Vivre seul ensemble

La conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?

Etudiant : OBEDIA Julien

Copromoteur-expert : DAWANCE Thomas

Copromoteur 2 : GILLIS Christophe

Copromoteur 3 : Vandenbroucke David

Date de présentation : 23.06.20

RÉSUMÉ

L'écrit qui vous est présenté porte sur la problématique suivante : la conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?
Ce travail est le résultat d'une réflexion commune engagée par les deux auteurs autour du réemploi et de la valorisation du déjà-là, et de la conversion du bâti existant vers un mode d'habiter coopératif et émancipateur. Les raisons qui ont motivés le choix du sujet prennent principalement racine autour de deux constats. Premièrement, le décalage entre les mœurs actuelles, les style de vie toujours plus diversifiés et le type de logement disponible qui est en grande majorité établis selon un modèle traditionnel qui nie ces évolutions. Deuxièmement, une certaine forme de non-sens dans la politique visant d'un coté à promouvoir les actions durables et de l'autre, à faire un usage massif de la démolition-reconstruction d'immeubles vacants aux potentiels certains.

MOTS-CLEFS

Cluster - Mixité urbaine – Reconversion de bâtiment– Transformation – Bâtiment de bureaux - Logements innovants – Habitat participatif – Patrimoine architectural

Vivre seul ensemble

La conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?



TOME 1

Vers un nouveau mode d'habiter :
Le logement cluster

Lemaire Brice

Université Catholique de Louvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme
LOCI – Site Bruxelles Saint-Gilles

Université Catholique de Louvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme
LOCI – Site Bruxelles Saint-Gilles

Master en architecture à finalité spécialisée

TFE « En et Sur L'architecture ».

Dimension : PATRIMOINE HERITE.

Dossier de recherche théorique

Tome 1
Vers un nouveau mode d'habiter :

Le logement cluster

LEMAIRE Brice

Expert : M. Thomas DAWANCE
Co-promoteurs : M. Christophe GILLIS
M. David VANDENBROUCKE.

Année académique 2019-2020

Je remercie Monsieur Dawance pour son aide et son regard éclairé, Monsieur Böhlke pour son expertise et son implication ainsi que Monsieur Ledent pour son influence vertueuse.

Je souhaite également remercier Monsieur Gillis et Monsieur Vandenbroucke pour leurs remarques bienveillantes et pour leur suivi tout au long de ce travail.

Je remercie particulièrement mon ami Julien avec qui une fois encore, ce fût un plaisir d'échanger et de travailler malgré ces conditions particulières.

Je remercie profondément ma famille pour leurs conseils, ainsi que Caroline pour ses relectures.

Enfin, je remercie Adriana pour son soutien inestimable durant mes années d'étude.

MÉTHODOLOGIE

L'écrit qui vous est présenté porte sur la problématique suivante : la conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?

Touchant à des enjeux aussi diversifiés que nombreux, il sera structuré sous la forme de quatre tomes indépendants et complémentaires numérotés de 1 à 4. Ces derniers développeront des regards spécifiques qui permettront d'embrasser le questionnement général. Le texte que vous lisez actuellement se définit comme une contextualisation et doit être perçu comme un bras d'appui aidant à la compréhension des quatre tomes exposés.

Le premier explore et questionne un nouveau mode d'habiter : le logement cluster. Il relève les enjeux aussi bien sociétaux que spatiaux soulevés par ce type d'habitat et tente d'en définir les jalons essentiels à sa mise en application. Ce volet permet une compréhension approfondie de la typologie de logement que nous souhaitons expérimenter dans la problématique générale.

Le deuxième tome, en posant la réflexion sur la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles, révèle les grands défis qu'entraine ce type d'opération que ce soit au niveau économique, social qu'architectural. Au fil de la lecture, il se concentre sur les aspects constructifs et les solutions spatiales qu'il est possible d'envisager suivants divers éléments matériels. Cette partie permet de saisir l'essence de la transformation architecturale et ce faisant, d'appréhender le rapport à l'existant, élément fondamental dans notre réflexion d'ensemble.

Le troisième tome se présente sous la forme d'un résumé synthétique mettant en évidence les points de convergences entre le premier et le second tome. Ainsi, il met en lumière la pertinence et l'intérêt de la typologie de logement cluster au regard de la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles.

Enfin, le quatrième tome suggère une mise en application pratique des enseignements théoriques dégagés dans les tomes précédents, au travers un cas d'étude concret. Prenant la forme d'un projet commenté, il porte sur deux immeubles de bureaux qui sont amenés à devenir vacants dans un futur proche, situés dans le pentagone de Bruxelles. Outre l'expérimentation des solutions envisageables dans de telles opérations et la comparaison entre la théorie et la pratique, le projet nous a permis de rencontrer des acteurs spécialistes de la question tels que Anders Böhlke, architecte et théoricien que nous avons eu la chance d'interviewer.

Ce travail est le résultat d'une réflexion commune engagée par les deux auteurs autour du réemploi et de la valorisation du déjà-là, et de la conversion du bâti existant vers un mode d'habiter coopératif et émancipateur. Les raisons qui ont motivé le choix du sujet prennent principalement racine autour de deux constats. Premièrement, le décalage entre les mœurs actuelles, les styles de vie toujours plus diversifiés et le type de logement disponible qui est en grande majorité établis selon un modèle traditionnel qui nie ces évolutions. Deuxièmement, une certaine forme de non-sens dans la politique visant d'un coté à promouvoir les actions durables et de l'autre, à faire un usage massif de la démolition-reconstruction d'immeubles vacants aux potentiels certains.

L'étude qui va suivre ne prétend pas à l'exhaustivité et tend uniquement à alimenter la réflexion commune déjà entreprise par de nombreux auteurs autour des thèmes que nous avons précédemment évoqués.

Bonne lecture.

TABLE DES MATIÈRES

TOME 1 Vers un nouveau mode d'habiter : le logement cluster

Introduction 13

1.1. Le logement cluster: entre individuel et collectif

1.1.1. Contextualisation 15

1.1.2. Origine et définition du logement cluster 19

1.1.3. Le logement cluster et l'habitat minimum 25

1.1.4. Regards croisés 29

1.1.4. Synthèse 31

1.2. Le cluster: pour une durabilité spatiale et sociale du logement 33

1.2.1. Polyvalence 35

1.2.1.1. *Utilitas*

1.2.1.2. *Firmitas*

1.2.1.3. *Venustas*

1.2.2. Empowerment 41

1.2.3. Synthèse 45

1.3. Une mixité programmatique à trois échelles 47

1.3.1. L'appartement 53

1.3.2. L'immeuble 55

1.3.3. L'espace urbain 57

1.3.4. Synthèse 59

Conclusion 63

Bibliographie 64

TOME 2. La conversion d'immeuble de bureaux difficilement convertible en logement.

TOME 3. Le logement cluster : une réponse à la reconversion d'immeuble de bureaux en logement.

TOME 4. Contextualisation du cas d'étude et expérimentation en projet.

Introduction

L'homme est un être social qui se construit dans sa relation avec autrui. Or, il n'a jamais été aussi individualisé qu'aujourd'hui : « plus de 50 pourcents des ménages privés sont constitués de une à deux personnes »[1]. En France, plus d'un tiers des ménages comprennent une seule personne[2]. Ce sous-peuplement des logements semble avoir pour origine une divergence entre la diversification de nos codes et styles de vie et un parc de logement principalement organisé selon un modèle conventionnel. Les importants changements démographiques qui ont lieu depuis plus de cinquante ans génèrent une demande accrue de collectivisation, de partage. Il convient de trouver de nouveaux modes de vie pouvant s'adapter à ces changements perpétuels.

De nombreuses typologies d'habitats collectifs se sont toutefois développées depuis la révolution industrielle jusqu'à aujourd'hui. À ce titre, l'apparition d'une nouvelle typologie de logement collectif inspirée d'une métaphore botanique semble pouvoir répondre à cette diversification : le logement cluster. Cette typologie se caractérise par « *un vaste appartement communautaire regroupant des unités d'habitations privatives réduites (composées de une, deux pièces ou plus, d'une salle de bains et d'une kitchenette) reliées par un espace commun qui comprend généralement un grand salon et une cuisine »*[3]. Comment cette typologie peut-elle répondre aux changements démographiques de manière pérenne ? Comment s'intègre-t-elle dans un espace urbain existant?

Dans un premier temps, la problématique sera contextualisée d'un point de vue social, politique et économique. Le logement cluster sera alors défini au regard des références existantes, ainsi qu'à travers la vision de l'habitat collectif développée par Karel Teige.

Dans un second temps, les spécificités socio-spatiales permettant une durabilité seront explicitées au regard des critères établis dans le livre *Sustainable Dwelling*[4]*,* à savoir la polyvalence et l'empowerment.

Enfin, nous analyserons comment le principe propre au logement cluster va permettre d'intégrer une mixité programmatique, et ce à partir des trois échelles du logement collectif identifiées dans le livre *Together! the new architecture of the collective*[5] : l'appartement, l'immeuble, l'espace urbain.

---

1 Müller, Mathias et al (2017). p.37.*The New Architecture of the Collective.*

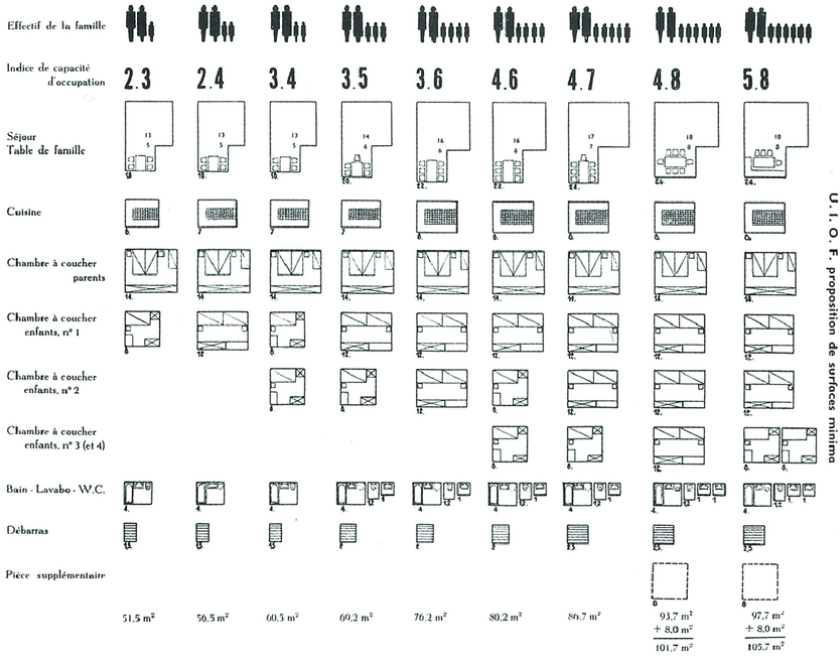
2 INSEE (2016)

3 La codha (2016). «Clusters». Coopérative de l'habitat associatif.
https://www.codha.ch/fr/soiree-cluster-12-04-16/

4 Ledent, Gérald, Salembier Chloé, Vanneste, Damien (2019), p. 22, *Sustainable Dwelling Between Spatial Polyvalence and Residents' Empowerment.*

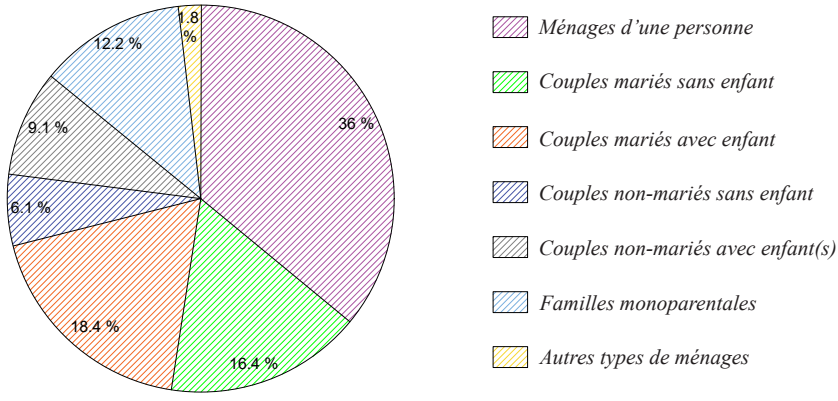
5 Müller, Mathias et al (2017). p.39. *The New Architecture of the Collective.*

Fig. 1: *Schéma de calcul des normes minimales de surfaces des appartements dans la France d'après-guerre (1959).*



Source: Cupers (2014)

Fig. 2: *Proportion des différents types de ménages en Wallonie*



Production personnelle d'après une figure réalisée par l'IWEPS (2019).

1.1. Le logement cluster: entre individuel et collectif

1.1.1. Contextualisation

Avec la montée du capitalisme et de l'industrialisation dès la fin du 19ème siècle, l'idéologie moderniste considérait la famille nucléaire comme unité centrale de l'ordre social et d'un environnement sûr et protectif[6]. La famille nucléaire (parents et enfants) habitant dans une maison unifamiliale était le modèle servant au mieux la séparation du travail et de la vie domestique[7]. Après la seconde-guerre mondiale, la forte demande en logement et l'avènement de l'État-providence ont généré une *« production de logements* [...] *caractérisée par un effort acharné pour la rationalisation et des typologiques et constructives* »[8]. Le modèle familial étant à la base de cette rationalisation, cette typologie s'est alors d'autant plus développée notamment dans les grands ensembles. Cette dernière se distingue notamment par la démultiplication de pièces monofonctionnelles où chaque fonction est privatisée.

Parallèlement à cela, depuis plus de cinquante ans, on observe une évolution des structures familiales. Celle-ci se traduit notamment par un accroissement du nombre de personnes vivant seules, ainsi qu'une augmentation des familles monoparentales et recomposées. Ces changements sociétaux trouvent plusieurs origines : démographique par l'évolution de la fécondité et de la mortalité, économique par l'élévation du niveau de vie, sociologique par l'augmentation du nombre de divorce, le développement de la cohabitation[9]. Cet éclatement familial se traduit spatialement par une ségrégation démographique où «*les centres sont en train de devenir le lieu privilégié des personnes seules (jeunes, âgées, célibataires, veuves, divorcés) et [...] les communes péri-urbaines le lieu de refuge des familles avec enfants*»[10]. En outre, la multiplication de ces trajectoires individuelles se fait tout au long de la vie puisqu'il n'y a plus de modèle de vie commun à toute la société. Nos modes de vie fluctuent de jour en jour, les logements basés sur la famille nucléaire ne peuvent plus prédominer.

Sur les marchés de logements urbains, cette quête individuelle se reflète dans l'augmentation drastique de petits appartements, de micro-appartements, de studios, appuyée par une gestion immobilière favorisant le locatif et l'acquisitif. La notion de proximité disparaît peu à peu au profit d'un recentrement sur sa bulle individuelle.

---

6 Eleb, Monique (1999) *L'invention de l'habitation moderne, Paris 1880-1914*, Paris: Hazan

7 Müller, Mathias et al (2017). p.45.*The New Architecture of the Collective.* Together

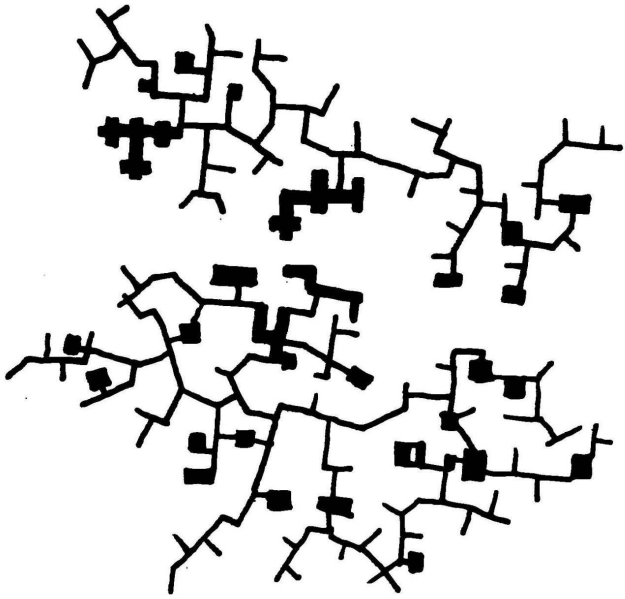
8 Korki, Marson, Migotto, Andrea (2019). *Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today.*

9 Bonvalet, Catherine, Merlin, Pierre (1988) pp. 881-892. «Transformation de la famille et habitat». *Population.*

10 Ibid.

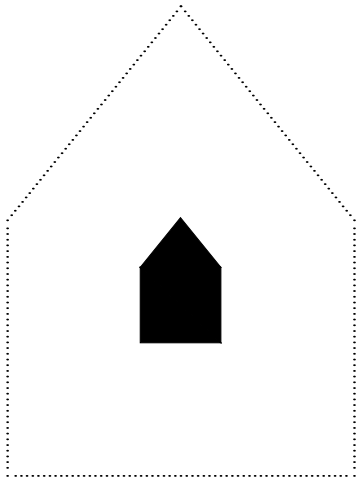
Ces constats participent à l'individualisation de la société par une perte de contacts sociaux où il semblerait que la sérendipité s'estompe alors que « *les besoins sociaux ont un fondement anthropologique ; opposés et complémentaires, ils comprennent le besoin de sécurité et celui d'ouverture, le besoin de certitude et le besoin d'aventure, celui d'organisation du travail et celui du jeu, les besoins de prévisibilité et d'imprévu, d'unité et de différence, d'isolement et de rencontre, d'échanges et d'investissements, d'indépendance (voire de solitude) et de communication, d'immédiateté et de perspective à long terme* ». Les idées conventionnelles de développement du logement ne peuvent donc plus répondre aux enjeux de mixité sociale d'accessibilité financière, de réduction de la consommation des ressources, sans compromettre la qualité de vie.

Fig. 3: *Plan schématique d'une ville développé à partir du principe 'Cluster city'.*



Source: Smithson (1957)

Fig. 4: *Principe «réduction-extension» ; réduction de la cellule privée, extension de l'espace partagé.*



Source: Ledent et al (2019)

1.1.2. Origine et définition du logement cluster

L'appellation *cluster* provient étymologiquement du terme allemand *Cluster-Wohnung* signifiant "appartement en grappe". Ce terme n'est cependant pas nouveau dans la théorie architecturale anglophone, le terme ayant la même signification dans les deux langues. «*Le cluster est sémantiquement plus qu'un groupe, il donne l'idée de relier, rassembler, connecter des groupes sous forme de grappe* [...]'[11]». Dans la théorie *cluster city,* développée par les architectes Smithsons, cette métaphore botanique a notamment été définie à l'échelle urbaine comme étant une « *structure en grappe multicellulaire et multifocale pouvant se développer en agglutinations successives*». Selon eux, l'avantage de ce principe réside dans sa multipolarité, en mettant « *en scène aucune centralité dominante ; il s'oppose donc à la conception traditionnelle d'un développement urbain-radioconcentrique* »[12]. Certes, l'utilisation de ce terme n'a ici pas le même dessein puisqu'il est utilisé à l'échelle du logement. Toutefois, nous verrons à travers les différentes parties en quoi le logement cluster peut également tirer parti de ces principes, et pourra implicitement avoir un rôle urbanistique similaire.

Cette nouvelle typologie est pour la première fois apparue dans le projet Heizenholz (inauguré en 2012, conçu par le bureau Adrian Streich Architekten), développé par la coopérative d'habitat zurichoise Kraftwerke. En voulant donner une réponse à la diversification de la société, c'est à partir d'un processus participatif auprès des futurs habitants que cette typologie est née avec la création de grands appartements de 330 m² [13]. A la limite entre colocation et logement conventionnel, le logement cluster donne la possibilité de « *conserver son intimité dans sa partie privative et de mettre en commun les grands espaces de vie afin de créer du lien entre les habitants* » [14].

