bruxelles
Environnement.

D'après les estimations de l'Observatoire des Bureaux⁶, il y aurait actuellement un million de mètres carrés de bureaux inutilisés à Bruxelles. Parmi eux, les anciens bureaux d'Allianz situé dans l'îlot De Brouckère qui compte pour plus de 40.000 m². Tout cet espace inutilisé pose de nombreuses questions. Est-ce que ces bureaux dépassés ont une place dans le futur de Bruxelles ? Faut-il les démolir pour y construire des logements, au risque de provoquer un nouveau type de bruxellisation ?

6
Observatoire des
Bureaux n°39 (2021).
Disponible sur https://perspective.brussels/sites/default/files/documents/bbp_obsbur_39_web2.pdf

Structure du travail

Ce travail de fin d'études se divise en trois parties distinctes qui abordent des notions historiques, environnementales, sociales, urbanistiques et architecturales à travers le prisme du terrain d'étude : les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère.

La première partie s'intéresse au phénomène de réurbanisation actuellement en cours à Bruxelles. Cette partie revient sur le contexte historique et urbain qui a conduit à la situation actuelle et s'interroge sur les défis et les enjeux à venir liés à la réurbanisation de la ville.

La seconde partie traite de la place du "déjà-là", notamment des immeubles de bureaux, pour l'avenir de Bruxelles. Pourquoi transformer plutôt que démolir pour reconstruire ? Quels sont les enjeux environnementaux de la réhabilitation ? Comment prolonger la durée de vie de ces bâtiments ? Nous mettrons également en perspective la situation de Bruxelles avec d'autres métropoles européennes, afin de déterminer si ce phénomène est propre à la capitale belge. Un chapitre est également dédié au potentiel structurel et spatial des anciens bureaux de l'îlot De Brouckère.

La troisième et dernière partie, en faisant un lien entre les deux premières parties, se concentre sur la réhabilitation des bureaux en habitat collectif. En premier lieu, un chapitre détermine les enjeux, notamment architecturaux, liés à l'habitat collectif en milieu urbain. Puis deux chapitres sont dédiés au projet de reconversion des anciens bureaux en logements, en abordant toutes les notions exprimées dans les parties précédentes.

Ce dossier de TFE, tente, tout au long de son développement, de répondre à la problématique principale :

Quel avenir pour les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère dans un contexte de réurbanisation à Bruxelles ?

Partie I

Bruxelles : un contexte de réurbanisation

La ville de Bruxelles, capitale de la Belgique, fait partie d'un ensemble de dix-neuf communes qui forment la Région de Bruxelles-Capitale. Elle a la particularité d'être enclavée dans la Région Flamande, cantonnant ainsi son expansion aux limites existantes.

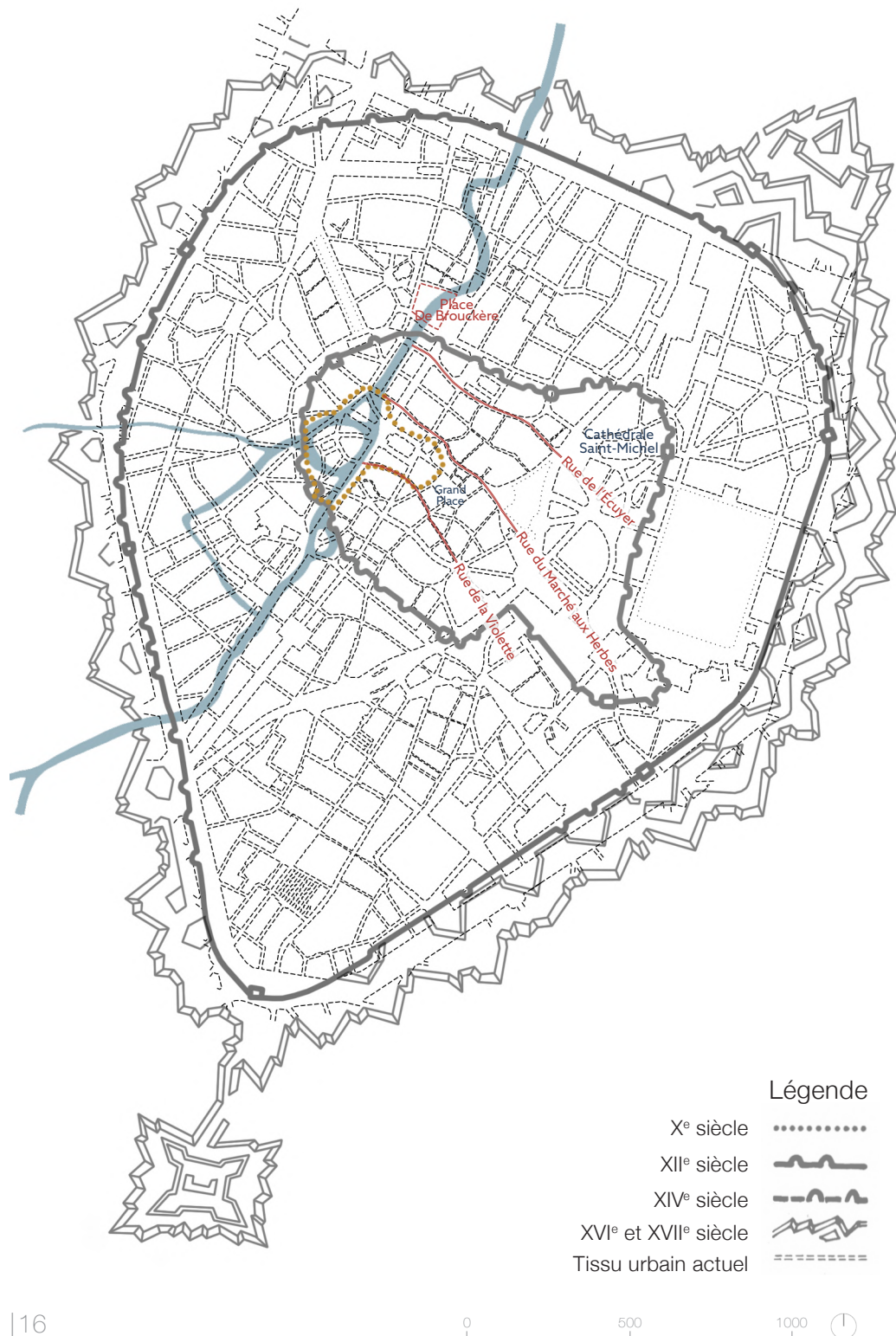
Au cours de l'histoire, Bruxelles a connu de nombreuses évolutions qui se sont traduites par de grandes transformations au niveau de la ville et du territoire. Ces différents changements ont successivement modifié l'image de la ville pour lui donner l'aspect qu'elle a aujourd'hui.

Afin de se saisir pleinement de la situation urbaine et historique de la zone d'intervention, il est important de faire un retour dans le passé. Notre terrain d'étude se délimite essentiellement au centre historique de Bruxelles, où, à travers le prisme de l'îlot De Brouckère, situé au cœur du Pentagone, nous allons revenir sur les différentes mutations que la ville a subies.

Nous ferons ensuite l'état des lieux de la situation urbaine actuelle et des différents enjeux auxquels elle doit faire face.

Développement Historique

01



← Fig. 2

Les divers tracés de fortifications de la ville de Bruxelles en surimpression du tissu urbain actuel.

Du Xe au XVIIIe siècle : la ville médiévale

La naissance de Bruxelles est associée à l'installation de Charles de Basse-Lotharingie dans une île de la Senne en l'an 979. Dès lors, le développement de la ville s'articule le long de cette rivière et des deux collines adjacentes. Il y a alors une partie basse composée du port, du castrum et du quartier marchand, et une partie haute avec l'église Saint Michel et le château des ducs Brabant.

À partir du XI^e siècle, le passage des marchands sur la route commerciale Bruges-Cologne stimule le développement de la ville. Le transport de marchandises, tant par voie fluviale que terrestre, donne un élan économique à Bruxelles. C'est ainsi qu'à la fin du XII^e siècle une première enceinte⁷ est édifée afin de protéger la ville. Pendant cette période, trois grandes voies relient le haut et le bas de la ville : « *elles correspondent aux futures rue de la Violette, du Marché aux Herbes et de l'Écuyer* »⁸, situées de part et d'autre de la Grand Place.

Entre le XII^e et le XVI^e siècle, le centre se densifie considérablement, notamment avec l'essor de l'industrie du drap. Des constructions apparaissent contre les remparts. Une seconde enceinte⁹ est alors construite au XIV^e siècle.

À partir de 1550, Bruxelles se développe entre les deux remparts. « *Il s'agit d'une urbanisation mixte de quartiers d'habitations* »¹⁰ et de terres cultivables. Toutefois, la ville gardera une trame urbaine dense et étroite, typique du Moyen-âge, jusqu'au XIX^e siècle.

7 Celle-ci est longue de 4 km, comporte 7 portes et protège 80 hectares.

8 *Plan Communal de Développement*, p.7 (2004, avril). Agora - Ville de Bruxelles.

9 Celle-ci fait alors plus de 8 km.

10 *Plan Communal de Développement*, p.8 (2004, avril). Agora - Ville de Bruxelles.



11
Centre d'Information,
de Documentation et
d'Étude du Patrimoine.
(s. d.). Bruxelles, Ville
d'Art et d'Histoire, Les
Boulevards du Centre
(Vol. 20). Région de
Bruxelles Capitale.

Avant cette période, l'îlot De Brouckère n'est pas encore défini. À l'emplacement de l'îlot actuel, se trouve la Senne. Cette rivière « *serpente à travers la ville, décrivant de nombreux méandres au gré de ses multiples bras* »¹¹.

De nombreuses maisons et rues s'articulent autour de celle-ci.

Perpendiculairement à la Senne subsistent des voiries plus larges et rectilignes. Celles-ci relient la partie basse (la rivière) à la partie haute de la ville. Elles jouent donc un rôle majeur dans la circulation des marchandises.

Parmi elles, se trouve la *rue du Fossé aux Loups* qui, à cette époque, débutait au niveau du *Pont des Vanniers* et remontait jusque-là *Cathédrale Saint Michel* en passant par le *Théâtre de la Monnaie* tout en suivant l'ancien tracé de la première enceinte de la ville.

De l'autre côté de la rive, un axe majeur longe une partie de la Senne. Il s'agit de l'actuelle *rue de Laeken*, autrefois nommée *chaussée de Malines*. Jadis, c'était la route qui reliait Mons à Anvers. Cette voirie était donc un axe commercial très important. Elle se trouve à la limite du quartier des Quais qui se développe au Nord-Ouest du Pentagone.

C'est dans ce quartier que se trouvait le port de Bruxelles. Différents bassins acheminaient le réseau fluvial du canal de Charleroi situé en périphérie jusqu'au *quai au grain* situé devant l'église Sainte-Catherine.

Ainsi, pendant de nombreux siècles, le quartier situé autour de l'actuel îlot De Brouckère était très dynamique et jouait un rôle majeur dans le transport de marchandises et le développement économique de Bruxelles. Pourtant, au fil des siècles, et à mesure que la ville prospérait économiquement, des problèmes d'insalubrité émergent...

← Fig. 3
Cartographie du
quartier autour de l'îlot
De Brouckère au XVIIIe
siècle.



← Fig. 4
Bruxelles en 1830
avec le tracé des
futurs boulevards du
Centre.

12
La population
bruxelloise passe
de 140.000 hab. en
1831 à 626.000 hab.
en 1900. La densité
de population au sein
du Pentagone atteint
800 hab./km² en
1890.

13
Processus d'extension
des zones proches de
l'urbanisation urbaine.

14
Gare du Midi : située
au sud du Pentagone,
mise en service en
1840.
Gare du Nord :
située au nord du
Pentagone, mise en
service en 1846.

15
Pour désencombrer
le centre de Paris
afin notamment de
l'assainir, Georges
Eugène Haussmann
(1809 - 1891) a
réalisé des percées
créant ainsi les
Grands boulevards
parisiens tels qu'on les
connait aujourd'hui.

Les grandes transformations du XIX^e siècle

En 1830, Bruxelles devient la capitale de la Belgique. À partir de cette date, la population du Pentagone et des communes environnantes ne cesse de croître¹². Ainsi, en 1870, il n'y a plus aucun espace vacant entre la ville et les faubourgs. Bruxelles manque alors d'espaces et certains quartiers deviennent insalubres. Les communes du centre sont saturées et le mouvement de déconcentration urbaine s'accompagne d'un phénomène de suburbanisation¹³. La ville se traverse facilement d'Est en Ouest tandis que les communications dans le sens Nord-Sud sont insuffisantes. La Senne est devenue insalubre et nauséabonde au fil du temps, faisant davantage référence à un égout à ciel ouvert qu'à une rivière.

Dans les années 1860, sous l'impulsion du nouveau bourgmestre de la ville Jules Anspach, une politique visant à assainir et à embellir la ville est mise en place.

C'est alors qu'est imaginé le voûtement de la Senne. Ce projet permet de concilier assainissement et promotion immobilière en servant d'assise à une artère prestigieuse jouxtant les gares du Midi et du Nord¹⁴ susceptible d'attirer à nouveau les populations aisées dans le centre. Ce qui aurait pu n'être qu'une simple mise en égout évolua en surface en une composition monumentale à l'instar des percées d'Haussmann¹⁵ à Paris.

Aménagés entre 1867 et 1871, les boulevards du Centre, constitués en réalité de quatre boulevards (*Lemonnier*, *Anspach*, *Max* et *Jacqmain*) suivent un tracé en Y et traversent le *Pentagone* selon un axe nord-sud. Cette disposition scénographique est ponctuée par des jalons, des fontaines monumentales, la Bourse de commerce, les Halles centrales et enfin le temple des Augustins¹⁶ (actuelle place De Brouckère) qui est le point d'orgue de cette grande mise en scène.



Genèse de l'îlot

La place De Brouckère, aboutissement de la perspective monumentale et véritable nœud de communication, se situe au niveau du Y qui divise le boulevard en deux. Après la démolition du temple des Augustins en 1893¹⁶, l'*Hôtel Continental*, construit en 1874, pris la relève pour fermer magistralement la grande percée.

En 1897, est édifié, au centre de la place, le *Monument Anspach* en hommage au bourgmestre qui entreprit ces grandes transformations.

Clé de voûte de la composition des grands boulevards, cette place concentre les édifices les plus somptueux dans une constante recherche de monumentalité. Elle présente une suite d'immeubles imposants aux façades éclectiques à dominante néogothique.

Le voûtement de la Senne et la formation de la place De Brouckère a permis de revoir totalement la physionomie du quartier. Désormais, la *rue du Fossé aux Loups* se prolonge jusque la *rue de Laeken*¹⁷ et, avec la place De Brouckère, délimite l'îlot De Brouckère. Celui-ci est alors essentiellement constitué d'hôtels particuliers d'habitation avec des commerces et des restaurants *rue de Laeken* et place De Brouckère.

Pendant la première partie du XX^e siècle, cet îlot évolua très peu. Le fait majeur est l'implantation, en 1933, de l'emblématique *Cinéma de l'Eldorado* côté place De Brouckère. Celui-ci investit une partie du cœur de l'îlot au profit de la salle du *Grand' Eldorado*, désormais classée au patrimoine culturel de Belgique¹⁸.

Longtemps privilégiés, les axes est-ouest font désormais pâles figures face à ces nouveaux boulevards qui relient le nord et le sud de la ville. Jusqu'aux années 1970, la place De Brouckère sera ainsi un lieu très prisé qui sera même surnommée le *Times Square Belge* !

16
Le temple des Augustins fut désacralisé, servit d'hôpital, de temple protestant, de salle d'exposition et accueilli même la poste centrale de 1875 à 1892. Il n'était pas très apprécié des citoyens. Toutefois, son intérêt architectural permit la reconstruction de sa façade à l'église de la Trinité à Ixelles.

17
Le prolongement de la *rue du Fossé aux Loups* située devant l'îlot De Brouckère correspond à la *rue des Augustins*.

18
Classée depuis le 28 avril 1994.

← Fig. 5
Cartographie du quartier autour de l'îlot De Brouckère au XIX^e siècle.



← Fig. 6
Plan de Bruxelles en
1985.

19
L'idée de la réalisation d'une jonction date de 1899. Suit alors une longue période de pourparler. Le chantier, débuté en 1911, est arrêté pendant la Première Guerre mondiale. La reprise du chantier est un sujet de controverse jusqu'en 1935. Elle est inaugurée en 1952.

20
Projet de deux promoteurs (P. Vander Boeynants et C. De Pauw) ayant pour ambition de créer le World Trade Center bruxellois à la fin des années 1960.

21
M. De Beule et C. Dessouroux, Bruxelles, ses bureaux, ses employés, Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale & La Fonderie, Numéro spécial de l'Observatoire des bureaux, 2009, p. 121.

XXe siècle : vers la métropole européenne

La première partie du XXe siècle est marquée par la réalisation de la jonction ferroviaire¹⁹ entre les gares du Nord et du Midi avec la création de la gare Centrale. Cette jonction créa une immense saignée à travers la ville avec des plaies encore visibles aujourd'hui. Bien au-delà de ce fait, elle eut pour conséquence l'implantation d'un nombre important de bâtiments administratifs sur toute sa longueur. Ce qui constitua une première incursion des bâtiments de bureaux modernistes dans le cœur de la ville.

La seconde moitié du XXe siècle s'ouvre avec l'Exposition Universelle de 1958, l'occasion pour Bruxelles d'entreprendre de grands projets urbains ainsi que des aménagements routiers. L'objectif est clair : faire entrer Bruxelles dans une dimension européenne. C'est ainsi que, avec une approche moderniste, de nombreux quartiers sont peu à peu transformés en centre d'affaire. Dix ans après l'Exposition Universelle, le *projet Manhattan*²⁰ va définitivement modifier l'aspect du quartier Nord, autrefois populaire et animé, pour en faire un quartier de tours de bureaux. Ce projet marque un tournant dans le développement urbain de la ville, et de nombreux immeubles-tours affluent un peu partout.

Au cours des années 1960 et 1970, la ville est livrée aux promoteurs dans le but de « *moderniser la ville* », au détriment du cadre de vie de ses habitants. La spéculation immobilière explose et des îlots entiers sont laissés à l'abandon jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'habitants afin d'y construire des centres d'affaires. Cette méthode de pourrissement est généralisée à l'ensemble de la ville, permettant ainsi de quintupler le nombre de mètres carrés de bureaux en vingt ans, passant de 615.000 m² en 1949 à 3,3 millions m² en 1970²¹.



← Fig. 7
Cartographie du quartier autour de l'îlot De Brouckère en 1985.

Le terme de bruxellisation apparaît alors dans les années 1970 pour qualifier la politique menée par l'État, favorisant la promotion d'immeubles de bureaux et les aménagements routiers, causant des ravages sur les quartiers populaires et le patrimoine architectural.

Les boulevards du Centre n'échappent pas au phénomène de bruxellisation. En 1967, deux nouveaux projets imposants viennent perturber la place De Brouckère : la Tour Philips, située au coin de la rue des Augustins et du Boulevard Anspach, et le Centre administratif de la Ville de Bruxelles (Centre Monnaie) situé entre le boulevard et la place de la Monnaie. Ces deux immeubles ne respectent pas les gabarits environnants et perturbent l'équilibre urbain et architectural du quartier.

Dès 1955, la compagnie d'assurance *Assubel* fait démolir les maisons situées à l'angle de la rue des Augustins et de la rue de Laeken pour y construire son siège social. Conçu par l'architecte Charles Verhelle²², un grand immeuble de bureaux de sept étages voit le jour. En 1968, *Assubel* fait de nouveau appel à l'architecte pour étendre ses bureaux à l'ensemble de la rue des Augustins.

Au cours des années 1970, l'assureur bruxellois compte encore étendre ses locaux. Les architectes André et Jean Polak, à l'origine d'un nombre important d'édifices emblématiques²³, sont alors chargés de concevoir les nouveaux bureaux. Ceux-ci remplacent alors les maisons de l'îlot De Brouckère situées rue de Laeken et rue des Hirondelles.

Plus tard, durant les années 1980, *Assubel* investira également les étages des immeubles du XIX^e siècle côté place De Brouckère. Tous les bâtiments de l'assureur sont reliés entre eux.

Ainsi, au début des années 1990, les bureaux ont quasiment entièrement remplacé les immeubles d'habitations de l'îlot, encerclant le *Cinéma de l'Eldorado*, devenu l'*UGC De Brouckère*.

22
Architecte qui s'est fait connaître pour avoir conçu l'immeuble de La Mondiale en 1936 avec un style moderniste.

23
Fils de l'architecte Michel Polak (Résidence Palace ; Villa Empain), André et Jean Polak ont conçu l'Atomium avec l'ingénieur André Waterkeyn. Ils ont également participé à la réalisation de la Tour Trieste (1966) ; du Centre Administratif européen Berlaymont (1970) ; du Centre Monnaie (1971) ; et de la Tour WTC 1 (1973).



Films Agfa.
Venez voir de près
comme les détails
sont précis.



Agfa-Gevaert O.S.A.
Films 135/36, 35 mm.



← Fig. 8
Bureaux d'Assubel,
Rue de Laeken
(1980).

Fig. 9 →
Bureaux d'Assubel,
Rue des Augustins
(1980).

Bruxelles au XXI^e siècle

02

Regain démographique

Au milieu des années 1990, alors que la Région de Bruxelles-Capitale vient tout juste d'être instaurée, la population dans le Pentagone ne cesse de diminuer. Les mentalités en matière d'urbanisme ont changé par rapport aux années 1960-70. La détérioration du tissu urbain existant, poussant peu à peu les habitants vers la périphérie, interpelle de plus en plus les autorités. En 1995, est adopté le premier Plan Régional de Développement²⁴ de Bruxelles. Il avait pour objectif de « *combattre l'exode urbain, la déstructuration de la ville et répondre à de multiples interrogations comme la place des bureaux et du logement, la revitalisation des noyaux commerciaux, etc.* ». Concrètement, différents moyens sont mis en œuvre tels que des contrats de quartier, l'aménagement de nouveaux espaces publics, et la revitalisation de certains îlots par des projets incluant davantage les habitants.

Ces nouvelles mesures politiques vont amener la ville de Bruxelles à être de nouveau attractive pour les habitants. Nous sommes encore aujourd'hui dans la continuité de cette réurbanisation progressive. Cependant l'offre en logement n'est plus la même qu'auparavant, étant donné que de nombreux bureaux ont remplacé les quartiers d'habitations.

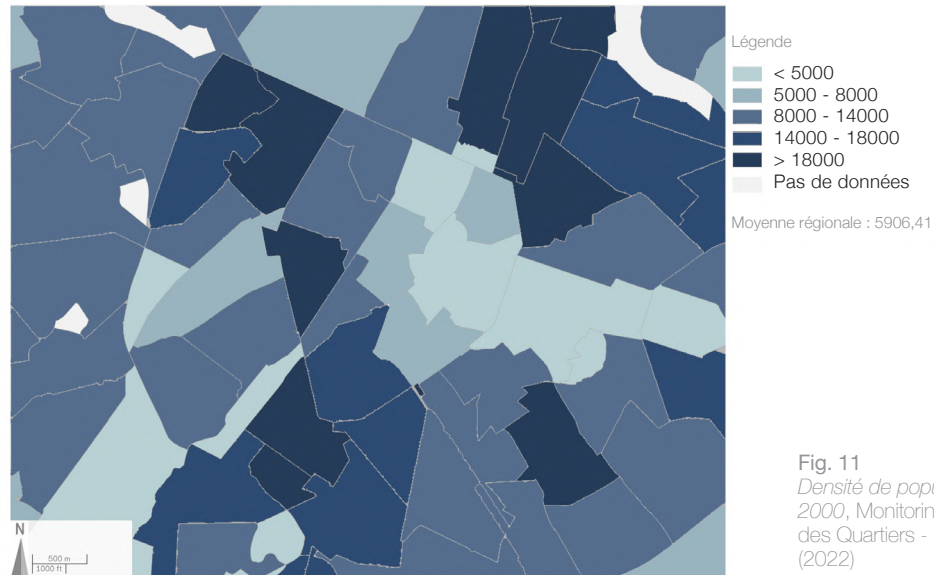
Au 1^{er} janvier 2021, la Région Bruxelles-Capitale compte 1.219.970 habitants²⁵. Elle n'a jamais été aussi peuplée et poursuit, pour la 25^{ème} année consécutive, l'épisode de croissance entamé en 1996²⁶. Après une augmentation importante entre 2008 et 2013 (+10 %

← Fig. 10
Orthophotographie de
la ville de Bruxelles
(2020).

24
Le Plan Régional
de Développement
(PRD) est le plan
le plus important
dans la hiérarchie
des plans fixant le
développement
de la Région et
l'aménagement de
son territoire.

25
Selon l'Institut
Bruxellois de
Statistiques et
d'Analyses - IBSA
(2022).

26
SPF Economie -
Statbel - Registre
national (1980-2020),
Bureau Fédéral du
Plan – projections
démographiques
(2020).

Densité de population en 2000 (hab/km²)

27
Selon l'Institut
Bruxellois de
Statistiques et
d'Analyses - IBSA
(2022).

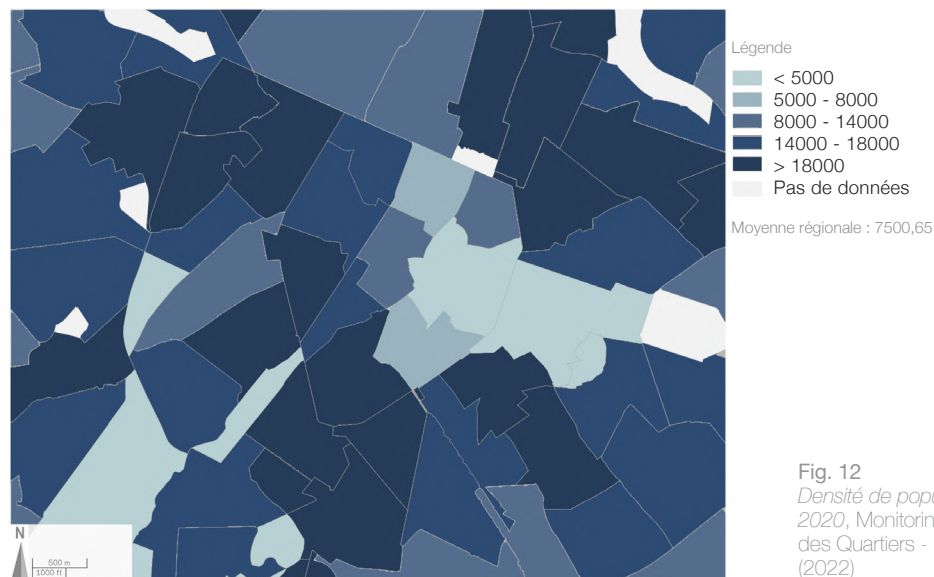
par an), la croissance se poursuit, mais de manière plus modérée (+6 % en moyenne par an). Entre 2016 et 2021, la population de la Région est passée de 1.187.890 habitants à 1.219.970 habitants, soit une augmentation de 2,7 % en 5 ans²⁷. En l'an 2000, la densité de population à l'échelle de la région était de 5.900 hab/km², elle dépasse aujourd'hui les 7.500 hab/km².

Cependant, la population est inégalement répartie sur le territoire. Quid de la commune de Bruxelles et de son centre ?

En 2021, la commune de Bruxelles comptait 186.916 habitants, contre 178.552 en 2016, soit une augmentation d'environ 4,7 % en cinq ans²⁸.

Au cœur du pentagone de Bruxelles, la population ne cesse de croître. La densité de la population par km² a fortement augmenté, plus dans certains quartiers que dans d'autres.