D'une part, les unités privées réduites, faisant généralement entre 20 et 40 m², comprennent une à trois pièces ainsi qu'une salle de bain et une kitchenette. D'autre part, l'espace commun est composé de plusieurs espaces de vie comprenant une salle à manger, une cuisine, des sanitaires, des pièces en plus et des chambres d'accueil. Cette mutualisation permet

---

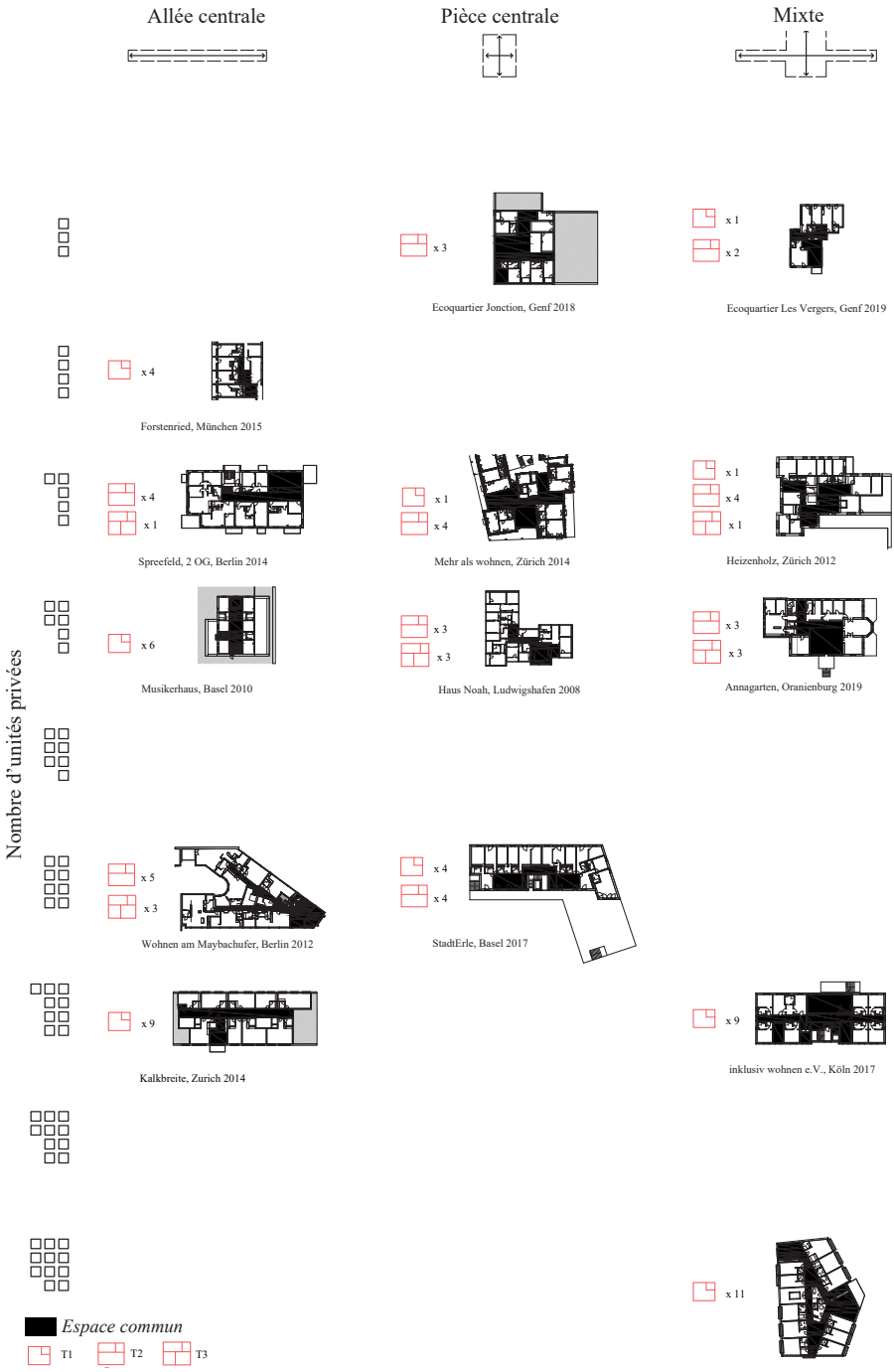
11 Rouillard, Dominique (2008) p.75. *La théorie du cluster : généalogie d'une métaphore*

12 Lucan, Jacques (2009) p. 473. *Composition, non-composition: architecture et théories, XIXe-XXe siècles.*

13 Ledent, Gérald, Salembier Chloé, Vanneste, Damien (2019), p. 22, *Sustainable Dwelling Between Spatial Polyvalence and Residents' Empowerment.*

14 La codha (2016). «Clusters». Coopérative de l'habitat associatif. https://www.codha.ch/fr/soiree-cluster-12-04-16/

Fig. 5: *Panorama des différentes typologies spatiales de logement cluster en fonction du développement spatial et du nombre d'unités privées par appartement.*



Production personnelle d'après l'inventaire développé dans le rapport BBSR (2020)

un gain d'espace avec en moyenne une surface de 39.4 m²/hab.[15]. Cela réduit également les coûts concernant les tâches ménagères et les charges locatives. Ainsi, la réduction de l'espace privé est mise à profit par un grand espace commun, offrant un espace habité bien plus important que dans des logements conventionnels. Ce principe peut être comparé à la notion de «*réduction et extension*» développée dans le livre *Sustainable Dwelling* (fig.4) où « *les déterminants spatiaux sont réduits au minimum afin de fournir à l'habitant une série d'extensions potentielles du logement* »[16] .

Aujourd'hui plus de soixante projets comprennent des logements clusters dont la majorité sont dans les pays germanophones tels que la Suisse, l'Allemagne, et l'Autriche. Ces projets ont tous une spécificité qui vont permettre à chaque appartement cluster d'avoir sa propre singularité. Cela réside dans la morphologie de l'espace commun. Celui-ci est une « *grande pièce polymorphe ramifiée en différents sous-espaces*»[17]. D'après le rapport de l'institut fédéral allemand de la construction, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire (BBSR)[18], les logements clusters peuvent être classés selon trois types d'espaces communs :

- Développement sur base d'une allée centrale
- Développement sur base d'une pièce centrale
- Développement mixte

À partir de l'analyse développée dans ce rapport, un inventaire non exhaustif des différentes formes de logements clusters a pu être établi. De couloirs étendus jusqu'à des espaces spacieux, multi-divisés et fusionnants, cette grille met en avant la diversité spatiale que propose l'espace partagé du cluster. La classification de ces différents projets a été définie selon la forme de l'espace commun, le nombre et le type d'unités privées (répertoriées de trois à onze unités). Au regard de ce tableau, trois caractéristiques permettant d'accueillir des configurations sociales différentes sont mises en avant : la diversité des types d'unités individuelles, l'échelle de l'appartement , les pièces 'en plus'.

Comme expliqué précédemment, les unités privées peuvent se décliner en appartement d'une pièce à trois pièces avec les équipements strictement nécessaires pour favoriser l'indépendance de l'habitant. Cette variation du nombre de pièces permet d'accueillir plusieurs types de ménages, et ce, au sein d'un même appartement cluster. Ces typologies d'unités individuelles offrent une vie en communauté aux personnes les plus touchées par l'isolement social notamment. Les principaux usagers

---

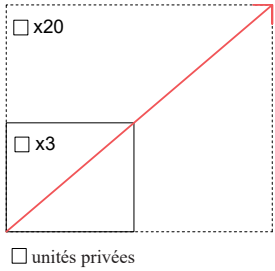
15 BBSR (2020) *Cluster-Wohnungen für baulich und sozial anpassungsfähige Wohnkonzepte einer resilienten Stadtentwicklung.*

16 Ledent, Gérald, Salembier Chloé, Vanneste, Damien (2019), p. 54, *Sustainable Dwelling Between Spatial Polyvalence and Residents' Empowerment.*

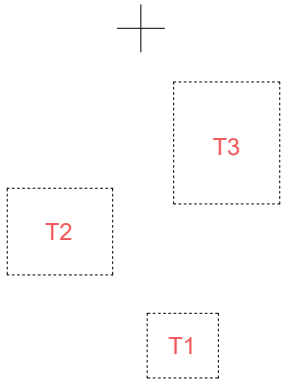
17 Grisel, J., Bassand, N (2016) *Typologie, participation et réversibilité* dans : Tracé, pp. 11-16

18 BBSR (2020) pp.35-37

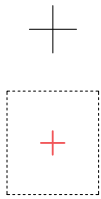
Fig. 6: *Les trois principes qui permettent au cluster une diversité de configurations sociales.*



Variation d'échelles



Diversité des types d'unités privées



Pièces en plus

Production personnelle

concernés seront donc les personnes âgées, les familles monoparentales, les personnes vivant seules, mais également les couples et les étudiants.

L'échelle des clusters varie selon les projets d'un appartement compact de quatre unités, jusqu'à un duplex de plus de vingt unités. Cette variabilité induit une relation singulière entre les unités privées et le commun, qui est générée par la morphologie spécifique de l'espace commun. Celui-ci permet le développement spatial du cluster mais il est surtout un espace de vie : « *cette grande pièce contient tout à la fois salon, salle à manger, cuisine, espaces de travail et circulations, autant de fonctions collectives calibrées en regard du nombre de « colocataires »*[...]»[19].
Cette surface commune s'étend jusqu'à des terrasses extérieures partagées sous forme de loggias.

À cela s'ajoute deux types de pièces collectives intégrées dans le logement ou dans l'édifice qui le comprend : les chambres d'accueil et les *pièce joker*[20]. Ces pièces en plus vont notamment permettre d'accueillir à court ou moyen terme des personnes externes au logement. La possibilité d'avoir cette fluctuation est primordiale pour la plupart des ménages. Par exemple, un couple de personnes âgées peut accueillir leurs petits-enfants le temps d'un week-end ou plus en profitant d'une chambre d'accueil intégrée au cluster.

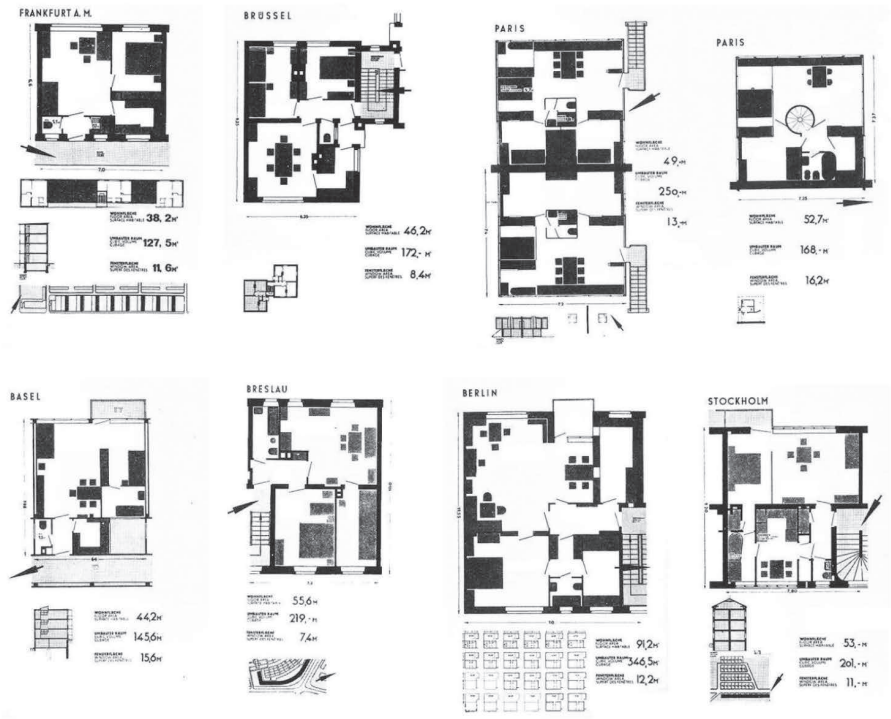
Tant en termes de mixité sociale que d'adaptabilité spatiale, le logement cluster permet différentes configurations sociales par la diversité des typologies. Les trois caractéristiques mises en avant sont donc primordiales pour assurer cette habileté. Il est cependant important de distinguer les caractéristiques spatiales du logement et la vie en cluster en tant qu'organisation sociale à part entière. Cette forme de logement nécessite en effet une auto-organisation entre les résidents pour permettre une pleine appropriation du potentiel spatial. De cette manière, le logement cluster se distingue des autres formes de vie en commun telles que des kots, puisqu'ici l'objectif est de structurer le groupe de manière pérenne et autonome.

---

19 Grisel, Julien, Bassand, Nicolas (2016). pp. 11-16. *Typologie, participation et réversibilité*.

20 «*Une pièce joker est une pièce indépendante qui peut être louée en plus de son logement*» Kalkbreite (2017) «Pièce joker». Genossenschaft Kalkbreite.
https://www.kalkbreite.net/fr/kalkbreite/habitation-kalkbreite/jokers-logement/

Fig. 7: *Panneaux d'exposition de logements 'Existenzminimum' lors du CIAM II (Francfort, 1929)*



Source: Aymonino (1971)

1.1.3 Le logement cluster et l'habitat minimum

Même si l'invention de la typologie de cluster est née à la suite d'un processus participatif entre les futurs habitants coopérateurs, ce concept d'habitat communautaire n'est pas nouveau. L'évolution historique de ce que l'on appelle l'*habitat minimum*[21] peut être en effet considéré comme étant l'origine de cette typologie. Dans le cadre du projet Écoquartier Jonction à Genève, le bureau d'architecture Dreier Frenzel définit le logement cluster comme étant « *hybride entre des espaces économes et contraints de type « Existenzminimum » et des spatialités plus généreuses et évolutives, pouvant s'apparenter à des lofts* »[22]. Afin de comprendre le lien entre ces deux notions, la notion d'*Existenzminimum* sera d'abord explicitée et contextualisée, puis comparée à la vision avant-gardiste de Karel Teige.

La notion d'*Existenzminimum* fait référence au deuxième congrès international d'architecture moderne (CIAM) tenu à Francfort en 1929. À cette époque, la majorité des pays européens faisait face à une crise du logement principalement à cause des destructions liées à la première guerre mondiale et du développement industriel exponentiel qui a généré une demande accrue en logement ouvrier. De nombreux architectes modernistes dont Victor Bourgeois, Le Corbusier et Jeanneret, Ernst May ou encore Walter Gropius se sont alors réunis lors de ce CIAM afin de spécifier en quoi le logement minimum pouvait être une solution à cette crise. Ils définissaient cette nouvelle forme de logement par « *une superficie minimale et une habitabilité maximale*', c'est-à-dire « *un logement qui ne descend pas sous les standards nécessaires à la survie biologique, et qui fournit à l'habitant suffisamment de lumière, d'air, et un sentiment d'espace ouvert* »[23]. Le transfert du processus de production industrielle vers le secteur du bâtiment devait permettre la construction de logement de masse à bon marché. Ainsi, la réduction des coûts était à la fois permise par la réduction spatiale de l'habitat et la production industrielle par la standardisation des équipements.

Dans son livre *Nejmenší byt* (*The minimum dwelling*) publié en 1932, trois ans après le deuxième CIAM, Kareil Teige présentait ce qui peut être considéré comme une réponse critique à l'*Existenzminimum*. Le poète et critique tchèque reprochait aux architectes modernistes de considérer le logement minimum comme une version réduite des maisons unifamiliales bourgeoises, en adaptant leurs styles de vie à celle

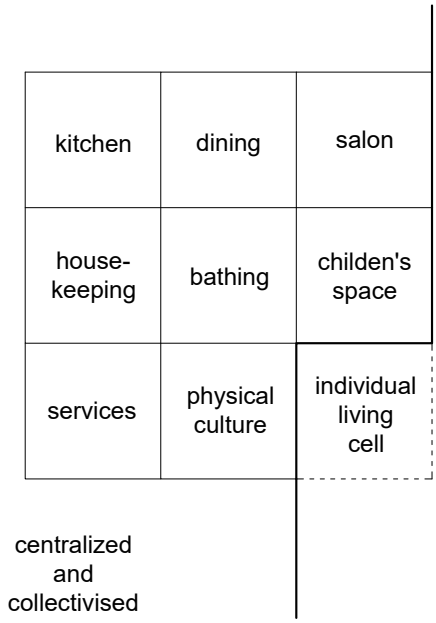
---

21 «Traduit de ' the minimum dwelling', L'habitat minimum se réfère communément à « *un espace de vie extrèmement réduit, et en que tel, est associés à des typologies telles qu'un micro-appartement, un studio, ou même à une version miniature de la maison familiale typique* » Dogma (2019). *Loveless.*

22 Grisel, Julien, Bassand, Nicolas (2016) pp. 11-16 *Typologie, participation et réversibilité* dans : Tracé.

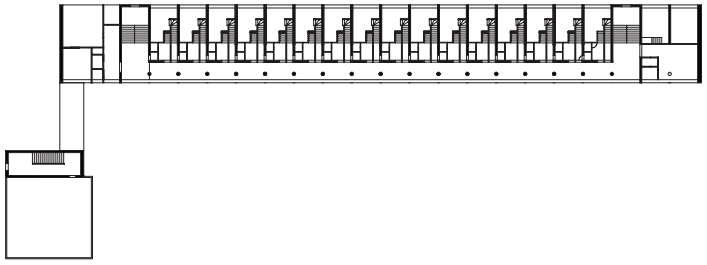
23 Bourgeois, Victor et al (1933) *Die Wohnung für das Existenzminimum.*

Fig. 8:*Schéma de la reconstruction collectiviste du logement définit par Karel Teige*
A gauche de la limite noire, les fonctions sont collectivisées.



Source: Teige (1932)

Fig. 9: *Plan du bâtiment Narkomfin avec des cellules de type F (appatement d'une pièce).*



Source: Korki, Migotto, (2019)

des prolétaires. Teige partageait une position politique claire - marxiste - en suggérant de nouvelles formes architecturales de vie collective :

« Teige envisageait le logement minimum non pas comme une version réduite d'un appartement bourgeois ou d'un chalet rural, mais comme un type de logement entièrement nouveau construit avec la coopération d'architectes, de sociologues, d'économistes, de responsables de la santé, de médecins, de travailleurs sociaux, de politiciens et de syndicalistes.[...] *Il est particulièrement intéressant de noter le rejet de Teige des notions traditionnelles de la cuisine comme noyau des plans centrés sur la famille et du mariage comme fondement de la cohabitation moderne. Il décrit de nouveaux modes de cohabitation des sexes, des générations et des classes »*[24].

Sa vision avant-gardiste du logement collectif est définie à travers le schéma de «reconstruction collectiviste du logement» (Fig. 8). Ce schéma se caractérise d'une part par la réduction de l'espace privé à une 'pièce minimale mais adéquate, indépendante, et habitable'. [25],et d'autre part, par la collectivisation et centralisation de toutes les fonctions reliées au travail domestique (cuisine, entretien ménager, garde d'enfant). Plus précisément, la 'cellule de vie individuelle' correspond à un espace habitable universel, dépourvue de toute fonction spécifique comme l'était « *l'habitat primitif, la tente du nomade, l'igloo de l'Eskimo* [...]»[26]. Tandis que les fonctions collectivisées correspondent aux différentes différenciations fonctionnelles qui se sont développées au cours de l'évolution de l'habitat.

En effet, Teige remettait en question la démultiplication des pièces monofonctionnelles qui se développait dans ces habitats bourgeois. Pour lui, cette évolution devait mener naturellement à une collectivisation des fonctions de services : « *À un certain moment de l'évolution de la différenciation fonctionnelle, l'ancienne forme d'habitation se désagrège : les fonctions de service sont entièrement séparées de l'espace général du logement et deviennent centralisées, et l'espace d'habitation lui-même se transforme en une cellule unique pour les individus, qui prend le relais pour assurer à nouveau dans un seul espace les fonctions de vie distinctes que sont le sommeil, le travail intellectuel et la vie intime personnelle* »[27].

Ce type de logement collectif s'inspirait des formes de vies collectives basées sur le partage du travail domestique que l'on trouvait dans les hôtels résidentiels américains ou les pensions de famille. Nous retiendrons notamment les dom-kommuna soviétiques, et plus spécifiquement le bâtiment Narkomfin de l'architecte Moisei Ginzburg (1928-1930) qui a une typologie s'apparentant à celle du cluster. Celui-ci a la particularité d'offrir des équipements collectifs tels que des salles de

---

24 Teige, Karel,(2002) p.1. *The Minimum Dwelling.*

25 Ibid, p.17

26 Ibid, p. 14

27 Ibid. p.15

Fig. 10: *Ajout d'une limite en plus si l'on transpose le principe à celui du cluster: l'appartement cluster apporte une nuance entre le privé et le public.*

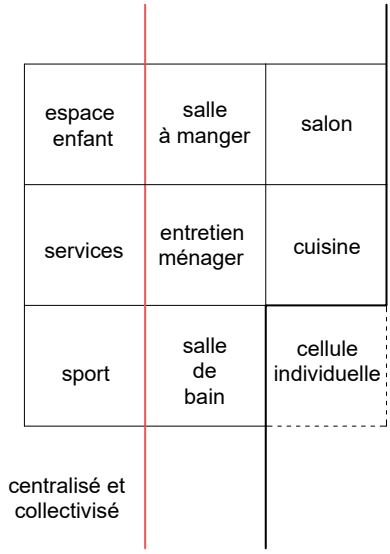
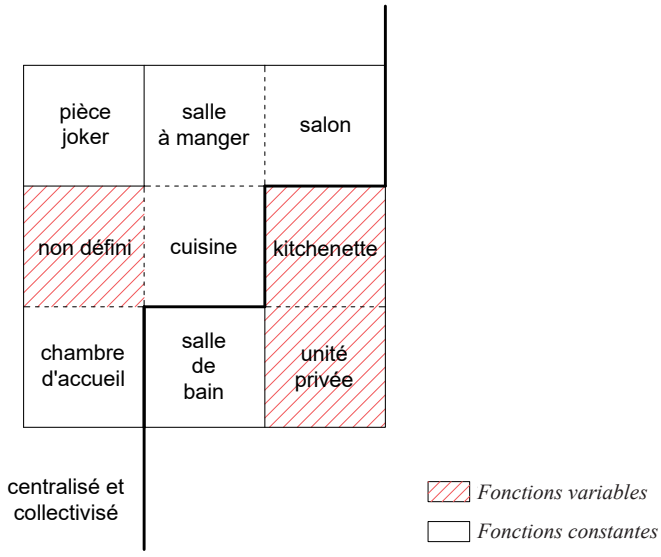


Fig. 11: *Réintrépation du schéma de Teige selon les fonctions et l'organisation propre à l'appartement cluster, à droite de la ligne noire sont les fonctions propres à l'unité privée, à gauche les fonctions partagées par les résidents de l'appartement.*



Production personnelle

sport(«*physical culture*»), des crèches («*children's space*»), des laveries («*services*»), et des cuisines en lien avec des cellules individuelles contenant des kitchenettes. Ces nombreuses unités étaient nuancées de l'appartement privé conventionnel à l'appartement le plus réduit. Ainsi, cette diversité permettait de ne pas imposer un style de vie particulier à l'habitant et répondait aux processus évolutifs familiaux tout en «*stimulant les services collectifs*»[28].

1.1.4. Regards croisés

Malgré une vision quelque peu extrême du logement collectif, le diagramme de Teige propose un concept de collectivisation s'apparentant à celui du logement cluster. La principale différence est l'apport d'une nuance entre le privé et le collectif. Les *dom-kommuna* auxquels Teige se référaient étaient des logements collectifs à grande échelle regroupant au moins 400 personnes, ce qui permettait une telle collectivisation. À cet égard, les logements clusters s'inscrivent dans un édifice offrant de tels services, cependant l'accès à l'unité privée est nuancé de l'espace public au logement offrant plus de liberté et d'indépendance à l'habitant. C'est pourquoi, à partir des éléments repris par Teige, nous pouvons mettre en évidence cette première dissemblance par l'ajout d'une limite entre les fonctions partagées au sein de l'appartement cluster, et de l'édifice. (fig. 10)

En outre, le diagramme proposé par Teige a l'avantage de mettre en avant la limite entre privé et commun ainsi que les potentielles relations entre chaque fonction. Ainsi, il paraît pertinent de s'approprier ce diagramme afin de l'utiliser comme un outil propre au logement cluster. D'une part, cet outil va permettre d'expliciter les variables et les constantes et ainsi spécifier, pour chaque type de configurations sociales, les caractéristiques inhérentes à celles-ci. D'autre part, la connexion entre chacune des fonctions pourra être exprimée afin de savoir si c'est un espace ouvert ou cloisonné.

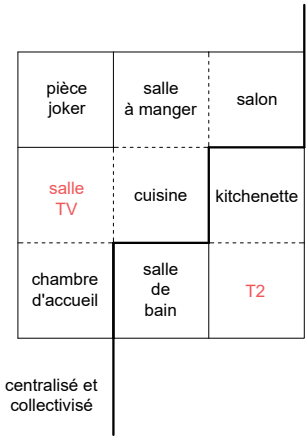
En d'autres termes, en plus des fonctions du diagramme de Teige déterminées comme faisant partie de l'appartement cluster (figure 10), trois autres éléments ont été rajoutés. La pièce joker, qui peut être louée à long ou à moyen terme, ainsi que la chambre d'accueil sont des fonctions collectivisées d'ordre fermé. À cela s'ajoute un espace indéfini faisant partie de l'espace commun qui, comme son nom l'indique, est librement appropriable par les résidents. La cuisine étant la principale activité partagée dans le groupe, celle-ci a une position centrale dans l'appartement.

Pour résumer, le diagramme développé dans la figure 11 à partir de la vision de Teige montre le principe de base exprimant le fonctionnement général du cluster. Pour cela, les cases «non défini», «kitchennette» et «unités privées» sont considérées comme variables. Par exemple, l'unité privée peut se décliner d'une à trois pièces,

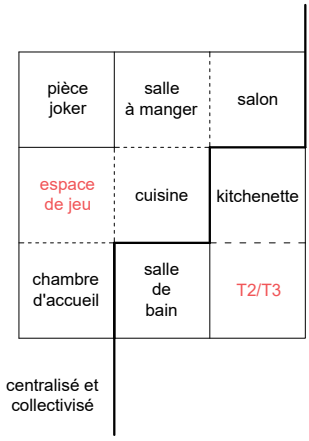
28 Dogma,(2018) p.6. *Loveless.*

***Fig. 12**: Quatre exemples de variations du diagramme en fonction de la configuration sociale.*

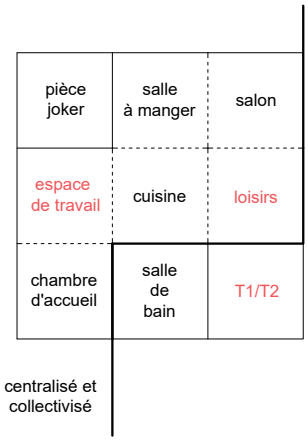
Séniors



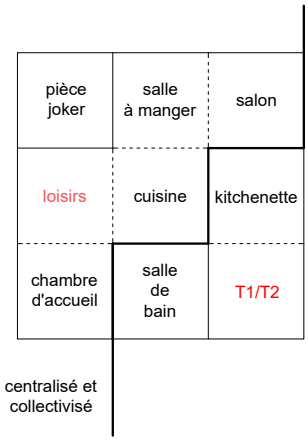
Familles recomposées



Étudiants



Intergénérationnel



Production personnelle

et la kitchenette n'est pas toujours présente dans l'espace privé. De cette manière, le schéma de Teige pourra être utilisé comme outil permettant de montrer le potentiel du cluster à accueillir des configurations sociales différentes.

1.1.4. Synthèse :

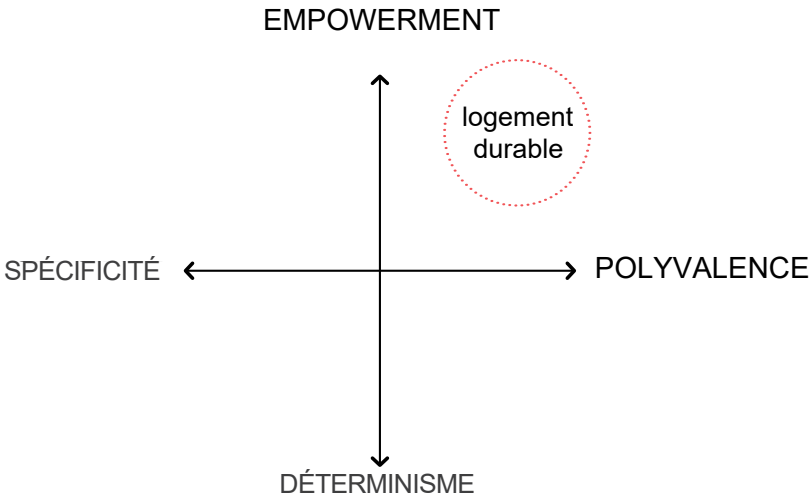
Dans un premier temps, nous avons déterminé quelles caractéristiques constituant le logement cluster permettent d'accueillir divers ménages. L'échelle de ces appartements, les pièces en plus et la mixité d'unités privées sont des critères essentiels pour apporter une réponse à la diversification sociétale. Ensuite, l'analyse de la vision avant-gardiste du logement collectif de Karel Teige nous a donné des clés de lecture quant à l'évolution de l'habitat minimum. Nous avons notamment pu établir des liens entre sa représentation du logement collectif et celle du cluster. Par la réappropriation de ce diagramme, un outil d'aide à la conception du cluster a pu être établi en prenant en considération les caractéristiques constantes et variables de celui-ci.

Ainsi, nous pouvons observer sur la figure 11 à titre d'exemple quelles adaptations sont faites pour un regroupement de séniors, de familles recomposées, d'étudiants ou intergénérationnel.

«La possibilité d'avoir un logement pour tous les individus, en tout lieu, à tout moment, pour chaque mode de vie différent – une sorte de droit fondamental universel[29]».

29 Teige, Karel,(2002) p.13.. *The Minimum Dwelling.*.

***Fig. 13**: «Alors que la première approche s'oppose à la polyvalence et à la spécificité, la seconde s'oppose à l'autonomisation et au déterminisme. La combinaison de ces deux approches conduit à une délimitation de la durabilité dans l'occurrence simultanée de la polyvalence et de l'empowerment.» Ledent (2019) p.17*



Source: Ledent et al (2019).

1.2 Le cluster, pour une durabilité spatiale et sociale du logement

« *La durabilité est souvent reconnue comme une quête écologique visant soit l'efficacité énergétique, soit la viabilité économique pour les consommateurs. Dans le pire des cas, la durabilité n'est rien d'autre que des paroles en l'air ou une rhétorique politique. Dans le meilleur des cas, cependant, ces idées initiales se traduisent par des moyens pratiques de construire la ville et le logement* »[1].

La sensibilisation à la crise environnementale a permis de largement développer la notion de logement durable auprès des différents acteurs liés à la construction. Toutefois, la définition du logement durable s'est principalement popularisée d'un point de vue monovalent, celui de l'efficacité énergétique. L'obsolescence spatiale due à l'évolution des usages est par exemple peu prise en considération dans les constructions contemporaines dites «écologiques» contrairement aux performances techniques.

Dans le livre *Sustainable Dwelling*, une définition holistique du logement durable a pu être établie sur base de la définition du développement durable du rapport Brundtltand de 1987. Selon le rapport, le développement durable est « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins. Il contient deux concepts clés, celui des besoins, en particulier les besoins essentiels des pauvres du monde, auxquels il convient d'accorder une priorité absolue, et celui des limites imposées par l'état de la technologie et de l'organisation sociale à la capacité de l'environnement à répondre aux besoins présents et futurs* »[2]. Du point de vue du logement, la problématique est donc à prendre en considération à la fois au niveau de la composition spatiale, et également selon les pratiques sociales des habitants.

La dimension spatiale est caractérisée par la notion de polyvalence, antonyme de la spécificité et notamment du « déterminisme moderniste en architecture ». Selon le livre, la polyvalence peut être interprétée à la fois d'un point de vue fonctionnel -permettre de multiples usages dans le temps-, structurel -pérennité vis-à-vis des évolutions techniques du bâtiment-, et formel -l'esthétique des bâtiments-. Il peut ainsi être transposé à la triade de Vitruve : *utilitas, firmitas* et *venustas*.

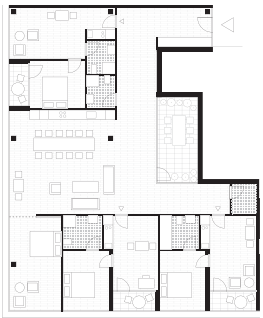
La dimension sociale est quant à elle définie par la « capabilité » de Amartya Sen qui « *comprend trois dimensions : la liberté de choix, l'épanouissement personnel, et la possibilité d'effectuer*»[3]. Ce principe fait notamment référence à la notion d'empowerment qui « *renvoie à des principes tels que la capacité des individus*

2 Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future.*

3 De Munck, Jean (2008) pp. 21-49. «Qu'est ce qu'une capacité ?». *La liberté au prisme des capacités.*

Fig. 14*: Diversité des typologies présente dans le projet Ecoquartier Jonction à Genève.*

Appartement de 3 couples séniors



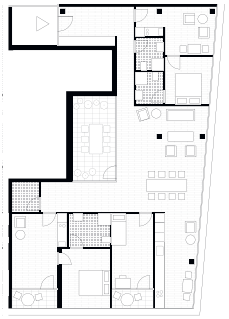
Duplex pour famille recomposée de 6 pers.



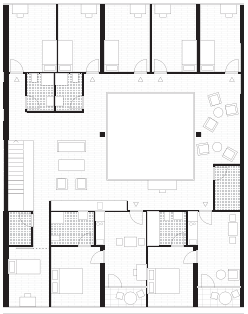
Duplex pour 4 couples



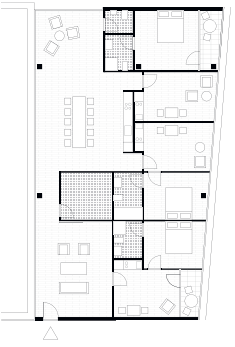
Duplex pour 4 couples



Appartement pour 15 étudiants



Appartement pour 3 couples



Source: Dreier Frenzel Architecture.

et des collectivités à agir pour assurer leur bien-être ou leur droit de participer aux décisions les concernant » [4].

La mise en parallèle de ces notions socio-spatiales au regard du logement cluster vont permettre de mettre en avant les potentielles spécificités durables de cette typologie. Nous développerons dans un premier temps les caractéristiques liées à la polyvalence -*utilitas, venustas, firmitas*- pour ensuite questionner la dimension d'empowerment propre au cluster.

1.2.1 Polyvalence

1.2.1.1. Utilitas

« Plus nous sommes en mesure de déterminer avec précision les exigences auxquelles un logement doit satisfaire dès sa création, plus il y a de chances qu'un écart se produise à l'avenir entre le logement et ses utilisations » [5].

L'obsolescence liée aux usages est notamment due à l'évolution rapide des modes de vie, la définition des différentes fonctions au sein d'un logement en est donc directement impactée. Face à ce constat, le logement cluster apporte une solution non pas par une modularité de l'habitat mais par la diversité des types d'habitats disponibles. Cette diversité se trouve à deux échelles : l'appartement et l'édifice. Comme expliqué dans la partie deux, les différentes composantes propres au cluster vont permettre d'accueillir diverses communautés. À l'échelle de l'appartement cluster, ces mutations sociales peuvent se dérouler entre différentes typologies d'unités privées (1, 2, 3 pièces). D'après le rapport BBSR[6], les appartements cluster composés de grandes et de petites unités privées ont une plus grande capacité d'adaptation aux différents besoins en termes de style de vie et de ressources financières dans le temps. A l'échelle de l'édifice, les différentes communautés de cluster vont permettre des fluctuations selon l'évolution du mode de vie de chacun. Il est donc important de ne pas considérer l'appartement cluster comme une entité à part entière mais plutôt comme une composante d'une entité regroupant d'autres clusters ainsi que d'autres formes de logements.

Par exemple, dans le projet Ecoquartier Jonction à Genève conçu par le bureau d'architecture Dreier Frenzel, « *les architectes ont cherché à concevoir des*

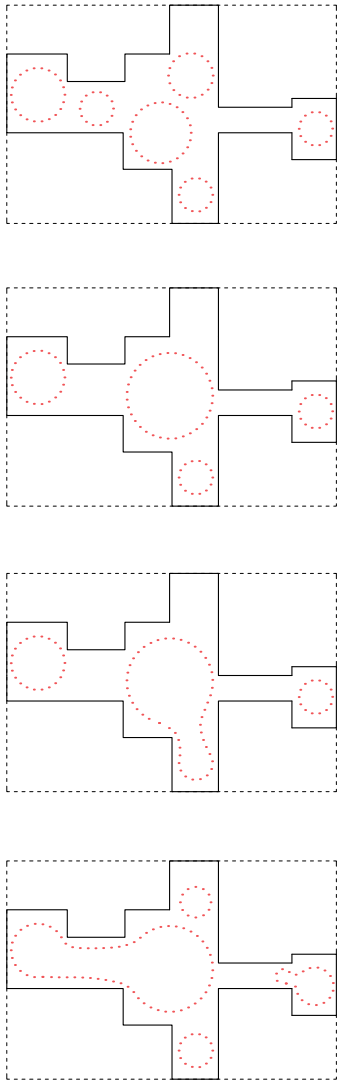
---

4 Calves, Anne-Emmanuelle (2018). *Empowerment : généalogie d'un concept clé du discours contemporains sur le développement.*
https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2009-4-page-735.htm

5 Leupen, Bernard (2006). pp. 23-31. *Polyvalence, a concept for the sustainable dwelling.*

6 BBSR (2020). *Cluster-Wohnungen für baulich und sozial anpassungsfähige Wohnkonzepte einer resilienten Stadtentwicklung*

Fig. 15: *Flexibilité d'usages au sein d'une pièce polymorphe commune.*



Zones d'activités communes

Production personnelle

typologies capables de répondre à différents scénarii plutôt qu'à des personnes en particulier. [...] *cet immeuble de 115 appartements est comme une « petite ville » dont les habitants, en changeant de configuration familiale ou sociale, peuvent occuper successivement différents types de logements au sein du même bâtiment.»*[7]

Parallèlement à cela, les variations morphologiques des larges espaces communs développées dans la première partie mettent en avant leur potentiel polyvalent. Ces formes polymorphes génèrent une multitude d'espaces à dimensions variables induisant un zonage entre ceux-ci. « *Les typologies polymorphes donnent toujours la possibilité d'utiliser leurs « méandres », leurs zones « résiduelles », mais surdimensionnées, pour en faire un petit bureau, ou un autre type d'espace qui permet de privatiser encore l'entrée de chaque suite*»[8]. Cela favorise d'une part leur appropriation par les habitants, et d'autre part, l'utilisation des zones communes à des fins différentes simultanément sans se perturber mutuellement. En tant qu'activité centrale commune aux résidents, la cuisine et la salle à manger sont disposées de manière centrale afin que tous les résidents puissent s'y réunir et cuisiner en parallèle. Un même appartement cluster pourra ainsi accueillir des configurations sociales diverses.

Ensuite, la chambre d'accueil donne aux habitants la possibilité d'héberger des personnes temporairement. Elle reste dépendante des espaces communs et « *pourra ainsi se transformer en petit salon, en espace de travail ou encore en pièce de jeu* »[9]. Les pièces joker sont en général louées par des résidents pour une période de six mois à quatre ans. Elles peuvent ainsi être utilisées en tant qu'extension de l'espace privé. Les pièces joker comprennent pour la plupart une salle de bain, elles pourront par exemple être utilisées en tant qu' espace de travail à l'écart de son espace de vie, ou comme chambre pour permettre à son enfant d'acquérir plus d'indépendance.

Enfin, une certaine flexibilité est également possible au sein de l'unité privée. Celle-ci peut être subdivisée sans conversion lorsqu'elle est accessible par deux accès différents, une division en deux chambres est alors possible à l'avenir. C'est notamment le cas dans le projet Mehr als Wohnen à Zurich (Duplex Architekten), où les espaces privés sont des polygones ayant au moins deux faces donnant sur des espaces collectifs.

---

7 Grisel, Julien, Bassand, Nicolas (2016) p. 13. *Typologie, participation et réversibilité.*

8 Ibid. p.19.

9 Ibid. p.14.

Fig. 16: *Photos intérieures de l'espace commun d'un des appartements cluster de la Haus A dans le projet Mehr als Wohnen.*

Impression de grandeur générée par une connexion visuelle sur toute la profondeur du bâtiment.



Loggia en lien avec l'espace commun.



Source: Duplex Architekten

1.2.1.2. Firmitas

Les nouvelles techniques du bâtiment évoluent rapidement tant d'un point de vue structurel, qu' au niveau des matériaux, et des systèmes d'entretien. Il est toutefois essentiel de mettre en place des principes techniques pérennes facilitant des potentiels changements d'usages tout en assurant une efficacité énergétique.

Le logement cluster n'exige pas une méthode de construction particulière. Cependant, la majorité des édifices contenant des appartements clusters ont une structure de type poteau dalle. Ce système constructif est en effet privilégié puisqu'il a une faible empreinte sur l'aménagement du plan, et il permet de proposer des espaces différenciés. La polyvalence fonctionnelle décrite précédemment est donc plus facile à mettre en place.

En outre, la structure poteau-dalle permet d'avoir un bâtiment avec une grande profondeur, ce qui est caractéristique de la plupart des appartements clusters. Cette typologie a en effet la particularité de pouvoir s'adapter à des emplacements difficiles tels que des implantations en coin nécessitant une forte profondeur, situations qui sont difficilement adaptables aux logements traditionnels. Cet avantage est principalement dû au caractère central de l'espace commun. À la fois distribution et fonctions partagées, le commun permet en effet la création de noyaux centraux de distributivité, et de puits de lumière traversant les étages. Aussi, la polymorphie de l'espace commun augmente les possibilités d'expositions de celui-ci, lui permettant d'être lié à la fois à des terrasses communes et loggias, des atriums, des patios, ou simplement à des puits de lumière. A cela s'ajoute différentes pièces en plus et pièces communes (stockage, salle de bain) qui nécessitent moins de lumière naturelle et peuvent être donc placées au centre de l'appartement.

Cela a notamment permis d'occuper tout le volume capable du bâtiment Hause A dans le projet Mehr Als Wohnen d'une profondeur de 31m, notamment grâce à un atrium central s'ouvrant sur les espaces communs.

D'un point de vue énergétique, cette profondeur importante rend le bâtiment plus compact, donc moins énergivore pour la consommation de chauffage puisqu'il y a moins de surfaces de déperdition. Les installations techniques engendrent cependant des coûts supplémentaires étant donné la démultiplication des cuisines et salles de bains que nécessite le cluster, augmentant le nombre de puits techniques à prévoir. En revanche, ce nombre important de puits techniques permet plus de flexibilité pour une conversion future.

Fig. 17*: Photo de la cuisine du projet wagnisART, Haus Afrika.*
«La constitution de groupes homogènes dans la location initiale a évolué au fil du temps vers des groupes plus diversifiés, ouverts, robustes et adaptables.» BBSR (2020).



Source : -SHAG Schindler Hable Architekten (2016)

1.2.1.3. Venustas

L'évolution perpétuelle des styles architecturaux, des techniques constructives et de la 'mode' font qu'il n'y pas d'esthétique partagée. A ce titre, la structure poteau-dalle largement employée dans les clusters induit une certaine liberté à long terme. Cela est notamment le cas lorsque la façade n'est pas portante, des modifications peuvent être apportées à long terme sans porter atteinte à l'intégrité du bâtiment.

En ce qui concerne l'esthétique intérieure, on remarque à travers les références existantes que cette caractéristique a été réfléchie. En effet, une neutralité esthétique est assumée, et ce, notamment dans les espaces communs. Les matériaux sont laissés bruts, de manière à ce que rien ne puisse entraver l'appropriation des habitants.

1.2.2. Empowerment

Une conception spatiale polyvalente est un prérequis pour la durabilité d'un projet. En revanche, son bon fonctionnement découle tacitement d'une occupation par des résidents conscientisés de son potentiel mais également des réglementations qui s'y appliquent. Dans le cas où les composantes spatiales et sociales sont acquises, l'interdépendance entre les individus est favorisée, c'est-à-dire non pas «*un habitant sans lien social mais [...]* à *un habitant qui est fondamentalement inscrit dans un réseau socio-spatial qui lui permet d'exister*»[10]. La notion d'empowerment est notamment définie par ce rapport.

La vie en communauté induite par le logement cluster nécessite une implication responsable des colocataires et une codétermination dans la gestion de leur cadre de vie. Les résidents décident de la composition de leur groupe et s'accordent ensemble sur leur façon de vivre. Les nombreuses tâches ménagères et administratives quotidiennes peuvent avoir un impact négatif sur la communauté, il est donc préférable d'avoir des intérêts politiques et sociaux communs. Mais c'est justement cette autodétermination et autoadministration qui seront à l'origine d'une solidarité et d'une communauté plus résiliente. Le rapport BBSR[11] a calculé une moyenne de huit unités par cluster parmi leur inventaire. Cela permet de donner un ordre d'idées quant à l'échelle optimale d'un cluster, tout en sachant que cette taille dépend principalement du type de communauté (intergénérationnelle, estudiantine, etc.).

---

10 Ledent, Gérald, Salembier Chloé et Vanneste, Damien (2019), p. 15. *Sustainable Dwelling Between Spatial Polyvalence and Residents' Empowerment.*

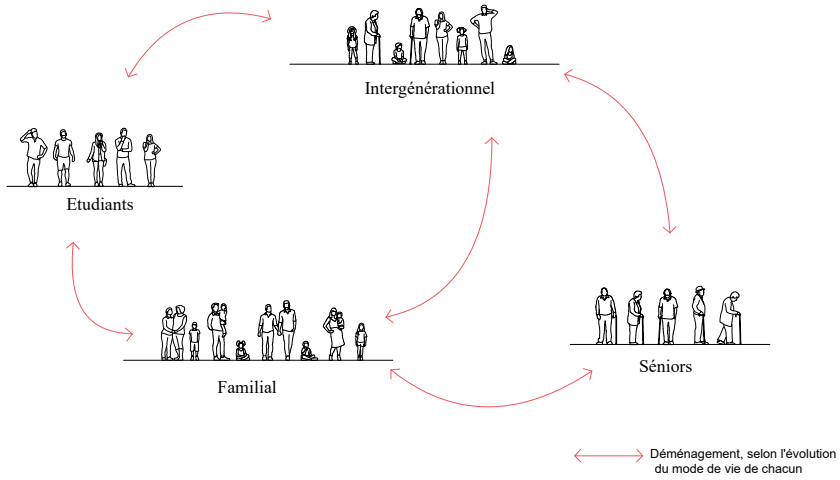
11 Institut fédéral allemand de recherche sur la construction, l'urbanisme et l'aménagement du territoire (BBSR) (2020) *Cluster-Wohnungen für baulich und sozial anpassungsfähige Wohnkonzepte einer resilienten Stadtentwicklung*

Certes, l'empowerment dépend des capacités personnelles de l'habitant et de la polyvalence de l'espace, mais son appropriation est régie par le mode organisationnel du logement. En effet, il paraît difficile d'imaginer cette typologie soumise à des déterminismes entre locataires et propriétaires qui paralysent toute forme d'appropriation. Un autre système de gestion immobilière est donc nécessaire, tel que l'habitat coopératif. Ce type d'habitat se caractérise par la propriété collective dont le pouvoir est exercé démocratiquement (1 personne = 1 voix). Les coopérateurs ne sont pas propriétaires mais possèdent des parts sociales du bâtiment. Largement utilisé pour la mise en place de clusters, ce mode organisationnel va permettre de favoriser une mixité sociale au sein de l'édifice. La mutualisation des capacités d'endettement va en effet donner la possilité à des ménages modestes d'accéder à la coopérative. D'autre part, l'habitat coopératif induit un processus participatif, impliquant les futurs habitants dès le début du projet. Il est cependant important de préciser que ce processus n'engendre pas la création de logements «sur-mesure» pour chaque habitant, rendant l'adaptabilité future compliquée. Les futurs résidents définissent leurs attentes en termes de vie commune leur permettant de contribuer à la réalisation du projet et ainsi de s'identifier à celui-ci.