28
Ibid.

Densité de population en 2020 (hab/km²)

29
Données du
monitoring des
quartiers (2021).

Hormis le quartier Royal qui a gardé une densité de population relativement faible (349 hab/km² en 2000 ; 458 hab/km² en 2020), tous les autres quartiers se sont densifiés.

Le quartier Anneessens est toujours le plus dense du pentagone avec 22.727 hab/km² en 2020 contre 18.467 hab/km² en 2000 (+23 %). D'autres quartiers ont connu une grande évolution. Par exemple les quartiers du Béguinage et Dansaert : plus de 17.500 hab/km² en 2020 contre environ 12.700 hab/km² en 2000 (+37,8 %).

Le quartier du Marais a vu sa densité de population passer de 2.567 hab/km² en 2000 à plus de 7.000 hab/km² en 2020 (+172 % !)²⁹.

Les données liées à l'évolution démographique confirment qu'il y a une évolution croissante bien réelle au niveau de la ville de Bruxelles. Comment cela se répercute-t-il sur le tissu urbain ?



← Fig. 13
Plan de
l'aménagement du
territoire de la ville de
Bruxelles en 2021.

Aménagement du territoire

Les aménagements du territoire et l'offre immobilière sont-elles en adéquation avec l'évolution de la population ? Où sont logés les nouveaux bruxellois ?

La superficie bâtie sur l'ensemble de la Région Bruxelles-Capitale augmente de 43 ha en moyenne par an (sur la dernière décennie). L'analyse de photos aériennes confirme cette urbanisation et disparition des surfaces non bâties. Cela engendre une imperméabilisation des sols. Ce phénomène a progressé de 18 % entre 1993 et 2006.

En 2020, 39 % de la surface régionale est attribuée au logement³⁰. Depuis 2001, le nombre de bâtiments ne cesse d'augmenter (+100 par an en moyenne). Cela représente près de 4.800 logements supplémentaires en moyenne depuis 2011. Malgré le nombre conséquent de bâtiments, la végétation recouvre près de 52 % de la région bruxelloise.

Au sein de la commune de Bruxelles, le nombre de logements est passé de 85.278 en 2015 à 94.529 en 2020 (+10,85 %)³¹, tandis que la densité de bureaux est sensiblement identique (+0,5 % sur la même période).

Cette croissance des logements s'accompagne d'une évolution de la typologie des bâtiments.

Les immeubles à appartements prennent de plus en plus de place sur le marché de l'immobilier (+54 % en 20 ans). Cet essor se fait au détriment des commerces et des maisons deux façades.

Ainsi, l'offre immobilière semble suivre la même direction que la croissance démographique. Ces évolutions ont un impact direct sur les espaces bâtis disponibles. L'offre des logements tend alors vers une typologie de bâtiments plus dense afin d'être en capacité de loger plus de monde.

30
L'occupation du sol en Région bruxelloise. (2022, février). Bruxelles Environnement.

31
Ville de Bruxelles | IBSA. (2021)

Revenu médian des déclarations (revenus 2018)

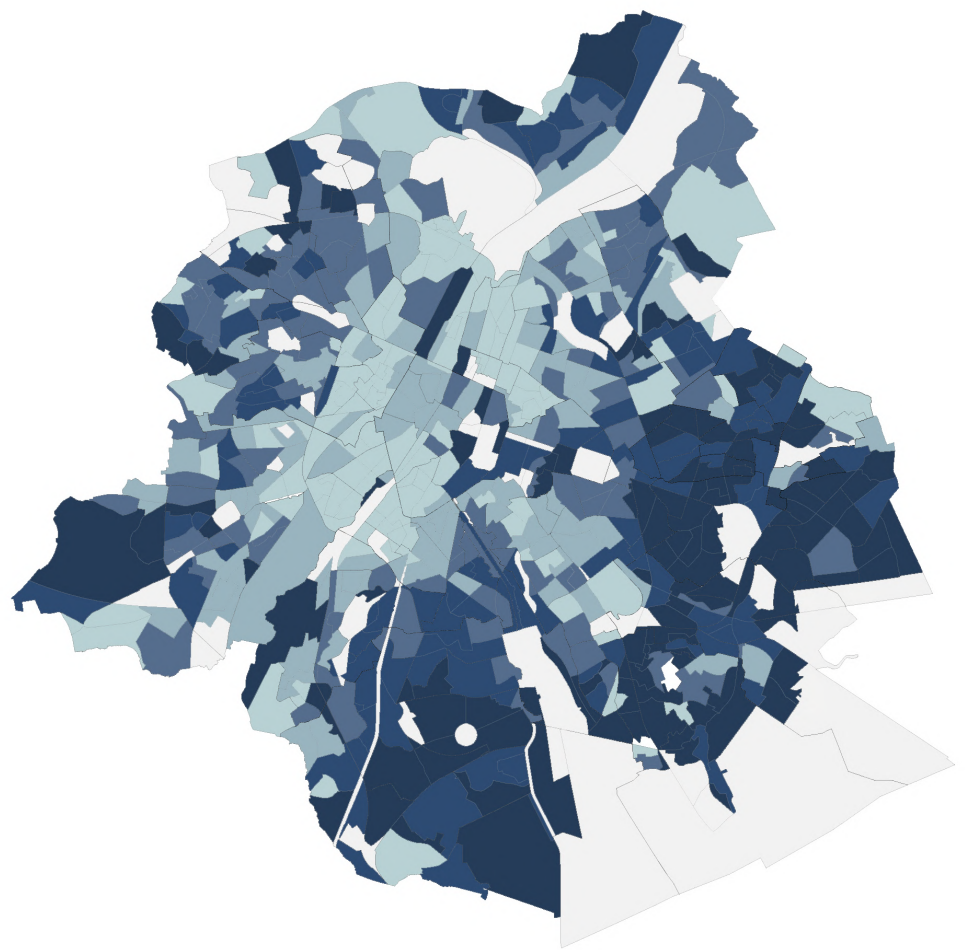


Fig. 14
Revenu médian par quartier en 2018,
Monitoring des Quartiers - IBSA
(2019)

Crise du logement

Appauvrissement de la population

La ville de Bruxelles connaît une situation paradoxale. Économiquement c'est une ville riche avec un PIB élevé³² (71.412 euros/hab). Pourtant les habitants y sont relativement plus pauvres que dans les autres régions du pays³³. En réalité, la moitié des postes qui contribuent au PIB bruxellois sont occupés par des travailleurs qui vivent en dehors de la Région Bruxelles-Capitale.

Plus d'un tiers des habitants de Bruxelles disposent d'un revenu inférieur au seuil de risque de pauvreté³⁴. C'est bien plus qu'en Flandres (10 %) et en Wallonie (18 %).

La dichotomie entre la richesse produite par la ville et le niveau social des habitants engendre des problèmes majeurs au niveau de l'aménagement du territoire.

Un parc de logement de moins en moins accessible

Depuis vingt ans, le coût médian du logement ne cesse d'augmenter à Bruxelles. En 30 ans, le loyer moyen dans la ville a ainsi augmenté de 200 %³⁵. L'augmentation importante du coût de l'immobilier pourrait être due à une offre bien moins importante que la demande. Il semblerait pourtant que cela ne soit pas lié à cela, mais plutôt à une inadéquation entre le type de logement produit et les besoins réels de la population.

La croissance démographique a un impact beaucoup moins important que la structure de la demande. La population de Bruxelles est composée de nombreuses familles avec des enfants au pouvoir d'achat relativement modeste.

Bruxelles ne subit donc pas vraiment une crise du logement, mais plutôt une crise de l'accès au logement ainsi qu'une pénurie de logements pour les classes modestes.

³² Produit intérieur brut à prix courant. Donnée de 2019 provisoire sujette à modification. Source: Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse. À noter que les comptes régionaux ont été modifiés et la méthodologie de comptabilité adaptée.

³³ Marion Englert; Sarah Luyten et Sarah Missine, *Baromètre social rapport bruxellois sur l'état de la pauvreté 2019*

³⁴ SPF Economie - Statistics Belgium, *Quality Report Belgian SILC (2019)*.

³⁵ *Bruxelles | Housing action day*. (s. d.).

” Les quartiers centraux, en particulier le Quartier Nord mais aussi le Centre (Pentagone), sont en outre au cœur de stratégies urbaines qui visent à y réintroduire significativement la fonction résidentielle, dans un contexte économique où le logement continue à être une fonction forte par rapport aux bureaux. ”

Les enjeux de la réurbanisation

03

Densifier durablement

La croissance démographique urbaine engendre un phénomène de densification. C'est-à-dire qu'il y a de plus en plus d'habitants au kilomètre carré. Cette densification est indispensable pour lutter contre l'étalement urbain et ainsi assurer un bon aménagement du territoire. Une plus grande densité en ville permet d'économiser les ressources de sol, mais également d'assurer une certaine pérennité pour les transports en commun, les commerces et les services dû à un nombre plus important d'usagers. Pourtant, la densification est souvent associée à un mauvais cadre de vie (air pollué, peu d'intimité, etc.). En effet, la densification urbaine ne doit pas être faite n'importe comment, elle doit être durable.

La densité durable consiste à faire cohabiter, dans un espace donné, un nombre maximum de personnes avec une qualité de vie élevée tout en répondant aux enjeux du développement durable auxquels sont confrontées les villes.

Dans les faits, la densification durable a pour objectif de valoriser les espaces publics, préserver les espaces verts, économiser le foncier et améliorer la qualité de vie urbaine.

À Bruxelles, la densification durable doit répondre à des enjeux sociaux (accessibilité à des logements décents), identitaires (préserver ce qu'est la ville sans la dénaturer), économiques (création de richesses locales) et environnementaux (protéger les zones de biodiversité).



← Fig. 15
Plan de la répartition
des fonctions sur le
territoire. Bureaux en
bleu, résidentiel en
gris et mix en orange

Mixité des fonctions

Pour assurer la pérennité du cadre de vie des habitants, il est nécessaire d'y développer des équipements et des services. Contrairement à la vision moderniste, les fonctions ne doivent plus être séparées les unes des autres. Dès 1980, la *Déclaration de Bruxelles* interpelle sur l'aménagement du territoire de la ville.

« Toute intervention sur la ville européenne doit obligatoirement réaliser ce qui toujours fut la ville, à savoir : des rues, des places, des avenues, des îlots, des jardins... soit des "quartiers". Toute intervention sur la ville européenne doit par contre bannir les routes et les autoroutes urbaines, les zones monofonctionnelles, les espaces verts résiduels. Il ne peut y avoir ni zones "industrielles", ni zones "commerçantes", ni zones "piétonnières"... mais seulement des quartiers incluant toutes les fonctions de la vie urbaine [...] ».³⁷

37
Déclaration de Bruxelles (1980)
en réaction à la Charte
d'Athènes
contre laquelle elle se
place en opposition,
Barey André, Culot
Maurice, Lefèbvre
Philippe

La déclaration des membres de l'ARAU est tout de même très politisée et légèrement manichéenne. Il faut donc nuancer le propos. Ce qui est intéressant dans leur pensée est l'ambition de concevoir des quartiers incluant de nombreuses fonctions de la vie urbaine. Depuis les années 1980, de nombreux îlots et écoquartiers ont d'ailleurs émergé sur ce principe.

Un des enjeux de la réurbanisation est donc de garantir une bonne répartition des commerces, des services et des équipements sur le territoire. Dans le cas de l'îlot De Brouckère, la mixité se fera à l'échelle du quartier, tout en sachant que le centre-ville de Bruxelles est déjà riche en fonctions.

Une plus grande mixité programmatique permettait sans doute une résilience plus importante des quartiers en cas d'évolution majeur dans un secteur.



← Fig. 16
Bureaux d'Allianz,
angle de la rue
de Laeken et des
Augustins.

38
Définition de La
résilience urbaine |
UN-Habitat. (2012).
UN-Habitat.

La ville résiliente

La résilience, est plus précisément la résilience urbaine désigne « *la capacité de tout système urbain et de ses habitants à affronter les crises et leurs conséquences, tout en s'adaptant positivement et en se transformant pour devenir pérenne* »³⁸.

Avec les évolutions qui attendent le monde dû au changement climatique et à l'augmentation de la population, les villes doivent plus que jamais être en capacité de s'adapter et de se remettre rapidement des perturbations qu'elles pourraient subir.

Faire de Bruxelles une ville résiliente ce n'est pas seulement résoudre les problèmes actuels, mais anticiper les problèmes à venir pour mieux y être préparé. Densifier durablement et augmenter la mixité des fonctions participent à rendre la ville davantage résiliente par exemple.

Toutefois, une des caractéristiques de la résilience est que nous ne connaissons pas forcément les perturbations à venir.

Une ville résiliente se traduit donc par des éléments tangibles. Il ne faut pas chercher à figer les éléments dans le temps, mais plutôt à leur donner un certain degré d'adaptation et de mutation.

D'un point de vue architecturale, il faut donc chercher à créer des espaces appropriables par les usagers et évolutifs dans le temps. Une architecture figée ne répond pas aux enjeux de résilience. Le bâtiment n'est plus déterminé par la fonction comme cela pouvait l'être durant la modernisation de Bruxelles, mais par des qualités spatiales intrinsèques et des liens avec le contexte.

Dans le cas des immeubles de bureaux, biens qu'ils aient été conçus dans un contexte où l'on n'hésite pas à détruire un bâtiment dès que sa fonction ne nous est plus utile (anti-résilience), leur conception en plan libre leur octroie un caractère résilient malgré tout.

Partie II

Un avenir pour le déjà-là

À Bruxelles, la place omniprésente de bureaux de la seconde moitié du XXe siècle dans le paysage urbain est souvent vue comme une anomalie. Pourtant, ces immeubles tant décriés ont peut-être un rôle à jouer pour répondre aux enjeux de la réurbanisation.

Les mutations de l'espace de bureau offrent une opportunité incroyable en libérant des milliers de mètres carrés de planchers au cœur de la capitale belge.

Dans cette seconde partie, nous allons voir pourquoi il est important de privilégier une reconversion à une démolition-reconstruction. Nous aborderons ensuite les enjeux liés aux immeubles de bureaux à l'échelle de la ville de Bruxelles, mais également du monde.

Nous détaillerons alors les différents critères auxquels nous devons nous confronter lors d'une reconversion.

Enfin, une présentation du projet *De Brouck'R*, un calcul de l'impact écologique du projet face à une reconversion et un état des lieux des bureaux de l'îlot concluront cette partie.

Les opportunités de l'existant

04

Les mutations de l'espace de bureau

Depuis l'émergence du salariat, l'espace de bureau n'a cessé d'évoluer. Des *scriptoria* du Moyen-âge où les moines retranscrivaient des ouvrages dans l'isolement, jusqu'à l'avènement de l'open-space favorisant les interactions entre salariés ces dernières décennies, l'organisation du travail et l'économie ont façonné la conception des bureaux.

Jusqu'au XIXe siècle, les activités administratives sont associées à la production. C'est avec l'émergence de nouveaux outils de production durant la révolution industrielle et l'essor de nouvelles institutions tels que des banques que l'architecture de bureau va se développer. Les premiers aménagements de bureaux s'inspirent des principes du Taylorisme, à savoir la rationalité et la fonctionnalité. Ainsi, seuls les cadres supérieurs possèdent un espace de travail privatif. Les employés, eux, se partagent une vaste zone souvent bruyante et peu qualitative.

Durant l'entre deux guerres, les entreprises souhaitent exprimer leur identité moderne à travers leurs bureaux. Le déploiement de nouvelles techniques de construction avec le béton armé permet d'atteindre le paradigme de l'immeuble de bureaux hiérarchiquement organisé.

Aux États-Unis, avec la *Larkin Corporation* (1906), puis le *Johnson Wax Building* (1939), Frank Lloyd Wright poussa à son paroxysme ce modèle d'organisation. La structure particulière permet de dégager une immense zone de travail pour les salariés au centre. Les chefs se retrouvent eux dans des mezzanines au-dessus.

← Fig. 17
Johnson Wax
Building, Frank Lloyd
Wright (1939).



← Fig. 18
Évolution de la
typologie de l'espace
de bureau au fil du
temps.
Dans l'ordre :
1. Le *tablinum* dans
les ruines de la
maison de Marcus
Lucretius Fronto, à
Pompéi
2. Le *scriptorium* :
représentation du
bureau d'un moine
copiste au Moyen Âge
3. Salle de bureau de
The British Admiralty
4. Atrium de la *Larkin
Administration Building*
conçu par Frank Lloyd
Wright
5. locaux de *Büch
und Ton*, conçus par
le cabinet Schnelle
6. Open-space avec
des cubicules.
7. Espace de
co-working
aujourd'hui.

En Belgique, l'entreprise Blaton importe les nouvelles techniques de construction moderne et contribue alors au boom du secteur tertiaire à Bruxelles avec le déploiement de nombreux sièges d'assurances (dont le siège d'*Assubel* qui deviendra *Allianz* au niveau de l'îlot De Brouckère).

Après la Seconde Guerre mondiale, le secteur tertiaire se développe fortement. Avec la nécessité de construire davantage d'immeubles de bureaux s'accompagne de nouvelles méthodes de travail. L'aménagement des bureaux est désormais en quête de confort et d'interaction. C'est ainsi qu'apparaissent les premières formes d'*open-space*. La hiérarchisation des employés est mise de côté pour favoriser des plans libres ouverts, aménagés de manière plus naturelle par les travailleurs et axés sur le paysage.

Avec ce nouveau mode d'appropriation de l'espace de travail, la place du mobilier prend une part importante. C'est ainsi que se démocratise le bureau à cloison où chaque employé a son bureau individuel attitré situé dans un open-space.

Les bureaux d'*Allianz* situés au sein de l'îlot De Brouckère ont été construits durant cette période et sont donc typiques de ce mode d'organisation. Chaque étage est un très grand plan libre aménageable selon les besoins de l'entreprise.

Depuis les années 2000 et l'ère du tout numérique, l'espace de bureau est devenu un lieu d'innovation propice aux rencontres, à l'inspiration, au brainstorming et à la créativité. Les espaces de coworking ont ainsi fait leur apparition il y a quelques années et sont actuellement en pleine expansion à Bruxelles, ringardisant les grands immeubles de bureaux. Ce sont des espaces partagés et équipés favorisant les interactions. On y trouve aussi des lieux de détente, d'animation et de service.



← Fig. 19
Exemple d'espace de bureau aujourd'hui, associé à des espaces communs, SALT par MVRD, Amsterdam (2018)

La grande force des espaces de coworking est la flexibilité fonctionnelle qui ne demande aucun engagement dans la durée. Les espaces s'adaptent en fonction de l'évolution de l'entreprise qui s'y installe.

Avec la crise de la COVID-19, l'organisation du travail a encore davantage évolué vers l'indépendance du travailleur. Aujourd'hui il y a toute sorte d'utilisateurs de l'espace de travail : les indépendants, les créateurs de start-ups, les employés d'entreprise, les étudiants, etc. Le télétravail a également mis en exergue la faculté pour une entreprise d'avoir des employés qui sont productifs en dehors des locaux de celle-ci.

Pour Clément Alteresco, expert des espaces de travail, notamment des espaces de coworking, « le salarié a repris le pouvoir de l'espace et du temps alors qu'il était jusqu'alors payé pour rester physiquement au bureau ».³⁹

39
M. (2021, 14 septembre). *Le bureau a-t-il encore un avenir ?* YouTube.

Tout ceci met en évidence que l'avenir de l'espace de bureau n'est peut-être plus dans les immeubles de bureaux, mais plutôt dans des lieux intermédiaires regroupant différents services et loisirs propices aux interactions, virtuelles ou physiques, avec autrui.

« Le marché des bureaux connaît des évolutions importantes et semble être à la veille d'une reconfiguration majeure. Cette reconfiguration trouve son origine à la fois dans l'hybridation des lieux de travail, qui induit une évolution du rôle dévolu à l'immeuble de bureaux et dans la localisation de ces immeubles de bureaux au sein de la Région » selon l'Observatoire des Bureaux⁴⁰.

40
Perspective.brussels, *Observatoire des Bureaux - n°39*, 2021, p. 6

Ces nouvelles évolutions de l'espace de bureau ont des conséquences directes sur la ville de Bruxelles.



← Fig. 20
Plan de la répartition
des immeubles de
bureaux sur le territoire
de Bruxelles.

41
Ibid.

42
Ibid.

43
<https://www.citydev.brussels/inventimmo>
Données du dernier
trimestre 2020.

44
Perspective.brussels,
Observatoire des
Bureaux - n°39, 2021,
p. 8

Les immeubles de bureaux obsolètes

D'après l'édition 2021 de l'Observatoire des Bureaux, l'immeuble de bureau est en train de devenir le lieu abritant les tâches de travail qui ne peuvent pas être effectuées à domicile ou dans des tiers-lieux⁴¹. Cela induit donc une diminution des besoins de superficie de bureaux. L'Observatoire indique également que le marché de l'immobilier de bureaux à Bruxelles est un marché de remplacement. C'est-à-dire que les grands acteurs du secteur tertiaire déménagent dans des nouveaux locaux plus récents et plus sûrs, tout en diminuant leurs besoins en superficies. C'est dans cette optique que « *la Banque Nationale de Belgique table sur une réduction de 22 % de la superficie de bureaux dans les cinq ans, conséquence directe de la crise sanitaire* ».⁴²

En 2020, le taux de vacance des immeubles de bureaux était de 7,7 %⁴³. Cela représente 980.000 m² d'espace inoccupé. À l'intérieur du pentagone, la vacance atteint 7,9 % du stock de bureaux, soit 190.000 m² d'espace vide dans le centre de Bruxelles. Ces données n'incluent pas la vacance cachée, c'est-à-dire les immeubles vides depuis plusieurs années et qui ne sont ni en vente ni en location. Les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère entrent dans ce cas de figure. Ils sont inoccupés depuis 2019 sans toutefois être à disposition sur le marché de l'immobilier.

L'Observatoire des Bureaux nous apprend également que 61 % des immeubles de bureaux vacants ont plus de 15 ans⁴⁴. Cela s'explique par un besoin et une volonté de disposer d'immeubles toujours plus performants et répondant à des normes environnementales élevées. Cette situation provoque un cercle vicieux. Les bureaux anciens étant dépassés, de nouveaux bureaux sont construits, et personne ne réinvestit les anciens bureaux.



← Fig. 21
Richard Swingler.
(2018, 7 décembre).
*Espace de bureau
abandonné*

Cette non-adéquation entre l'offre et la demande aggrave le phénomène d'obsolescence des bâtiments.

Il y a différents types d'obsolescence. La première est induite lorsque le bâtiment ne peut plus satisfaire les besoins des occupants, nous appelons cela l'obsolescence des usages. La seconde, l'obsolescence énergétique, correspond à la non-conformité des exigences en matière de confort énergétique.

Dans un contexte de transition écologique, les réglementations, les normes et les besoins évoluent constamment, rendant les immeubles de plus en plus rapidement obsolètes. Ainsi, les bureaux construits il y a plus de 15 ans ne répondent plus du tout aux exigences en matière de confort énergétique.

Dans les années 1990, les immeubles étaient construits dès le départ avec l'idée qu'ils seraient obsolètes 15 ans plus tard.⁴⁵

45
BÖHLKE Anders,
*La nécessité de la
réversibilité dans la
construction* (2017),
p.17

Comme nous l'avons vu précédemment, la réorganisation des modes de travail rend les anciens immeubles de bureaux inadaptés aux besoins des usagers d'aujourd'hui. S'ajoute à cela le dépassement total de ces bâtiments en terme de normes environnementales, aujourd'hui considérés à raison comme de véritables passoires énergétiques. Ainsi, les anciens bureaux tels que ceux de l'îlot De Brouckère sont totalement obsolètes, aussi bien au niveau énergétique que de l'usage même des locaux. Si nous ne faisons rien, l'offre d'immeubles inadaptés ne cessera d'augmenter sur le marché de l'immobilier.

Deux possibilités s'offrent alors à nous : démolir les bureaux obsolètes ou les réhabiliter.

Réhabiliter plutôt que démolir

Pour répondre aux besoins d'aujourd'hui en terme d'immeuble de logements ou de bureaux, il semble concevable de démolir les anciens bâtiments désormais non-conformes et d'en construire de nouveaux, adaptés aux exigences actuelles.

Toutefois, ce phénomène de démolition-reconstruction, déjà très répandu à Bruxelles, a un coût environnemental titanesque. En effet, le flux de déchets engendré par la démolition-reconstruction à Bruxelles est d'environ 700.000 tonnes par an⁴⁶, soit environ 30 % de l'ensemble des déchets générés par la région.⁴⁷ En plus de cela, il faut prendre en compte le traitement des déchets, recyclés ou non, leur transport, l'extraction de nouveaux matériaux parfois non-renouvelables, l'acheminement et la mise en œuvre des travaux. Tant d'éléments qui laissent sous-entendre que le coût écologique est encore plus important.

Face à ces données, les mentalités des représentants de l'État et des architectes évoluent peu à peu vers une autre solution, moins évidente, mais peut-être plus durable à terme. Kristiaan Borret, le maître-architecte de la Région bruxelloise se revendique en effet défavorable au processus de démolition-reconstruction : « *Pendant trop longtemps, la démolition a été l'option numéro un. Or, il faut désormais envisager comme option principale celle de garder le bâtiment et, si vraiment ça ne va pas, on envisage alors de le démolir.* »⁴⁸

La directrice d'Urban Brussels⁴⁹, Bety Waknine, va plus loin et met en cause la responsabilité des promoteurs qui « *vont en tout cas devoir davantage étudier la question et justifier toute démolition via une analyse multi-critères. C'est une nouveauté. Elle s'inscrit dans nos lignes de conduite en matière d'immobilier durable. [...]* Nous allons suggérer cette étude pour tous les projets

où la question de la démolition se pose, notamment dans le cadre des évaluations des incidences ou lors de discussions liées aux réunions de projets. [...] Trop de bâtiments ont été démolis un peu trop rapidement par le passé, par facilité. Il est désormais important de se poser davantage la question de la rénovation. »⁵⁰

Bien qu'il commence à y avoir un consensus qui remet en cause la démolition systématique d'anciens bâtiments et qui vise à analyser de manière objective les qualités et le potentiel de transformation de l'existant, la pratique observée sur le terrain dénote encore. En effet, plusieurs projets de démolition-reconstruction sont actuellement en cours sur Bruxelles. Certains font même polémiques tant la question de la réhabilitation n'a pas eu lieu.⁵¹ Cependant, certains ouvrages initialement destinés à être démolis puis reconstruits ont été avortés. C'est le cas par exemple du projet Lebeau au Sablon, qui, suite à la pression de certains habitants qui ont démontré le coût astronomique de l'opération sur l'environnement, a été revu et corrigé par la ville. Immobilier s'est vu imposer l'obligation de préserver le bâtiment principal dans son projet.⁵²

La question liée aux immeubles obsolètes à Bruxelles est relativement complexe. Soit nous continuons de démolir ce qui a déjà été construit, au risque de créer un désastre écologique, tout en reconstruisant de nouveaux édifices qui répondent aux besoins actuels tout en étant économe en dépenses énergétiques ; soit nous nous attardons sur le potentiel de chaque bâtiment en prônant l'économie des ressources et une rénovation lourde.

Mais pourquoi est-il nécessaire de rebâtir là où il y a déjà des bâtiments ? N'est-il pas envisageable de laisser ces vieux bâtiments où ils sont et de construire de nouveaux édifices dans de nouvelles zones ?

46 *Déchets de construction et de démolition.* (2014, janvier). Bruxelles Environnement.