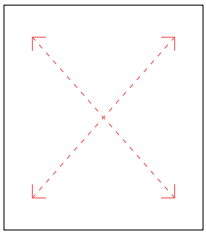
De plus, un habitat coopératif va favoriser l'installation de petits commerces offrant de l'emploi aux résidents et au quartier tout en apportant un revenu qui pourra alors être investi dans de nouvelles installations. Enfin, ce mode organisationnel va permettre une liberté de choix quant au parc de logements accessibles dans la coopérative. Selon l'évolution du mode de vie de chacun, des fluctuations entre diverses typologies de logements sont possibles.

Fig. 18: *Trois principes permettant une polyvalence des usages de manière durable.*

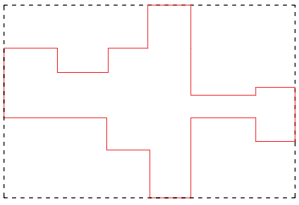
Fluctuation possible entre appartements selon l'évolution du mode de vie des résidents.



Flexibilité des pièces joker.



Pièce polymorphe.



Production personnelle

1.2.3. Synthèse

Cette analyse du cluster au regard de la définition du logement durable a mis en lumière les spécificités pérennes de celui-ci. La polyvalence des usages sont dues à deux caractéristiques : la diversité des logements et la polyvalence des espaces communs. Ainsi, l'évolution des usages est permise par la diversité de logements disponibles, diversité rendue possible par la réduction surfacique des unités individuelles. À cela s'ajoute les pièces joker et les espaces communs qui vont, grâce à leur flexibilité, pouvoir accueillir de multiples usages.

Nous avons vu que ces caractéristiques spatiales étaient notamment favorisées par un système constructif répétitif de type poteau-dalle. La potentielle grande profondeur de cette typologie va induire un bâtiment compact, et donc une efficacité énergétique par la réduction de la surface des façades.

Enfin, ces dispositifs spatiaux dit «durables» nécessitent un mode organisationnel permettant une libre appropriation par les résidents. Il convient donc d'écarter les systèmes acquisitifs ou locatifs puisqu'ils limitent une liberté de choix tant en termes de logement que d'adaptabilité sociale. L'habitat coopératif semble être une réponse adéquate à ces enjeux liés à l'empowerment afin d'exploiter au maximum le potentiel spatial et social de cette typologie.

Fig. 19*: « Botticelli représente l'événement d'un contact, le divin qui s'annonce dans l'humain, mais comme à distance respectueuse. Quelque chose passe, dans ce contact simple et sacré, mais c'est l'espace tenu par les deux mains qui rend possible le passage, l'annonce et l'accueil. »* Besse (2013)



Source: Botticelli Sandro, Annonciation de Cestello (1490)

1.3 Le cluster : une mixité programmatique à trois échelles

Le développement des barres de logements monofonctionnels d'après-guerre a montré ses limites au cours du temps, générant une vie urbaine suffocante dépourvue d'animation. Il est important de ne plus considérer le logement collectif comme une entité à part entière mais comme une source d'un développement urbain durable.

La diversité des typologies que permet le cluster répond à la diversification sociale de manière durable. Cependant, ce principe spatial lié à cette métaphore botanique permet également l'incorporation de diverses fonctions. Dans le livre *Together! The New Architecture of the Collective* trois échelles propres au logement collectif ont été identifiées : l'appartement, l'immeuble, et l'espace urbain. C'est en effet à travers des bâtiments où l'on trouve une proportion équivalente entre les fonctions résidentielles et non-résidentielles que l'on peut espérer une pérennité sociale, environnementale et économique. Comment le principe inhérent au cluster peut-il être transposé à ces trois échelles et ainsi intégrer une mixité programmatique? Par quels procédés liés au cluster les interactions sociales seront-elles favorisées ou limitées ?

Le cluster décompose le rapport binaire entre privé et public notamment par le partage d'espace et de fonctions. Il paraît donc pertinent d'analyser cette mixité programmatique au regard de la notion d'espacement décrite par Jean-Marc Besse qui se réfère à « *trouver, définir, ajouter, entretenir les bonnes distances entre les autres et moi»*[1] puisque «*espacer, c'est tenir à distance, et pour cela c'est d'abord délimiter, tracer une limite entre moi et autrui. C'est distinguer mon espace, mon domaine, mon territoire, celui de l'autre* » [2]. Cela permettra d'identifier la manière dont les architectes ont pu tirer profit de cette mixité en redéfinissant la question des seuils, ce qu'Herman Hertzerberger considère comme étant la « *traduction architecturale de l'hospitalité* »[3].

Pour cela, nous analyserons deux cas d'études présentant une mixité programmatique et un développement spatial différent : l'un centré sur une pièce, l'autre sur une allée. Ces deux références seront analysées au regard de ces trois échelles d'une part selon le programme et d'autre part selon les dispositifs spatiaux propre à la notion d'espacement. Ainsi, nous pourrons comprendre comment ces fonctions limitrophes permettent une socialisation mais également une indépendance de l'habitant.

Fig. 20:*Photo de la Haus A*



Source: Duplex Architekten

Fiche descriptive :Mehr Als Wohnen

Adresse	Dialogweg 6 (Haus A), 8050 Zürich, Suisse
Année du début de projet	2010
Année de fin de construction	2014
Propriétaires	Coopérative Mehr Als Wohnen
Architectes	Duplex Architekten
Nombre de cluster	11
Superficie d'un cluster	357 m²
Densité	51 m²/hab. (avec communs)
Superficie totale	+- 4618 m²

Description

Mehr als Wohnen a pour origine la fusion de plusieurs coopératives zurichoises à l'origine de la création du quartier. L'ensemble compte un total de 450 appartements, magasins, restaurants, ateliers, studios d'artistes, crèches et maisons d'hôtes répartis dans 13 bâtiments. La répartition des types de ménage correspond à la moyenne de la population zurichoise. Environ 1200 personnes y habitent et 150 emplois y sont générés. La Haus A nous intéresse plus particulièrement puisqu'elle comprend 11 logements clusters.

Fig. 21:*Photo du projet Kalkbreite*



Source: Müller Sigrist Architects

Fiche descriptive : Kalkbreite

Adresse	Kalkbreitestrasse 2, 8003 Zürich, Suisse
Année du début de projet	2007
Année de fin de construction	2014
Propriétaires	Coopérative Kalkreite
Architectes	Müller Sigrist Architects
Nombre de cluster	3
Superficie d'un cluster	+- 400 m²
Densité	32.6 m²/hab. (avec communs)
Superficie totale	13 226 m²

Description

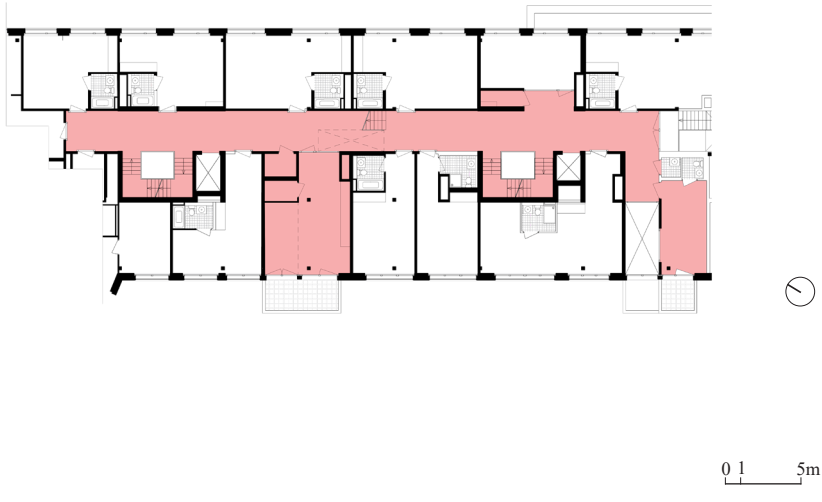
Le projet de la coopérative Kalkbreite se développe sur tout un ilot urbain autour d'une grande cour intérieure. Le bâtiment dispose de 91 logements différents et accueille environ 250 habitants. Il comprend diverses fonctions telles qu'un dépôt de tramway au rez-de-chaussée, ainsi que des commerces, des bureaux, des restaurants, un cinéma.

Fig. 22: *Plan d'un appartement cluster de la Haus A, Mehr Als Wohnen*



Source: Duplex Architekten

Fig. 23: *Plan d'un appartement cluster du projet Kalkbreite*



Source : Müller Sigrist Architects

1.3.1. L'appartement,

Mehr Als Wohnen

L'appartement étudié fait plus de 300 m² et est ouvert sur trois faces. Il comprend des unités d'une à deux pièces, avec un total de cinq unités accueillant six adultes et deux enfants. Certaines des unités peuvent être subdivisées, elles comprennent chacune une kitchenette et une salle de bain. L'espace commun comprend une grande cuisine, salle à manger, salle de bain, espace de stockage, d'autres espaces non-définis pouvant être utilisés comme espace de travail ou de loisirs.

La disposition irrégulière des unités privées structure la morphologie du commun et génère cinq sous-espaces dont deux halls d'entrées. Des fonctions communes nécessitant peu ou pas de lumière naturelle (sanitaires, espaces de stockages) sont disposées au centre et vont également segmenter l'espace commun. Celui-ci peut ainsi se subdiviser temporairement par des portes coulissantes mises à disposition. De multiples activités sont alors possibles simultanément.

L'accès à l'unité privée se fait via ces espaces polyvalents et généreux. On remarque que l'espace le plus réduit ne donne pas accès aux unités privées, limitant toute appropriation personnelle et donc d'éventuels conflits. Un sas d'entrée comprenant une kitchenette permet de faire une coupure avec le commun. Cela créé notamment une barrière acoustique, nécessaire à la tranquillité de l'individu.

Kalkbreite

L'appartement analysé compte neuf unités d'une à deux pièces et accueille le même nombre d'habitant. Ce cluster se développe autour d'une allée généreuse, et relie les unités privées et une salle à manger-cuisine ainsi que trois pièces joker. La coursive est ponctuée par divers éléments : pièces communes, cages d'escalier, puits de lumière. On remarque un traitement différent en fonction du type de pièces selon qu'il s'agisse d'une unité privée ou d'un espace commun ; les pièces joker sont en retrait par rapport à la coursive, la salle à manger est ouverte sur celle-ci. La mixité fonctionnelle est donc ici permise par ces pièces joker partagées entre les résidents de l'appartement.

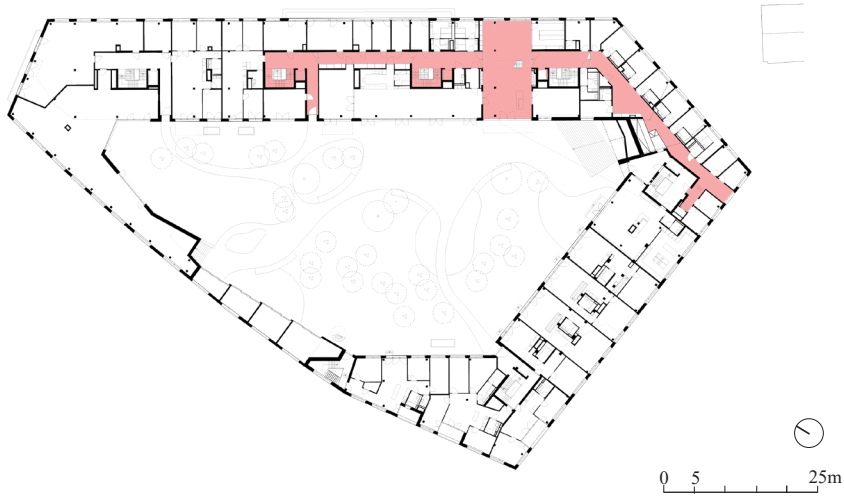
Cette disposition induit une distinction plus marquée entre les espaces distributifs et autres fonctions communes telles que cuisine et autres. Cela peut permettre davantage d'indépendance à l'habitant qui n'est pas contraint de passer par l'espace commun pour sortir.

Fig. 24: *Plan d'étage type*



Source: Duplex Architekten

Fig. 25: *Entrée depuis la cour intérieure.*



Source : Müller Sigrist Architects

1.3.2. L'immeuble,

Mehr Als Wohnen

Par l'entrée du bâtiment, on accède à un atrium central qui apporte de la lumière dans le volume compact, dans lequel se trouve un escalier généreux. Cet atrium fait le lien direct entre l'appartement et l'espace urbain. Près de l'escalier se trouve une table d'échange, un bureau d'accueil et un espace de séminaire pour les réunions entre habitants.

Chaque étage donne accès à deux appartements, l'espace de transition au centre est mis à profit par la mutualisation d'une buanderie. Afin de tirer parti de la lumière apportée par l'atrium, les deux portes d'accès de chaque appartement sont complètement vitrées. Une connexion visuelle sur toute la profondeur du bâtiment peut ainsi se faire, donnant une impression de grandeur. On peut se demander si à terme ce procédé ne générera pas un contrôle social trop important, comme l'a provoqué le Familistère de Godin avec une disposition centrée sur une cour intérieure.

Kalkbreite

La circulation principale se développe à travers une rue intérieure qui fait une boucle sur l'ensemble du bâtiment. À cela s'ajoute les noyaux de circulation verticaux permettant d'accéder plus facilement à son logement depuis l'espace public. Cette rue intérieure dessert chaque appartement ainsi que de nombreux services collectifs tels qu'une laverie, une bibliothèque, des espaces de jeux pour enfants, un restaurant collectif, un espace de séminaire et une multitude de pièces joker. La distribution générale de l'immeuble a donc ici directement influencé le développement spatial des logements clusters étant donné qu'elle fait partie de l'appartement. Cette distribution générale fait en effet partie intégrante du cluster, même si l'appartement reste compartimenté par deux accès. Cette juxtaposition entre la circulation du bâtiment et celle de l'appartement a notamment créé un problème d'accès à une terrasse collective uniquement accessible depuis un appartement cluster, les autres habitants n'osent pas y aller.

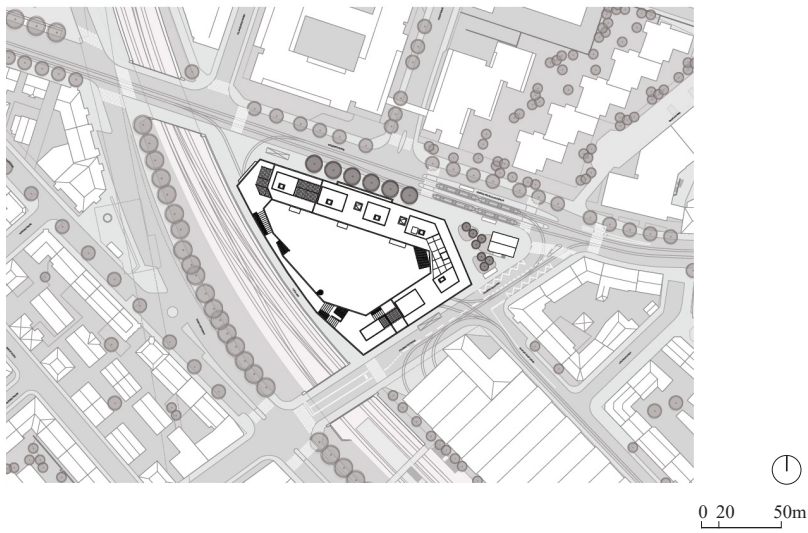
Cependant ce type de distributivité a l'avantage de rendre facilement accessible les différents services. Étant reliés à plusieurs circulations verticales, les potentiels accès sont multipliés donnant plus de liberté à l'usager. Une connexion visuelle entre rue intérieure et espaces communs des appartements est également établie au niveau des puits de lumière se trouvant dans la rue intérieure.

Fig. 26*: Plan de situtation.*



Source: Duplex Architekten

Fig. 27*: Plan de situation*



Source : Müller Sigrist Architects

1.3.3. L'espace urbain

Mehr als Wohnen

L'ensemble du projet se situant en périphérie de la ville de Zurich, il était nécessaire de créer un quartier à programme mixte. Le tout s'étale sur treize bâtiments ayant chacun des typologies d'habitats différents. C'est l'espacement entre ces unités qui permet de nuancer et de subdiviser l'espace public, comme le fait l'espacement entre les unités privées de l'appartement cluster vis-à-vis de l'espace commun. Le principe intrinsèque au logement cluster est ici directement transposé à l'échelle urbaine, où chaque bâtiment a un rôle et une disposition similaire aux unités privées d'un appartement. Ainsi, chaque place a une connotation particulière pouvant entraîner un usage flexible et donc une utilisation concrète de celle-ci.

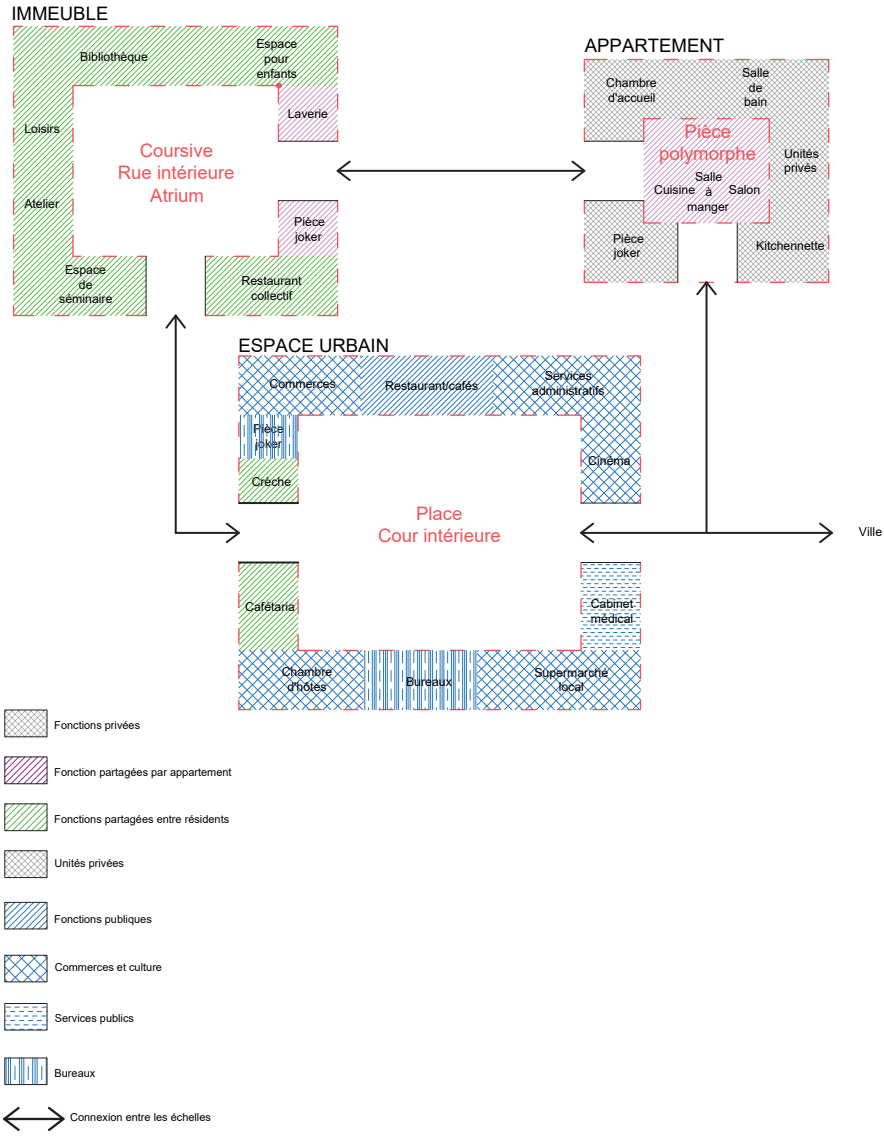
Les diverses fonctions publiques sont donc réparties au rez-de-chaussée de ces bâtiments. Une séquence entre les espaces extérieurs et les usages publics au rez-de-chaussée est alors générée. Le quartier est à chaque heure de la journée animé par le déplacement des personnes allant au restaurant, aux chambres d'hôtes, ou à la crèche. Le bâtiment étudié comprend des ateliers, bureaux, et un service administratif au rez-de-chaussée servant d'interface entre l'espace public et l'atrium.

Kalkbreite

Le projet amène la ville au sein du bâtiment par la création d'une cour intérieure publique. D'une part, les trois premiers niveaux entourent le dépôt des tramways, et accueillent des lieux de restauration, des commerces, des bureaux et de nombreux espaces culturels avec notamment un cinéma qui activent les bords de l'îlot. D'autre part, la cour intérieure est animée par des espaces de jeux pour enfants, une crèche, une cafétéria. La cour intérieure donne alors accès à un hall d'entrée où l'on trouve l'accueil, un foyer où l'on peut s'asseoir et lire, une librairie y est accolée. On peut alors accéder à la rue intérieure.

Ainsi, à l'échelle urbaine, la limite est caractérisée par un espacement -ici la cour intérieure - mis à profit par des fonctions profitables à tout le quartier. De cette manière, l'éventail considérable de fonctions conduit à un degré élevé d'intégration du quartier.

Fig. 28: *Schéma synthétique explicitant la mixité programmatique au sein des trois échelles développées par le cluster. Certaines fonctions sont gérées par les résidents mais profitables à tous puisqu'elles donnent sur l'espace urbain. A l'échelle de l'appartement, c'est l'espacement qui est plurifonctionnel de par sa polymorphie.*



Production personnelle

1.3.4. Synthèse

L'analyse comparative entre ces deux bâtiments a mis en évidence les contingences entre mixité programmatique et dispositif spatial à travers ces trois échelles. Dans un premier temps, cette analyse montre comment le développement spatial de l'appartement cluster pouvait faire écho à la circulation principale de l'édifice. L'atrium et la rue intérieure sont deux types de distributions qualitatives pouvant être transposées respectivement au développement sur pièce centrale et sur allée centrale.

La transition entre chaque échelle se caractérise ainsi par un espacement généreux permettant l'échange, le partage, autour de diverses fonctions. On observe d'ailleurs une « urbanisation » du rez-de-chaussée par l'apport de fonctions profitables au public, ce qui permet d'activer l'espace urbain tout au long de la journée. À ce titre, nous pouvons mettre en avant certaines fonctions limitrophes, dans le sens où elles sont gérées par les résidents mais peuvent être également profitables aux citadins, tels que les chambres d'hôtes, les pièces joker, des ateliers.

Ainsi, à chaque échelle correspond un espacement permettant de rassembler diverses fonctions partagées : la pièce polymorphe à l'échelle de l'appartement, la distribution qualitative pour le bâtiment, et une place à l'échelle urbaine. La générosité de ces espacements se justifie par un usage mixte de ceux-ci. Comme le montre la figure 28, ces trois échelles sont interdépendantes, l'espace urbain et le bâtiment, le bâtiment et l'appartement, l'appartement et l'espace urbain. Cette interdépendance se justifie par une connexion physique, un minimum de deux accès pour chaque espacement, et une connexion visuelle très présente.

Enfin, ces constats font directement écho à la théorie « *Cluster City Shape for the Community »* des architectes Alison et Peter Smithson. En effet, le développement d'un programme mixte autour d'un espacement à travers ces trois échelles génère une multipolarité pouvant être assimilée à ce que Jacques Lucan définit comme une *structure agrégative*[1]. « *Les Smithson pensent leurs propositions plus à même de s'adapter à de nombreuses situations, d'accueillir une multiplicité de programme, de se plier à diverses fonctions qui ne soient pas cloisonnées, de «créer une architecture et un urbanisme qui, par la forme construite, puissent rendre signifiants le changement, [...], le mouvement, la vitalité de la communauté»*»[2]. Ainsi, deux théories architecturales basées sur un même principe botanique -appartement cluster, cluster city- semblent converger à la fois d'un point de vue de la multipolarité, de la mixité programmatique, et surtout d'une vie communautaire et évolutive.

Une redéfinition de l'appartement cluster peut finalement être établie entre la théorie *cluster city* et le principe *réduction-extension* développés dans la première partie. Ce dernier correspond, dans le cadre du cluster, à une réduction spatiale du

logement, dans le but de développer une mixité programmatique importante profitable à tous, tandis que le développement cluster correspond au dispositif spatial permettant cette extension. Le cluster peut donc être défini à partir de ces deux théories, pas seulement à l'échelle de l'appartement, mais comme une source de développement urbain durable.

Conclusion

Dans un premier temps, les caractéristiques intrinsèques au cluster permettant de multiples configurations sociales ont été déterminées : variation de l'échelle, diversité des unités individuelles, pièces en plus. La comparaison du logement cluster avec la vision du logement collectif de Teige a permis de développer un outil démontrant le potentiel polyvalent du cluster.

D'un point de vue du logement durable, cette polyvalence est également mise à profit puisque la diversité des typologies va permettre des fluctuations dans le temps en fonction des évolutions des modes de vie de chacun. Ces changements sociaux évolutifs sont également possibles par un espace commun généreux et polymorphe qui va créer une multitude de sous-espaces facilement appropriables. De surcroît, ces dispositifs spatiaux permettent la mise en place de logements de grande profondeur, ce qui est avantageux d'un point de vue énergétique et pour la reconversion de bâtiment.

Puis à travers la notion d'empowerment nous avons vu qu'un contexte coopératif facilitait, par ses règlements et obligations, une liberté de choix et de mouvement à travers la diversité des logements disponibles, une mutualisation des biens favorisant une indépendance financière, ainsi qu'une ouverture sur la ville par l'intégration de services au bénéfice du quartier. De plus, en renforçant les possibilités d'échange et d'entraide, le logement cluster réduit le risque d'isolement et de solitude des résidents.

Enfin, l'analyse de deux cas d'études a mis en évidence les contingences entre espacement et mixité programmatique. Tant d'un point de vue spatial et social, le principe tacitement lié au cluster est régi par une multipolarité où les domaines sont interdépendants les uns aux autres. Cela va ainsi permettre une évolution socio-spatiale pérenne dans le temps par la multiplicité d'éléments spécifiques et fonctionnels.

Ainsi le cluster complète le parc immobilier existant, soutient la mixité sociale et offre des possibilités de modes de vie plus durables avec une qualité de vie élevée, « *on peut se demander si, à terme, les clusters remplaceront les homes de personnes âgées, s'ils deviendront une norme dans le monde du logement qui peine à offrir des appartements pour les familles recomposées. Cette typologie illustre une tentative de conciliation architecturale entre l'individualisme devenu une norme et l'envie de reformer des groupements d'individus partageant des valeurs communes*»[1].

BIBLIOGRAPHIE

Besse, Jean-Marc (2013). *Habiter un monde à mon image*. Paris: Flammarion, .

Bonvalet, Catherine, Merlin, Pierre (1988). «Transformation de la famille et habitat». Présentation d'un Cahier de l'INED. In: *Population.*
www.persee.fr/doc/pop_0032-4663_1988_num_43_4_17067
Consulté le 5 mai 2020

Boudet, Dominique (2014). *Mehr als Wohnen: ce vaste projet d'habitat coopératif s'est fixé comme objectif de constituer un quartier*. Zurich : Espazium.
https://www.espazium.ch/fr/actualites/mehr-als-wohnen
Consulté le 6 avril 2020.

Bourgeois, Victor, Le Corbusier et Jeanneret, Sigfried, Giedon, Gropius, Walter, May, Ernst et Schmidt, Hans (1933). *Die Wohnung für das Existenzminimum. Stuutgart : Julius Hoffman.*

Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future.* United Nations World Commission on Environment and Development.

Calves, Anne-Emmanuelle (2018). *Empowerment : généalogie d'un concept clé du discours contemporains sur le développement.*
https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2009-4-page-735.htm
Consulté le 29. avril 2020

Daguet, Fabienne (2016) « Des ménages toujours plus nombreux, toujours plus petits ».INSEE.
https://www.insee.fr/fr/statistiques/3047266#consulter
Consulté le 16 mai 2020

De Munck, Jean (2008). «Qu'est ce qu'une capacité ?». Dans *La liberté au prisme des capacités.* Paris : Edition de l'EHESS.

Dogma,(2018). *Loveless. Milan : Black Square*

Eleb, Monique (1999). *L'invention de l'habitation moderne, Paris 1880-1914*. Paris: Hazan.

Grisel, Julien, Bassand, Nicolas (2016). *Typologie, participation et réversibilité.* Écublens : Tracé.

Hertzberger, Herman (2010). *Leçons d'architecture.* s.n: Infolio.

Hofer, Andreas (2012) *Von der Familienwohnung zum Cluster-Grundriss.* Zurich : Espazium.
https://www.espazium.ch/fr/node/3780
Consulté le 3 avril 2020.

Kalkbreite (2017) «Pièce joker». Genossenschaft Kalkbreite.
https://www.kalkbreite.net/fr/kalkbreite/habitation-kalkbreite/jokers-logement/
Consulté le 10 mars 2020

Korki, Marson, Migotto, Andrea (2019). *Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today*. Lisbonne : Cogitatio press.
https://www.cogitatiopress.com/urbanplanning/article/view/2157
Consulté le 3 mars 2020

La codha (2016). *Clusters*. Coopérative de l'habitat associatif.
https://www.codha.ch/fr/soiree-cluster-12-04-16/
Consulté le 10 mars 2020

Ledent, Gérald, Salembier Chloé et Vanneste, Damien (2019). *Sustainable Dwelling Between Spatial Polyvalence and Residents' Empowerment.* Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.

Leupen, B (2006). *Polyvalence, a concept for the sustainable dwelling.* Nordic Journal of Architectural Research, 19(3).

Lucan, Jacques (2009). *Composition, non-composition: architecture et théories, XIXe-XXe siècles.* Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

Müller, Mathias, Nigli, Daniel, Ruby, Ilka, Ruby, Andreas (2017).*The New Architecture of the Collective.* Zurich : Ruby Press.

Pier Vittorio, Aureli, Tattara Martino, (2015). *Production/Reproduction: Housing beyound the Family.* Cambridge : Harvard Design Magazine.
http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/41/production-reproduction-housing-beyond-the-family.

Prytula Michael Rexroth Susanne Lutz Manuel May Friedrich, (2020) *Cluster-Wohnungen für baulich und sozial anpassungsfähige Wohnkonzepte einer resilienten Stadtentwicklung*. Bonn : BBSR, Zukunft Bauen: Research for Practice.

Rouillard, Dominique (2008). «La théorie du cluster : généalogie d'une métaphore». *La Team X et le logement collectif à grande échelle en Europe.* Pessac : Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine.

Teige, Karel,(2002) *The Minimum Dwelling*. Traduit par Eric Dluhosch. Cambridge: MIT Press.

ICONOGRAPHIE

Fig. 1 : Cupers, K. (2014). *The social project: Housing postwar France*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

Fig. 2 : Demobel - Statbel (2019). *Répartition des ménages privés wallons selon le type au 1er janvier 2019 (en pourcentage).*
https://www.iweps.be/indicateur-statistique/nombre-et-taille-des-menages/

Fig. 3 : Rouillard, Dominique (2008). «La théorie du cluster : généalogie d'une métaphore». *La Team X et le logement collectif à grande échelle en Europe.* Pessac : Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine.

Fig. 4 : Ledent, Gérald, Salembier Chloé et Vanneste, Damien (2019). p.60 . *Sustainable Dwelling Between Spatial Polyvalence and Residents' Empowerment.* Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.

Fig. 7 : Aymonino, C. (1971). *L'abitazione razionale*. Congrès CIAM 1929–1930. Venice: Marsilio Editori.

Fig. 8 : Teige, Karel (2002) *The Minimum Dwelling*. Traduit par Eric Dluhosch. Cambridge: MIT Press.

Fig. 9 : Korki, Marson, Migotto, Andrea (2019). p.10. *Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today*. Lisbonne : Cogitatio press.
https://www.cogitatiopress.com/urbanplanning/article/view/2157
Consulté le 3 mars 2020

Fig. 13 : Ledent, Gérald, Salembier Chloé et Vanneste, Damien (2019). p.17 . *Sustainable Dwelling Between Spatial Polyvalence and Residents' Empowerment.* Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.

Fig. 14 : Dreier Frenzel Architecture (2016) *Typologies de cluster dans le projet Ecoquartier Jonction à Genève.*
https://www.dreierfrenzel.com/architecture/016-ecoquartier-jonction-codha/#content

Fig. 16 : Duplex Architekten (2015) *Photo intérireure du projet Mehr Als Wohnen*
https://duplex-architekten.swiss/en/#/en/projects/more-than-living/

Fig. 17 : Prytula Michael Rexroth Susanne Lutz Manuel May Friedrich, (2020) p.202. *Cluster-Wohnungen für baulich und sozial anpassungsfähige Wohnkonzepte einer resilienten Stadtentwicklung*. Bonn : BBSR, Zukunft Bauen: Research for Practice.

Fig. 19 : , Botticelli, Sandro, (1490). En tempera sur un panneau. 150 cm x156 cm.

Galerie des Offices, Florence.

Fig. 20 : Duplex Architekten (2015). *Photo de la Haus A du projet Mehr als Wohnen,* https://duplex-architekten.swiss/en/#/en/projects/more-than-living/.

Fig. 21 : Müller Sigrist (2020). *Photo du projet Kalkbreite*. http://www.muellersigrist.ch/arbeiten/bauten/wohn-und-gewerbesiedlung-kalkbreite-zuerich/

Fig. 22 : Duplex Architekten (2015) *Plan retravaillé d'un appartement cluster du projet Mehr als Wohnen.* https://duplex-architekten.swiss/en/#/en/projects/more-than-living/

Fig. 23 : Müller Sigrist (2020). *Plan retravaillé d'un appartement cluster du projet Kalkbreite.* http://www.muellersigrist.ch/arbeiten/bauten/wohn-und-gewerbesiedlung-kalkbreite-zuerich/

Fig. 24 : Duplex Architekten (2015) *Plan retravaillé d'un étage type de la Hause A, Mehr als Wohnen.* https://duplex-architekten.swiss/en/#/en/projects/more-than-living/

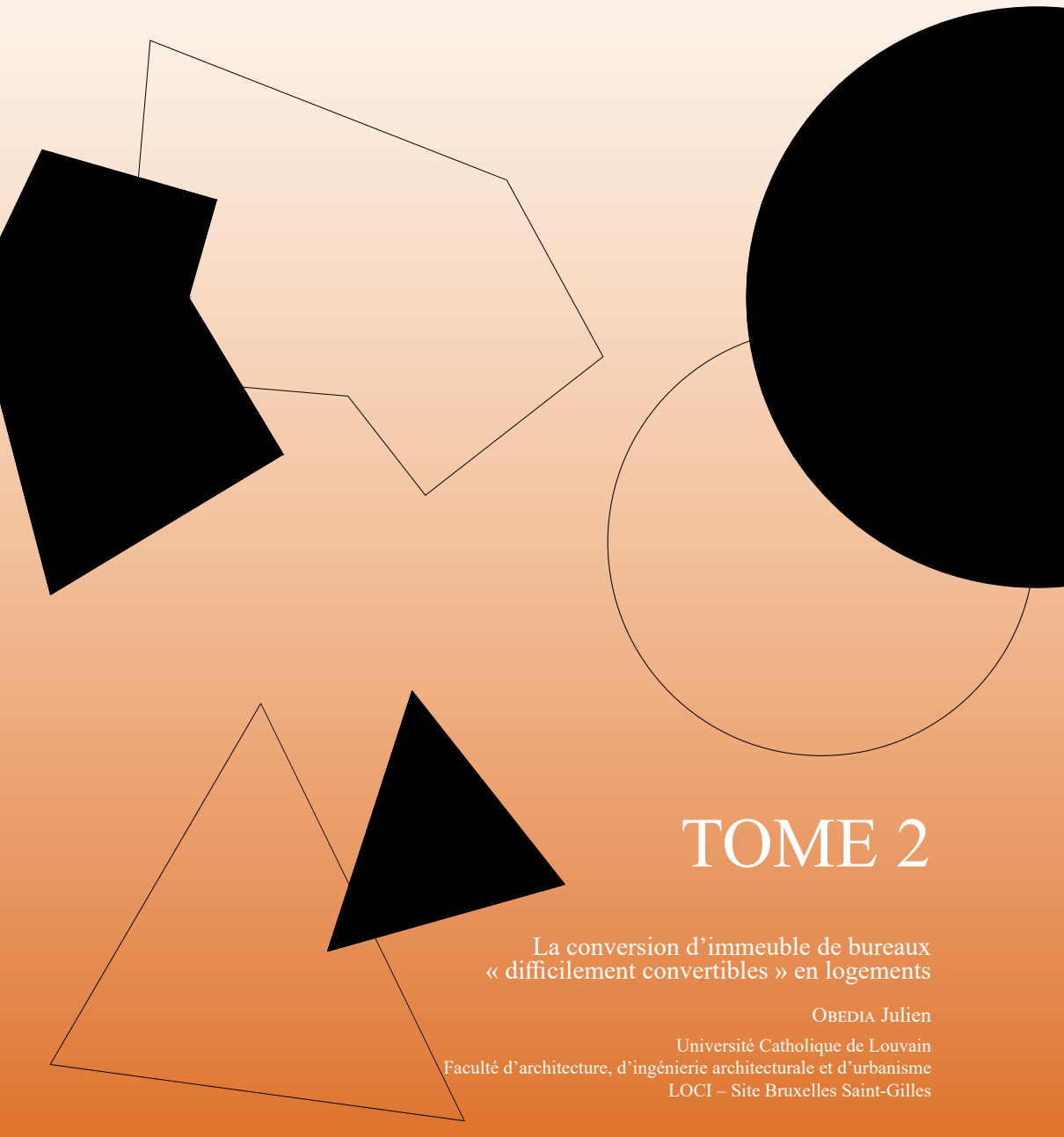
Fig. 25 : Müller Sigrist (2020). *Plan retravaillé d'un étage type du projet Kalkbreite.* http://www.muellersigrist.ch/arbeiten/bauten/wohn-und-gewerbesiedlung-kalkbreite-zuerich/

Fig. 26 : Duplex Architekten (2015) *Plan de masse du projet Mehr als Wohnen.* https://duplex-architekten.swiss/en/#/en/projects/more-than-living/

Fig. 27 : Müller Sigrist (2020). *Plan retravaillé de situation du projet Kalkbreite.* http://www.muellersigrist.ch/arbeiten/bauten/wohn-und-gewerbesiedlung-kalkbreite-zuerich/

Vivre seul ensemble

La conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?



TOME 2

La conversion d'immeuble de bureaux
« difficilement convertibles » en logements

Obedia Julien

Université Catholique de Louvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme
LOCI – Site Bruxelles Saint-Gilles

Université Catholique de Louvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme
LOCI – Site Bruxelles Saint-Gilles

Master en architecture à finalité spécialisée

TFE « En et Sur L'architecture ».

Dimension : PATRIMOINE HERITE.

Dossier de recherche théorique

Tome 2

La conversion d'immeuble de bureaux « difficilement convertible » en logement

OBEDIA Julien

Expert : M. Thomas DAWANCE
Co-promoteurs : M. Christophe GILLIS
M. David VANDENBROUCKE.

Année académique 2019-2020

Je remercie Monsieur Dawance pour son aide et son regard éclairé, Monsieur Böhlke pour son expertise et son implication ainsi que Monsieur Ledent pour ses conseils et ses encouragements.

Je souhaite également remercier Monsieur Gillis et Monsieur Vandenbroucke pour leurs remarques bienveillantes et pour leur suivi tout au long de ce travail.

Je remercie particulièrement mon ami Brice avec qui une fois encore, ce fût un plaisir d'échanger et de travailler malgré ces conditions particulières.

Je remercie profondément mes parents et ma sœur pour leurs conseils, leurs relectures et leur soutien inestimable durant mes années d'étude.

Enfin, je remercie Xi, pour tout.

MÉTHODOLOGIE

L'écrit qui vous est présenté porte sur la problématique suivante : la conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?

Touchant à des enjeux aussi diversifiés que nombreux, il sera structuré sous la forme de quatre tomes indépendants et complémentaires numérotés de 1 à 4. Ces derniers développeront des regards spécifiques qui permettront d'embrasser le questionnement général. Le texte que vous lisez actuellement se définit comme une contextualisation et doit être perçu comme un bras d'appui aidant à la compréhension des quatre tomes exposés.

Le premier explore et questionne un nouveau mode d'habiter : le logement cluster. Il relève les enjeux aussi bien sociétaux que spatiaux soulevés par ce type d'habitat et tente d'en définir les jalons essentiels à sa mise en application. Ce volet permet une compréhension approfondie de la typologie de logement que nous souhaitons expérimenter dans la problématique générale.

Le deuxième tome, en posant la réflexion sur la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles, révèle les grands défis qu'entraine ce type d'opération tant au niveau économique, social qu'architectural. Au fil de la lecture, il se concentre sur les aspects constructifs et les solutions spatiales qu'il est possible d'envisager suivants divers éléments matériels. Cette partie permet de saisir l'essence de la transformation architecturale et ce faisant, d'appréhender le rapport à l'existant, élément fondamental dans notre réflexion d'ensemble.

Le troisième tome se présente sous la forme d'un résumé synthétique mettant en évidence les points de convergences entre le premier et le second tome. Ainsi, il met en lumière la pertinence et l'intérêt de la typologie de logement cluster au regard de la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles.

Enfin, le quatrième tome suggère une mise en application pratique des enseignements théoriques dégagés dans les tomes précédents, au travers d'un cas d'étude concret qui porte sur les anciens bureaux CGER à Bruxelles. Prenant la forme d'un projet commenté, il porte sur deux immeubles de bureaux qui sont amenés à devenir vacants dans un futur proche, situés dans le pentagone de Bruxelles. Outre l'expérimentation des solutions envisageables dans de telles opérations et la comparaison entre la théorie et la pratique, le projet nous a permis de rencontrer des acteurs spécialistes de la question tel que Anders Böhlke, architecte et théoricien que nous avons eu la chance d'interviewer.

Ce travail est le résultat d'une réflexion commune engagée par les deux auteurs autour du réemploi et de la valorisation du déjà-là, et de la conversion du bâti existant vers un mode d'habiter coopératif et émancipateur. Les raisons qui ont motivé le choix du sujet prennent principalement racine autour de deux constats. Premièrement, le décalage entre les mœurs actuelles, les styles de vie toujours plus diversifiés et le type de logement disponible qui est en grande majorité établis selon un modèle traditionnel qui est étranger à ces évolutions. Deuxièmement, une certaine forme de non-sens dans la politique visant d'un coté à promouvoir les actions durables et de l'autre, à faire un usage massif de la démolition-reconstruction d'immeubles vacants aux potentiels certains.

L'étude qui va suivre ne prétend pas à l'exhaustivité et tend uniquement à alimenter la réflexion commune déjà entreprise par de nombreux auteurs autour des thèmes que nous avons précédemment évoqués.

Bonne lecture.