47 Selon Bruxelles Environnement, la Région de Bruxelles-Capitale produirait entre 2 et 2,5 millions de tonnes de déchets par an.

48 Leonardi, P. P. (2020, 13 février). *Rénover un bâtiment ou le démolir et reconstruire, que choisir?* Le Soir.

49 Urban Brussels est le service public qui soutient le développement territorial la région bruxelloise de manière durable en matière d'urbanisme, de patrimoine culturel et de revitalisation urbaine. Chargé, entre autre, de la délivrance des permis d'urbanisme.

50 Attout, X. (2021, 23 mars). Bety Waknine (urban.brussels) : « *Trop de bâtiments ont été démolis un peu vite* ». Le Vif.

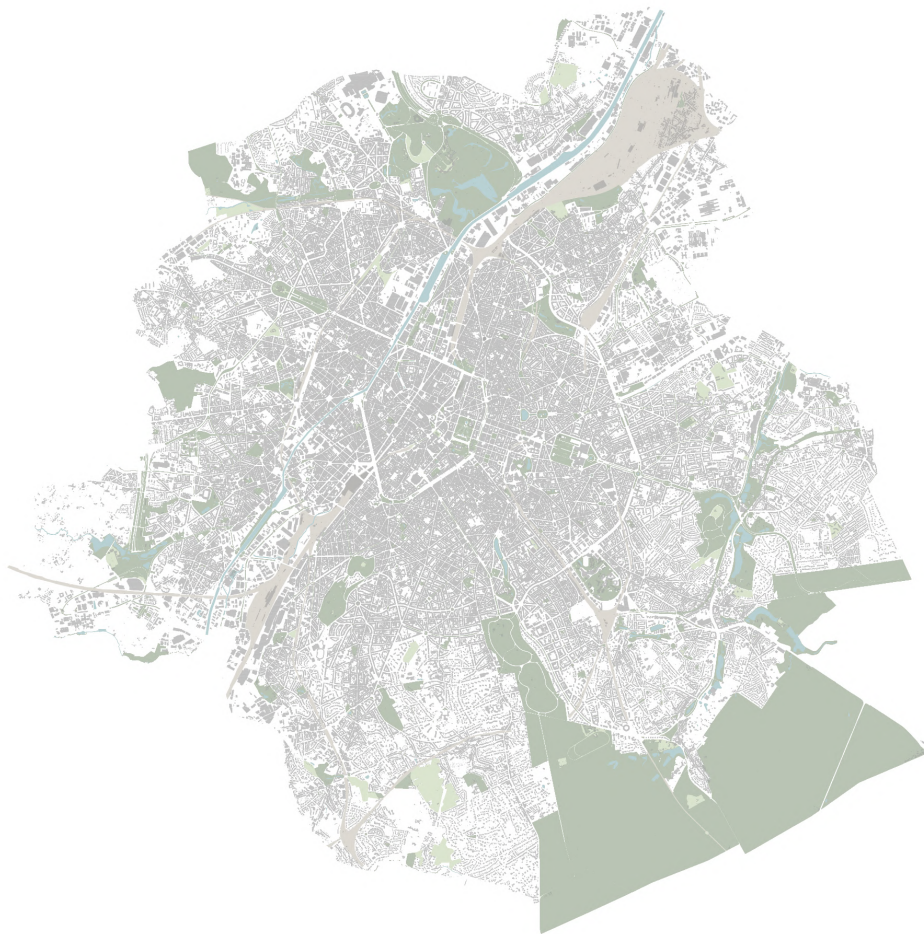
51 Les bureaux situés sur le Boulevard de Waterloo aux numéros 72-76. Un projet de démolition de ces bureaux de plus de 11.000m² est prévu pour y reconstruire des bureaux de 12.000m², soit quasiment la même chose ; Les trois immeubles de la KBC (siège de la banque) vont être entièrement détruits alors qu'ils n'ont que 25 ans.

52 Leprince, P. P. (2021, 1 juin). *Bruxelles : le projet Lebeau au Sablon revu et corrigé par la Ville et la Région.* Le Soir.

La reconversion d'immeubles de bureaux

05

← Fig. 22
Végétation et zones de biodiversité au sein de la Région de Bruxelles Capitale.



53
La biodiversité. (2020, 18 mai). Bruxelles Environnement.

54
La biodiversité à Bruxelles. (2015). Bruxelles Environnement.)

Enjeux urbains et globaux

À l'échelle de la Région Bruxelloise

Au-delà d'être une réponse aux enjeux liés à l'énergie grise, c'est-à-dire l'énergie dépensée pour fabriquer les matériaux et leur mise en œuvre. La reconversion des immeubles de bureaux répond également aux enjeux environnementaux au sein de la région bruxelloise.

« Bruxelles est une ville verte. Les bois et les forêts, les parcs et les espaces verts, les jardins privés, les terres agricoles, les friches, les terrains de jeux, les cimetières... couvrent près de 50 % de sa superficie, soit environ 8.000 hectares (...) »⁵³

La diversité de ces écosystèmes est essentielle pour garantir la biodiversité dans la capitale. Malheureusement, ces écosystèmes sont de plus en plus menacés.

« De 1980 à 2003, la superficie non bâtie a diminué de 17 % en Région de Bruxelles-Capitale ».⁵⁴

Pourtant, la biodiversité est vitale pour l'être humain car elle assure certains de nos besoins vitaux et rend service à notre planète.

L'urbanisation croissante de la ville participe à la dégradation de ces espaces naturels en y construisant de nouveaux bâtiments pour effectuer les activités humaines.

La reconversion d'anciens immeubles de bureaux peut donc jouer un rôle majeur dans le maintien de la biodiversité à Bruxelles. En effet, réhabiliter les immeubles existants diminue fortement le risque d'étalement urbain sur des zones de biodiversité et participe à une densification durable de la ville.



À l'échelle mondiale

La réhabilitation d'anciens bureaux est un enjeu majeur à Bruxelles. Quid des autres villes ? Quel impact à l'échelle globale ?

Il est difficile de quantifier le nombre de mètres carrés de bureaux vacants dans le monde, mais en s'attardant sur quelques grandes villes, on s'aperçoit que le phénomène n'est pas propre à Bruxelles.

À Paris et en Île-de-France, il y aurait actuellement environ 4.000.000 m² de bureaux vides⁵⁵. C'est titanesque. Pourtant à Paris comme à Berlin, après s'être rendu compte que les promoteurs construisaient deux fois plus de bureaux que nécessaire, une politique de diminution du nombre de bureaux a été mise en place pour favoriser la construction de nouveaux logements.

Autre exemple, au Royaume-Uni, une étude estime à environ 5.300.000 m² la surface de bureaux inutilisés⁵⁶.

Aux États-Unis, où le modèle d'urbanisme préconise des centres-villes constitués de bureaux et des quartiers résidentiels en périphérie, certaines villes ont littéralement fait faillite (Detroit par exemple), laissant des millions de mètres carrés d'espace vide.

Aujourd'hui, notamment à cause de la mutation de l'espace de travail, il y a trop de bâtiments de bureaux dans le monde. Bien que chaque ville soit un cas particulier, on pourrait se demander pourquoi ne pas réagencer ces bâtiments pour de nouveaux usages, que cela soit du logement ou une autre activité qui nécessite une telle surface. La reconversion de ces espaces vides dans les décennies à venir peut être une des solutions répondant aux enjeux de la transition écologique à l'échelle de la planète.

55
Peter, C. (2022, 14 avril). Bureaux : record historique de la vacance en Île-de-France. lemoniteur

56
OBeime, S. (2020, 24 juin). Unused office space in the UK almost 50 times larger than London's O2 Arena. FMJ.

← Fig. 23
Centre ville de Detroit et ses nombreux immeubles à l'abandon. (2018)

Critères de reconversion d'un immeuble de bureaux

Bien que l'architecture des immeubles de bureaux conçus dans la seconde moitié du XXe siècle semble propice à la réhabilitation, différents critères déterminent à quel point il est aisé ou non de convertir le bâtiment vers d'autres usages.

Ces critères s'appuient en grande partie sur le travail de Christian Lasserre et Anders Böhlke dans l'ouvrage « *Bureaux du passé, Habitants du présent* »⁵⁷, ainsi que sur une vision d'architecte.

Bien que les facteurs économiques, juridiques et financiers aient une place importante dans la faisabilité de la reconversion de bureaux, nous nous appuyons essentiellement sur les aspects techniques et architecturaux.

L'implantation et le gabarit de l'immeuble

Il existe trois types d'implantations courantes : les immeubles isolés, mitoyens ou d'angle.

Dans le pentagone de Bruxelles, nous retrouvons essentiellement des immeubles mitoyens ou d'angles. Ceux-ci peuvent constituer une partie ou l'ensemble d'un îlot, permettant alors d'en investir le cœur.

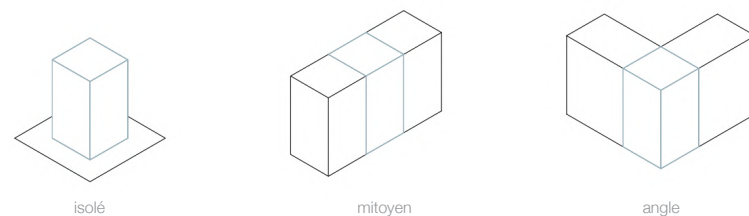
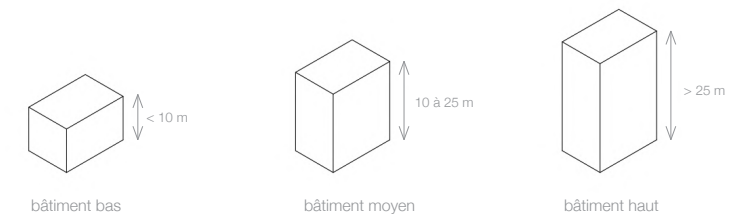


Fig. 24
Types d'implantations.

La hauteur du bâtiment a également des conséquences sur la réhabilitation. En effet, selon la hauteur, les normes de sécurité incendie et de circulation ne vont pas être les mêmes. Pour rappel, la convention

veut que la hauteur soit déterminée par la distance entre le niveau le plus bas utilisable par les véhicules des services incendies et le niveau fini du plancher du niveau le plus élevé du bâtiment. Suivant sa hauteur, on qualifiera alors le bâtiment de bas (« BB » < 10m), de moyen (« BM » compris entre 10 et 25 m) et haut (« BH » > 25 m).

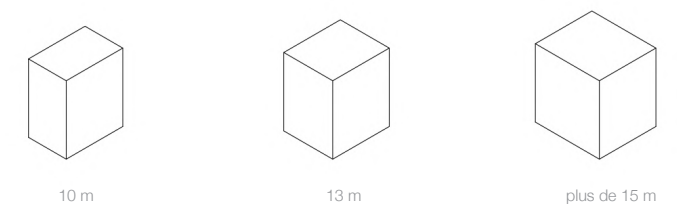
Fig. 25
Hauteur des immeubles de bureaux.



Il arrive que cela soit avantageux de réhabiliter un bâtiment ayant un gabarit particulier, car on bénéficie des caractéristiques du bâtiment existant alors que celles-ci ne sont peut-être plus autorisées par les règlements d'urbanisme.

La profondeur des étages de bureaux joue également un rôle déterminant dans la reconversion. Un immeuble moyen (13 m, courant dans les années 1960) sera plus lumineux, mais offrira moins d'opportunités spatiales (loggias, coursive...) qu'un immeuble plus large (15 m à 17 m par exemple). La profondeur des étages a également une incidence sur l'apport de lumière et le gabarit des appartements.

Fig. 26
Largeur des immeubles de bureaux.



« La hauteur sous plafond à l'intérieur du bâtiment est également un critère de taille. Les conceptions en matière de hauteurs libres ont fortement évolué. Dans les années 1960, une hauteur de 2,60 m voir 2,50 m était tolérée tandis qu'une hauteur de 3,50 m semblait contraignante. De 1960 à 1990, de nombreux immeubles ont été construits avec une hauteur sous plafond allant de ne dépassant pas 3,00 m. »⁵⁸ Aujourd'hui, on estime que la hauteur nécessaire pour des immeubles de bureaux est de 3,30 m (dont 2,70 m de hauteur libre).

Le type de façade et le système structurel

Trois types de façades caractérisent les immeubles de bureaux :

- les façades lourdes traditionnelles (années 1930 - 1950).
- les murs-rideaux (années 1960).
- les façades en béton architectoniques.



Fig. 27
Types de façades.

Ces façades se déclinent avec ou sans coursives ou terrasses. On trouve également d'autres types de façades à Bruxelles tels que les murs-panneaux, les murs-rideaux préfabriqués ou encore les doubles peaux. Ces dernières sont trop récentes pour concerner les immeubles de bureaux à transformer en logements.



Fig. 28
Types de façades actuelles.

Pour le système structurel, trois grandes familles se démarquent également :

- murs pleins porteurs.
- structure ponctuelle (poteaux/poutres).
- dalles champignons.

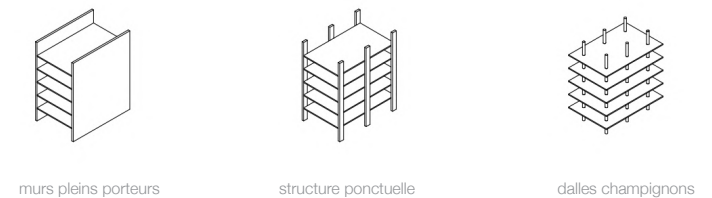


Fig. 29
Types de systèmes structurels.

La plupart des immeubles de bureaux sont dotés d'une structure ponctuelle. Il s'agit donc de l'application du principe du « plan libre ». Bien que celui-ci assure une grande souplesse en terme d'aménagement spatial, il n'affranchit pas pour autant les contraintes liées aux dalles constituant les planchers. Il faut donc veiller à porter une attention particulière aux différentes charges que va devoir supporter le bâtiment.

La circulation verticale et les gaines techniques

Le percement à travers les planchers, que cela soit pour les cages d'ascenseurs, d'escaliers ou le passage des gaines techniques est un élément déterminant qui peut faciliter ou compliquer la reconversion.

Les immeubles de bureaux sont généralement suréquipés en ascenseurs. De plus, la réglementation leur impose de disposer d'au moins deux escaliers de secours, tandis qu'un seul est généralement admis pour du logement.

L'emplacement de ces noyaux de circulation se regroupe en trois catégories :

- le noyau central
- le noyau désaxé
- le noyau extérieur

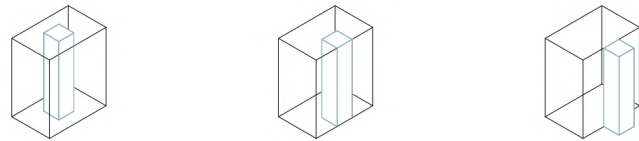


Fig. 30
Noyau de circulation
verticale.

Les immeubles construits entre 1960 et 1990 comportent le plus souvent une circulation verticale désaxée le long d'un mitoyen. Cette typologie diffère des immeubles à appartement qui bénéficient le plus souvent d'un noyau central. Elle est donc relativement contraignante, surtout pour y construire des logements traversants.

« La création de plusieurs logements dans un plateau de bureaux nécessite de densifier et de répartir des équipements techniques qui sont en général centralisés dans les immeubles de bureaux. »⁵⁹

En plus de la circulation des usagers, il faut également créer tout le réseau nécessaire pour l'arrivée et l'évacuation de l'eau, les gaines électriques, la ventilation etc.

Pour cela, nous pouvons utiliser plusieurs méthodes simultanément⁶⁰ :

- réutiliser les gaines existantes et dessiner les logements en conséquence.
- percer de nouvelles gaines à travers les planchers.
- ramener les canalisations à un point de collecte via des faux planchers ou faux plafonds lorsque la hauteur le permet.

Le confort acoustique et thermique

Les immeubles de bureaux ont été conçus avec des exigences acoustiques bien inférieures à celles requises pour du logement. Il est donc essentiel de mettre en œuvre différents systèmes afin de réduire les nuisances sonores, qu'elles soient internes ou liées à l'environnement extérieur.

Pour l'isolation acoustique interne, la hauteur sous plafond jouera un rôle majeur dans la mise en œuvre ou non d'une chape flottante et d'isolation acoustique d'un plancher à l'autre. La mise en conformité engendrera également une augmentation de l'épaisseur des parois d'un appartement à l'autre.

Pour les nuisances provenant de l'extérieur, c'est l'implantation même du bâtiment qui est déterminante. En fonction de l'intensité de la circulation automobile, des systèmes d'isolation acoustiques supplémentaires devront être mis en place.

Concernant le confort thermique, les anciens bureaux ne répondent plus du tout aux normes actuelles en termes de performances énergétiques et de sécurité incendie. Il est donc indispensable de revoir toute l'enveloppe thermique du bâtiment lors de la reconversion.

Valeur architecturale et critères additionnels

La valeur patrimoniale du bâtiment, la matérialité, la qualité des espaces, les vues, les relations à l'extérieur, la capacité de faire des doubles hauteurs sont des éléments déterminants dans la reconversion d'un immeuble de bureau en logements. À cela, s'ajoutent des critères liés à la situation et à l'usage. Y a-t-il des services à proximité ? Une école ? Des espaces verts ? Comment est le réseau de transport en commun ? Des places de parking ? Une accessibilité pour les PMR ? Tant de questions déterminantes dans la concrétisation d'un projet d'architecte.

59
Bureaux du passé,
habitants du présent,
p. 30.

60
Ibid.

Exemples de reconversion

Préambule

Les exemples ci-dessous décrivent des dispositifs spatiaux et techniques intéressants. Ils s'intègrent dans un corpus d'études de cas (voir Annexes 4) regroupant un ensemble de projets de réhabilitation de bureaux en logements en s'appuyant sur les critères de reconversion d'un immeuble de bureaux.

Quai des Carrières, Charenton-le-Pont (France) par Maotti-Rivière (2016)

L'intérêt de ce projet réside dans le travail réalisé en façade. Les architectes ont mis en place une nouvelle peau en bois placée en retrait de la façade existante en béton. Ce renforcement permet de créer des terrasses et des loggias tout en garantissant une protection solaire dans les appartements l'été. Le bois, chaleureux, met en exergue l'identité patrimoniale du bâtiment datant des années 1960.

Fig. 31
Quai des Carrières,
avant et après
reconversion.



Rue de l'Étuve, 81, Bruxelles par Liégeois Group (2006)

Cet immeuble, situé dans un quartier ayant perdu sa fonction industrielle, est intéressant de par son travail sur la structure. En effet, le bâtiment initial était trop profond pour être réhabilité en logements. La transformation a permis la création d'un jardin en son centre, lié visuellement à certains appartements et espaces communs.

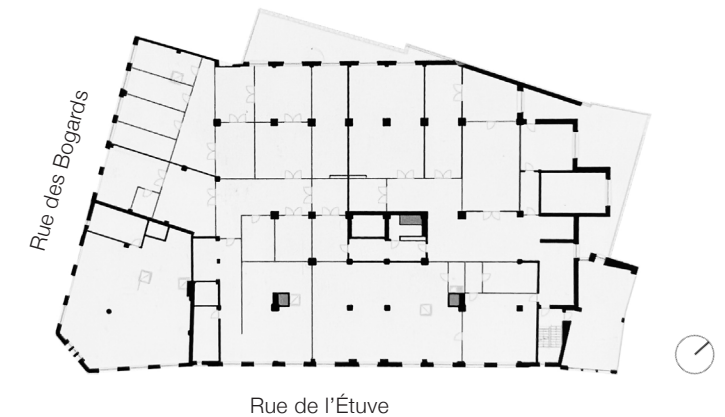
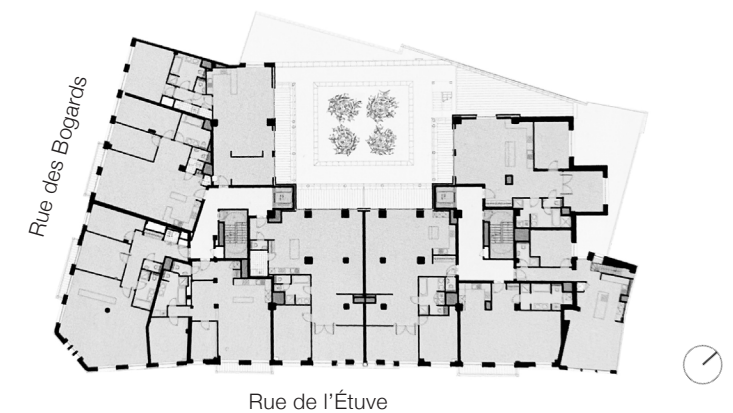


Fig. 32
Plan du projet rue de
l'Étuve 81, avant et
après transformation.





← Fig. 33
Photographie de la
Savonnerie Heymans.

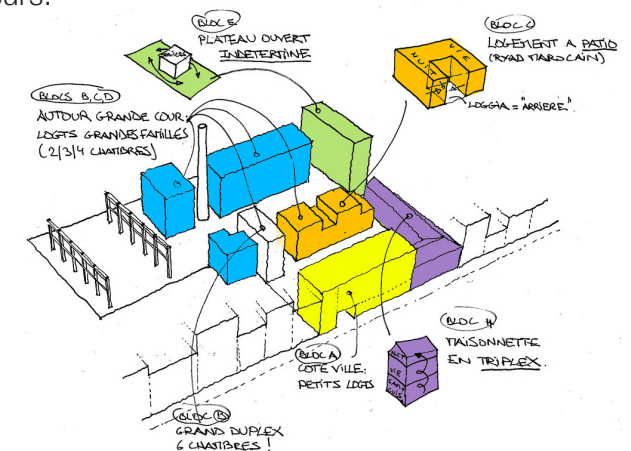


Fig. 34
Croquis
d'aménagement de
l'îlot.

Savonnerie Heymans, Bruxelles par MDW Architecture (2012)

Ce projet est très intéressant sur bien des aspects. Situés sur le site d'une ancienne savonnerie, les architectes ont choisi de préserver tous les bâtiments et éléments ayant une valeur historique (cheminée, ossature en béton, entrepôt...). Le projet s'intègre pleinement dans le contexte de réurbanisation à Bruxelles en proposant des logements denses équipés d'une variété d'équipements tels que des espaces de travail et de réunion, une médiathèque et un vaste espace public traversant l'îlot.

La qualité de cette reconversion provient des différents dispositifs conçus pour proposer des interactions entre les habitants tout en garantissant une certaine intimité. On trouve ainsi une série d'espaces intermédiaires semi-privatifs. Parmi ces espaces se trouvent des loggias bioclimatiques vitrées qui servent de zones tampons et agissent comme un outil d'isolation thermique et acoustique. Une bonne partie de la structure existante a été préservée. Les architectes sont parvenus à concevoir des espaces qualitatifs, notamment en créant des relations entre différentes pièces à l'aide de doubles hauteurs.





Les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère

06

← Fig. 35
Immobel. Projet
De Brouck'R - Vue
angle depuis la place
(2022).

Le projet De Brouck'R

De Brouck'R est le projet promu par Immobel en lieu et place de l'îlot actuel. Le promoteur en parle très bien : « Situé en plein centre de Bruxelles à deux pas de la Grand' Place, le projet prévoit une démolition-reconstruction (et rénovation des parties classées) du siège de l'assureur Allianz pour laisser place à un ensemble mixte à dominante résidentielle ».⁶¹

61
Description sur le
site du promoteur
Immobel.

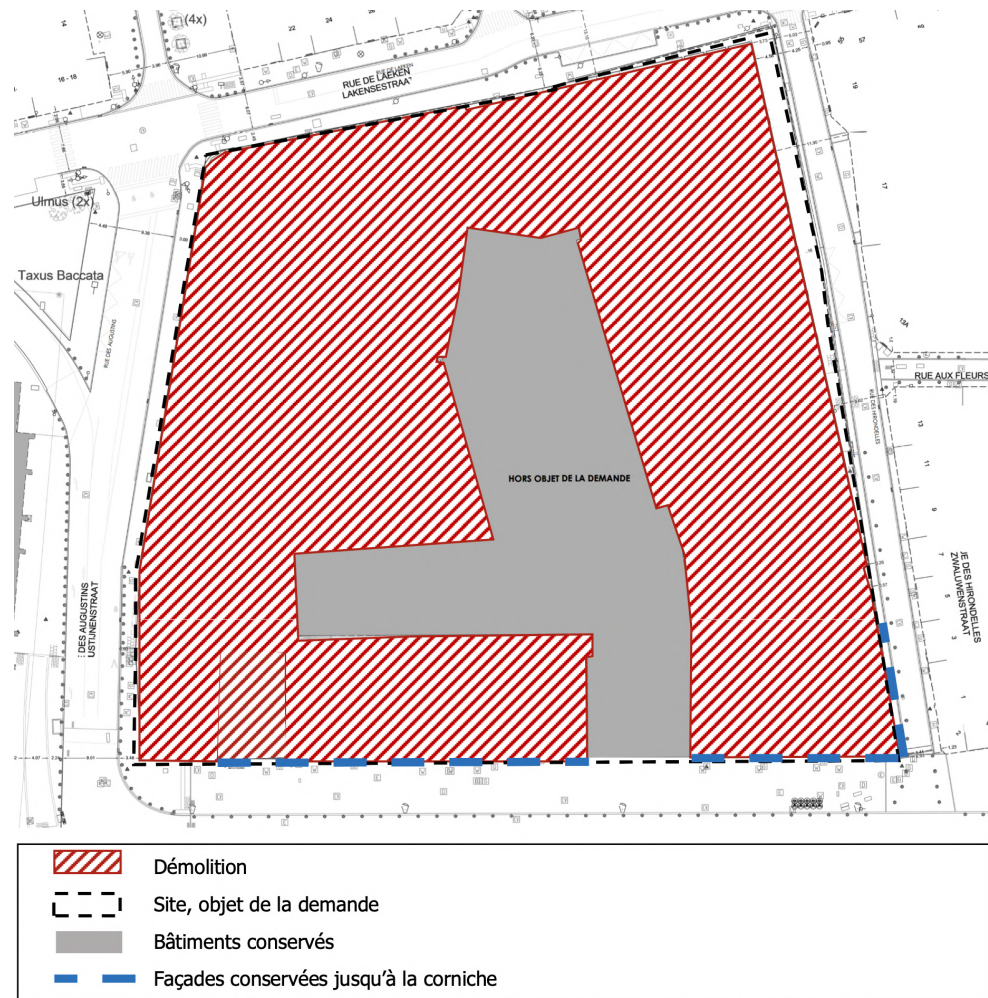
Concrètement, le projet a pour vocation de détruire plus de 44.000 m² de bureaux pour y reconstruire un ensemble de 176 logements (variant du studio à l'appartement 3 chambres), un immeuble de logements étudiant de 129 chambres, un hôtel de 152 chambres situé du côté de la place De Brouckère, des surfaces commerciales et un nouvel immeuble de bureaux de 6.500 m².

Au vu du contexte de réurbanisation actuellement en cours à Bruxelles, et la nécessité d'avoir une mixité fonctionnelle pour les nouveaux habitants, la pertinence du programme ne semble pas directement remise en cause. C'est plutôt la mise en œuvre du projet qui interroge. Est-il réellement nécessaire de démolir l'ensemble de l'îlot (en-dehors du cinéma et des façades classées) pour y reconstruire un ensemble d'immeubles au gabarit similaire ? Y a-t-il une réelle plus-value ?

D'après le formulaire de demande de permis d'urbanisme, le projet De Brouck'R nécessite 39.190 m² de plancher pour être réalisé, hors l'ensemble des planchers existants représentent 44.373 m². Le volume total de la construction (hors-sol) nécessite 136.860 m³



← Fig. 36
Immobel. Projet
De Brouck'R - Vue
aérienne (2022).