TABLE DES MATIÈRES

TOME 1 Vers un nouveau mode d'habiter : le logement cluster

TOME 2. La conversion d'immeuble de bureaux « difficilement convertibles » en logements

Méthodologie

Introduction 15

2.1. Un contexte qui révèle un potentiel latent 19

2.1.1. Définir la conversion et observer sa dynamique en rbc 21

2.1.2. Les acteurs des conversions d'immeuble de bureaux en logements 33

2.1.3. Enjeux soulevés par la conversion 39

synthèse 47

2.2. Critères a prendre en compte lors de la conversion 49

2.2.1. Méthodologie 51

2.2.2. Les critères : des facteurs favorables ou non favorables à la conversion 53

Synthèse 67

2.3. Analyse critique d'immeuble de bureaux « difficilement convertibles », convertis en logements 71

2.3.1. Projet la poste – saint-gilles 73

2.3.2. Projet rac 3 – cite administrative 81

2.3.3. Projet résidence étudiante – arcueil 89

Synthèse 97

Conclusion 99

Bibliographie 107

TOME 3. Le logement cluster : une réponse à la reconversion d'immeubles de bureaux en logements

TOME 4. Contextualisation du cas d'étude et expérimentation en projet

« Les grands édifices, comme les grandes montagnes, sont l'ouvrage des siècles. Souvent l'art se transforme qu'ils pendent encore : pendent opera interrupta ; ils se continuent paisiblement selon l'art transformé. L'art nouveau prend le monument où il le trouve, s'y incruste, se l'assimile, le développe à sa fantaisie et l'achève s'il peut. La chose s'accomplit sans trouble, sans effort, sans réaction, suivant une loi naturelle et tranquille. C'est une greffe qui survient, une sève qui circule, une végétation qui reprend »[1].

1 Victor Hugo - *Notre-Dame de Paris* (1831)

Figure 1 : Bâtiment de l'ancienne Royale Belge, Watermael-Boitsfort.



Exemple de réussite de l'architecture moderne en Belgique, c'est aussi un symbole de la question de la conversion des immeubles de bureaux. En 2019, les cabinets Bovenbouw – Caruso St John ont remporté l'appel à projet visant à transformer le bâtiment en un projet mixte.

Photo de Séverin Malaud, 2019.

Introduction

La présente étude porte sur la question de la conversion des immeubles de bureaux en logements en Région de Bruxelles-Capitale. Nous traiterons plus spécifiquement la transformation en logements des immeubles « difficilement convertibles ». Elle s'inscrit dans une réflexion d'ensemble menée avec mon camarade Brice Lemaire et pose la problématique suivante : La conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?

Il apparaît que la conversion d'immeubles soulève des enjeux relativement variés. Évoquons tout d'abord la notion de durabilité, elle se rapporte principalement à l'économie et à la revalorisation de ressources existantes. Elle peut s'inscrire dans une logique d'économie circulaire. Des enjeux sociaux sont aussi levés, notamment en matière de réponse aux besoins en logements, et plus précisément en logements abordables en RBC. La question patrimoniale est tout aussi importante dans l'équation, au même titre que les aspects financiers.

Outre ces grands leviers, il ressort que la transformation de bureaux en logements pose de nombreux défis pour les architectes, en particulier au niveau technique et constructif dans le rapport à un bâti existant et à ses caractéristiques matérielles. Dans la perspective de faire apparaître des pistes, des solutions architecturales que l'on pourrait ensuite mobiliser pour nourrir une réflexion autour de différents projets de conversion d'immeubles de bureaux, j'ai souhaité structurer le travail en trois chapitres.

Le premier délimitera le contexte global relatif à ce type d'opération. Ceci permettra d'observer la quantification du phénomène en RBC, d'expliciter les grands enjeux évoqués précédemment, mais aussi de mettre en lumière les différents acteurs impliqués.

Une deuxième partie approfondira les aspects constructifs en définissant les critères matériels à prendre en compte lors d'une conversion et en les classant selon qu'ils impliquent une transformation plus ou moins facile. Nous pourrons ainsi préciser notre domaine d'étude et utiliser ces critères transversaux comme base de réflexion conceptuelle. Cela permettra aussi de comparer objectivement différents projets de conversion.

Enfin, dans un troisième volet nous analyserons trois projets d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles », néanmoins convertis en logements. Venant en corolaire au chapitre deux, cette partie illustrera plusieurs solutions architecturales possibles en réponse aux critères préalablement relevés et éclaira quant aux nouveaux usages permis par ces solutions.

Ce travail ne prétend pas couvrir tous les aspects du problème. Il se base sur différents travaux déjà réalisés ainsi que sur un échantillon d'études relativement réduit. Toutefois, en abordant la question, suivant le prisme des immeubles « difficilement convertibles », des critères matériels qui en découlent et des solutions envisageables, cela permettra, je l'espère, de compléter le corpus de recherches déjà existant et d'apporter un regard nouveau sur cette problématique majeure en milieu urbain.

Figure 2 : Immeuble de bureaux House der statistik à Berlin.



Situé sur Alexanderplatz, un plan d'aménagement prévoit la conversion de ce bâtiment emblématique en un lieu mixte incluant des logements sociaux, des institutions culturelles, sociales et éducatives.

2.1. Un contexte qui révèle un potentiel latent

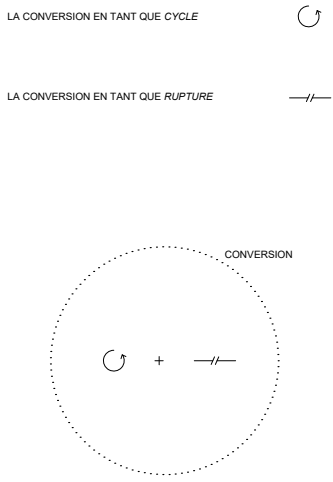
Ce chapitre ayant pour objectif de contextualiser la question de la conversion d'immeubles de bureaux en logements et donc, d'en révéler le potentiel latent, il m'a paru nécessaire de distinguer 3 parties complémentaires.

Dans la première section, la définition du terme conversion et la manière dont elle se concrétise en Région de Bruxelles-Capitale seront développées. Cela sera précédé d'une brève histoire des immeubles de bureaux qui expliquera notamment comment le phénomène de vacance des bureaux s'est cristallisé. D'une part, cela permettra de mieux cerner le sujet de ma réflexion, d'autre part, cela brossera un portrait historique et chiffré de la situation actuelle.

Une deuxième partie abordera la question des acteurs concernés dans ce type d'opération de conversion. Connaître et comprendre les personnes engagées dans ce processus ainsi que les interactions qu'elles entretiennent entre elles est essentiel pour établir les logiques qui sous-tendent ces stratégies architecturales et immobilières.

La troisième partie, enfin, illustrera les principaux enjeux relevés par la question de la conversion. Ces notions sont fondamentales pour percevoir comment ce thème s'inscrit dans notre société aujourd'hui.

Figure 3 : La conversion : Entre cycle et rupture.



Production personnelle.

2.1.1. Définir la conversion et observer sa dynamique en RBC

On attribue différents sens au terme de conversion suivant le domaine d'étude auquel on se réfère : droit, finance, informatique etc. Toutefois, dans le dictionnaire Larousse[2], ce terme n'est pas associé au domaine de l'architecture ou encore de la construction. Aussi, cet ouvrage définit de manière générale la conversion en faisant référence à « l'action de tourner ; mouvement qui fait tourner ». Le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales[3] précise « changement, par retournement, du sens d'un mouvement en cours ». Ces deux définitions suggèrent la notion de mouvement et de changement de sens que l'on peut attribuer au terme de conversion tout au plus.

L'étymologie latine du mot *conversion* (du latin *conversio*) signifie « retournement, changement de direction » ce qui renforce cette première signification. Toutefois, lorsque l'on approfondit nos recherches, on s'aperçoit que ce terme *conversio* prend plus de consistance. En effet, *conversio* découle de deux mots grecs aux sens très différents. D'une part *epistrophê* qui veut dire changement d'orientation et qui induit l'idée d'un retour à l'origine, d'autre part *metanoïa* qui signifie changement de pensé, repentir, et invoque l'idée d'une mutation et d'une renaissance. Cette notion de *conversion* possède donc une polarité interne, entre cycle et rupture. Deux mots apriori antonyme qui définissent le même terme. Là réside la beauté.

Aussi, on peut effectuer un rapprochement entre cette vision du terme *conversion* et le sens qui lui est donné dans le domaine de l'architecture ou de la construction. En effet, *cycle* peut faire écho aux différentes vies d'un bâtiment qui a subi une conversion, à l'aspect cyclique de l'architecture même qui évolue et se renouvelle continuellement. Au même titre, le mot *rupture* induit un changement net que l'on observe aussi lors d'une opération de conversion. Il s'agit le plus souvent de la fonction du bâtiment. Ces deux énergies sont donc complémentaires et mettent en exergue la richesse d'une opération de conversion en architecture et sa portée symbolique qui implique simultanément renouvellement et changement.

Dans la littérature spécialisée, on retrouve une définition plus consensuelle de ce terme. En effet, (re)conversion, convertir un édifice, c'est « s'adapter à de nouvelles fonctions »[4] (Maheu-Viennot, 1986, p. 230), (pas en bas de page quand c'est une citation, mais intégré au texte) « c'est une rénovation avec un changement de programme, comprenant une 'réaffectation', une 'redistribution' ou une 'requalification' des espaces »5 (Rouillard, 2006, p.171). Ainsi, il parait approprié de définir le mot conversion à mi-chemin entre ces deux visions. L'une symbolique, l'autre plus pragmatique.

Si l'on prend la phrase *la conversion d'immeubles de bureaux en logements*, il

2 Le dictionnaire Larousse est consultable via le site internet : https://www.larousse.fr/

3 Le CNTRL est consultable via le site internet : https://www.cnrtl.fr/

4 I. Maheu – Viennot , P. Robert. *Créer dans le créé - L'architecture contemporaine dans les bâtiments anciens*, 1986. pp. 230

Figure 4 : Ancien siège de la RTT (aujourd'hui VIVAQUA) construit durant les « Golden sixties ».



Archives de la ville de Bruxelles, 1962.

est maintenant possible de comprendre sa signification précise. En effet, du point de vue symbolique, cela évoque d'une part le renouvellement qui prend place au sein d'immeuble de bureaux, d'autre part la rupture qui a lieu dans cette opération. Du point de vue pragmatique, cette *conversion d'immeubles de bureaux en logements* implique un changement de fonction ou d'affectation, du point A : bureaux ; au point B : logements. Nous verrons plus tard que ce type d'opération est rarement aussi binaire et qu'elle induit le plus souvent des affectations mixtes en termes de programmation notamment.

Il parait important de préciser qu'il est tout aussi juste de parler de conversion d'immeubles de bureaux en logements que de transformation d'immeubles de bureaux en logements. En effet, comme le précise le dictionnaire Larousse, la transformation évoque « le passage d'une forme à une autre ». Aussi, quand ce terme est associé aux mêmes mots que conversion, à savoir immeubles de bureaux en logements, alors leurs sens sont équivalents. Ainsi, les termes conversions et transformations sont des synonymes et pourront être employés comme tels.

Désormais, nous percevons le sens polymorphe du mot conversion et ce qu'il implique lorsqu'on l'extrapole à la conversion d'immeubles de bureaux en logements. Qu'en est-il de son activité à Bruxelles ? Comment est apparu cette problématique des bureaux ?

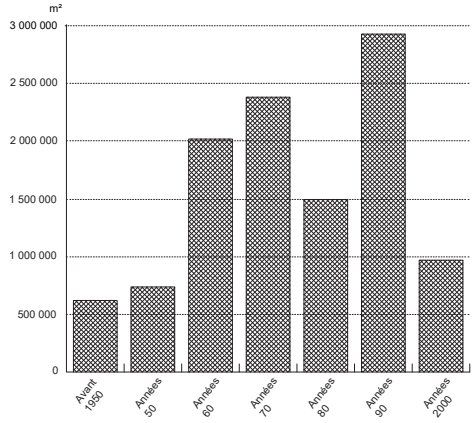
Une brève histoire des immeubles de bureaux

La construction immeuble de bureaux a profondément marqué l'urbanisme bruxellois des années 1960 à 2000.

Bien que l'urbanisme d'après-guerre a principalement été définie par des travaux publics mémorable tels que la jonction nord-midi, les tunnels de la petite ceinture, l'avenue Louise ou encore le développement d'immeubles à appartements sous l'impulsion de nombreux promoteurs constructeurs, les années qui ont suivi se caractérisent par la multiplication et surtout la concentration dans certains quartiers d'opérations de construction d'immeubles de bureaux. Ce phénomène étant principalement dû à l'activité des professionnels britanniques devenus très actifs sur le marché bruxellois depuis 1965, tendance qui s'intensifia à partir de 1973, date d'entrée dans l'Union européenne du Royaume-Unis. De plus, le boom économique qui suivit la période des « golden sixties » entraina une production immobilière massive. Cette période peut s'illustrer par l'exemple marquant de la société d'études et réalisations immobilières Etrimo et de son fondateur Jean-Florian Collin, alias « Monsieur Etrimo », qui construit entre 1967 et 1970, 4.339 appartements, 662 studios et plus de 2.500 garages, produisant un chiffre d'affaires de deux milliards de francs belges[5].

5 P. Leonardi , J. Lempereur. « *Etrimo, une affaire qui a marqué l'immobilier au fer rouge* ». Le Soir [Journal], sur le site https://www.lesoir.be

Figure 5 : Surface de bureaux construites (≥ 1.000 m²) en RBC par décennies.



Cette évolution a été fulgurante dans les années 60, comparativement aux surfaces construites dans les années précédentes. En effet, sur cette décennie, le parc a quasiment doublé (+172 %).

Figure 6 : Comparaison – Demande en surface de bureaux en RBC jusqu'au premier semestre 2009. Surface de bureaux construite depuis 1945.

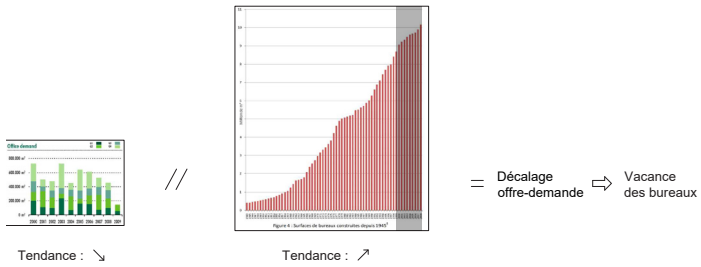


fig. 5 : Graphique d'après l'Observatoire des bureaux, MRBC, 2010.

fig. 6 : 1er graphique : CB Richard Ellis.- 2ème graphique: Sur base des données de CLI – Répertoire des immeubles de bureaux.

Aussi, l'accroissement du parc de bureaux a été rapide et a évolué de cette manière (voir figure 5)

Les immeubles de bureaux sont rassemblés dans les quartiers d'affaires, qui se développent à mesure que les immeubles poussent. Citons le quartier Nord, la gare Centrale, l'avenue Louise et principalement le quartier européen.

On constate que les immeubles construits avant 1970 étaient le plus souvent réalisés pour occupation propre (cela mènera au développement de plusieurs sièges de compagnie d'assurance rue de la Loi dans les années 50 par exemple) tandis qu'à partir de 1970, les immeubles construits sont majoritairement des immeubles d'investissement. Ainsi, ces nouveaux édifices se démarquent progressivement de la typologie des immeubles d'habitation en présentant de nombreux sous-sols dédiés au parking, en maitrisant totalement leur environnement intérieur (climatisation, système de ventilation, éclairage artificiel etc.) ce qui conduit à leur introversion, ou encore en développant des plateaux dégagés. La plupart des constructions sont conçues comme des immeubles monofonctionnels et leur gabarit cherchait à profiter le plus possible les potentialités réglementaires[6] .

Toutefois, on constate depuis les années 2000 un développement inverse entre la production d'immeubles de bureaux et la demande, c'est-à-dire, un décalage entre l'offre et la demande réelle. Cette problématique s'explique. La Région de Bruxelles-Capitale a basé le dimensionnement des zones dans lesquelles le PRAS autorise la construction de bureaux suivant un rapport réalisé en 2000 par CODEMER (aujourd'hui CATELLA) qui prévoyait notamment :

- Un besoin annuel de 700.000 m² pour 2001-2005, dont 2/3 pour les entreprises

- Une croissance prévue de la demande, de 9% par rapport à l'année d'avant

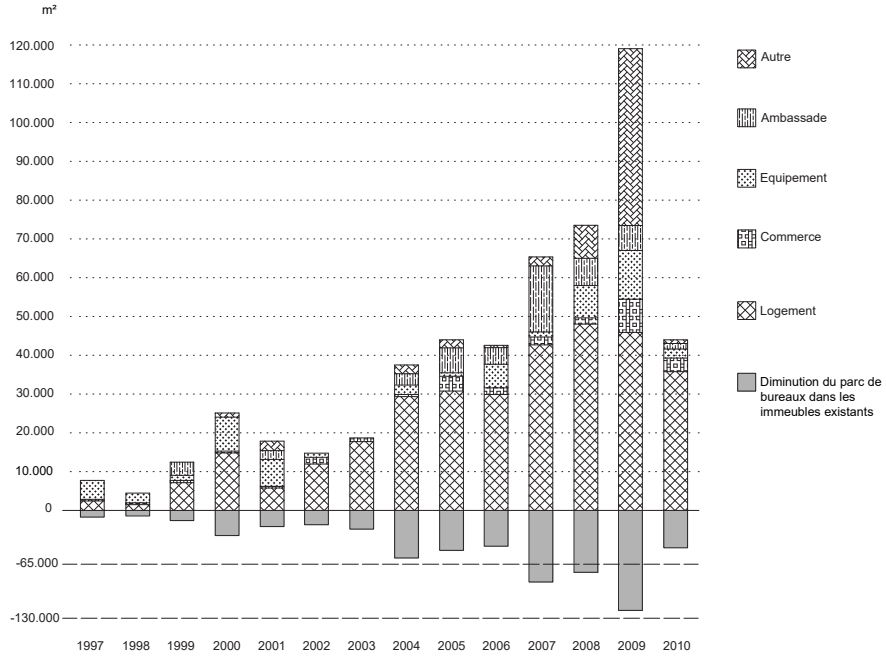
Cependant, ces prévisions qui ont entrainé la poursuite du développement effréné des immeubles de bureaux se sont avérées erronées. En effet, comme le montre la figure 6, ces hypothèses ne se sont pas confirmées sur la période 2001-2005 (premières années de l'entrée en vigueur du plan) et la demande n'a cessé de diminuer, parallèlement à une production qui, elle, augmentait. Ceci a inéluctablement conduit à une importante vacance (et une stagnation des loyers) des immeubles de bureaux et ce déséquilibre offre-demande pourrait se poursuivre[7]. Ce constat est résumé par l'affirmation suivante :

« Dans l'état actuel du marché, la connaissance de l'ensemble des sources disponibles permet d'avancer que l'excédent actuel de surfaces de bureaux - qui se

6 C. LASSERRE, P. LACONTE, A. BOHLKE, B. BOURLARD, *Bureaux du passé habitants du présent-La transformation d'immeubles de bureaux en Région de Bruxelles- Capitale,* pp. 16

7 Étude réalisée par le Ministère de la Région de Bruxelles-Capitales, *Etude des motivations et modalités d'un moratoire sur la réalisation des surfaces de bureaux dans la Région de Bruxelles-Capitale,* 2010.

Figure 7 : Superficie de bureaux à convertir, autorisée de 1997 à 2010, par type de destination et évolution du parc existant.



Production personnelle, d'après les graphiques réalisés par l'Observatoire des bureaux, 2010.

traduit par une certaine stagnation des loyers et des taux d'occupation effective ne devrait pas se résorber à court terme[8] ».

La quantification des conversions

Aujourd'hui, la conversion de bureaux anciens vers d'autres usages est devenue une réalité. Afin d'observer ce phénomène et son importance à Bruxelles, nous pouvons étudier les analyses réalisées par l'Observatoire des bureaux[9] qui recense les permis de bureaux délivrés depuis 1997 jusqu'à 2010. La majeure partie de leurs investigations ne dépassent pas l'année 2011. et je ne dispose pas d'informations ultérieures à cette date, c'est pourquoi mes propos concerneront cette période qui représente encore la base d'étude la plus fiable actuellement à ce sujet.

Aussi, on constate sur la figure 1 que depuis 1997 et jusqu'à 2009 la superficie de bureaux à convertir autorisée a été en constante augmentation. Ceci témoigne de l'intérêt porté par les pouvoirs publics et par les investisseurs privés sur ce type d'opération. De plus, on observe que la grande majorité de ces conversions autorisées étaient à destination du logement. Ainsi, sur cette période on peut noter que la diminution du parc de bureaux dans les immeubles existants a été de 598.279 m². Cette part ayant donné naissance dans la plupart des cas à des opérations de conversion.

On remarque, cependant, un ralentissement du phénomène à partir de l'année 2010. Ceci est-il dû à l'épuisement du stock, c'est-à-dire du nombre en termes de volumes ou de contraintes constructives n'auraient pas été éligibles à un programme de conversion ?

D'après l'Observatoire des bureaux, ce n'est pas la seule raison, même si elle l'explique en partie. Ce ralentissement vient aussi du fait que « 62% des surfaces à convertir en logements autorisées entre 1997 et 2010 ont une superficie comprise entre 1.000 et 10.000 m², alors que les immeubles de bureaux de cette dimension ne constituent que 33% du parc de bureaux bruxellois ».

Pour autant, il semble pertinent de s'intéresser à ce stock, source de tant d'espoir et d'interrogation. Ainsi, dans le but d'évaluer le potentiel de conversion d'immeubles de bureaux devenus obsolètes ou moins attractifs, le Service Inventimmo (SDRB) a été missionné pour effectuer un recensement des surfaces de bureaux (supérieur à 500 m²) à vendre ou à louer depuis 18 mois au moins.