← Fig. 37
Plan de démolition
(ARIÉS sur fond de
plan ARRC, 2020).

pour le projet tandis que l'ensemble actuel fait 159.089 m³. En d'autres termes, le projet *De Brouck'R* pourrait, dans l'absolu, être entièrement compris dans les bâtiments actuels.

Le promoteur fournit différents éléments afin de justifier la démolition de cet ensemble.

Le premier argument s'appuie sur le fait que l'immeuble situé à l'angle des rues de Laeken et des Augustins est un bâtiment élevé (+ de 25 m pour le R+7 et R+8), impliquant un certain nombre d'interventions coûteuses : exigence de relier chaque appartement à 2 escaliers de secours ; résistance au feu des éléments structurels de 2 heures et 4 heures pour les éléments qui séparent l'immeuble des bâtiments mitoyens ; sous-sols à compartimenter du reste des sous-sols pour éviter que tous les immeubles tombent sous la réglementation des immeubles élevés. À cela s'ajoute, toujours selon *Immobel*, une qualité spatiale (appartement mono-orienté, lumière, vues) moindre parce que l'angle de l'immeuble est difficilement aménageable.

Enfin, pour l'ensemble des bâtiments, le promoteur met en avant une densité de logement inférieure dans le cas d'une reconversion plutôt qu'une démolition-reconstruction, et un investissement économique supplémentaire pour mettre aux normes la résistance au feu, l'isolation acoustique et thermique et l'accessibilité PMR.

Certes, les arguments techniques avancés par *Immobel* ne sont pas négligeables, mais ils relèvent avant tout de contraintes que d'éléments réellement réhabilitables. Pour ce qui est de la densité de logement (194 logements/hectares), elle sera sans doute inférieure dans le cas d'une reconversion des bâtiments existants. En effet, la démarche du promoteur vise à rentabiliser chaque mètre carré au détriment, parfois, de la qualité spatiale.

Réhabiliter ou démolir ? Impact écologique

Nous l'avons vu, le phénomène de démolition-reconstruction à Bruxelles est à l'origine d'une pollution importante (cf. chapitre 4). Dans le cas du projet *De Brouck'R* qui vise à démolir quasiment l'intégralité d'un îlot pour y construire de nouveaux immeubles, il est légitime de se demander quel impact écologique cette opération va avoir.

C'est ce que nous allons tenter de calculer avec l'outil disponible sur le site www.démolition-reconstruction.be. Ce calculateur, développé conjointement par Inter-Environnement Bruxelles (IEB) et l'Association du Quartier Léopold (AQL) a pour vocation d'évaluer de manière pragmatique le bilan environnemental d'une opération de démolition-reconstruction comparé à une rénovation lourde.

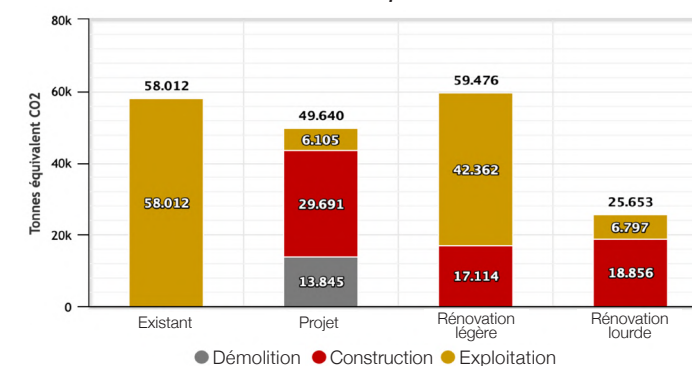
Cet outil se base sur les surfaces mises en jeu et leurs usages, les performances énergétiques relatives, les émissions de gaz à effet de serre annuelle, l'estimation de la production de déchets dû à la démolition du site existant et le temps nécessaire pour que le nouveau projet émette moins de gaz à effet de serre que le projet existant.⁶²

Pour faire le calcul, nous allons nous baser sur les informations fournies dans la demande de permis d'urbanisme (PU 654 DEB) concernant le projet *De Brouck'R*.

« Par souci de simplicité et de lisibilité, l'outil de calcul donne un ordre de grandeur, en nombre d'années, du temps nécessaire au nouveau projet pour amortir le poids énergétique du bâtiment existant, ainsi que l'énergie qu'il a fallu pour le démolir et le reconstruire ».⁶³

Fonction	Existant		Hypothèses projet De Brouck'R		
	Surfaces construites (m ²)	Consommation (kWh/an)	Démolition (m ²)	Surfaces construites (m ²)	Consommation (kWh/an)
Bureaux	41.723	16.146.801		6.454	400.148
Commerces	2.072	801.864	44.374	3.365	208.630
Logements				23.859	1.073.655

Émission de gaz à effet de serre Construction + Exploitation^{Fig.38 & 39}



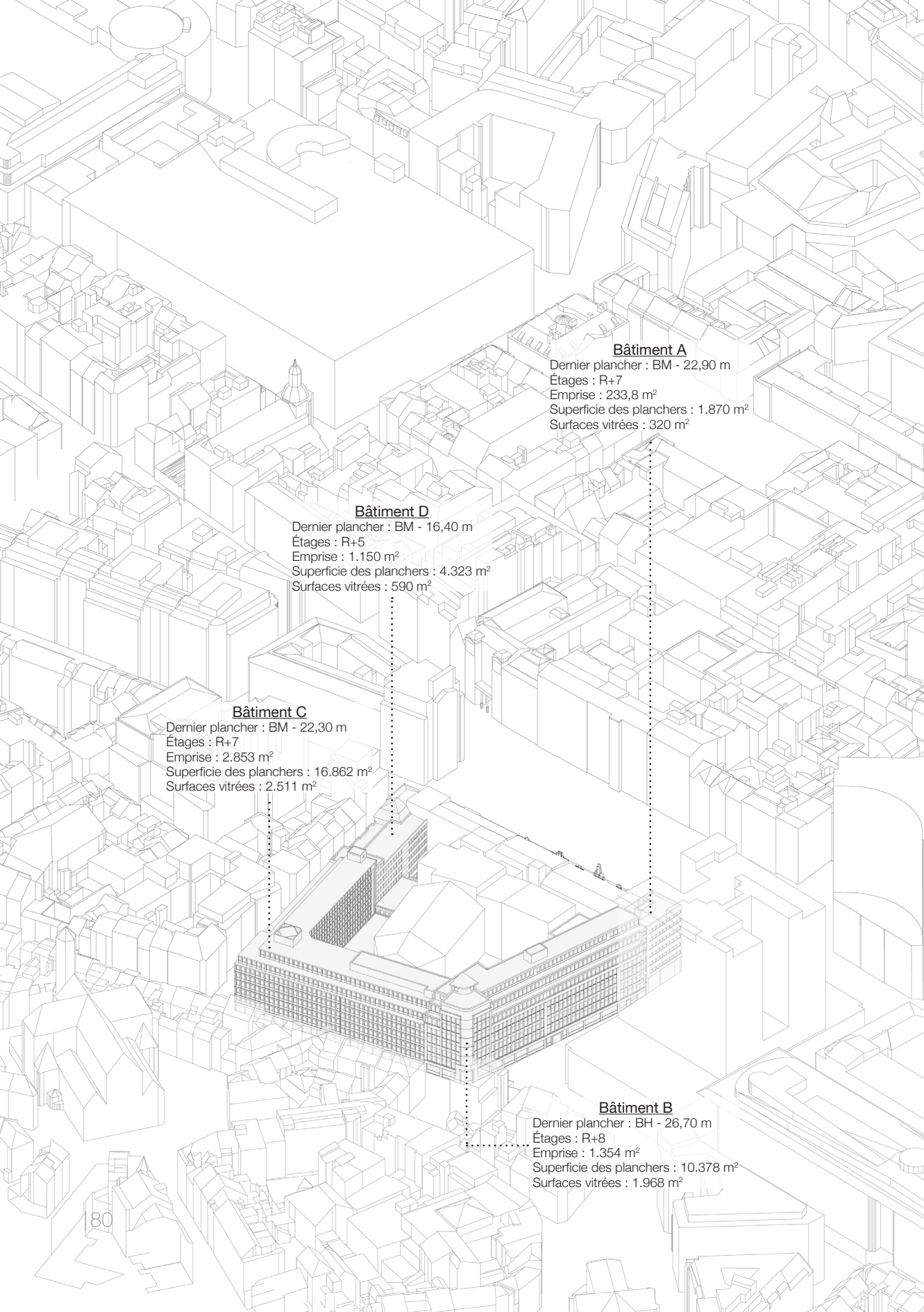
D'après l'outil 'démolition-reconstruction', réalisé par *EcoRes*, il faudrait compter au moins 17 ans pour arriver à une réduction de gaz à effet de serre à l'échelle de la parcelle, par rapport au bâtiment existant, en cas de démolition-reconstruction.

Si l'on envisage une rénovation lourde avec des performances énergétiques élevées, ce chiffre chute à 7 ans. Autrement dit, une réhabilitation de l'existant ferait économiser 10 ans d'émission de gaz à effet de serre.

La démolition du bâtiment générerait environ 55.000 tonnes de déchets, équivalent à 2.765 camions de 20 T. Le calcul ne prend pas en compte le nombre de camions de livraison des matériaux nécessaire à la construction du nouveau projet (il est impossible de faire une estimation). En conséquent, le bilan carbone de l'opération de démolition-reconstruction de l'îlot De Brouckère serait bien plus élevé. D'un point de vue écologique, il est donc souhaitable de faire une réhabilitation plutôt que démolir l'ensemble de l'îlot et y construire le projet *De Brouck'R*.

62
Voir Annexes pour le détail complet de la méthodologie de calcul.

63
Explication sur le site démolition-reconstruction.be



Bâtiment A
 Dernier plancher : BM - 22,90 m
 Étages : R+7
 Emprise : 233,8 m²
 Superficie des planchers : 1.870 m²
 Surfaces vitrées : 320 m²

Bâtiment D
 Dernier plancher : BM - 16,40 m
 Étages : R+5
 Emprise : 1.150 m²
 Superficie des planchers : 4.323 m²
 Surfaces vitrées : 590 m²

Bâtiment C
 Dernier plancher : BM - 22,30 m
 Étages : R+7
 Emprise : 2.853 m²
 Superficie des planchers : 16.862 m²
 Surfaces vitrées : 2.511 m²

Bâtiment B
 Dernier plancher : BH - 26,70 m
 Étages : R+8
 Emprise : 1.354 m²
 Superficie des planchers : 10.378 m²
 Surfaces vitrées : 1.968 m²

État des lieux

← Fig. 40
 Axonométrie des bureaux existant de l'îlot De Brouckère dans le contexte urbain.

Le terrain d'étude de ce travail se concentre uniquement sur la typologie d'immeubles de bureaux (en gris ci-contre). Nous ne prenons pas en compte toute la partie plus ancienne située du côté de la place De Brouckère qui devra être soumise à un autre projet.

L'ensemble est constitué en réalité de quatre bâtiments, tous reliés entre eux. Le bâtiment B a été construit dans les années 1960, le bâtiment A dans les années 1970 et les bâtiments C et D dans les années 1980. Bien que l'ensemble forme une unité cohérente, chaque immeuble a une identité propre et des caractéristiques techniques et spatiales spécifiques. Dans l'hypothèse d'une reconversion de cet ensemble, il faut donc veiller à porter une attention particulière à ces spécificités.

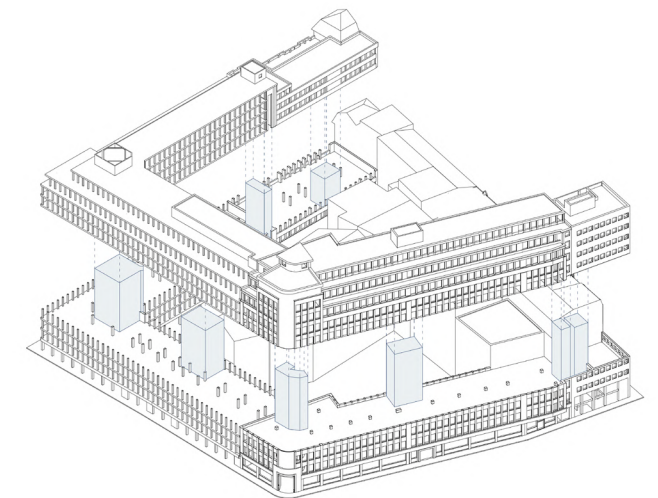
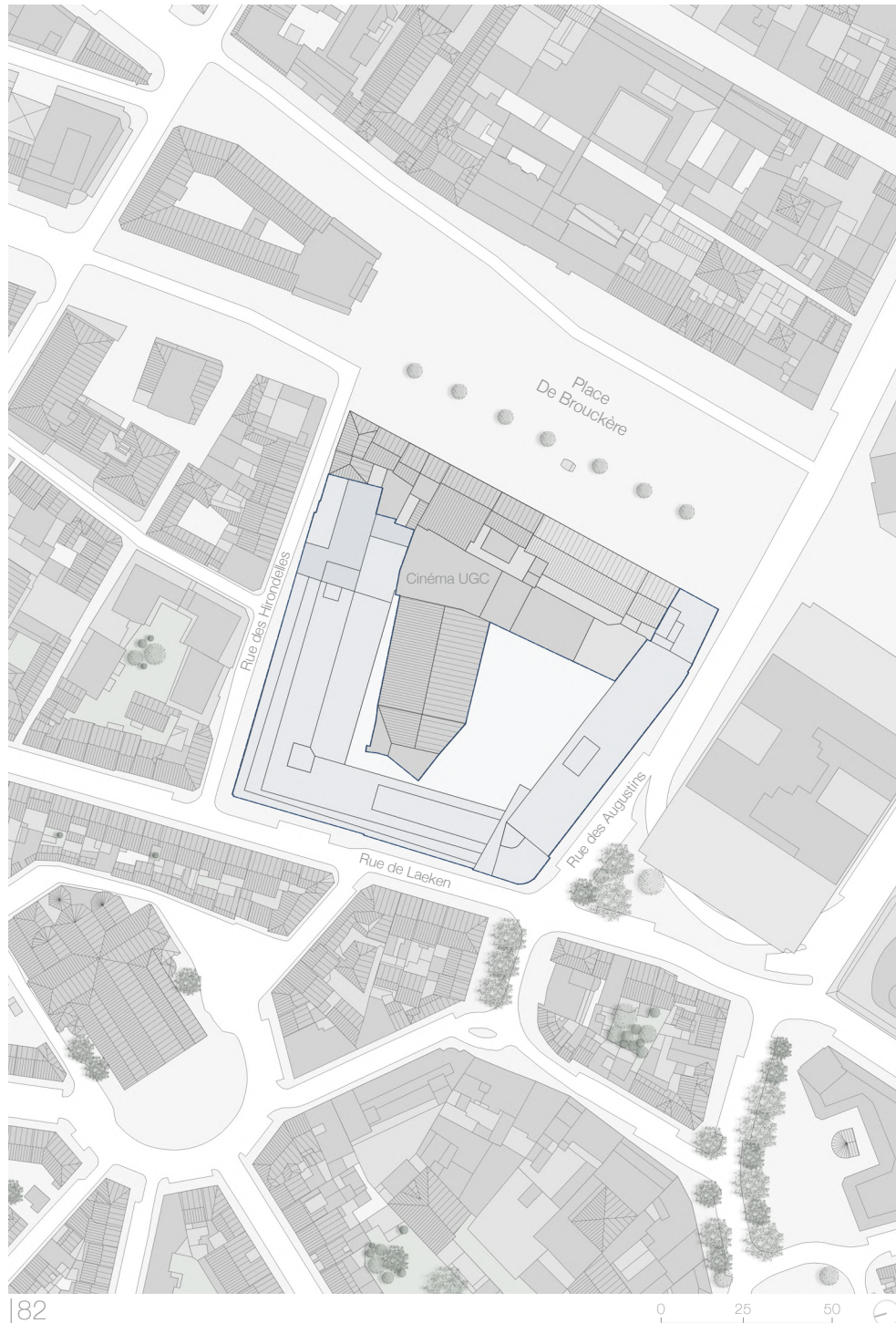


Fig. 41 →
 Axonométrie éclatée des éléments structurels et des noyaux de circulation verticale.

Tous les bâtiments sont pourvus d'un système structural ponctuel en poteaux-poutres. Toutefois, le bâtiment B a la particularité d'avoir une façade porteuse qui joue un rôle structural. Les autres bâtiments sont constitués d'une façade libre composée de panneaux ou de murs-rideaux préfabriqués.



← Fig. 42
Plan de situation des
anciens bureaux
d'Allianz. En bleu, la
zone d'intervention

Potentiel de reconversion

L'ensemble de bureaux que nous investissons compose trois des quatre côtés de l'îlot De Brouckère. C'est un atout indéniable pour la reconversion en logement avec la possibilité de s'approprier le cœur d'îlot pour y créer des espaces communs ou publics. Il faut toutefois prendre en considération que le cinéma UGC De Brouckère, notamment la salle du Grand' Eldorado, prend une place importante.

L'îlot se trouve dans un nœud névralgique du centre-ville de Bruxelles. À la lisière de deux mondes : touristique (place De Brouckère, Boulevards du centre, Rue Neuve) ; et résidentiel avec le quartier du Béguinage (beaucoup plus populaire). Le site est desservi par de nombreux transports en commun et à proximité de nombreux commerces essentiels, lieux culturels et loisirs, etc... L'emplacement de l'ensemble de bureaux est donc assez exceptionnel.

Au niveau du bâtiment, il y a un certain nombre de caractéristiques également très intéressantes pour la reconversion en logement. Au-delà des noyaux de circulations, des plans libres et des façades libres qui permettent beaucoup de souplesse dans l'aménagement, le caractère patrimonial du lieu est également à souligner. Le charme des façades en béton, le rythme de la trame des poteaux, et les relations visuelles avec la ville rendent l'expérience de reconversion en logement unique.

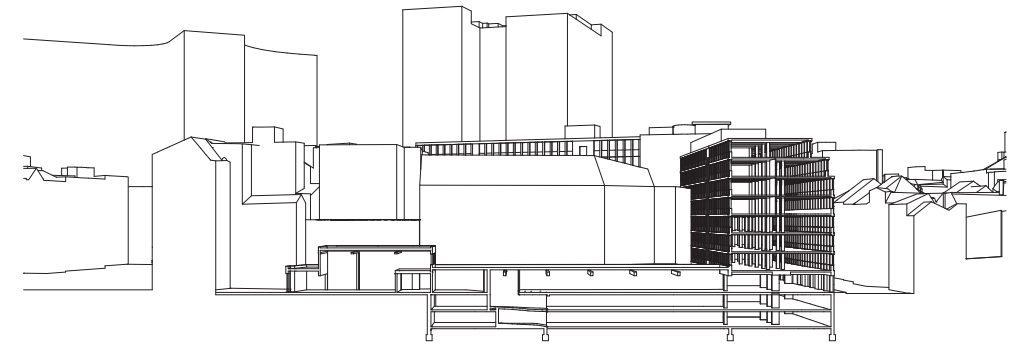
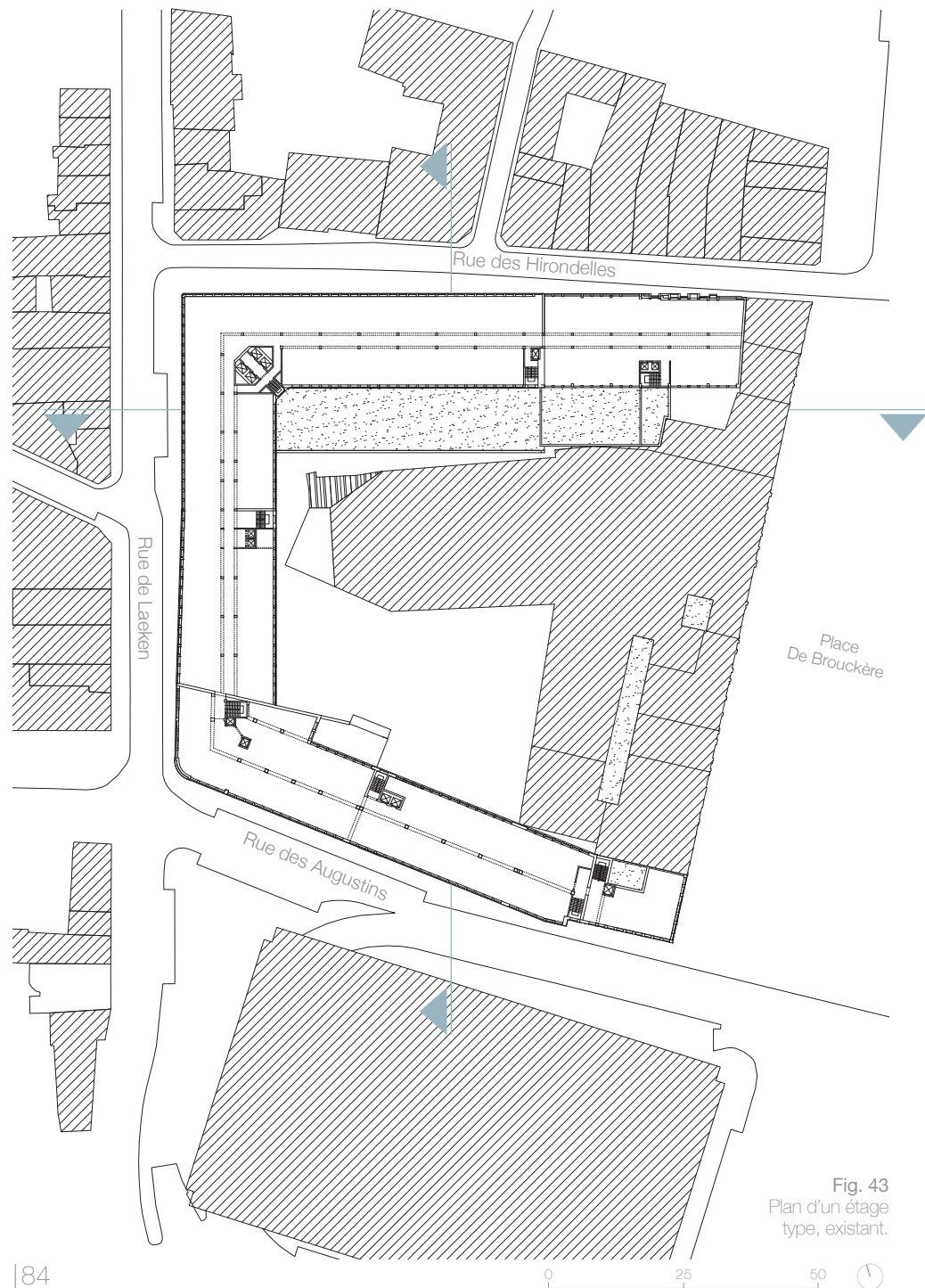


Fig. 44
Coupe transversale de l'existant

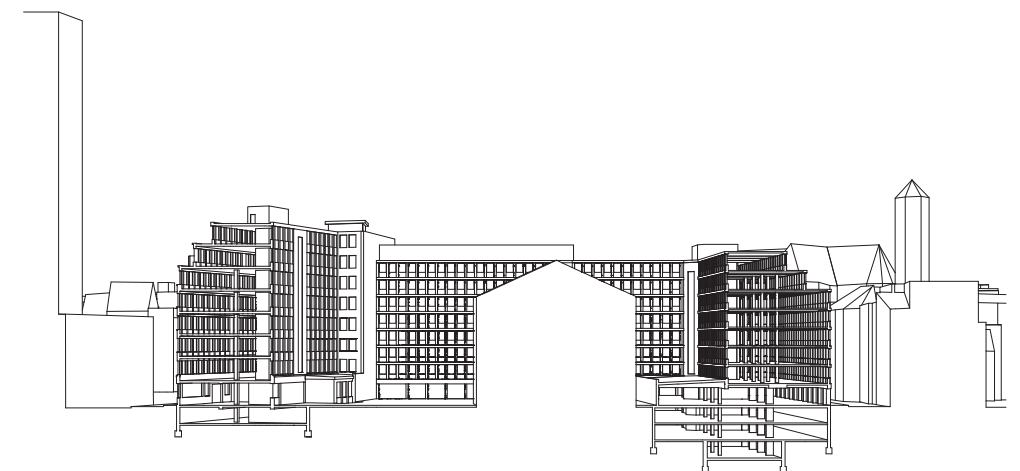
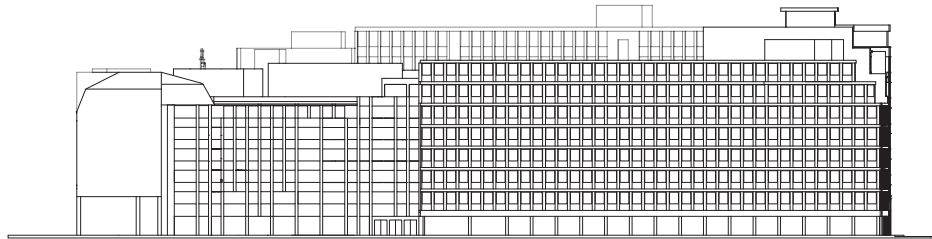
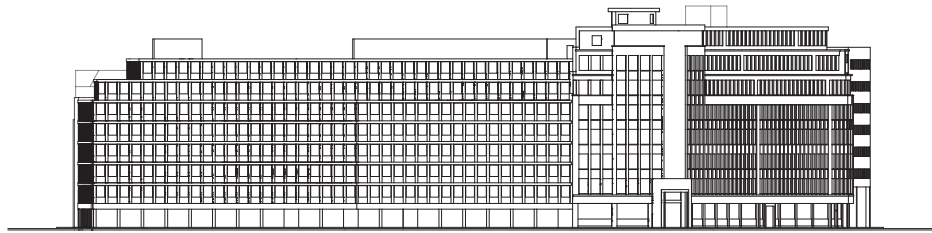


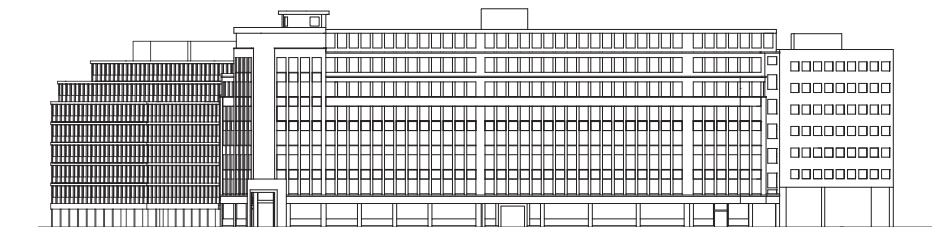
Fig. 45
Coupe longitudinale de l'existant