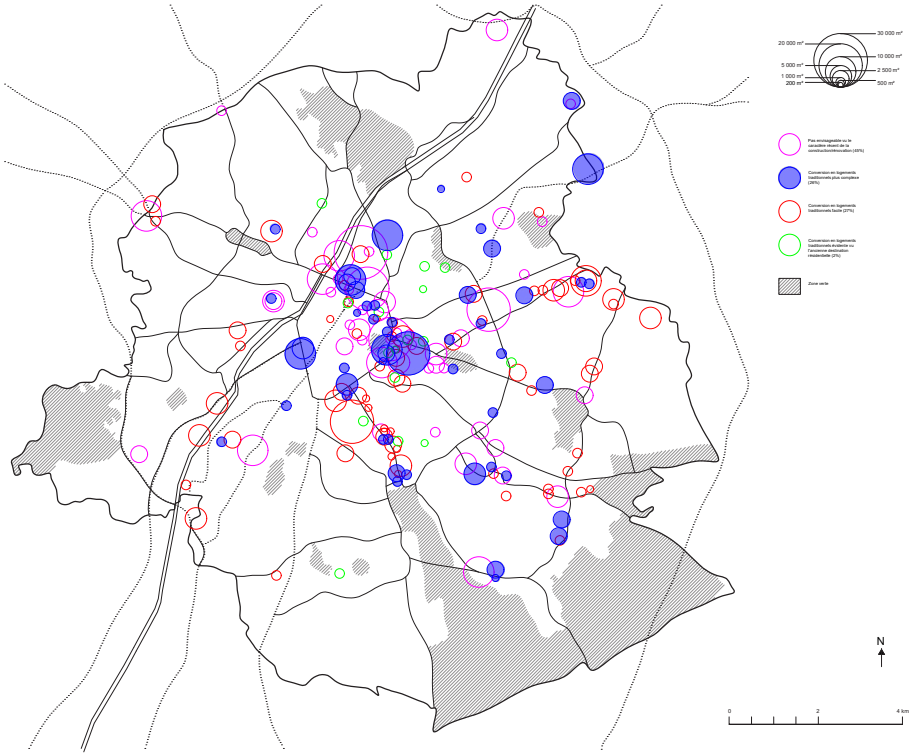
Cette durée de vacance témoigne en effet d'une attractivité moindre de ces surfaces vis-à-vis du marché.

---

8 Etude réalisée par le Ministère de la Région de Bruxelles-Capitales, *Etude des motivations et modalités d'un moratoire sur la réalisation des surfaces de bureaux dans la Région de Bruxelles-Capitale,* 2010

9 Observatoire des bureaux. *Permis 2010 : Les potentialités de conversion des immeubles de bureaux*, 2011.

Figure 8 : Potentialités de conversion d'immeubles de bureaux en logements en RBC (mai 2011), par type de conversion possible.



Production personnelle, d'après les cartes réalisées par l'Observatoire des bureaux, 2010.

L'Observatoire des Bureaux a aussi pu mettre en évidence, grâce aux photos aériennes obliques (donc sans analyse approfondie en plan, etc.), les caractéristiques extérieures des bâtiments et leurs implantations.

On remarque, tout d'abord, que près de la moitié (45%) des surfaces vacantes, soit 334.434 m² correspondent à 71 immeubles récemment construits ou rénovés (durant la dernière décennie). Il semble donc logique de ne pas songer à convertir ce type d'immeuble dans une logique immobilière durable.

D'autre part, un quart de cette surface vacante (26%), soit 181.314 m² correspondant à 58 immeubles, peut faire l'objet d'une conversion plus complexe vues les caractéristiques de ces bâtiments. En effet, ces ouvrages ne permettent pas une conversion évidente en logement traditionnel. A ce titre, l'Observatoire des bureaux précise que :

« Cette exigence nécessite, dans le cas prédominant d'immeubles entre mitoyens, d'aménager des logements traversants, c'est-à-dire des logements ayant (si possible) les locaux de séjour côté voirie (côté bruyant) et les locaux de repos côté intérieur d'îlot (côté calme). Cette disposition spatiale interne impose une profondeur du bâtiment qui ne dépasse pas 15 mètres, pour éviter des locaux mal éclairés, sinon mal ventilés. Or de nombreux immeubles de bureaux, par leur profondeur de bâtisse, ne répondent pas à cette condition ». Pour un autre quart (27%) des superficies vacantes depuis plus de 18 mois, soit 190.093 m² représentés dans 100 immeubles, la conversion apparaît comme plus facile à mettre en œuvre. Deux explications à cela :

- Elles sont situées dans un immeuble qui avait une ancienne destination résidentielle.

- Elles se trouvent dans des immeubles de bureaux ayant une profondeur inférieure à 15m.

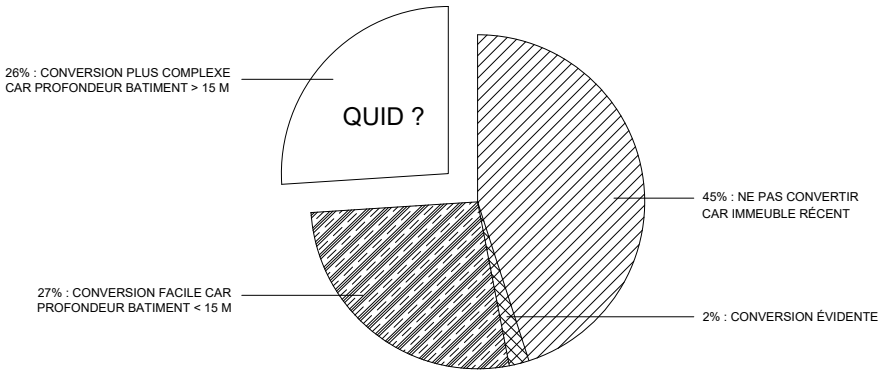
Enfin, une très faible part de ces surfaces (2%) appartiennent à des immeubles qui, à l'origine, ont une destination résidentielle et présente donc un potentiel de conversion évident.

L'analyse de ces chiffres permet de mettre en évidence une réalité particulièrement intéressante, la présence sur le marché d'une part importante d'immeubles de bureaux ayant un potentiel de conversion.

Ils se répartissent, en deux catégories :

- Les bâtiments facilement convertibles (leur taux est relativement élevé : 27% des surfaces vacantes). Ce sont ceux qui ne nécessitent aucune restructuration dans la perspective d'y implanter des logements traditionnels (profondeur du

Figure 9 : Comparaison des surfaces vacantes d'immeubles de bureaux à convertir (stock de bureaux vacants en RBC).



Production personnelle, d'après les données récoltées par l'Observatoire des bureaux, 2010.

bâtiment inférieure à 15m).

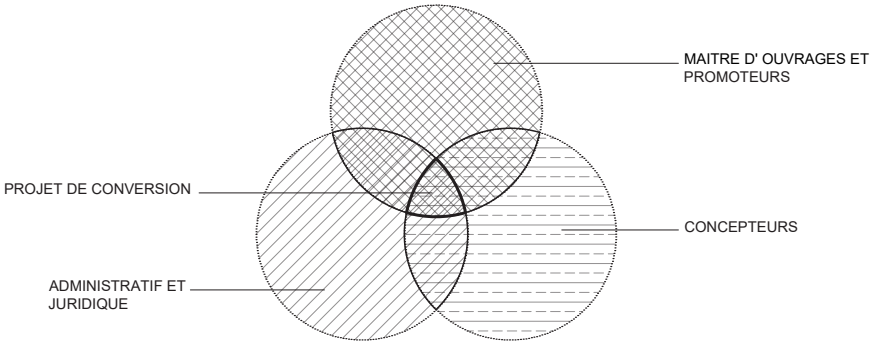
- Les bâtiments au potentiel de conversion « en sommeil ». Ce sont des bâtiments plus complexes à convertir (26% des surfaces vacantes, soit 181.314 m²). C'est-à-dire qu'ils obligent à une restructuration afin d'y implanter des logements traditionnels.

La proportion élevée que représente cette dernière catégorie, et la nécessaire prise en compte d'un certain pragmatisme, amène à s'interroger. Pour ce type d'immeubles, n'existerait-il pas de conversion spécifique en logements, qui permettrait de faire l'économie d'une restructuration importante ? Quid des formes d'habités non-traditionnelles ? N'existerait-il pas des typologies de logements ou des procédés architecturaux permettant de tirer parti de ces caractéristiques tout en garantissant un confort optimal ?

Nous tenterons de répondre à ces questions plus tard dans notre analyse. Pour l'heure, contentons-nous d'éveiller notre curiosité.

Maintenant que nous visualisons les principales dynamiques de conversion d'immeubles de bureaux en logements à Bruxelles et ses potentialités, nous pouvons nous demander : quels sont les principaux acteurs impliqués dans ces opérations de conversion ?

Figure 10 : Interactions entre les trois catégories d'acteurs.



Le projet de conversion prend place à l'intersection des zones d'action de ces trois acteurs.

Dessin d'après une figure réalisée par l'Observatoire des Pratiques Innovantes, 2017.

2.1.2. Les acteurs des conversions d'immeubles de bureaux en logementss

Nous pouvons relever trois principales catégories d'acteurs concernées par les projets de conversion d'immeubles de bureaux en logement : les promoteurs, les représentants du cadre normatif et les concepteurs[10].

A titre d'exemples, les promoteurs / maitres d'ouvrages peuvent être représentés par : les promoteurs de bureaux, des promoteurs de logements étudiants, des promoteurs de logements publics et privés, des auto-promoteurs dans le cas d'habitats groupés, des exploitants de maison de repos (publics et privés), des particuliers etc.

Les représentants du cadre normatif (administratif et juridique) englobent : les services d'urbanisme régional et communal ; le SIAMU[11] et les pompiers ; le service du patrimoine ; différents spécialistes des formes juridiques des copropriétés : CLT[12], habitats groupés etc.

Enfin, les concepteurs sont le plus souvent : des architectes, des bureaux d'étude : stabilité, techniques spéciales ou encore PEB etc.

Pour garantir le bon développement d'un tel projet, ces acteurs interagissent entre eux à différents niveaux. Ainsi, un projet de conversion s'établit à l'intersection des champs disciplinaires de ces 3 catégories d'acteurs (figure 1). Afin de faciliter la compréhension, nous allons analyser ces interactions deux à deux.

Interactions entre maître d'ouvrages/promoteurs et représentants du cadre normatif

Le principal élément qui ressort de l'étude de ces interactions peut se résumer au constat suivant : les promoteurs sont astreints par le cadre normatif mais les administrations encouragent les projets de conversions. Aussi bien à l'échelle régionale qu'à l'échelle communale, les instances publiques ont mis en place des procédés qui visent à favoriser et même accentuer ce type d'opération. Ainsi, la région a grandement augmenté les capacités de développement de projet de logement par l'adoption du PRAS démographique[13].

De plus, Bruxelles-Capitale a décidé en 2016 d'attribuer des subventions pour la conversion d'immeubles de bureaux (ou autres bâtiments) inoccupés ou obsolètes

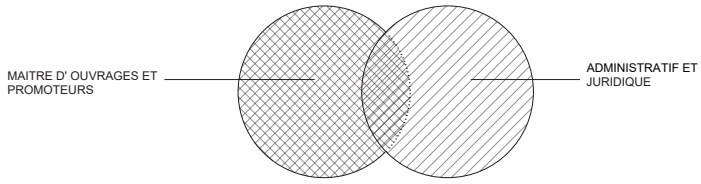
10 C. Lasserre, M. ghyoot, I. prignot, S. vermeyren, *Pratiques innovantes en construction durable - Rapport 7 : Économie circulaire – La conversion d'immeubles de bureaux en logements, OPI,* 2017, pp. 33

11 Le SIAMU est le Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente de la Région de Bruxelles-Capitale.

12 Un Community Land Trust est une asbl dont l'objectif est de permettre à des familles à bas revenus de devenir propriétaires d'un logement en séparant la propriété du sol de celle du logement.

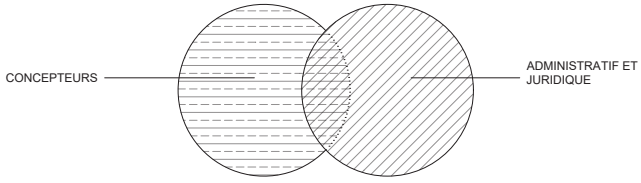
13 Le PRAS constitue le plan de référence pour l'aménagement du territoire dans la Région de Bruxelles-Capitale,

Figure 11 : Interactions entre maître d'ouvrages/promoteurs et représentants du cadre administratif et juridique.



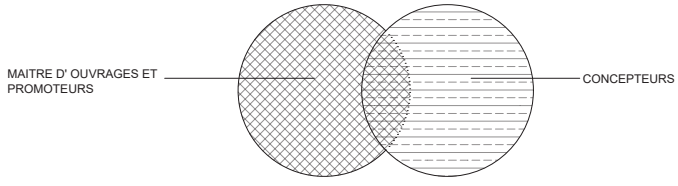
Les promoteurs sont contraints par le cadre normatif mais les administrations favorisent les projets de conversion.

Figure 12 : Interactions entre concepteurs et représentants du cadre administratif et juridique.



Les concepteurs sont contraints par le cadre normatif.

Figure 13 : Interactions entre maîtres d'ouvrage/promoteurs et concepteurs.



Les promoteurs sont les clients des concepteurs.

Observatoire des Pratiques Innovantes.

en habitations sociales ou moyennes[14]. Ceci témoigne d'une politique volontariste de la part des pouvoirs publics qui voient en ces projets de conversion un réel levier de développement durable.

Interactions entre concepteurs et représentants du cadre administratif et juridique

Au même titre que les promoteurs, les concepteurs sont encouragés à transformer des bureaux en logements. La principale contrainte rencontrée par les concepteurs réside dans les normes d'habitabilités qui sont parfois difficiles à satisfaire dans le cas de conversion. Dans un tel scénario, les concepteurs développent parfois des formes d'habitats innovantes (étudiants, artistes, groupé etc.) qui sont soumises à des normes moins contraignantes. En outre, les concepteurs mettent en avant le fait de pouvoir tirer parti « d'un déjà-là » permettant de profiter dans certains cas d'un volume bâti existant, plus important et donc plus rentable. Contrairement à ce qu'aurait pu être une opération de démolition-reconstruction. En effet, les règles urbanistiques portant sur les constructions neuves imposent une certaine limitation de hauteur qui est exemptée lors de conversion d'immeubles. Toutefois, les négociations plus techniques s'effectuent au cas par cas avec les acteurs normatifs comme les questions d'accessibilité-pompiers par exemple.

Interactions entre maîtres d'ouvrage/promoteurs et concepteurs

Fait notable et qui mérite d'être souligné, on observe souvent un décalage entre les propositions des concepteurs et les attendus des promoteurs-vendeurs (figure 2). Ceci débouche à un sentiment récurent de frustration de la part des architectes qui se voient contraint de proposer des formes d'habitats peu qualitatives. En effet, les promoteurs de logement suivent une logique de vente rapide et pas cher[15] qui selon eux, trouve leur résonnance spatiale dans des logements traditionnels censés être plus en adéquation avec les attentes du marché. Pourtant, il est possible de constater de réelles évolutions sociétales (famille monoparentale ; isolement des personnes âgées ; étudiants à la recherche de loyer abordables etc.) qui nécessiteraient des typologies d'appartement différentes des logements traditionnels. Aussi, afin de satisfaire l'envie des promoteurs tout en tenant compte de ces nouvelles manières d'habiter, les concepteurs proposent parfois des solutions adaptatives.

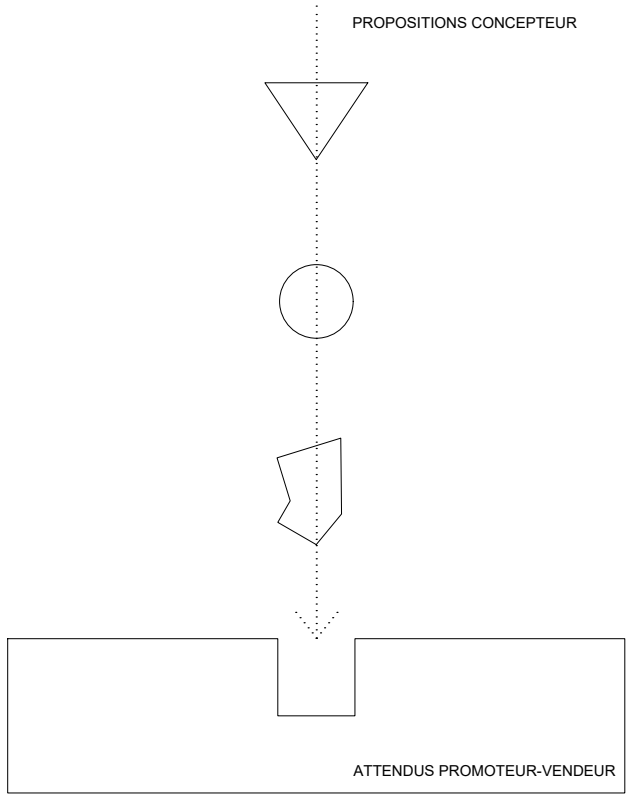
Par exemple, ils proposent des appartements traditionnels qu'il est possible de groupés en abattant une cloison ou encore des appartements - 1 chambre qui peuvent muter en 2 voire 3 chambres afin de s'adapter à l'évolution d'une famille ou aux attentes mouvantes du marché.

---

14 Arrêté du 4 février 2016 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant les conditions d'octroi et les règles de procédures applicables à la SLRB, aux SISP, communes et CPAS, et propres au financement des projets d'acquisition, d'expropriation, de réhabilitation, de démolition et de reconstruction d'immeubles, Moniteur Belge., 3 mars 2016

15 C. Lasserre, M. GHYOOT, I. PRIGNOT, S. VERMEYREN, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7…,* 2017, pp. 38

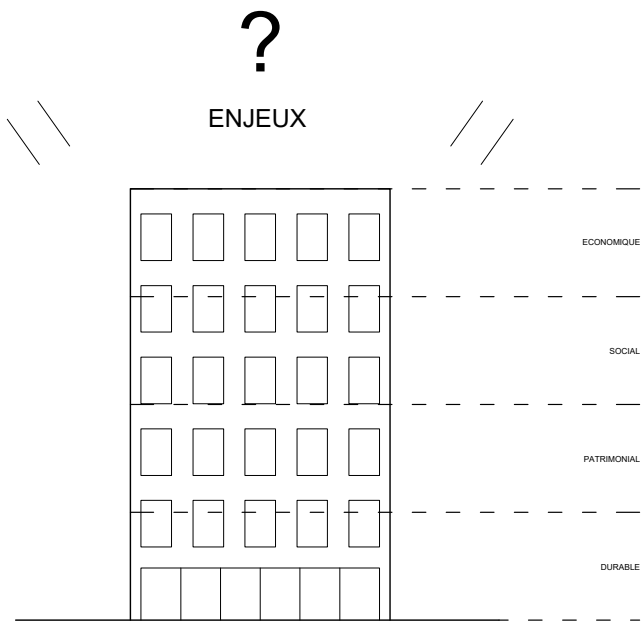
Figure 14 : Décalage entre les propositions des concepteurs et les attendus des promoteurs-vendeurs.



Production personnelle.

Nous venons d'identifier les acteurs impliqués dans des projets de conversion d'immeubles de bureaux en logement et leurs interactions. Ceci a permis de déterminer les principaux éléments qui favorisent ou non cette conversion ainsi que les enjeux architecturaux qui émergent au travers ces échanges inter-acteurs. Mais pourquoi convertir ?

Figure 15 : Les enjeux soulevés par la transformation d'immeubles de bureaux en logements.



Production personnelle.

2.1.3. Les enjeux soulevés par la conversion

Une question financière et économique

D'après l'étude des conversions d'immeubles de bureaux en logements en RBC, il est possible de définir deux raisons principales qui justifient ce type d'opération.

En premier lieu, on constate que ce changement d'affectation a été motivé par une inversion de valeur. En effet, ces transformations se sont réalisées sans contraintes particulières ni subventions des pouvoirs publics. Il s'agit d'une volonté propre des promoteurs-vendeurs qui ont pu constater que dans certains quartiers, à la fermeture des bureaux, la fonction logement était plus profitable à la vie économique que la fonction bureau. Ce phénomène découle naturellement de la hausse généralisée du prix des logements couplée à la baisse de valeur de bureaux, notamment en deuxième couronne ; dans ces zones, les transports publics se font plus rares et la concurrence des prix est plus forte.

En second lieu, pour les propriétaires d'immeubles de bureaux devenus vacants, il a fallu simplement réduire les pertes dues à l'inutilisation de ces surfaces. C'est pourquoi des transformations ont été entreprises. Pourtant, l'équation n'est pas aussi évidente.

En effet, il est difficile de comparer précisément le coût d'un appartement neuf à un appartement transformé, du fait d'un grand nombre de facteurs susceptibles de faire fluctuer le prix d'une transformation. Il est évident que ce type de conversion a un coût relativement élevé ; On observe que par rapport au neuf, les surfaces transformées seront plus grandes et donc valorisées à un prix plus élevé[16].

De plus, ces transformations induisent de lever des contraintes techniques fortes augmentant le coût global de l'opération : stabilité, résistance techniques, PEC etc. Enfin, le fait d'intervenir sur de l'existant, rend l'estimation des coûts peu évidente et constitue une prise de risque pour le propriétaire. Ainsi, le bilan financier de ce type d'opération est tiré à la baisse. En complément, pour un investisseur, la rentabilité d'un immeuble de logements est bien souvent inférieure à celle d'un actif de bureaux. Du fait notamment de produits perçus en loyers moins conséquents.

D'autres raisons peuvent ainsi motiver ces conversions.

16 C. Lasserre, M. ghyoot, I. prignot, S. vermeyren, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7…,* 2017, pp. 16

Figure 16 : Valeur d'un bâtiment vu comme un bien consommable.

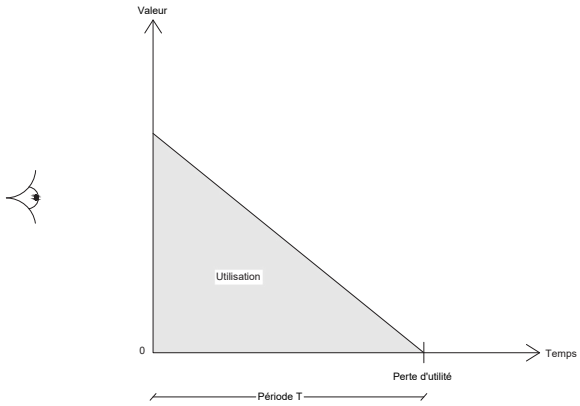
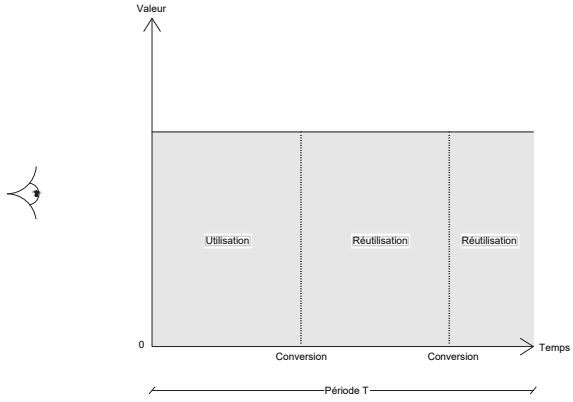


Figure 17 : Valeur d'un bâtiment vu comme un potentiel en devenir.