Façade Nord - Rue des Hirondelles



Façade Ouest - Rue de Laeken



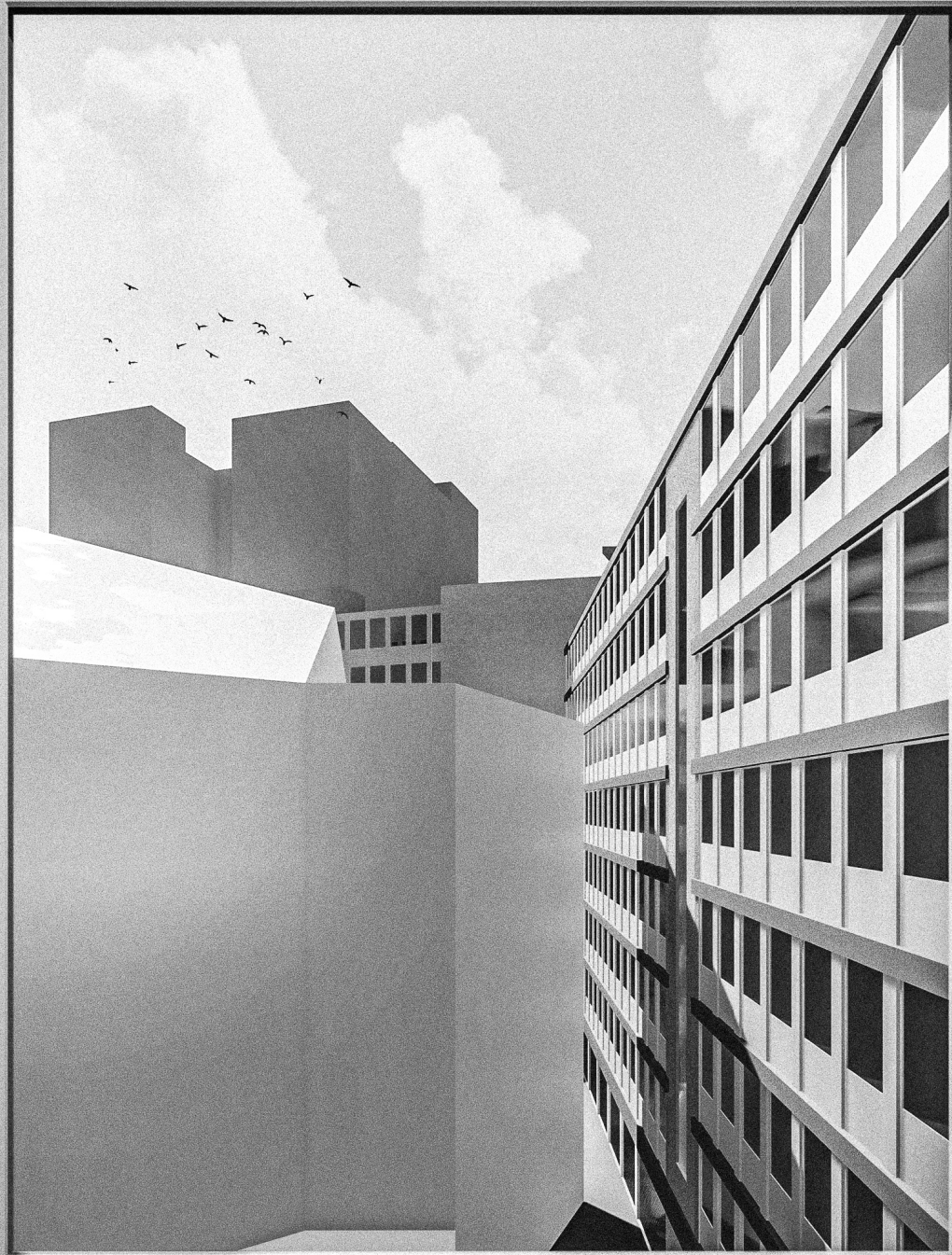
Façade Sud - Rue des Augustins



Façade Est - Place De Brouckère

Fig. 46
Élévations de
l'ensemble du site

Anciens Bureaux d'Allianz (îlot De Brouckère - Bruxelles)	Caractéristiques	Intervention sur le bâtiment
Implantation et gabarit de l'immeuble		
Type d'implantation	Îlot - 3 côtés sur 4	Aménagement du cœur d'îlot
Hauteur du bâtiment	Plusieurs bâtiments : Ensemble BM < 25 m Exception de l'immeuble à l'angle de la Rue de Laeken et des Augustins : BH > 25 m	
Profondeur des étages	15 m à 17,60 m	Utilisation de la largeur pour une coursive et des loggias.
Hauteur sous plafond utile	2,87 m à 3,30 m	Utilisation de la hauteur pour y intégrer des gaines techniques, un plancher flottant et une isolation acoustique et thermique.
Type de façade et système structurel		
Façade	Façades lourdes et murs rideaux	Conservation de la façade lourde ; suppression murs rideaux.
Système structurel	Structure ponctuelle : poteaux/poutres	Aménagement des appartements libre
Dalle	Hourdis pré-contraints sens portée perpendiculaire à la façade (résistance > 250 daN/m ²)	Possibilité de percer la dalle
Valeur architecturale		
Identité	Valeur patrimoniale de la façade ; rythme des poteaux ; sculpture à l'angle de la rue de Laeken et des Augustins.	Utilisation des noyaux existants et ajout d'une circulation horizontale pour desservir les logements.
Matériaux	Béton brut ; pierre en soubassement	
Qualités pour du logement	Possibilité de faire des appartements traversants et des duplex	
Aspects techniques		
Noyau de circulation	Central et désaxé	
Gainages techniques	Moins de 1 à 2/500 m ²	Percer pour passer de nouvelles gaines
Isolation acoustique	Non conforme + circulation automobile et agitation urbaine	Mise aux normes + triple vitrage
Isolation thermique	Non conforme	Mise aux normes
Critères secondaires (localisation, parking, etc...)		
Localisation	Centre ville de Bruxelles : Nombreux commerces et services à proximité. Desservi par les transports en commun. Parc, école et loisirs à moins de 500m.	
Parking	Parking souterrain sur 2 niveaux	



← Fig. 47
Fenêtre sur cour
[Illustration]

Fig. 48 →
Entre le cinéma et les bureaux.
[Illustration]



Partie III

Des bureaux à l'habitat collectif

C'est à travers la recherche par le projet que cette dernière partie fait la synthèse des deux premières : la réurbanisation qui nécessite d'augmenter l'offre en logement à Bruxelles ; et la transformation de bureaux en réponse aux enjeux environnementaux. La recherche s'articule autour de trois axes : l'habitat collectif, le degré d'intimité et les qualités spatiales d'un logement dans des anciens bureaux.

Dans un premier temps, nous allons étudier l'état de l'art concernant les dispositifs mis en place, selon les axes de recherches, à travers différentes références.

Enfin, à travers le développement d'un projet concret abordant toutes les notions étudiées précédemment, nous formulerons une proposition architecturale.

Les enjeux de l'habitat collectif

07

Vivre au cœur d'une capitale européenne

Renouer le lien social en ville

Au cours de ces dernières décennies, les relations sociales entre les habitants n'ont cessé d'être mises à l'épreuve : la mondialisation, le numérique, l'évolution des modes de travail et dernièrement la crise sanitaire. Bruxelles, en tant que capitale européenne, a fortement subi ces effets.

Le logement est un élément déterminant dans les relations sociales que peuvent avoir, ou non, les habitants. C'est pourquoi dans ce projet, la considération des espaces comme catalyseur social sera déterminante. L'architecte a un rôle essentiel dans la mise en place de dispositifs favorisant les interactions et les échanges entre les habitants. Ainsi, ce projet de reconversion n'a pas pour seule ambition d'intégrer des logements dans des anciens bureaux, mais également de façonner un cadre de vie vecteur de liens sociaux et humains entre les habitants.

Cet ensemble, de par sa situation exceptionnelle en plein centre de Bruxelles, est sujet à de nombreuses perturbations. Que cela soit des touristes, des travailleurs ou des habitants, il y a une abondance quasi-permanente de passants, de nuit comme de jour.

L'enjeu de ce projet est de parvenir à établir une transition douce entre l'espace public au niveau de la rue et la sphère privée qu'est l'appartement. Le rez-de-chaussée, la circulation, le seuil et les espaces intermédiaires sont les leviers pour parvenir à cela.



← Fig. 49
Bâtiment CODHA,
écoquartier Jonction,
Dreier Frenzel
Architecte, Genève
(2018)



64
«Rez-de-chaussons»
la ville par Ariella
Masbounji (2013)

← Fig. 50
Porosité du rez-de-
chaussée du bâtiment
CODHA au sein de
l'écoquartier Jonction,
Dreier Frenzel
Architecte, Genève
(2018)

Enjeux : de la ville au seuil

Dialogue avec la ville

Un des enjeux majeurs d'un ensemble d'habitat collectif est de parvenir à s'ouvrir sur la ville pour ne pas former une communauté centrée uniquement sur les habitants. Pour cela, le rez-de-chaussée joue un rôle majeur dans les liaisons possibles avec le quartier environnant. D'une manière générale, il est essentiellement composé de commerces, d'équipements et d'espaces publics afin de servir de support d'interactions avec les usagers situés aux alentours.

Le cœur d'îlot participe également à l'ouverture sur la ville. Les architectes de l'écoquartier Jonction à Genève ont ainsi mis en place un îlot traversant avec de nombreuses porosités en façade caractérisées par des passages en lien avec le contexte.

« Les rez-de-chaussée fondent la qualité, l'identité toujours unique et la valeur d'usage de chaque ville. Point de rencontre entre espace public et bâti, c'est sur ce point d'imbrication, ce niveau zéro, ces 'plinthes' que se joue la capacité à 'faire ville', en favorisant urbanité et multiplicité d'usages. »⁶⁴

Les liaisons avec la ville se concrétisent essentiellement par des fonctions programmatiques, pas uniquement dédiées aux habitants de l'ensemble. Ainsi, une crèche, des bureaux ou un restaurant s'adressant à l'ensemble du quartier favoriseront les liaisons entre les habitants du logement collectif et les voisins. Ces éléments programmatiques peuvent donc servir d'interface pour nouer des liens sociaux.

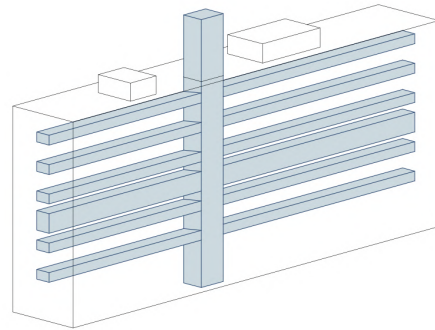


Fig. 51
La Cité Radieuse, Le
Corbusier, Marseille
(1952)

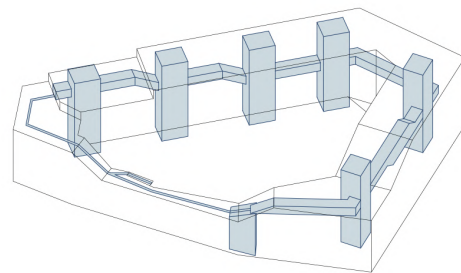


Fig. 52
Kalkbreite, Müller
Sigrist Architekten,
Zürich (2014)

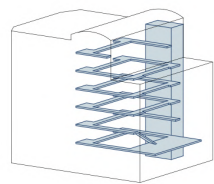


Fig. 53
La Borda, Lacol
Architectura,
Barcelone (2018)

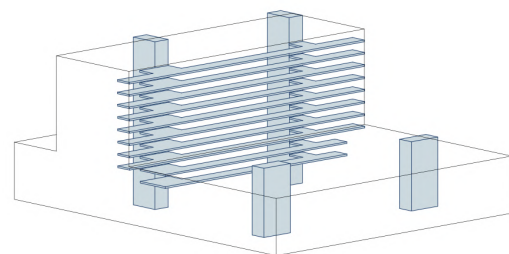


Fig. 54
Bâtiment CODHA,
écoquartier Jonction,
Dreier Frenzel
Architecte, Genève
(2018)

La circulation

Dans de nombreux immeubles de logements, la circulation est avant tout fonctionnelle et dessert le plus directement possible la porte de l'appartement. Pourtant, la circulation revêt d'une grande importance dans la déambulation, l'appréciation des espaces et les interactions entre les habitants. Dans le cadre d'une transition entre la rue et l'appartement, elle a un rôle majeur. Elle relie l'espace entre la porte de l'appartement et la rue.

Lorsque Le Corbusier a conçu *La Cité Radieuse* à Marseille en 1952, il a fait de la circulation le cœur de son dispositif. Celle-ci était perçue comme une véritable rue intérieure, desservant une typologie variée d'appartement et favorisant les rencontres. La largeur de l'espace de déambulation permet aux habitants de s'approprier ce lieu et de mutualiser des usages, contrairement à un vulgaire couloir étroit. Plus récemment, en 2014, *Müller Sigrist Architekten* s'est réapproprié la rue de Le Corbusier dans l'îlot d'habitation *Kalkbreite* à Zürich. La circulation forme une boucle, tantôt à l'intérieur, tantôt à l'extérieur, parfois sur plusieurs niveaux. Cette disposition en cascade favorise grandement les échanges entre les habitants.

D'autres dispositifs que celui de « *la rue* » favorisent les interactions entre les habitants. Il y a bien évidemment la coursive, qui a l'avantage d'avoir une relation avec l'extérieur du bâtiment contrairement à la rue intérieure. Il existe de nombreux exemples d'immeubles d'habitation collective avec des coursives. Elle peut s'organiser autour d'une cour ou d'un patio intérieur comme dans le projet *La Borda* à Barcelone réalisé par Lacol en 2018 ; ou alors se situer sur la façade extérieure du bâtiment comme dans l'écoquartier *Jonction* et ainsi être en lien avec le contexte.

Parcours de la rue au logement, *Cité Radieuse*Parcours de la rue au logement, *Kalkbreite*Parcours de la rue au logement, *La Borda*Parcours de la rue au logement, *CODHA - écoquartier Jonction*

← Fig. 55
Parcours à travers les
différentes limites, de
la rue au logement.

65
Dominique Boudet,
*Le Laboratoire
du logement,
L'architecture du
logement peut-elle
être vecteur de
convivialité*, 2020

Les limites et le seuil

Dominique Boudet définit le seuil comme « *le parcours de l'habitant qui va de la rue à son logement. Il est activé, ou non, par un processus qui articule les espaces publics, les espaces collectifs, les espaces privatifs d'une façon dynamique.* »⁶⁵

Le seuil se traduit ainsi par le franchissement progressif ou non d'un certain nombre de limites. Il peut être brutal et direct à la manière d'une porte d'entrée donnant directement sur le trottoir, ou plus subjectif et flou à travers une succession de dispositifs spatiaux.

Le seuil repose avant tout sur la perception des limites, qu'elles soient explicites ou subjectives. C'est un entre-deux. Il est déterminant dans la perception du « *chez-soi* » pour les habitants. Le seuil entretient la liaison entre « *la maison* » et le reste du monde.

Le seuil a un potentiel relationnel élevé dans les interactions entre les habitants. Dans le cas d'un logement collectif, l'habitant sera confronté à différents seuils. D'abord celui qui le fait passer de la ville à l'immeuble. Puis celui qui le fait passer de l'immeuble à son étage, son allée ou son impasse. Et enfin celui qui le fait entrer chez lui. Le seuil n'est pas une ligne, c'est une épaisseur. Elle peut donc être vécue. Le travail des limites et du seuil est donc primordial, d'une part pour proposer des interfaces de connexion entre les habitants, mais surtout pour garantir la perception d'un « *chez-soi* », indispensable à la notion de « *l'habiter* ».

« *Les seuils sont des dispositifs qui assistent, par excellence, le choix de l'habitant d'engager ou non une relation sociale et d'en définir les modalités. Leur matérialisation soutient la réception et la visibilité de l'habitant.* »⁶⁶

66
Gérald Ledent,
Potentiels relationnels,
2014



Fig. 56
Toit-terrasse de la
Cité Radieuse, Le
Corbusier, Marseille
(1952)



Fig. 57
Cour de Kalkbreite,
Müller Sigrist
Architekten, Zürich
(2014)



Fig. 58
La Borda, Lacol
Architectura,
Barcelone (2018)



Fig. 59
Cour du bâtiment
CODHA, écoquartier
Jonction, Dreier
Frenzel Architecte,
Genève (2018)

Enjeux : habiter

Vivre ensemble

Au-delà de la notion d'espace public et privé, l'habitat collectif convoque la notion d'espaces communs et partagés. Cette nouvelle notion permet de nuancer la binarité habituelle du public/privé. Les espaces communs peuvent s'adresser à un quartier, à une communauté, à un étage, à une famille ou un groupe d'individus spécifique. L'usage de ces espaces surpasse leur détention.

Dans le cas d'un habitat collectif, les espaces communs sont divers et variés. Allant du local pour vélos à la cour en passant par une salle polyvalente ou encore une cafétéria, ils sont l'occasion pour une communauté d'échanger et d'interagir. Parfois, la fonction même de l'espace commun n'est pas clairement définie, c'est à l'habitant d'en définir l'usage.

Le rez-de-chaussée, la cour et le toit sont particulièrement privilégiés pour accueillir des espaces communs.

Le Corbusier, avec la Cité Radieuse, a fait du toit-terrasse un véritable lieu destiné à tous les habitants. On y trouve un théâtre, un gymnase, un solarium, une crèche et une pataugeoire. Dans l'écoquartier Jonction, les espaces communs s'articulent sur deux niveaux autour de la grande cour. Le toit est composé d'un jardin nourricier et d'une terrasse panoramique. Dans l'îlot Kalkbreite, les espaces communs sont disposés tout le long de la rue intérieure/extérieure et s'ouvrent sur la cour. On y trouve des salles polyvalentes, des chambres d'amis ou des « *jokers résidentiels* ».

Ainsi, les espaces communs, en plus de susciter des interactions entre les habitants, permettent d'augmenter le confort de vie du lieu à travers des services, des usages et des expériences que l'habitat individuel ne pourrait pas proposer.



Fig. 60
Coursive habitée dans
le bâtiment CODHA,
écoquartier Jonction,
Dreier Frenzel
Architecte, Genève
(2018)

Les espaces intermédiaires

Les espaces intermédiaires ne sont ni complètement des espaces communs ni complètement des espaces privés. Ils sont un entre-deux, une transition. En ce sens, les espaces intermédiaires sont la qualification spatiale du seuil. Dans le cadre d'un habitat collectif, les enjeux associés aux espaces intermédiaires sont pluriels : spatialiser une transition entre différents degrés d'intimité, prolonger l'espace vécu du logement et susciter des rencontres entre voisins. Ces espaces se matérialisent par des coursives, des paliers, des cages d'escaliers, des loggias, des terrasses, etc.

Il y a ainsi deux principaux types d'espaces intermédiaires : ceux au cœur du projet faisant office de transition et d'articulation volumétrique, et ceux constituant une épaisseur supplémentaire dans la façade des logements. Parfois, ces deux typologies se confondent.

« La relation entre sphères privées et sphères publiques de l'habitat se fait par des espaces qui se mettent en forme (sas, filtre, seuil) avec le propos d'instrumenter cette relation, en la facilitant et/ou en la contrôlant. »⁶⁷

67
C. Moley. *Les abords de chez soi, en quête d'espaces intermédiaires*, 2006.

Dans le projet *CODHA*, on retrouve des espaces intermédiaires de part et d'autre du logement. D'un côté, il y a un espace tampon bioclimatique et une coursive en relation avec les espaces communs, de l'autre, une terrasse dédiée aux habitants.

Concernant les espaces intermédiaires en façade, les architectes Anne Lacaton et Jean-Philippe Vassal ont réalisé un nombre considérable de projets avec des jardins d'hiver, des serres froides ou des loggias agissant comme une extension directe de l'espace habité.



Fig. 61
Duplex de la Cité
Radieuse, Le
Corbusier, Marseille
(1952)



Fig. 62
Cluster Kalkbreite,
Müller Sigrist
Architekten, Zürich
(2014)



Fig. 63
Appartement
La Borda, Lacol
Architectura,
Barcelone (2018)



Fig. 64
Cohabitation CODHA,
écoquartier Jonction,
Dreier Frenzel
Architecte, Genève
(2018)

Le logement

Le logement représente la quintessence de ce qu'est l'habitat collectif. C'est dans le logement, à une échelle réduite, que se confrontent tous les enjeux architecturaux liés à l'intimité et aux espaces communs. L'enjeu de l'architecte est de rationaliser chaque mètre carré dans le but d'offrir un maximum d'espace aux habitants.

Le Corbusier, en concevant la Cité Radieuse, a été généreux en espace au sein des logements avec la mise en place de duplex traversants. En effet, chaque appartement bénéficie d'une double hauteur au niveau de l'espace de vie principal. Au niveau des chambres, les parois modulables permettent également de relier les deux chambres prévues pour les enfants, offrant des possibilités spatiales supplémentaires.

Aujourd'hui, les typologies d'habitat ne se cantonnent plus aux familles, mais également à de nouvelles formes de cohabitations. Elles peuvent se traduire par des kots étudiants, des colocations de jeunes actifs, des logements intergénérationnels, etc.

Dans le projet Kalkbreite, les architectes ont conçu des typologies de logements adaptés à ces nouvelles formes de cohabitation. On retrouve ainsi des « clusters » autonomes, similaires à des studios, qui s'ouvrent directement sur la rue intérieure contenant des espaces communs et partagés. Ces cellules privées sont conçues pour être habitées de quelques heures à quelques mois par des touristes, des étudiants, des personnes seules, en quête d'interactions avec d'autres personnes. Toutefois, même dans ce type de logement, garantir un « chez-soi » pour l'occupant est primordial.

L'architecte doit garder à l'esprit que le logement est l'élément le plus personnel et intime de l'habitat collectif. Il doit donc tout faire pour mettre en place des dispositifs qui vont en ce sens.

De la rue au seuil de l'appartement

08

← Fig. 65
Dialogue entre l'îlot et
la ville, vue depuis la
rue de Laeken

Dialogue avec la ville

En transformant les anciens bureaux en logements, ce projet d'habitat collectif investit un lieu unique aux opportunités de dialogues multiples. En effet, les trois rues qui entourent l'îlot sont radicalement différentes. La rue de Laeken est la plus animée, avec de nombreux commerces, tandis que la rue des Augustins fait face à la Tour De Brouckère (anciennement Tour Philips) et fait office de liaison entre les boulevards du centre et le quartier du béguinage. Enfin, la rue des Hirondelles s'apparente à une petite voirie calme sans commerces.

Dans ce projet, le rez-de-chaussée est perçu comme un socle urbain. On trouve ainsi des commerces et des équipements publics tout le long de la rue de Laeken et de la rue des Augustins. Du côté de la rue des Hirondelles, le rez-de-chaussée est composé de salles polyvalentes, de bureaux et de locaux techniques.

Au niveau de la rue de Laeken, un retrait de la façade permet d'y développer une circulation piétonne large et abritée en lien avec les commerces. Un passage permet de traverser le cœur d'îlot sur les traces de l'ancienne impasse de la Brasserie et également d'offrir une sortie qualitative à la salle du *Grand' Eldorado*. Cette rue piétonne traversante permet une plus grande porosité pour les piétons entre la place De Brouckère et la rue de Laeken.

Les angles de l'ensemble jouent également un rôle important dans le dialogue avec la ville. On y trouve divers équipements destinés aux quartiers, tels que des espaces de coworking, une médiathèque et des bureaux.



Fig. 66
Nouvelle rue de
la Brasserie



Fig. 67
Plan du Rez-de-
chaussée

La circulation

Dans ce projet, la circulation joue un rôle essentiel dans les interactions sociales et la gradation vers le « *chez-soi* ». À partir du potentiel de l'existant, différents dispositifs sont mis en place en fonction de leur position, de leur dimension et de leur fonctionnement.

La circulation sollicite deux types de personne : l'usager qui utilise un équipement ou un service, et l'habitant qui vit sur place. L'habitant doit pouvoir jouir des mêmes fonctions que l'usager, tandis que l'usager doit se cantonner aux seuls usages auxquels il a accès.

La circulation pour les usagers

Les usagers ne vivant pas au sein de la collectivité ont accès aux commerces et services situés au rez-de-chaussée, accessibles directement depuis la rue, mais également à différents équipements intégrés dans les angles et sur le toit. Pour que l'usager puisse atteindre ces équipements sans empiéter sur l'intimité des habitants, une circulation indépendante a été mise en place. Ainsi, les cages d'escaliers et d'ascenseurs existantes dans les angles (rue de Laeken et rue des Augustins), sont dédiées aux usagers de l'extérieur.

La circulation des habitants

Les habitants bénéficient d'un système de circulation horizontale, accessible depuis les cages d'escaliers et d'ascenseurs situés au milieu de chaque côté de l'ensemble. Celles-ci desservent des coursives qui relient l'ensemble des bâtiments. C'est-à-dire que l'habitant peut circuler librement de l'aile nord à l'aile sud sans avoir à repasser par le rez-de-chaussée. Les équipements situés aux angles agissent alors comme des sas entre les habitants et les usagers.

La coursive

Les coursives destinées aux habitants longent les façades extérieures rue des Hirondelles, rue de Laeken et sur une partie de la rue des Augustins avant de bifurquer sur l'intérieur de l'îlot. Ces coursives sont présentes tous les deux niveaux pour desservir les duplex. Elles soulignent l'horizontalité des planchers et sont marquées tout du long par le rythme des poteaux.

Sur l'ensemble d'un plateau type, l'espace de circulation se dilate pour créer des espaces communs et des espaces intermédiaires. La coursive est surdimensionnée, permettant aux habitants de se l'approprier à travers des usages de détente, de loisir ou de contemplation. La largeur permet également d'y intégrer une bande de végétation qui peut se développer sur les panneaux en bois situés en façade.

Ainsi, la circulation est vue ici comme un véritable espace de vie collective. Conçue comme la continuité de la rue, elle octroie aux habitants un véritable sentiment d'appartenance à une communauté. La circulation s'articule autour des espaces communs, faisant en sorte que tout soit fluide pour l'habitant, tout en suscitant des interactions.

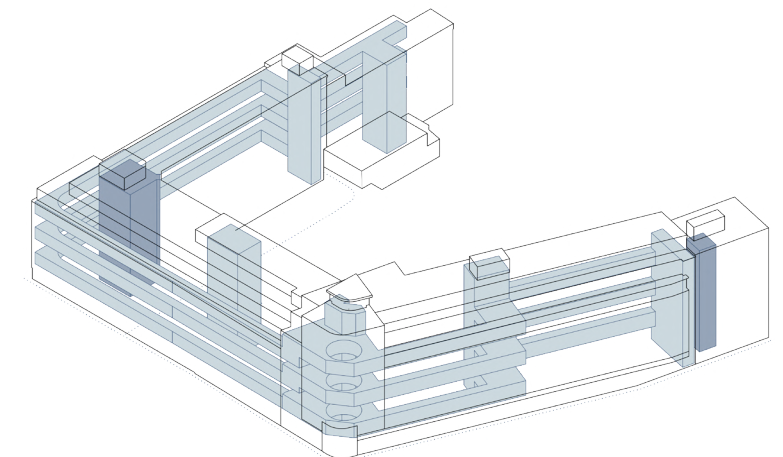


Fig. 68
Axonométrie de la circulation au sein de l'ensemble.

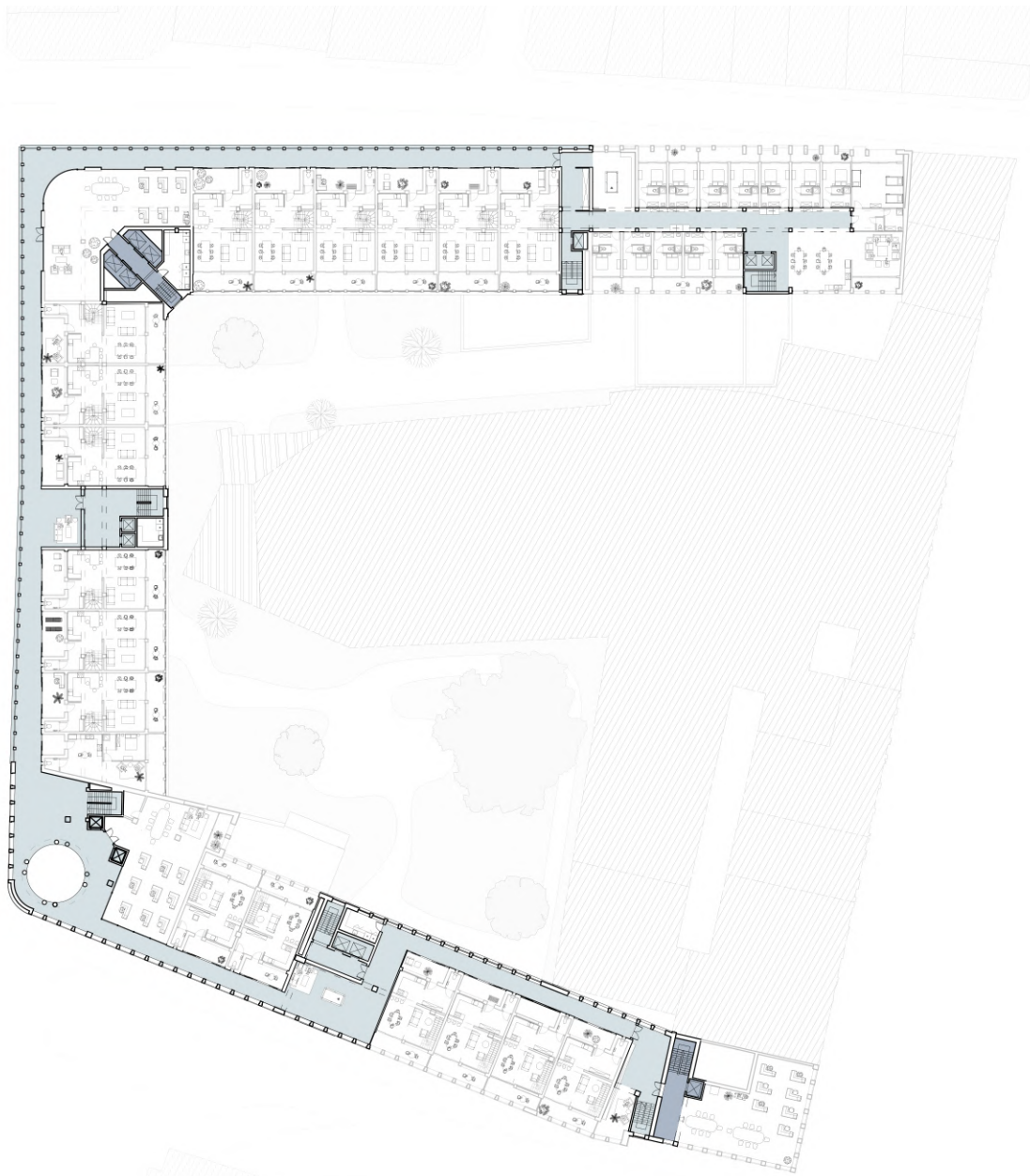


Fig. 69
Étage type 1,
circulation

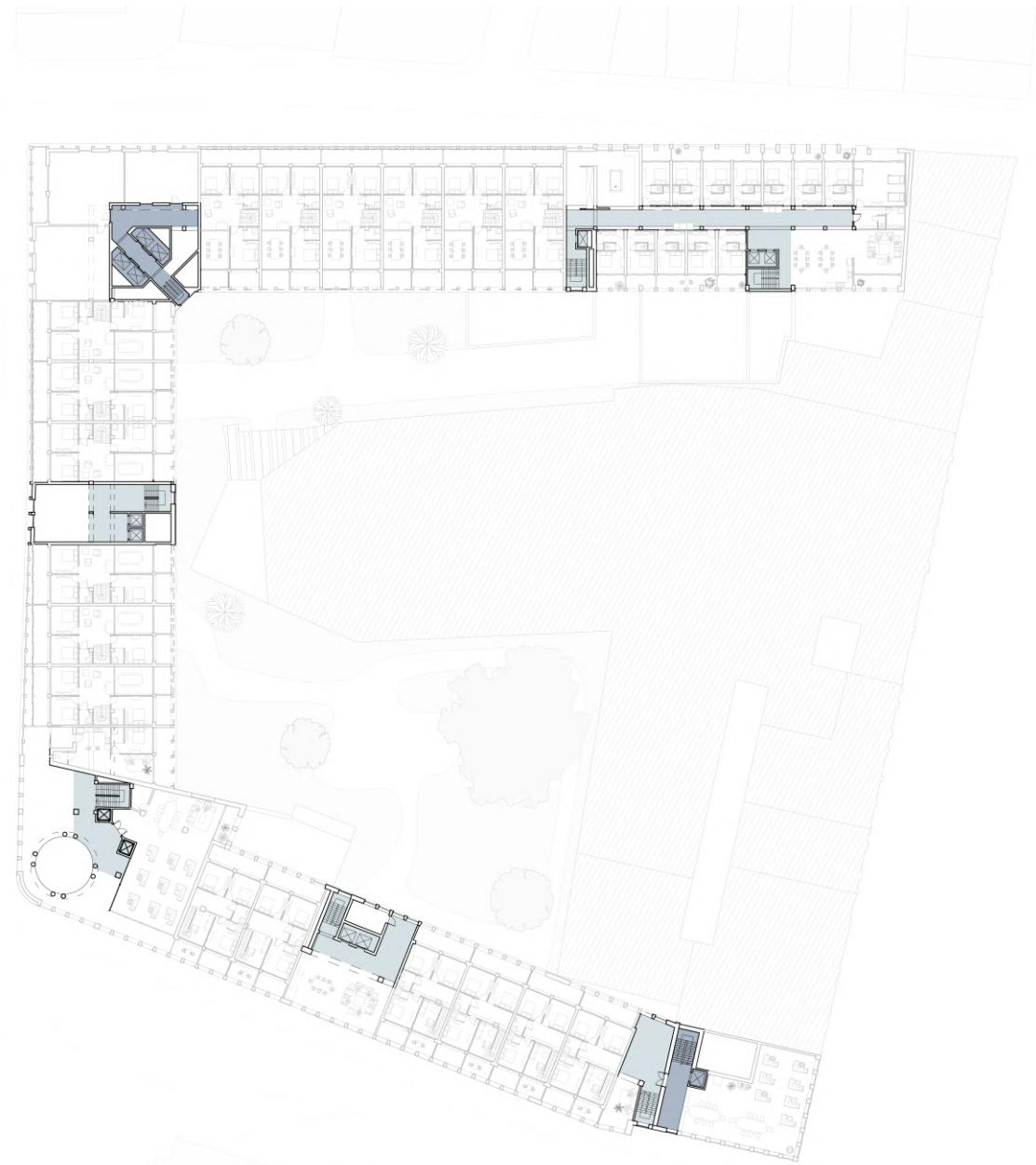


Fig. 70
Étage type 2,
circulation



Le seuil

Le parcours, de la rue à l'appartement, se fait par le franchissement de différentes limites. Ces seuils, se formalisent par des épaisseurs plus ou moins habitables.

Depuis la rue, un retrait de la façade au rez-de-chaussée permet de marquer une première transition entre le monde urbain et l'îlot. C'est à partir de cette galerie qui longe des commerces, qu'une porosité permet d'accéder à la nouvelle rue de la Brasserie traversant l'îlot, ou à l'entrée de l'habitat collectif.

Les cages d'escaliers sont un seuil à part entière. Elles permettent de passer du public au collectif. Elles desservent, alternativement, des espaces communs ou les coursives qui permettent d'accéder aux appartements ou aux studios.

Les coursives sont, à la manière d'une ruelle, la dernière grande liaison entre le collectif et le privé. Elles permettent aux habitants de franchir la dernière limite : le seuil de la porte d'entrée. Celui-ci prend la forme d'un entre-deux. D'une épaisseur. D'un véritable espace intermédiaire propice aux interactions sur le pas de la porte.

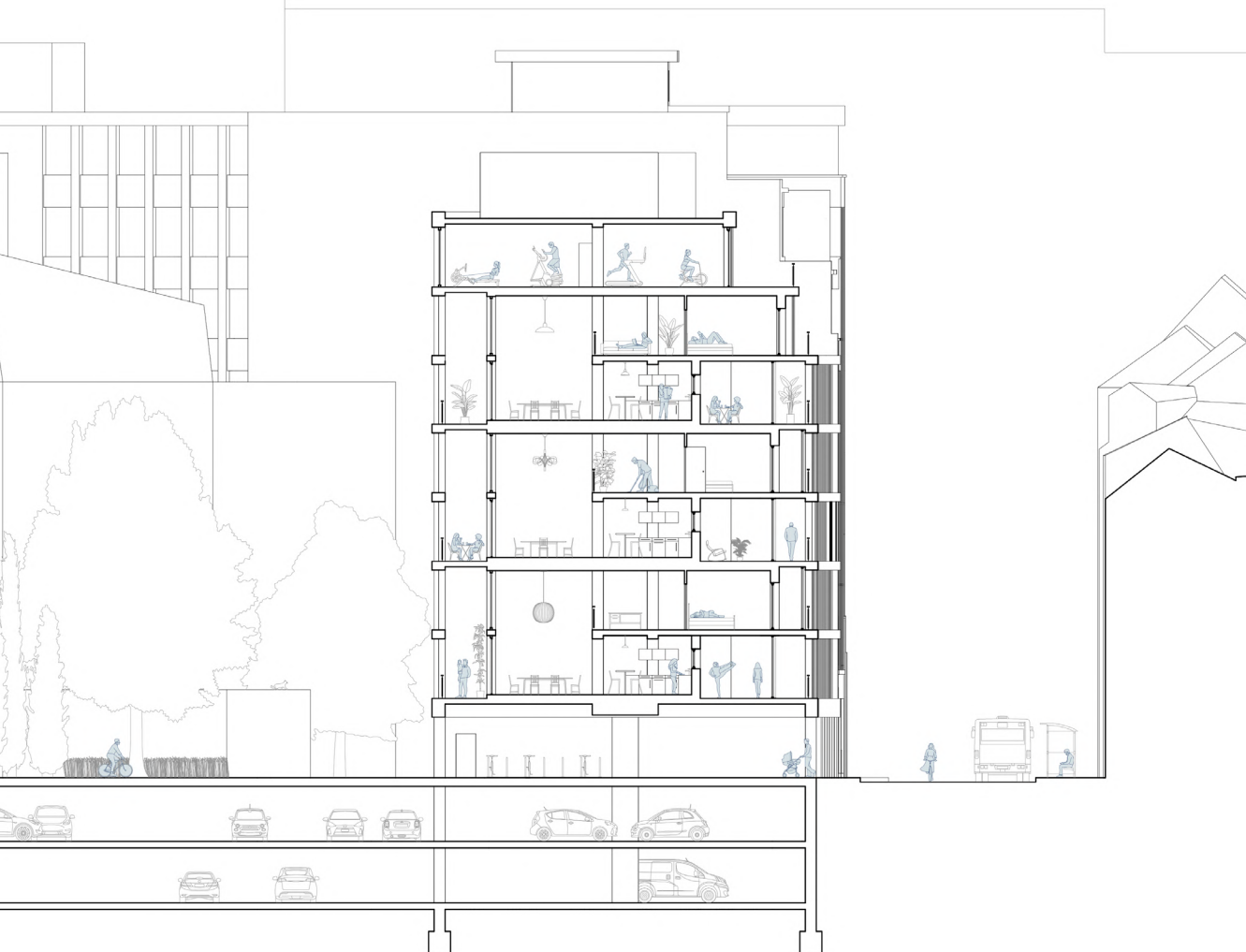
← Fig. 71
Parcours, de la rue au
logement.



Fig. 72
Seuil

Habiter

09



← Fig. 73
Coupe, de la rue au
cœur d'îlot.

Vivre ensemble

Dans ce projet, l'ensemble de logements est perçu comme une grande collectivité. Contrairement à d'autres projets où les dispositifs spatiaux (cage d'escalier, pas de circulation horizontale) ne proposent aucune interactivité, la place du collectif est très importante ici.

Ce projet est conçu comme un village où tout le monde à l'occasion de se rencontrer et de se connaître afin de renforcer les liens sociaux.

En plus de la circulation qui joue un rôle important de catalyseur social pour les habitants, de nombreux espaces communs sont mis à disposition.

Au rez-de-chaussée, on trouve divers espaces de stockage, d'atelier, de jardinage et de travail. Une partie de l'intérieur de l'îlot est exclusivement réservée aux habitants afin de leur offrir un jardin commun. Ce jardin est sécurisé, laissant la possibilité aux enfants d'y jouer en toute sérénité. Au niveau de certains nœuds de circulation se trouvent d'autres espaces communs davantage dédiés aux loisirs (billard, baby-foot, salon...)

Une partie du toit est également dédiée aux espaces communs. À la manière de Le Corbusier, on y retrouve un solarium, des espaces de détente, de pose, de contemplation et de restauration auto-gérée.

Dans le bâtiment D, où se situent les studios, des salles à manger, cuisines et lieux de détente font office d'espace partagé.



Fig. 74
Étage type 1,
espaces communs
| 120

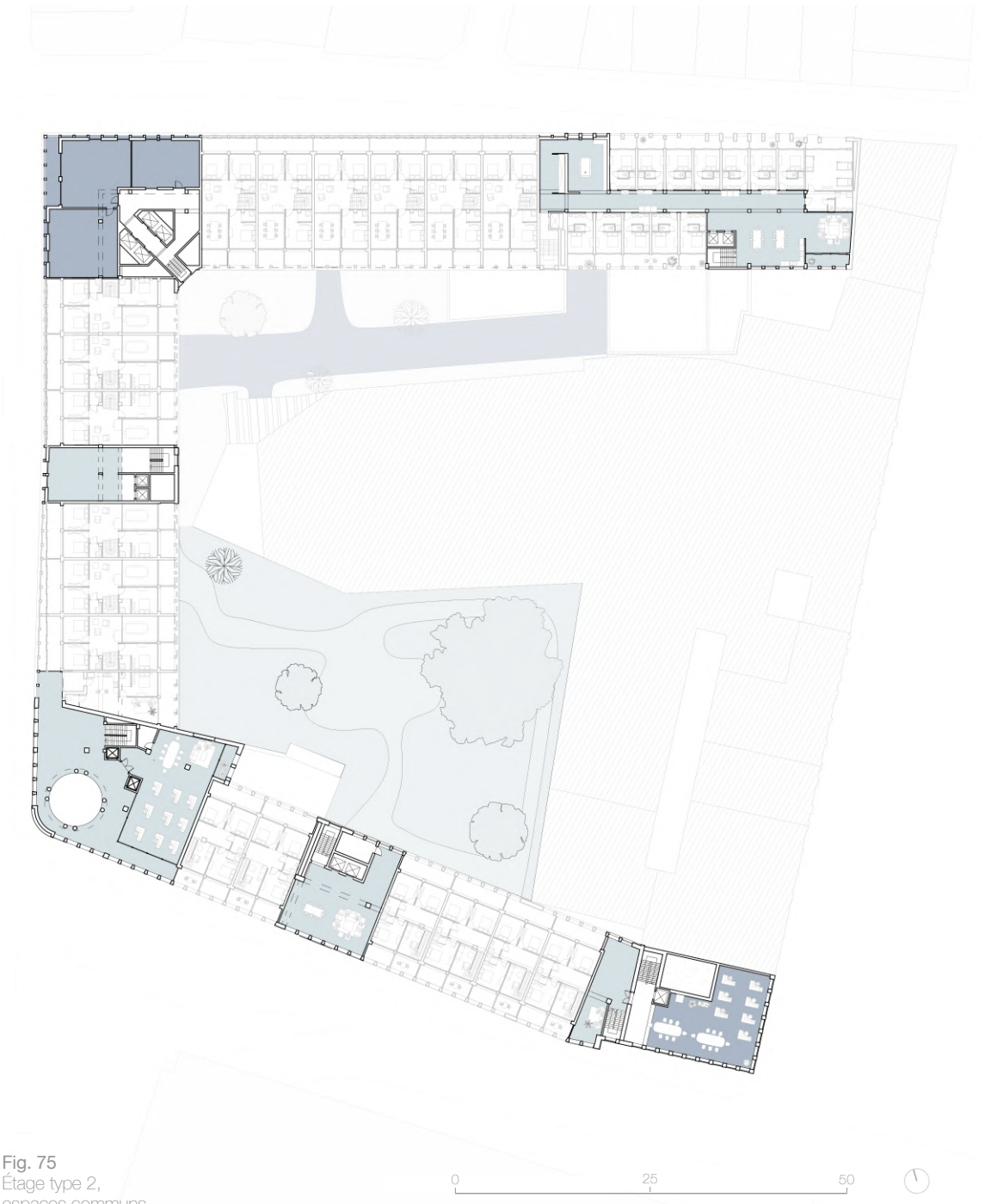


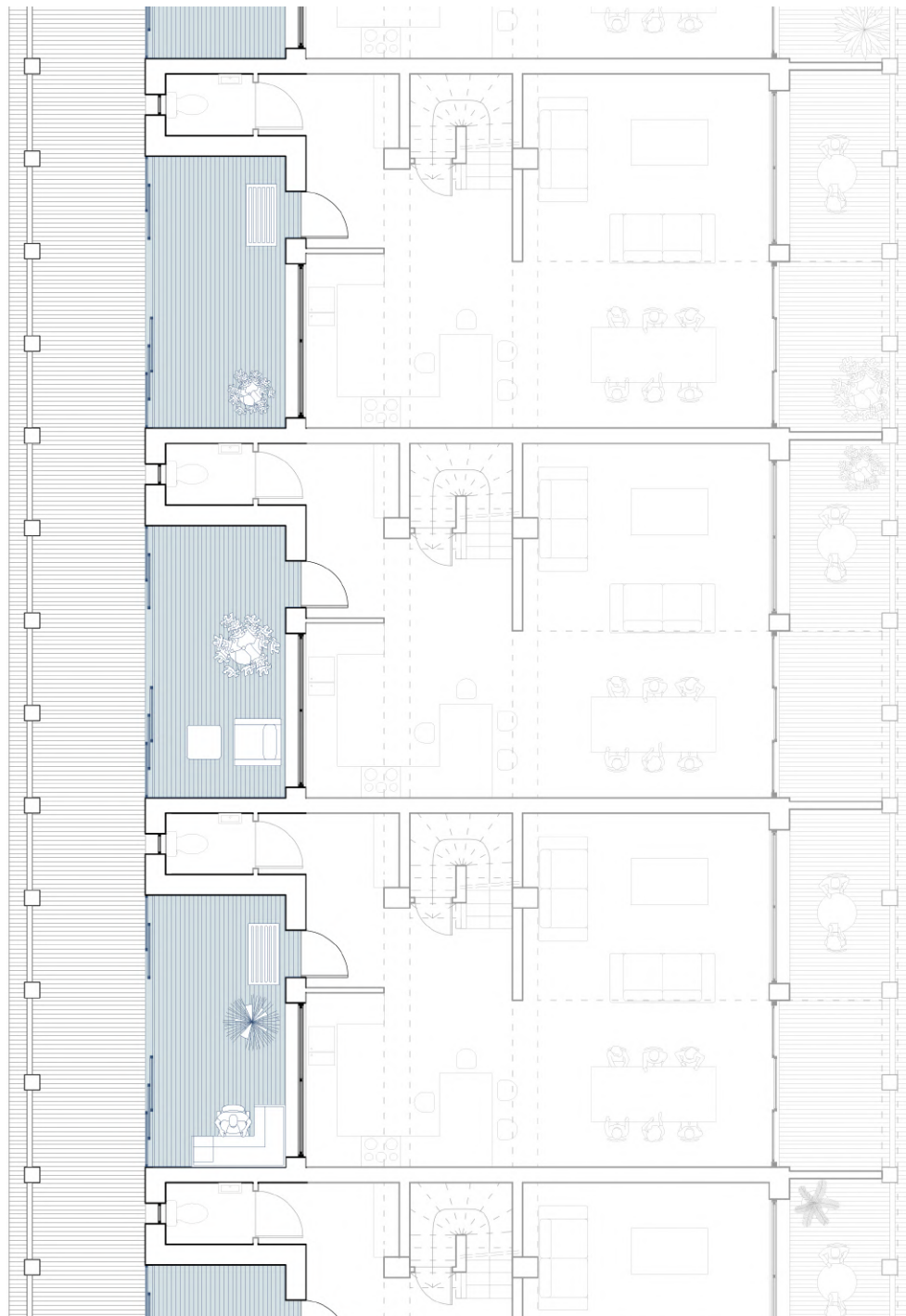
Fig. 75
Étage type 2,
espaces communs
| 121



Fig. 76
Plan étage type 1



Fig. 77
Plan étage type 2



Les espaces intermédiaires

Dans la continuité des dispositifs concernant la circulation, notamment de la coursive, les espaces intermédiaires articulent la transition vers l'intimité du logement. Ici, l'espace intermédiaire représente le dernier seuil avant la porte d'entrée.

Dans la typologie des duplex, le seuil prend la forme d'une extension de l'appartement. C'est un espace appropriable par les habitants et ouvert sur la coursive. Dans cet espace, on se sent déjà chez-soi sans être dans l'appartement.

Doté d'une grande paroi vitrée, cet espace intermédiaire peut entièrement s'ouvrir sur la circulation, permettant de marquer des temps de pauses et des interactions avec les voisins.

Cette épaisseur peut accueillir différentes fonctions, au gré de l'habitant. On peut imaginer un petit atelier de peinture ou de bricolage, un bureau, une salle de jeux, un espace détente, un jardin d'hiver...

Concernant la typologie de studio présente dans le bâtiment D, le seuil prend la forme d'une fine épaisseur devant la porte. Cette épaisseur permet d'y poser son manteau, d'y retirer ses chaussures, de stocker du matériel divers ou encore de s'y installer. Elle favorise la possession de la rue intérieure qui se dilate sur des espaces communs et intermédiaires.

Ainsi, les dispositifs mis en place concernant l'espace intermédiaire, ou le seuil, marquent subtilement la transition vers le « chez-soi » tout en offrant des opportunités d'interactions.

← Fig. 78
Plan de l'espace
intermédiaire.



← Fig. 79
Vue à l'intérieur d'un
appartement

Le logement

Cet habitat collectif est composé de trois typologies de logements : le studio, l'appartement de plain-pied allant du T2 au T3, et le duplex allant jusqu'au T4. Bien que la notion d'évolutivité et d'adaptabilité soit évoquée, le propos développe avant tout la qualité spatiale d'un appartement type.

Les opportunités liées à la structure existante ont été déterminantes dans l'ajustement des espaces. D'un point de vue technique, chaque logement est conçu comme une boîte indépendante, autonome au niveau de l'isolation acoustique et thermique, qui vient s'imbriquer dans le bâtiment existant.

Les duplex se développent sur une largeur de quatre travées. L'espace de vie est doté d'une double hauteur, possible grâce au percement du plancher. Cette double hauteur permet un apport conséquent de lumière jusqu'au cœur de l'appartement. Au niveau zéro du duplex se trouve un salon, une salle à manger, une cuisine, un wc et une loggia à l'extérieur. À l'étage, il y a trois chambres desservies par un palier suffisamment grand pour accueillir un bureau ou un petit salon. Il y a une chambre parentale avec une loggia privée d'un côté et deux chambres de l'autre. Ces dernières bénéficient d'un jardin d'hiver commun sur leur loggia, pouvant être fermé et utilisable comme une extension de leur chambre.

Les studios du bâtiment D sont conçus comme des chambres avec l'essentiel du confort de l'intimité. Ils sont donc ouverts sur les espaces communs (salle à manger, cuisine, salon...). Ces studios, accessibles depuis la rue intérieure, sont dotés d'un espace principal pour un lit et un bureau, et de sanitaires. Il s'ouvre sur une loggia traversante reliant tous les studios en façade.

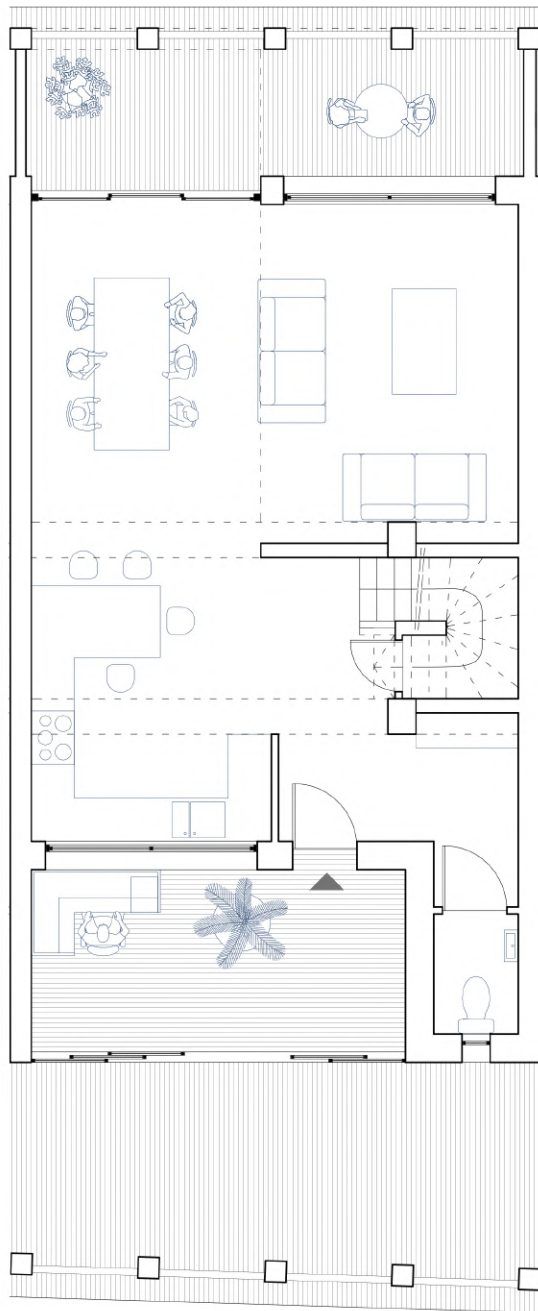


Fig. 80
Plan module d'habitation type - niveau 1
| 128

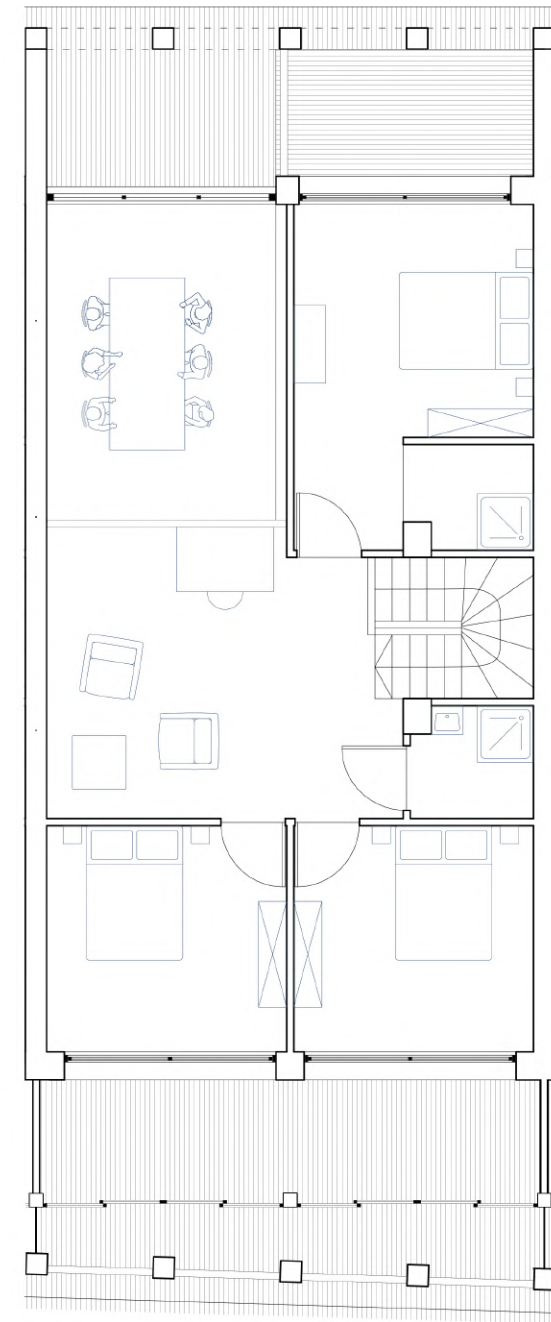


Fig. 81
Plan module d'habitation type - niveau 2

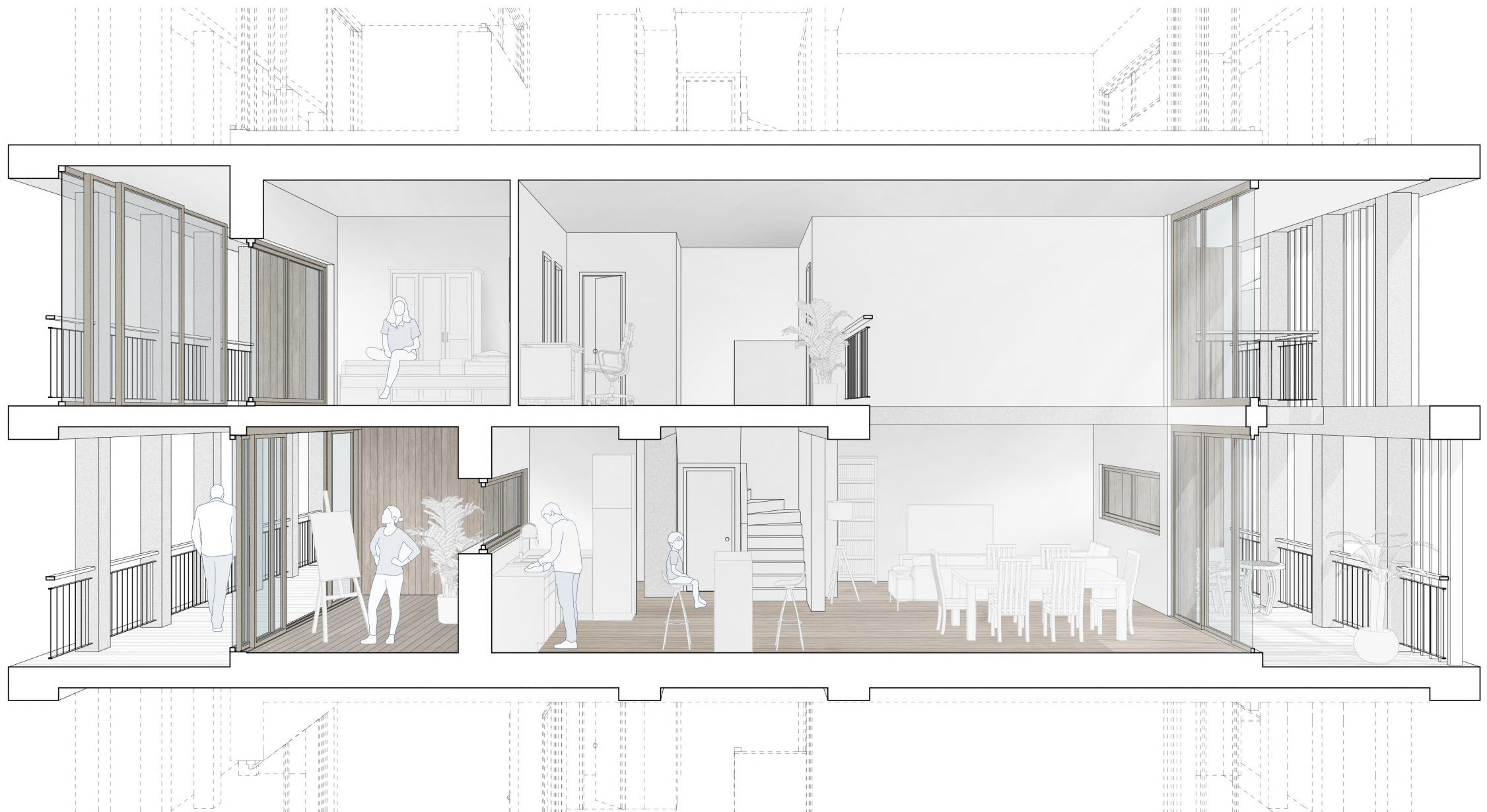


Fig. 82
Coupe perspective appartement
| 130

Conclusion

← Fig. 83
Vue depuis la place
du Béguinage sur le
projet

Ce travail de fin d'étude avait pour ambition de questionner la place des bureaux dépassés dans le futur de Bruxelles à travers le prisme du terrain d'étude : l'ancien siège de l'assureur Allianz situé au sein de l'îlot De Brouckère.

Ce travail d'analyse, de recherche et de développement s'est structuré en trois grandes parties.

Dans un premier temps, il a fallu déterminer les causes et les enjeux du phénomène de réurbanisation en cours à Bruxelles. Pour déterminer les causes, une étude du développement historique et urbain de la ville a été nécessaire. Celle-ci a permis de comprendre comment la ville a évolué dans le temps, comment l'îlot De Brouckère est apparu au XIXe siècle et comment, peu à peu, les immeubles de bureaux ont remplacé une grande partie du tissu d'habitation à Bruxelles dans la seconde moitié du XXe siècle. Ensuite, différents rapports ont mis en exergue un regain démographique depuis le début des années 2000 et les conséquences que cela entraîne sur l'accessibilité au logement, la densification du bâti ou l'étalement urbain.

Les enjeux globaux liés à la réurbanisation ont alors été déterminés : densifier durablement, garantir la mixité des fonctions et façonner une ville résiliente.

Dans une seconde partie, ce travail s'est concentré sur le potentiel de l'existant pour répondre aux enjeux de la réurbanisation. Tout d'abord en revenant sur les raisons qui ont mené à l'existence de nombreux immeubles de bureaux obsolètes à Bruxelles, notamment à travers la mutation de l'espace de travail.

C'est ainsi qu'a été mis en évidence le fait que les immeubles de bureaux dépassés résultent d'une vision de l'espace de travail axé sur de grands niveaux libres avec beaucoup d'employés. À l'heure actuelle, le télétravail et la mondialisation ont radicalement transformé l'espace de bureau. Devenant avant tout un espace d'interaction et d'échange à plus petite échelle, rendant obsolètes les bureaux modernistes des années 1970. À cela s'ajoute des performances énergétiques déplorables, très loin des normes environnementales en vigueur.

Les constats sur l'obsolescence de ces anciens immeubles ont soulevé de nombreuses questions concernant leur capacité à jouer un rôle dans l'avenir de Bruxelles. Pourquoi ne pas démolir ces bâtiments qui ne répondent plus aux besoins d'aujourd'hui ? Est-ce que les anciens bureaux d'Allianz peuvent être une réelle opportunité pour la ville ? Ou au contraire, sont-ils voués à être démolis ?

Pour répondre à ces interrogations, une comparaison entre différents scénarios a été calculée à partir d'un outil développé par EcoRes. Les conclusions de ce calcul sont unanimes : réhabiliter les bureaux existants a un impact moins négatif sur l'environnement qu'une démolition-reconstruction comme elle est prévue par le projet *De Brouck'R*.

Les différentes études ont également montré que la transformation de bâtiments existants est une réponse aux enjeux écologiques. D'un point de vue de l'économie de la matière, notamment de l'énergie grise déjà dépensée pour réaliser ces édifices, mais également d'un point de vue de l'aménagement du territoire et de la préservation des zones de biodiversités. Réinvestir des lieux déjà construits, c'est s'assurer qu'on ne construira pas sur de nouveaux territoires.

La troisième, et dernière partie de ce travail, a fait la synthèse des deux premières parties : la réurbanisation qui nécessite d'augmenter l'offre en logement à Bruxelles ; et la transformation de bureaux en réponse aux enjeux environnementaux.

Dans cette partie, la question de l'habitat a été au cœur du développement. Comment habiter ces anciens bureaux situés au cœur d'une métropole européenne ?

La recherche par le projet a permis de développer différents axes de réflexion : l'habitat collectif, le degré d'intimité et les qualités spatiales d'un logement dans des anciens bureaux. Ces axes de réflexion ont apporté des éléments de réponse à la problématique de départ : quel avenir pour les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère dans un contexte de réurbanisation à Bruxelles ?

Parmi ces réponses, la nécessité de ne pas raser cet ensemble pour y intégrer un habitat collectif, le potentiel relationnel de l'îlot à tisser des liens avec la ville tout en garantissant un certain confort d'intimité, et la capacité structurelle des bâtiments pour y implanter des espaces qualitatifs.

Les anciens bureaux de l'îlot De Brouckère ont donc un rôle à jouer dans la réurbanisation de Bruxelles. Ils ne sont pas voués à disparaître comme certains peuvent le dire. Leur transformation en logements est non seulement une réponse aux enjeux démographiques et environnementaux, mais surtout une nouvelle approche de faire la ville en la rebâtissant sur elle-même.

La reconversion de ces bâtiments en logements contribue aussi à renouer du lien social en ville. C'est l'occasion de repenser la manière d'habiter. Ce travail de fin d'études a développé un projet d'habitat collectif, axé sur le vivre-ensemble et les interactions humaines, démontrant la liberté de réappropriation de ce lieu.



← Fig. 84
Démolition des
anciens bureaux
d'Allianz,
[Photographie]
15 avril 2022.

Tout ce travail concernant les anciens bureaux d'Allianz restera néanmoins théorique. En effet, l'îlot De Brouckère a été entièrement rasé (hormis le cinéma).

L'être humain fait comme il a souvent procédé : lorsqu'un élément devient obsolète, il le jette pour confectionner un nouvel objet répondant à ses besoins du jour. L'îlot De Brouckère, comme tant de sites similaires, verra ainsi un nouvel ensemble sortir de terre. Ce nouvel édifice, dans l'air du temps, nécessitera énormément de ressources et d'énergies pour être construit. Qu'advient-il de celui-ci, lorsque, dans 30 ou 50 ans, il deviendra à son tour obsolète ?

Le développement sur le cas d'étude des anciens bureaux de l'îlot De Brouckère a toutefois démontré qu'il y a un réel potentiel de reconversion en logements pour les bureaux des années 1970. Certes, la mise aux normes de ces bâtiments périmés nécessite un investissement économique plus conséquent et une analyse du potentiel spatial parfois contraignante, mais elle permet de prolonger leur durée de vie, leur octroyant un caractère résilient.

Bruxelles et d'autres villes du monde entier regorgent d'immeubles de bureaux délaissés, en quête d'une seconde vie.

À l'heure de l'urgence climatique, c'est à nous, architectes, de montrer le potentiel des bureaux passés pour façonner notre cadre de vie futur.

À titre personnel, ce travail de fin d'études a renforcé ma volonté de m'intéresser aux anomalies, aux vestiges passés et aux ruines urbaines. De plus, le développement d'un projet d'habitat collectif a suscité, chez moi, une réelle vocation pour ce type d'architecture.

Bibliographie

LIVRES

Barey André, Culot Maurice, Lefèbvre Philippe (1980), *Déclaration de Bruxelles*, Éd. AAM, Bruxelles.

Boesiger, W. (1991). *Le Corbusier : Oeuvre complète 1946-1952* (9e éd). Ed. d'architecture Artemis.

Bodart Roger. (1973). *Bruxelles*. Legrain.

Centre d'Information, de Documentation et d'Etude du Patrimoine. (s. d.). *Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire, Les Boulevards du Centre* (Vol. 20). Région de Bruxelles Capitale.

CHRIST, Emmanuel, Christoph GANTENBEIN et Victoria EASTON (2012). *Typology: Hong Kong, Rome, New York, Buenos Aires*, Park Books.

Christian Lasserre, Pierre Laconte, Anders Böhlke, Béatrice Dooreman. (2013). *Bureaux du passé, habitants du présent*. la Direction Études et Planification (Administration de l'Aménagement du Territoire et du Logement) à l'initiative du Ministre-Président du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

De Beule, M. et Dessouroux, C. (2009), *Bruxelles, ses bureaux, ses employés*, Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale & La Fonderie, Numéro spécial de l'Observatoire des bureaux, p. 121.

De Beule, M. (2017). *Bruxelles, histoire de planifier : urbanisme aux 19e et 20e siècles*. Service public régional de Bruxelles.. Bruxelles urbanisme et patrimoine.

EBNER, Peter et coll. (2010). *Typology +*, Basel.

French, H. (2009). *100 logements collectifs du XXe siècle (Plans, coupes et élévations)*. MONITEUR.

GAMEREN, Dick et coll. (2011). *DASH: The Residential Floor Plan Standard and Ideal / De Woningplattegrond Standaard en Ideaal*, Distributed Art Pub Inc.

Heuvel, V. D. D., Hoogstraten, V. D., Goldhoorn, B., Swenarton, M., & Gameren, V. D. (2011). *DASH 04 : The Residential Floor Plan : Standard and Ideal (Delft Architectural Studies on Housing)* (Bilingual éd.). NAI 010 publishers.

Lucan, J. (2021). *Habiter : Ville et architecture*. EPFL press.

Marchand, B., & Joud, C. (2014). *Mix : mixité typologique du logement collectif de Le Corbusier à nos jours*. Presses polytechniques et universitaires romandes.

Masboungi, A., & Groupeff, S. (2013). *(Ré)aménager les rez-de-chaussée de la ville* [E-book]. Le Moniteur.

Moley, C. (2006). *Les abords du chez-soi en quête d'espaces intermédiaires* [E-book]. Ed. de la Villette.

Panerai, P., Castex, J., & Depaule, J. C. (1997). *Formes urbaines : de l'îlot à la barre*. Parenthèses.

Schmitz Michel. (1997). *Métamorphoses de Bruxelles*. Schmitz.

Schneider, F., & Heckmann, O. (2011). *Floor Plan Manual Housing*. Birkhäuser.

ARTICLES ET RAPPORTS

World Population Prospects - Population Division - United Nations. (2019). Population. Consulté le 23 janvier 2022, à l'adresse <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>

United Nations. (s. d.). *Les villes et la pollution | Nations Unies*. Consulté le 4 mars 2022, à l'adresse <https://www.un.org/fr/climatechange/climate-solutions/cities-pollution>

L'évolution démographique en Région bruxelloise. (2018, janvier). Bruxelles Environnement. Consulté le 25 janvier 2022, à l'adresse <https://environnement.brussels/lenvironnement-etat-des-lieux/rapports-sur-letat-de-lenvironnement/synthese-2015-2016/contexte-3>

L'évolution démographique en Région bruxelloise. (2020, 29 mai). Bruxelles Environnement. <https://environnement.brussels/lenvironnement-etat-des-lieux/rapports-sur-letat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/contexte-0>

L'évolution démographique en Région bruxelloise. (2014). Bruxelles Environnement. <https://environnement.brussels/lenvironnement-etat-des-lieux/rapports-sur-letat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/contexte-0>

L'évolution démographique en Région bruxelloise. (2012). Bruxelles Environnement. <https://environnement.brussels/environnement-etat-des-lieux/rapports-sur-letat-de-lenvironnement/synthese-2011-2012/contexte-3>

L'Observatoire des bureaux n°39. (2021, septembre). Bruxelles Environnement. Consulté le 16 mars 2022, à l'adresse <https://environnement.brussels/environnement-etat-des-lieux/en-detail/contexte-bruxellois/levolution-demographique-en-region>

Ville de Bruxelles | IBSA. (2021). ibsa. Consulté le 19 janvier 2022, à l'adresse <https://ibsa.brussels/chiffres/chiffres-cles-par-commune/ville-de-bruxelles>

SPF Economie - Statbel - Registre national (1980-2020), *Bureau Fédéral du Plan – projections démographiques* (2020).

Carte Statistiques - Densité de population en Région bruxelloise. (2020). [Base de données]. <https://monitoringdesquartiers.brussels/maps/statistiques-population-bruxelles/evolution-population/densite-de-population/1/2000/#>

Carte Statistiques - Densité de population en Région bruxelloise. (2020). [Base de données]. <https://monitoringdesquartiers.brussels/maps/statistiques-population-bruxelles/evolution-population/densite-de-population/1/2020/#>

L'occupation du sol en Région bruxelloise. (2022, février). Bruxelles Environnement. Consulté le 7 avril 2022, à l'adresse <https://environnement.brussels/environnement-etat-des-lieux/en-detail/contexte-bruxellois/loccupation-du-sol-en-region-bruxelloise-0>

Bruxelles : Observatoire De La Santé Et Du Social De Bruxelles-Capitale, 2020 (Éd.). (2020). Baromètre social rapport bruxellois sur l'état de la pauvreté 2020. https://www.ccc-ggc.brussels/sites/default/files/documents/graphics/rapport-pauvrete/barometre-welzijnsbarometer/barometre_social_2020_0.pdf

Observatoire de la Santé et du Social. (2020). Commission Communautaire Commune. https://www.ccc-ggc.brussels/sites/default/files/documents/graphics/rapport-pauvrete/barometre-welzijnsbarometer/barometre_social_2020_0.pdf

Leprince, P. P. (2021, 1 juin). *Bruxelles : le projet Lebeau au Sablon revu et corrigé par la Ville et la Région.* Le Soir. <https://www.lesoir.be/375278/article/2021-06-01/bruxelles-le-projet-lebeau-au-sablon-revu-et-corrige-par-la-ville-et-la-region>

Debrouckère Development SA. (2020, octobre). Formulaire de demande de permis d'urbanisme.

Bruxelles | Housing action day. (s. d.). Housing Action Day. Consulté le 9 avril 2022, à l'adresse <http://www.housing-action-day.be/fr/etat-des-lieux/bruxelles>

La résilience urbaine | UN-Habitat. (2012). UN-Habitat. Consulté le 2022, à l'adresse <https://unhabitat.org/fr/node/3774>

Böhlke, A. (2017). *La nécessité de la réversibilité dans la construction.*

Déchets de construction et de démolition. (2014, janvier). Bruxelles Environnement. <https://environnement.brussels/environnement-etat-des-lieux/rapports-sur-letat-de-lenvironnement/synthese-2011-2012/dechets-1>

Leonardi, P. P. (2020, 13 février). *Rénover un bâtiment ou le démolir et reconstruire, que choisir?* Le Soir. Consulté le 21 avril 2022, à l'adresse <https://www.lesoir.be/279745/article/2020-02-13/renover-un-batiment-ou-le-demolir-et-reconstruire-que-choisir>

Attout, X. (2021, 23 mars). *Bety Waknine (urban.brussels) : « Trop de bâtiments ont été démolis un peu vite ».* Le Vif. Consulté le 23 janvier 2022, à l'adresse https://trends.levif.be/economie/immo/bety-waknine-urban-brussels-trop-de-batiments-ont-ete-demolis-un-peu-vite/article-normal-1405765.html?cookie_check=1642584554

La biodiversité. (2020, 18 mai). Bruxelles Environnement. Consulté le 3 mai 2022, à l'adresse <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite>

La biodiversité à Bruxelles. (2015). Bruxelles Environnement. Disponible à l'adresse https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/Biodiversite%202010%20FR

Peter, C. (2022, 14 avril). *Bureaux : record historique de la vacance en Ile-de-France.* lemoniteur.fr. <https://www.lemoniteur.fr/article/bureaux-record-historique-de-la-vacance-en-ile-de-france.2200202>

OBeirne, S. (2020, 24 juin). *Unused office space in the UK almost 50 times larger than London's O2 Arena.* FMJ. <https://www.fmj.co.uk/unused-office-space-in-the-uk-almost-50-times-larger-than-londons-o2-arena/>

Inter, F. (2022, 27 janvier). *Et si l'on transformait les bureaux vides en logements ?* France Inter. <https://www.franceinter.fr/emissions/l-urbanisme-demain/l-urbanisme-demain-20-mars-2021>

Brouck'R | Immobil. (2022). Immobil. Consulté le 23 avril 2022, à l'adresse <https://www.immobelgroup.com/fr/projets/brouckr>

Démolition — Reconstruction - quelles conséquences sur l'environnement ? (s. d.). Démolition — Reconstruction. Consulté le 15 mars 2022, à l'adresse <https://demolition-reconstruction.be>

EcoRes. (2022, février). *Méthodologie de l'outil de calcul*. https://demolition-reconstruction.be/IMG/pdf/200110_rapport.pdf

L'évolution de l'espace de travail en 10 moments clés. (2021, avril 27). Blog Morning. <https://blog.morning.fr/10-espaces-de-travail-remarquables-sur-le-fil-de-l-histoire/>

L'évolution historique des formes de bureaux et leur aménagement. (2020, septembre 14). SnapDesk. <https://www.snapdesk.co/amenagement-de-bureaux/evolution-historique-bureaux>

Ledent, G. (2012). *Habiter toutes les dimensions. Un regard sur le bâtiment leder Zijn Huis de Willy Van der Meeren* | DIAL.pr - BOREAL. Dial | UCLouvain. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:126226>

Comhaire, G. (2012, mars). *Activisme urbain et politiques architecturales à Bruxelles : le tournant générationnel*. Cairn.info. <https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2012-3-page-9.htm>

Déclaration de Bruxelles (1980) — Géoconfluences. (2020, juin). Géoconfluences ENS de Lyon. Consulté le 15 novembre 2021, à l'adresse <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/declaration-de-bruxelles-1980>

Arrêter de casser la ville ! Bilan carbone de la démolition-reconstruction vs. rénovation -. (2022, 24 janvier). Inter-Environnement Bruxelles. Consulté le 28 janvier 2022, à l'adresse <https://ieb.be/Arreter-de-casser-la-ville-Bilan-carbone-de-la-demolition-reconstruction-vs>

Leonardi, P. P. (2020, 13 février). *Démolition : « Il faut envisager d'autres options »*. Le Soir. <https://www.lesoir.be/279730/article/2020-02-13/demolition-il-faut-envisager-dautres-options>

Belga, L. L. E. A. (2020, 9 mars). *Toujours plus de jeunes adultes bruxellois en situation de pauvreté*. La Libre.be. <https://www.lalibre.be/economie/conjoncture/2020/03/09/toujours-plus-de-jeunes-adultes-bruxellois-en-situation-de-pauvrete-WGR4PVGYLNARFGRVYIGBOA6FOI/#:%7E:text=Le%20taux%20de%20risque%20de%20pauvrete%20en,m%C3%A9nage%20compos%C3%A9%20de%20deux%20adultes%20et%20deux%20enfants>

Belga, R. A. (2015, 14 octobre). *La pauvreté, un risque ou une réalité pour un Bruxellois sur trois*. RTBF. <https://www.rtbf.be/article/la-pauvrete-un-risque-ou-une-realite-pour-un-bruxellois-sur-trois-9108519>

| 144

MÉMOIRES ET THÈSES

Cassiers, Louis. *La vacance comme impulsion à la mutation du quartier européen*. Faculté d'architecture, ingénierie architecturale, urbanisme, Université catholique de Louvain, 2021. Prom. : Fontaine, Christine ; Cornélis, Raphaël ; Ledent, Gérald ; Levy, Déborah ; Chanvillard, Cécile. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:30476>

Dumont, Léa. *Plus que du logement, un habitat coopératif à Gand*. Faculté d'architecture, ingénierie architecturale, urbanisme, Université catholique de Louvain, 2021. Prom. : Veauvy, Lyderic. <https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/fr/object/thesis:30774>

Dupont, Margaux. *Réutiliser le monument moderniste : quels outils mobiliser pour prolonger sa durée de vie ?*. Faculté d'architecture, ingénierie architecturale, urbanisme, Université catholique de Louvain, 2020. Prom. : Gobbo, Emilie ; Chanvillard, Cécile ; Fontaine, Christine ; Ledent, Gérald. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:24879>

Hannesse, Alice. *Réactivation des étages commerciaux vacants : Potentiel de réhabilitation du logement à Bruxelles* | Mémoire UCL. (2021). Dial | UCLouvain. <https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/object/thesis:30115>

Ledent, Gérald (2014). *Potentiels Relationnels. L'aptitude des dispositifs physiques de l'habitat à soutenir la sociabilité. Bruxelles, le cas des immeubles élevés et isolés de logement* [UCL - Université Catholique de Louvain]. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:142972>

Vincent, Donatien. *Comment l'intégration d'habitat groupé dans le patrimoine bâti peut-il devenir un levier de densification durable et permettre une ouverture sur la ville ?* | Mémoire UCL. (2019). Dial | UCLouvain. <https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/object/thesis:19243>

CONFÉRENCES

Boudet Dominique, *Le Laboratoire du logement, L'architecture du logement peut-elle être vecteur de convivialité*, Cité de l'architecture et du patrimoine, 2019- 2020, Paris

Le bureau a-t-il encore un avenir ? (2021, 14 septembre). [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=EkDGCAAjnY4&feature=youtu.be>

La conception du logement : nouveaux modes de vie, nouvelles typologies. (2020, 13 février). [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=tOtVq3VGTJg>

Iconographie

Fig. 1 : *Vue depuis la place du Béguinage sur les anciens bureaux d'Allianz*, photographie personnelle (2021)

Fig. 2 : *Les divers tracés de fortifications de la ville de Bruxelles en surimpression du tissu urbain actuel*, production personnelle

Fig. 3 : *Cartographie du quartier autour de l'îlot De Brouckère au XVIIIe siècle*, production personnelle

Fig. 4 : *Bruxelles en 1930 avec le tracé des futurs boulevards du Centre*, production personnelle

Fig. 5 : *Cartographie du quartier autour de l'îlot De Brouckère au XIXe siècle*, production personnelle

Fig. 6 : *Plan de Bruxelles en 1985*, production personnelle

Fig. 7 : *Cartographie du quartier autour de l'îlot De Brouckère en 1985*, production personnelle

Fig. 8 : *Bureaux d'Assubel, rue de Laeken*. Photographie (1980).

Fig. 9 : *Bureaux d'Assubel, rue des Augustins*. Photographie (1980).

Fig. 10 : *Orthophotographie de la ville de Bruxelles. (2020)*
<https://datastore.brussels/web/urbis-download>

Fig. 11 : *Carte Statistiques - Densité de population en Région bruxelloise. (2020)*. [Base de données]. <https://monitoringdesquartiers.brussels/maps/statistiques-population-bruxelles/evolution-population/densite-de-population/1/2000/#>

Fig. 12 : *Carte Statistiques - Densité de population en Région bruxelloise. (2020)*. [Base de données]. <https://monitoringdesquartiers.brussels/maps/statistiques-population-bruxelles/evolution-population/densite-de-population/1/2020/#>

Fig. 13 : *Plan de l'aménagement du territoire de la ville de Bruxelles en 2021*, production personnelle

Fig. 14 : *Carte Statistiques - Densité de population en Région bruxelloise 2018. (2019)*. [Base de données]. <https://monitoringdesquartiers.brussels/maps/statistiques-revenus-bruxelles/revenus-fiscaux-region-bruxelloise/revenu-median-des-declarations/1/2018/>

Fig. 15 : *Plan de la répartition des fonctions sur le territoire. Bureaux en bleu, résidentiel en gris et mix en orange*, production personnelle

Fig. 16 : *Bureaux d'Allianz, angle de la rue de Laeken et des Augustins*, photographie personnelle

Fig. 17 : *Johnson Wax Building. (1939)*. [Photographie]. <https://corp-uc1.azureedge.net/-/media/sc-johnson/scj-building-and-locations/howe-street/great-workroom-columns.jpg>

Fig. 18 : *Évolution de la typologie de l'espace de bureau au fil du temps*.
-<https://www.myhappyjob.fr/qualite-de-vie-au-travail-10-initiatives-qui-demenagent-chez-bureaux-a-partager/>
-<https://inwritefield.com/tag/office-cubicles/>
-<https://www.buffalohistorygazette.net/2011/10/larkin-administration-building-of.html>
-<https://www.shippingwondersoftheworld.com/british-admiralty.html>

Fig. 19 : MVRDV, Salt (2018). *Exemple d'espace de bureau aujourd'hui, associé à des espaces communs* [Photographie]. <https://www.mvrdv.nl/projects/61/salt>

Fig. 20 : *Plan de la répartition des immeubles de bureaux sur le territoire de Bruxelles*, production personnelle

Fig. 21 : Richard Swingler. (2018, 7 décembre). *Espace de bureau abandonné* [Photographie]. WalesOnline. <https://www.walesonline.co.uk/news/wales-news/inside-abandoned-office-block-being-15520286>

Fig. 22 : *Végétation et zones de biodiversité au sein de la Région de Bruxelles Capitale*, production personnelle

Fig. 23 : *Centre ville de Detroit et ses nombreux immeubles à l'abandon. (2018)*. Downtown Detroit [Photographie]. <https://twitter.com/downtowndet/status/949343703306588160>

Fig. 24, 25, 26, 27, 28, 29 & 30 : *Types d'implantations, hauteurs, largeurs, façades, structures et circulation*, production personnelle

Fig. 31 : *Quai des Carrières, avant et après reconversion*, Moatti-Rivière (2016)
<https://www.moatti-riviere.com/projets/logement/90-logements-bureaux-charenton-pont-94>

Fig. 32 : *Plan du projet rue de l'Étuve 81, avant et après transformation* [Illustration] Bureaux du passé, habitants du présent, p. 84

Fig. 33 : *MDW Architecture. (2018, 3 juillet)*. MDW-Architecture. (2022)
<http://www.mdw-architecture.com/#p-savonnerie-heyman>

Fig. 34 : *Croquis Savonnerie Heymans, MWD Architecture (2012)*
<https://www.archdaily.com/220116/savonnerie-heyman-mdw-architecture/50060f4d28ba0d0779002c24-savonnerie-heyman-mdw-architecture-drawing-05>

Fig. 35 : *Immobel. Projet De Brouck'R - Vue angle depuis la place (2022)*.
<https://www.immobelgroup.com/fr/projets/brouckr>

Fig. 36 : *Immobel. Projet De Brouck'R - Vue aérienne (2022)*.
<https://www.immobelgroup.com/fr/projets/brouckr>

Fig. 37 : *Plan de démolition* (ARIES sur fond de plan ARRC, 2020), Permis d'urbanisme.

Fig. 38 & 39 : EcoRes. (2022, février). *Récapitulatif des données concernant le projet De Brouck'R.*

Fig. 40 : *Axonométrie des bureaux existant de l'îlot De Brouckère dans le contexte urbain*, production personnelle

Fig. 41 : *Axonométrie éclatée des éléments structurels et de la circulation verticale*, production personnelle

Fig. 42 : *Plan de situation des anciens bureaux d'Allianz. En bleu, la zone d'intervention*, production personnelle

Fig. 43, 44, 45 et 46 : *Plan, coupes et élévations de l'existant*, production personnelle

Fig. 47 & 48 : *Fenêtre sur cour et Entre le cinéma et les bureaux*, illustration personnelle

Fig. 49 : *Bâtiment CODHA, écoquartier Jonction*, Dreier Frenzel Architecte, Genève (2018) https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Écoquartier_Jonction-03.jpg

Fig. 50 : *Porosité du rez-de-chaussée du bâtiment CODHA au sein de l'écoquartier Jonction*, production personnelle

Fig. 51, 52, 53 & 54 : *Circulation des références*, illustration personnelle

Fig. 55 : *Parcours à travers les différentes limites, de la rue au logement*, photographie de La Cité Radieuse, Kalkbreite, La Borda et Jonction

Fig. 56 : *Toit-terrasse de la Cité Radieuse*, <https://www.ledevoir.com/societe/transports-urbanisme/448424/le-corbusier-1887-1965-ce-diable-d-homme-a-mis-sa-vie-au-service-d-une-architecture-pour-tous>

Fig. 57 : *Cour de Kalkbreite*, <https://www.archdaily.com/903384/kalkbreite-muller-sigrist-architekten/5bb8c465f197ccfdd500000c-kalkbreite-muller-sigrist-architekten-photo>

Fig. 58 : *La Borda*, <https://www.archdaily.com/922184/la-borda-lacol/5d420efd284dd1d5f5000663-la-borda-lacol-photo>

Fig. 59 : *Cour du bâtiment CODHA, écoquartier Jonction*, <https://www.archdaily.com/953859/codha-apartment-building-dreier-frenzel-architecture-plus-communication/5fe1cc1e63c017832e000dfa-codha-apartment-building-dreier-frenzel-architecture-plus-communication-photo>

Fig. 60 : *Coursive habitée dans le bâtiment CODHA, écoquartier Jonction*, Dreier Frenzel Architecte, Genève (2018) <https://www.archdaily.com/953859/codha-apartment-building-dreier-frenzel-architecture-plus-communication/5fe1cb6763c017832e000df2-codha->

[apartment-building-dreier-frenzel-architecture-plus-communication-photo?next_project=no](https://www.archdaily.com/902295/kalkbreite-complex-muller-sigrist-architekten/5ba1bfe7f197cc1b480000c5-kalkbreite-complex-muller-sigrist-architekten-photo?next_project=no)

Fig. 61 : *Duplex de la Cité Radieuse*, Le Corbusier, Marseille (1952) <http://prenonsletemps.canalblog.com/archives/2016/04/25/33706246.html>

Fig. 62 : *Cluster Kalkbreite*, Müller Sigrist Architekten, Zürich (2014) <https://www.archdaily.com/902295/kalkbreite-complex-muller-sigrist-architekten/5ba1bfe7f197cc1b480000c5-kalkbreite-complex-muller-sigrist-architekten-photo>

Fig. 63 : *Appartement La Borda*, Lacol Architectura, Barcelone (2018) https://www.archdaily.com/922184/la-borda-lacol/5d420d1b284dd1dba30000e3-la-borda-lacol-photo?next_project=no

Fig. 64 : *Cohabitation CODHA, écoquartier Jonction*, Dreier Frenzel Architecte, Genève (2018) https://www.archdaily.com/953859/codha-apartment-building-dreier-frenzel-architecture-plus-communication/5fe1ce8163c017832e000e05-codha-apartment-building-dreier-frenzel-architecture-plus-communication-photo?next_project=no

Fig. 65 : *Dialogue entre l'îlot et la ville, vue depuis la rue de Laeken*, illustration personnelle

Fig. 66 : *Nouvelle rue de la Brasserie*, illustration personnelle

Fig. 67 : *Plan rez-de-chaussée*, production personnelle

Fig. 68 : *Axonométrie de la circulation au sein de l'ensemble*, production personnelle

Fig. 69 & 70 : *Circulation étage type 1 et 2*, production personnelle

Fig. 71 : *Parcours, de la rue au logement*, illustration personnelle

Fig. 72 : *Seuil*, illustration personnelle

Fig. 73 : *Coupe, de la rue au cœur d'îlot*, production personnelle

Fig. 74 & 75 : *Plan type 1 et 2 espaces communs*, production personnelle

Fig. 76 & 77 : *Plan type 1 et 2*, production personnelle

Fig. 78 : *Plan de l'espace intermédiaire*, production personnelle

Fig. 79 : *Vue à l'intérieur de l'appartement*, illustration personnelle

Fig. 80, 81 & 82 : *Plans et coupe niveau 1 et 2 appartement*, production personnelle

Fig. 83 : *Vue depuis la place du Béguinage sur le projet*, illustration personnelle

Fig. 84 : *Démolition des anciens bureaux d'Allianz*, 15 avril 2022. Photographie personnelle

Annexes

Annexe 01 : Cartes & orthophotographies historiques

Annexe 02 : Photographies du site, hier et aujourd'hui

Annexe 03 : Calcul impact démolition - reconstruction

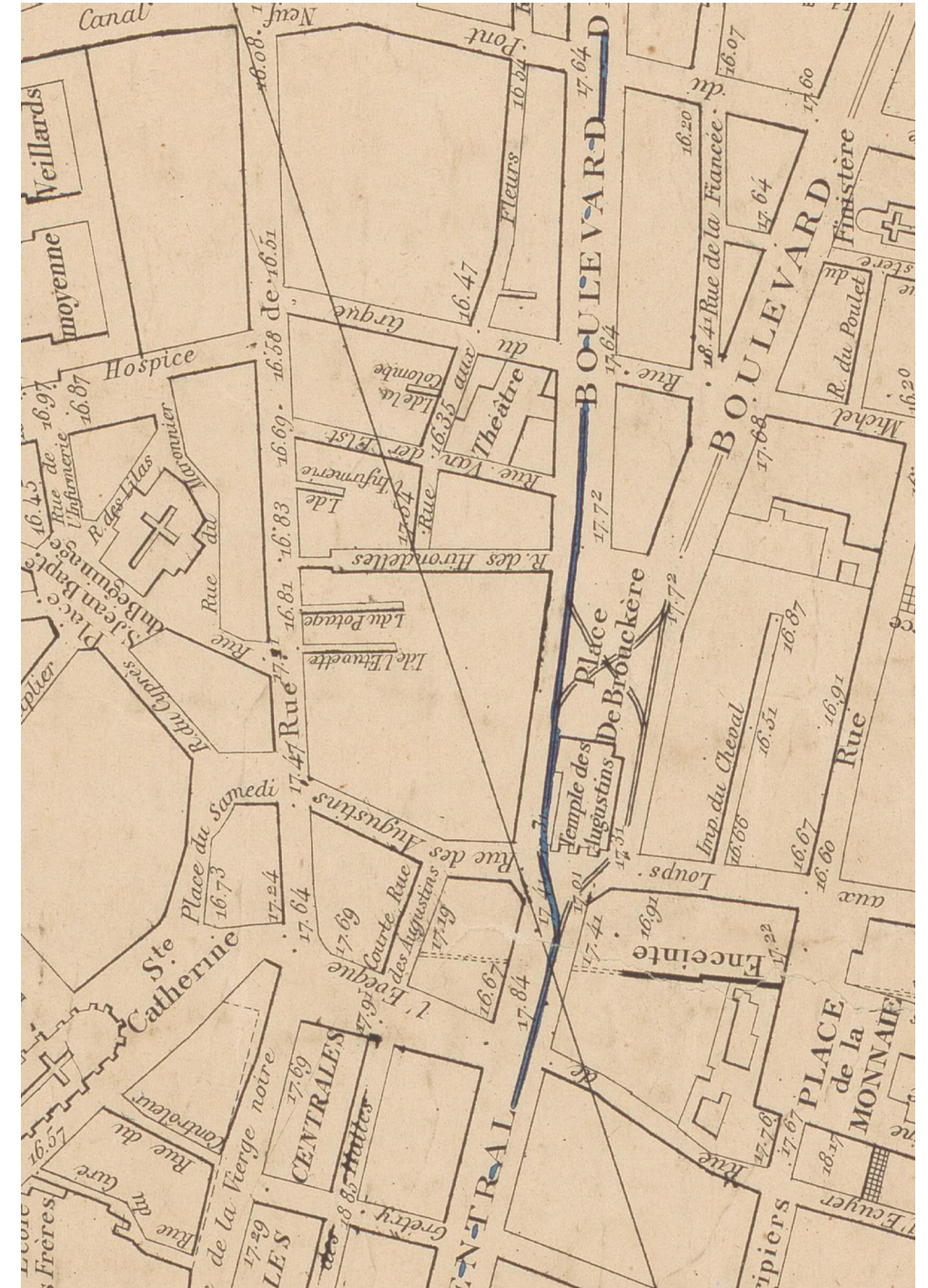
Annexe 04 : Corpus d'études de cas





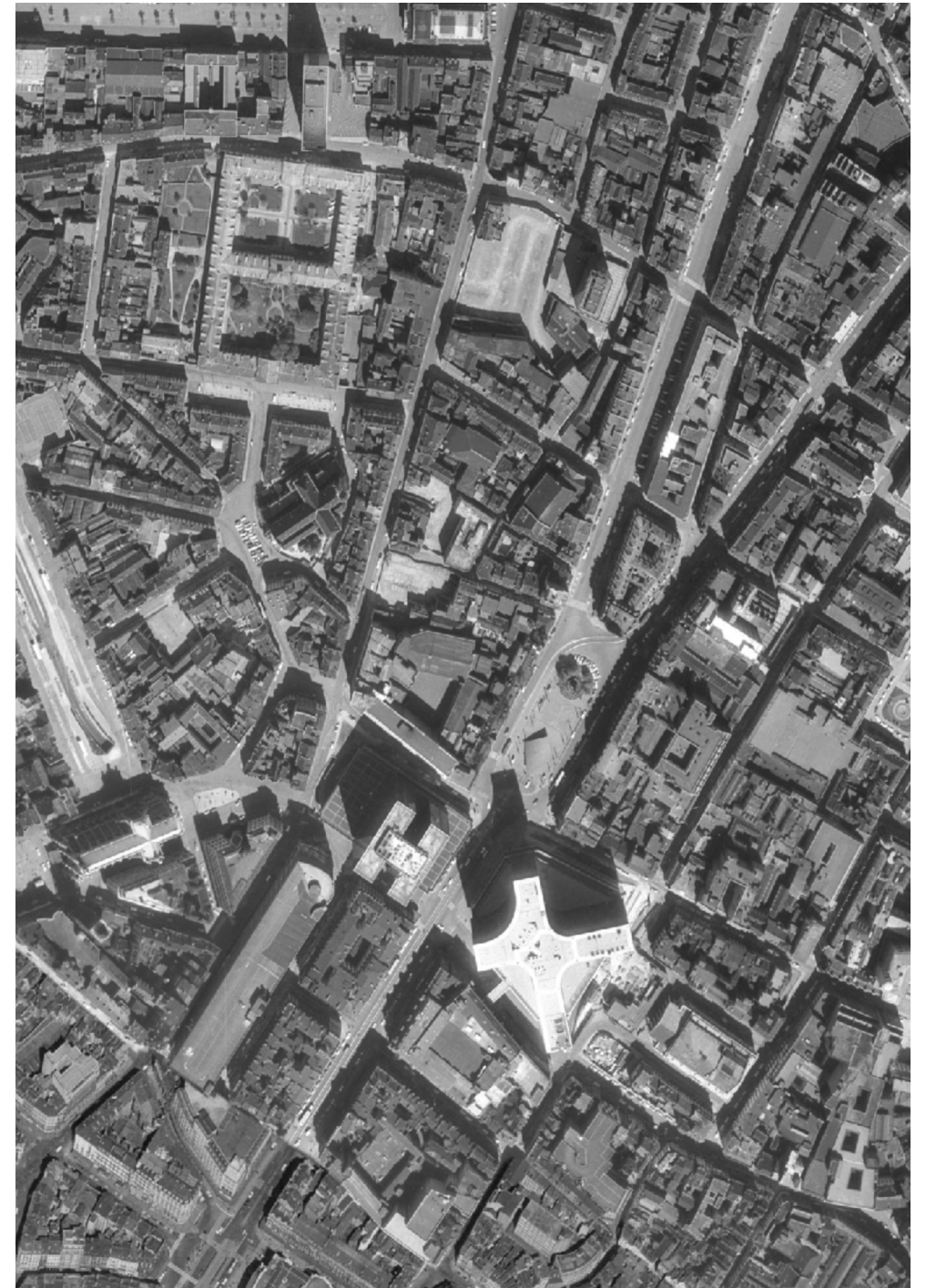


156 Cadastre de Bruxelles agrandi sur la zone d'intervention, 1850



Plan de Bruxelles agrandi sur la zone d'intervention, 1873











| 166 *Assubel, angle de la rue de Laeken et des Augustins, 1979*



Assubel, angle de la rue de Laeken et des Augustins, 1979



|168 *Vue sur les bureaux d'Assubel depuis l'église du Béguinage, 1982*



Rue des Hirondelles, 1982





11/5/2022

Démolition - Reconstruction

Reconstruction du bloc de brouckère

Démolition de tout le bloc contenant le cinéma et reconstruction avec des logements.

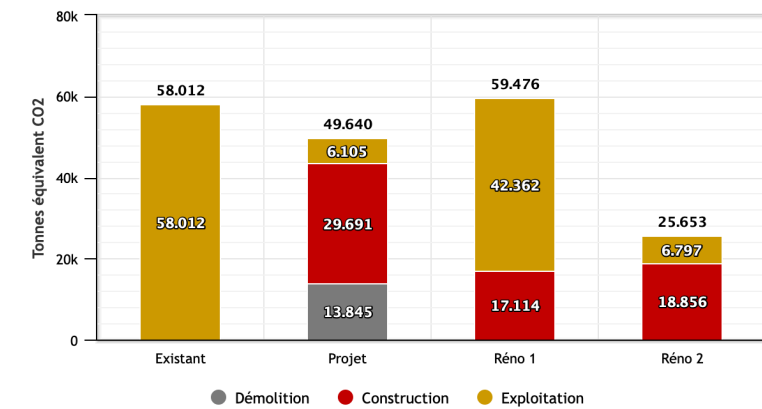
Localisation : place de brouckère

N° de dossier de la demande de permis : PU 654 DEB

RÉSUMÉ DES SAISIES

Fonction	Hypothèses existant		Démolition (m ²)	Hypothèses projet	
	Surfaces construites (m ²)	Consommation (kWh/an)		Surfaces construites (m ²)	Consommation (kWh/an)
Bureau	41.723	16.146.801	44.374	6.454	400.148
Tertiaire	2.072	801.864		3.365	208.630
Logement	0	0		23.859	1.073.655

Emissions de GES "construction + exploitation" globales après 20 ans



Il convient de noter, d'une part, que ce calcul reste théorique et, d'autre part, que le bâtiment "projet" est différent du bâtiment initial par ses fonctions, ses surfaces.

L'OUTIL DÉMOLITION-RECONSTRUCTION, RÉALISÉ PAR ECORES, RESTE LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE D'INTER-ENVIRONNEMENT BRUXELLES (IEB) ET DE L'ASSOCIATION DU QUARTIER LÉOPOLD (AQL). SON UTILISATION EST AUTORISÉE MOYENNANT INDICATION CLAIRE ET PRÉCISE DE LA SOURCE.

11/5/2022

11/5/2022

NOMBRE D'ANNÉES NÉCESSAIRES POUR ARRIVER À UNE RÉDUCTION DE GAZ À EFFET DE SERRE
à l'échelle de la parcelle, par rapport au bâtiment existant, selon le type d'intervention

Projet	Projet d'aménagement - Démolition / reconstruction	17
Reno 1	Une rénovation légère avec un vecteur énergétique faiblement émissif et un meilleur rendement du système de chauffage	22
Reno 2	Une rénovation lourde avec une performance énergétique élevée et un vecteur énergétique faiblement émissif en GES.	7

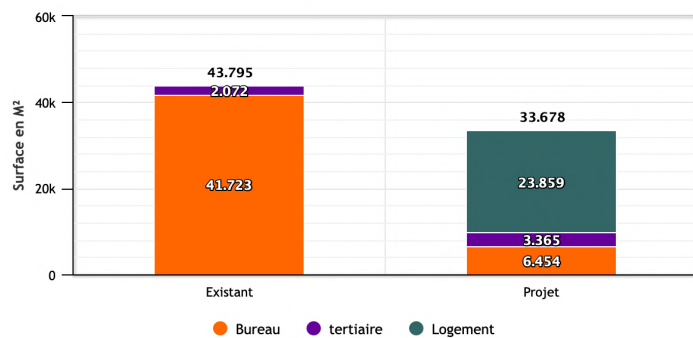
Dechets

La démolition du bâtiment générera 55.290,0 tonnes de déchets équivalents à 2.764,5 camions de 20T. A noter que la quantité de déchets n'est pas reprise dans le calcul des années nécessaires à l'amortissement du projet. Quant au nombre de camions de livraison des matériaux du nouveau projet, il est impossible d'en faire une estimation sur la base d'une demande de permis. Le nombre d'années obtenu par l'outil de calcul pour l'option "démolition-reconstruction" est donc encore inférieur à la réalité.

Conclusion

Les résultats ci-dessus sont basés sur des estimations et des moyennes du secteur de la construction, il faut donc les utiliser avec prudence. Dans cet exemple, les surfaces du projet existant et du nouveau projet sont semblables; c'est pourquoi les résultats des graphes à valeurs globales et relatives sont similaires. A titre indicatif, notez que la durée de vie moyenne des matériaux structurels d'un bâtiment en tenant compte des écobilans est de minimum 50 ans. Celle des composants non-structurels est de minimum 25 ans.

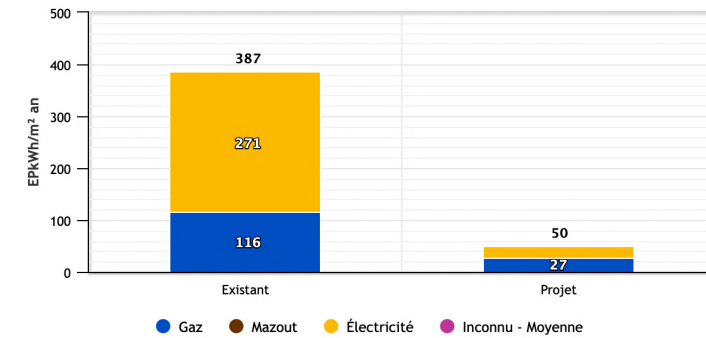
Surfaces



Permet de rendre compte de l'évolution de la fonction de la parcelle, à la fois en terme de surface exploitée et de type d'activité.

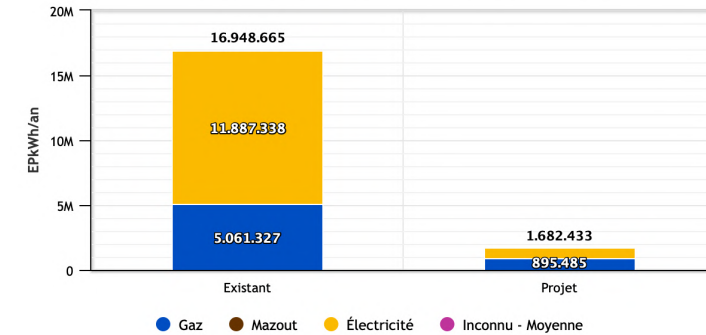
L'OUTIL DÉMOLITION-RECONSTRUCTION, RÉALISÉ PAR ECORES, RESTE LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE D'INTER-ENVIRONNEMENT BRUXELLES (IEB) ET DE L'ASSOCIATION DU QUARTIER LÉOPOLD (AQL). SON UTILISATION EST AUTORISÉE MOYENNANT INDICATION CLAIRE ET PRÉCISE DE LA SOURCE.

Performance énergétique relative



Consommation énergétique primaire par rapport à un m² du projet.

Performance énergétique globale



Consommation énergétique primaire par an pour l'ensemble du projet.

Si le projet a une surface beaucoup plus élevée que le complexe existant, il est normal que sa consommation globale soit supérieure à celle de l'existant même si sa consommation relative est inférieure.

L'OUTIL DÉMOLITION-RECONSTRUCTION, RÉALISÉ PAR ECORES, RESTE LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE D'INTER-ENVIRONNEMENT BRUXELLES (IEB) ET DE L'ASSOCIATION DU QUARTIER LÉOPOLD (AQL). SON UTILISATION EST AUTORISÉE MOYENNANT INDICATION CLAIRE ET PRÉCISE DE LA SOURCE.

Quai des Rivières par Maotti-Rivière (2016)	Caractéristiques	Intervention sur le bâtiment
Implantation et gabarit de l'immeuble		
Type d'implantation	Immeuble mitoyen	Aménagement du cœur d'îlot
Hauteur du bâtiment	Bâtiment moyen < 25 m	
Profondeur des étages	11 m	Utilisation de la largeur pour une coursive et des loggias.
Hauteur sous plafond utile	2,87 m	Utilisation de la hauteur pour y intégrer des gaines techniques, un plancher flottant et une isolation acoustique et thermique.
Type de façade et système structurel		
Façade	Façade en béton architectonique	Suppression ponctuel d'éléments en béton architectonique afin d'obtenir des loggias ouvertes sur l'extérieur.
Système structurel	Structure ponctuelle : poteaux/poutres	Aménagement des appartements libre
Dalle	-	
Valeur architecturale		
Identité	Valeur patrimoniale en façade	Conservation de la façade datant des années 1970.
Matériaux	Béton	Mise en valeur du béton par l'utilisation d'un matériaux chaleureux : le bois.
Qualités pour du logement	-	
Aspects techniques		
Noyau de circulation	Central	Utilisation des noyaux existants et ajout d'une circulation horizontale pour desservir les logements.
Gainages techniques	Moins de 1 à 2/500 m ²	Percement des dalles pour la mise aux normes
Isolation acoustique	Non conforme + autoroute bruyante	Mise aux normes + triple vitrage
Isolation thermique	Non conforme	Mise aux normes
Critères secondaires (localisation, parking, etc...)		
Localisation	Quartier mixte, bien situé	
Parking	-	



Rue de l'Étuve 81, Bruxelles par Liégeois Group (2006)	Caractéristiques	Intervention sur le bâtiment
Implantation et gabarit de l'immeuble		
Type d'implantation	Immeuble d'angle mitoyen	
Hauteur du bâtiment	Bâtiment moyen < 25 m	
Profondeur des étages	Très profond (plus de 20 m)	Création d'une cour-jardin au centre du bâtiment
Hauteur sous plafond utile	2,8 m	
Type de façade et système structurel		
Façade	Façade lourde	
Système structurel	Structure ponctuelle : poteaux/poutres	Aménagement des appartements libre
Dalle	-	
Valeur architecturale		
Identité	Valeur patrimoniale en façade	Conservation de la façade
Matériaux	Béton et pierre	
Qualités pour du logement	Situation compliqué	Logements traversants
Aspects techniques		
Noyau de circulation	Central	Création de deux nouveaux noyaux de circulation
Gaines techniques	-	
Isolation acoustique	Non conforme	Mise aux normes
Isolation thermique	Non conforme	Mise aux normes
Critères secondaires (localisation, parking, etc...)		
Localisation	-	
Parking	Oui	

Savonnerie Heymans par MDW Architecture (2012)	Caractéristiques	Intervention sur le bâtiment
Implantation et gabarit de l'immeuble		
Type d'implantation	Îlot industriel	Aménagement de l'ensemble de l'îlot
Hauteur du bâtiment	Moins de 25 m	
Profondeur des étages	-	Utilisation de la largeur pour une coursive et des loggias.
Hauteur sous plafond utile	-	Utilisation de la hauteur pour y intégrer des gaines techniques, un plancher flottant et une isolation acoustique et thermique.
Type de façade et système structurel		
Façade	Mur rideau	
Système structurel	Structure ponctuelle : poteaux/poutres	Aménagement des appartements libre
Dalle	-	
Valeur architecturale		
Identité	Charme d'une ancienne usine	Conservation d'éléments industriels
Matériaux	Béton et acier	
Qualités pour du logement	Possibilité de faire des doubles niveaux	
Aspects techniques		
Noyau de circulation	-	
Gaines techniques	Suffisantes	
Isolation acoustique	Non conforme	Mise aux normes + loggias bioclimatiques
Isolation thermique	Non conforme	Mise aux normes + loggias bioclimatiques
Critères secondaires (localisation, parking, etc...)		
Localisation	Ancien quartier industriel devenu résidentiel	Programme varié répondant aux besoins du quartier
Parking	À proximité	