Production personnelle.

Une question sociale

En tant que réponse à la crise du logement en RBC, comme nous l'avons évoqué, la conversion d'immeubles de bureaux en logements n'est pas *la solution miracle*. En effet, ce sont principalement des logements abordables qui manquent cruellement aux bruxellois. Or, la conversion entraine le plus souvent des coûts de restructuration importants, ils seront amortis en proposant à ses occupants des loyers plus élevés. Depuis 2016, des subventions sont toutefois accordées par les pouvoirs publics pour les conversions en logement social. Ces aides tendent à limiter ce phénomène et donc à répondre en partie à cette crise du logement via l'augmentation du stock disponible. Néanmoins, ces opérations sont encore trop marginales pour caractériser une réelle tendance.

Ceci-étant dit, du point de vue de l'intérêt général, la conversion d'immeubles de bureaux en logements se justifie et « quel qu'en soit le prix »[17]. Dans un territoire dense qui, de surcroit présente un nombre important d'espaces vacants et sur lequel pèse un déficit certain, en logements, il apparait raisonnable de valoriser ces bureaux vides. En outre, ceci permettrait de mieux répartir le résidentiel dans la ville. Ceci, en favorisant des quartiers multifonctionnels, à l'inverse des immeubles de bureaux généralement monofonctionnels et souvent situés dans des quartiers eux-mêmes monofonctionnels. Cette reconversion induirait une vie sociale plus riche en réintroduisant les populations dans les centres villes, aujourd'hui trop couteux.

Une question patrimoniale

« Les bâtiments ont une vie dans le temps, et cette vie est intimement liée à celle des personnes qui les utilisent. Les bâtiments naissent à des moments et dans des circonstances particulières. Ils changent et peut-être grandissent au fur et à mesure que la vie de leurs utilisateurs évolue. Finalement, lorsque, pour une raison quelconque, les gens ne les trouvent plus utiles, ils meurent. L'art des concepteurs de bâtiments s'exerce dans le contexte de cette vie, ainsi que dans le contexte d'une vie que l'art lui-même peut avoir [18]».

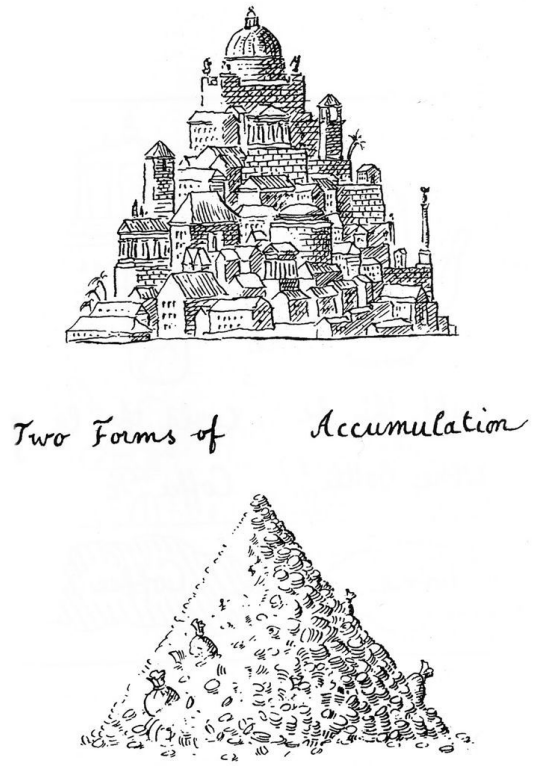
Cette déclaration, de l'historienne Patricia Waddy parut dans la préface de son Etude des Palazzo Italiens du 17ème siècle, met en exergue un aspect fondamental de l'architecture. En effet, celle-ci suggère une responsabilité architecturale qui dépasse le simple fait de construire un bâtiment et ce, au-delà de la simple garantie décennale.

Si l'architecture se définie comme *l'art de construire*, cette discipline pourrait renaitre si elle effectuait un changement de paradigme et se définissait comme *l'étude de la conception et de la vie des bâtiments*. Un tel changement pourrait profondément modifier la manière dont la société gère son environnement bâti – vers un engagement

17 C. Lasserre, M. GHYOOT, I. PRIGNOT, S. VERMEYREN, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7...,* 2017, pp. 17

18 P. WADDY, «*Seventeenth-century Roman Palaces : Use and the Art of the Plan*», The MIT press, 1990

Figure 18 : Deux formes d'accumulation… Et une seule a une histoire.



Léon Krier.

à long terme et une adaptation immuable.

De plus, cette observation fait écho à l'illustration de Leon Krier.

Un bâtiment possède une valeur intrinsèque, liée à l'histoire qu'il renferme. Cette histoire est entretenue par les personnes qui les utilisent mais aussi par celles qui simplement reconnaissent cet édifice en tant que tel. En effet, par sa présence et son rapport à l'espace public, un bâtiment devient d'une certaine manière un *bien d'intérêt général* vis-à-vis de l'identité d'un quartier. Il nourrit l'image mentale que l'on se fait de ce quartier.

Bien entendu, cette considération qui pourrait s'appliquer à tous les éléments construits, ne justifie pas pour autant que l'on conserve tous les bâtiments. Toutefois, elle suggère que l'on prenne le temps, d'interroger un bâtiment au-delà des réflexions purement fonctionnelles ou économiques. Penser *conservation*, et par extension *conversion*, donc *ne pas démolir*, c'est reconnaitre les bâtiments non pas comme des consommables, mais plutôt comme des biens dont la valeur dépend du regard que l'on porte sur eux, et que l'on souhaiterait qu'ils deviennent.

Une question durable

« Le durable, c'est transformable » assure Christian de Portzamparc. Permettre d'augmenter la longévité d'un bâtiment, le réadapter aux fils des ans, aux mœurs qui évoluent continuellement, sont plusieurs manières de lutter contre l'obsolescence.

Du point de vue environnemental, la conversion d'immeubles de bureaux en logements, représente une économie d'énergie très importante par rapport à une opération de démolition-reconstruction.

En effet, celle-ci permet de :

- Conserver l'énergie grise, c'est-à-dire, l'énergie intégrée aux matériaux et construction,

- Réduire la production de déchets,

- Économiser les matières premières et les ressources utilisées pour la reconstruction,

- Atténuer les nuisances des chantiers.

Figure 19 : Le Rêve



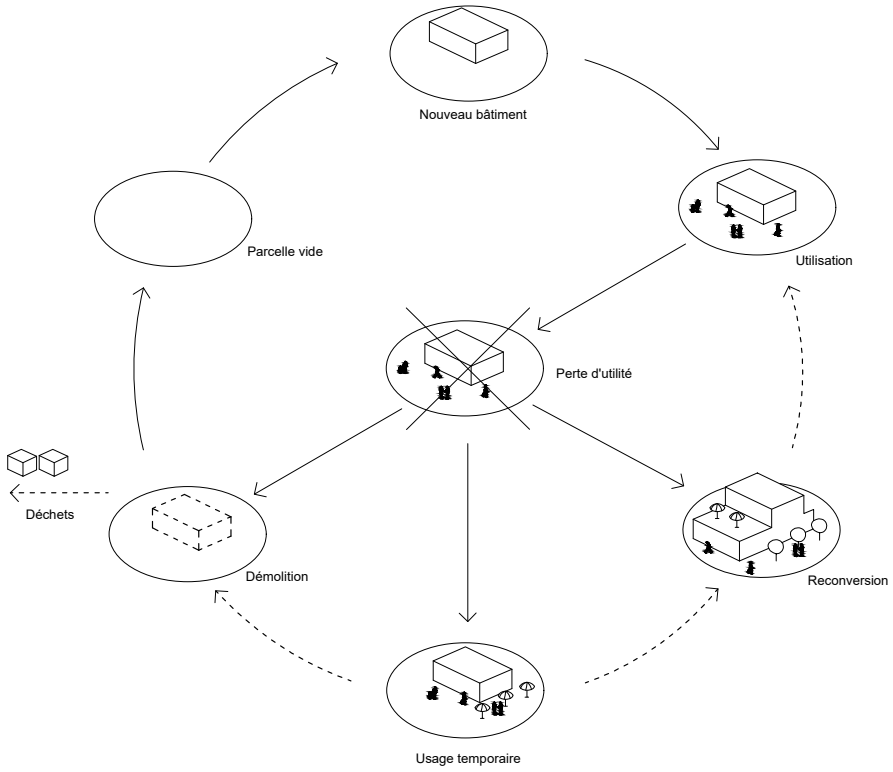
Henri Rousseau, Le Rêve, Huile sur toile, 204,5cmx299cm, 1910. MoMA, New York

C’est donc bien le rapport d’interdépendance entre l’homme et la nature[19] qui est en jeu au travers de la conversion de bureaux en logements. Ainsi, la ville durable est la ville du recyclable.

Comme nous l’avons déjà évoqué, il existe cependant certaines typologies d’immeubles plus difficiles à convertir que d’autres. Rappelons que cette typologie constitue plus d’un quart du parc de bureaux vacants en RBC (26%). C’est de cette typologie dont il sera question dans l’analyse qui va suivre.

19 CPAS de la ville de Bruxelles , CIVA , *Patrimoine architecturale en devenir*, 2010, pp. 57

Figure 20 : Cycle d'un bâtiment.



Christiaanse Kees – The city as ressources, 2017.

Synthèse

Comment aborder le phénomène de conversion d'immeubles de bureaux en logements dans la Région de Bruxelles-Capitale ?

Tout d'abord, du point de vue de sa définition, nous avons établi que la conversion d'immeubles de bureaux en logementss évoque simultanément le renouvellement qui prend place au sein d'un immeuble et la rupture qui a lieu dans cette opération.

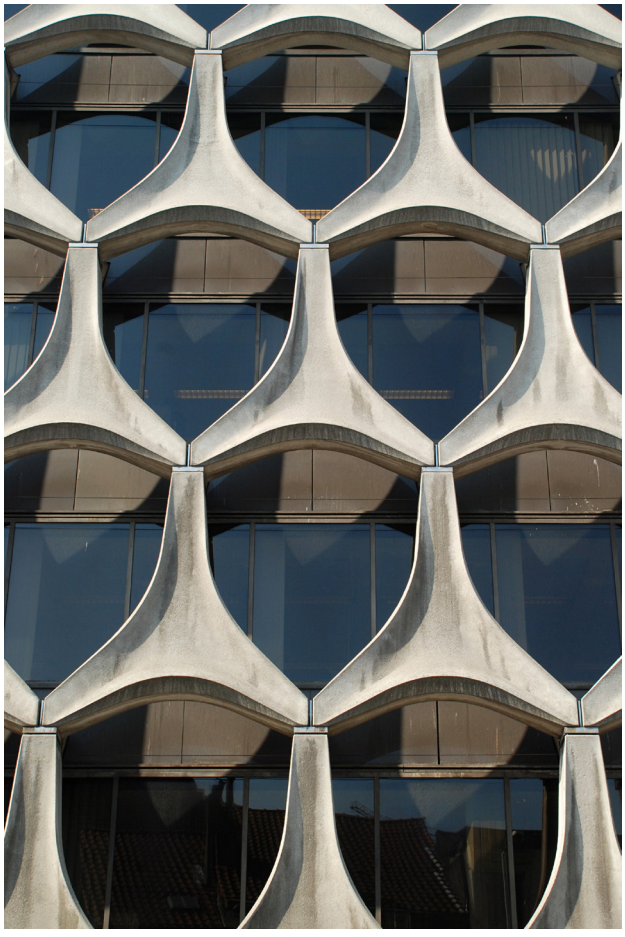
Ensuite, on a pu observer que le phénomène de transformation de bureaux, entre les années 1997 et 2010, a été continuellement croissant et principalement orienté vers des conversions en logements. En s'intéressant de plus près au stock actuel, on a pu remarquer que plus d'un quart de cette réserve (26%) était composé de bâtiments au potentiel de conversion « en sommeil ». Ces édifices qui présentent des caractéristiques plus contraignantes que d'autres immeubles de bureaux convertibles (profondeur importante, restructuration nécessaire) sont le plus souvent tenus à l'écart des projets de conversion alors qu'ils représentent une part importante du parc. Dès lors, comment valoriser ce potentiel latent ?

Nous avons aussi, identifié les principaux acteurs concernés par les projets de conversion ; à savoir, les promoteurs, les représentants du cadre normatif et les concepteurs. Ainsi, on a pu constater que malgré le fait que ces intervenants suivent des logiques différentes autour de cette question (parfois même antagonistes), chacun trouve un intérêt à transformer, et des compromis sont la plupart du temps trouvés. Ceci témoigne d'un contexte favorable à convertir.

Enfin, l'analyse des principaux enjeux soulevés par ce type d'opération a permis de faire émerger les raisons financières et économiques, sociales, patrimoniales et durables qui justifient ce type d'approche.

Dès lors, on peut se demander quels critères permettent de rendre éligible un immeuble à la conversion plutôt qu'un autre ?

Figure 21 : Façade préfabriquée du bâtiment CGER – Marais (architecture fonctionnaliste – architecte : M. Lambrichs – 1969 – 1973).



EmDee, 2017.

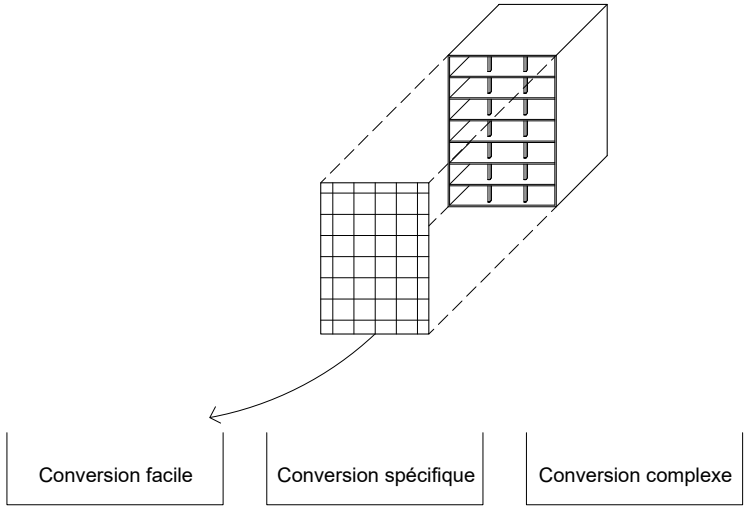
2.2. Critères à prendre en compte lors de la conversion

Cette partie cherche à confronter la théorie à la réalité matérielle d'un immeuble de bureaux à convertir.

Dans un premier temps, nous détaillerons les différents éléments à prendre en considération que l'on rencontre le plus souvent lorsqu'une conversion est entreprise.

Dans un second temps, une synthèse reprenant l'ensemble de ces critères sera réalisée. Ce travail permettra de classer ces critères, en fonction du niveau de complexité à convertir un édifice, et ainsi d'identifier les critères plus complexes, ceux qui nous intéressent plus particulièrement dans notre étude.

Figure 22 : Principe de classification.



Production personnelle.

2.2.1. Méthodologie

Nous veillerons à illustrer et à expliciter chaque critère afin de mettre en place, en synthèse, un catalogue graphique synthétique inspiré entre autres, d'un tableau réalisé par « l'Observatoire des Pratiques Innovantes en 2017[20] ». Il reprend les principales situations rencontrées et aura pour objectif de définir le degré de complexité à convertir un immeuble de bureaux en fonction de chaque critère.

Concernant le degré de complexité à convertir, comme le précise le rapport réalisé par « l'Observatoire des Pratiques Innovantes » : […] *Si aucune difficulté technique n'est, en soi, insurmontable, certaines solutions occasionnent toutefois des coûts qui s'avèrent ingérables*. C'est en ce sens que les critères « facile », « spécifique » et « complexe » ont été définis tout comme leur dénomination. Ainsi, « facile » correspond à critère générique et non bloquant pour une conversion, « spécifique » définis un critère particulier mais non bloquant et « complexe » fait référence à un critère spécifique qui peut s'avérer bloquant pour une conversion.

En réalisant ce travail, ce que nous cherchons à établir, c'est la posture de l'architecte face à ces critères qui rendent une conversion plus complexe et sa faculté à s'adapter, à proposer des solutions innovantes.

20 C. Lasserre, M. ghyoot, I. prignot, S. vermeyren, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7…,* 2017, pp. 28

Éléments à prendre en compte lors d'une conversion

conversion facile ; spécifique ;complexe

Figure 23 : Bâtiment : Système structurel.

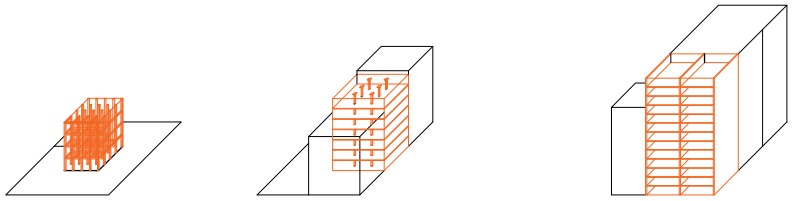
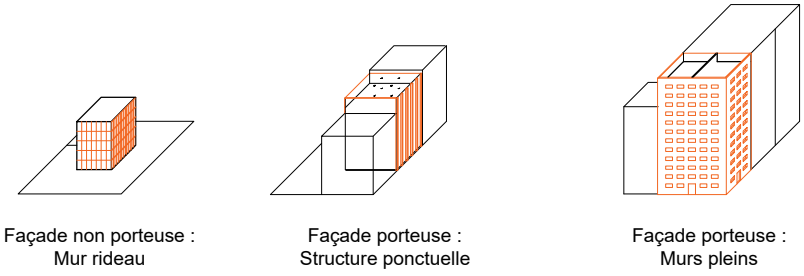


Figure 24 : Façade : Système structurel.



Production personnelle.

2.2.2. Les critères : des facteurs favorables ou non favorables à la conversion

Lors de cette étude, nous nous sommes rapidement rendus compte que chaque bâtiment est unique, et donc chaque conversion est singulière. En effet, il n'existe pas de typologie de bureau reprenant exactement les mêmes caractéristiques techniques et encore moins de « bâtiment type difficile à convertir ». Chaque immeuble possède des critères particuliers qui rendent la conversion plus ou moins difficile. On peut ainsi parler de critères favorables ou non-favorables à la conversion. C'est pourquoi il semble pertinent d'identifier pour chaque projet, divers critères – pour la plupart constitutif du bâtiment – qui ont une corrélation directe sur la facilité de conversion.

Bâtiment : système structurel

Il est possible de distinguer la structure d'ensemble du bâtiment de la structure de façade. La structure d'ensemble est le principal critère conservé dans un projet de conversion car sa modification entraîne des coûts qui augmentent rapidement. La structure en poteaux-poutres avec une façade non-portante de type rideau est la configuration la plus souple et permet d'entrevoir plus facilement un changement de programmation. En effet, le béton structurel, lorsqu'il est utilisé à des fins de polyvalence spatiale et non de spécification d'usage (par exemple, si des techniques sont directement coulées dans la chape structurelle, il sera impossible de les modifier. Une certaine fonction peut alors être « figée à un moment T[21]» ce qui compromet toute évolution de fonction) permet d'atteindre plus facilement les normes de construction et d'habitation relatives au RRU[22]. Ainsi, il est nécessaire de connaitre parfaitement le fonctionnement structurel d'un bâtiment afin d'envisager la possibilité de percer la dalle (notamment pour permettre l'installation de gaine technique ou encore de circulation verticale), de supprimer des murs ou encore d'installer des cloisons.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées : Poteaux / Poutres ; Poteaux/Plancher-dalles ; Murs porteurs.

Façade : système structurel

Dans la majorité des situations rencontrées, les façades sont inadaptées vis-à-vis de l'isolation et des nouvelles normes PEB, du calepinage ou encore au niveau des ouvertures. Aussi, les façades porteuses sont les plus complexes à convertir (l'exemple des ponts thermiques est éloquent à ce sujet) tandis que les façades non-porteuses autorisent des solutions moins onéreuses voire une profonde modification de l'apparence générale d'un bâtiment. Ce nouveau visage qui rend le changement

21 Anders Böhlke, interview réalisée le 16.04.20 dans le cadre du Travail de Fin d'Etude

22 Règlement Régional d'Urbanisme : le RRU actuel a été adopté par le Gouvernement bruxellois le 21 novembre 2006 et est entré en vigueur le 3 janvier 2007. Sa structure comprend 7 titres dont les normes d'habitabilité des logements.

Éléments à prendre en compte lors d'une conversion

conversion facile ; spécifique ;complexe

Figure 25 : Circulation verticale.

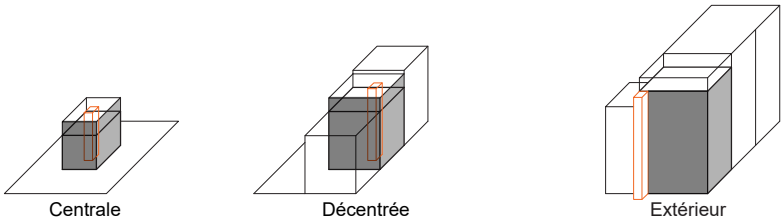
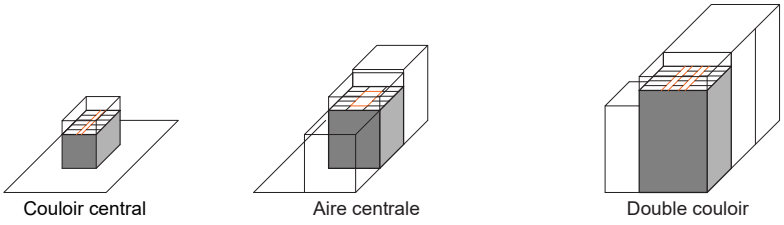


Figure 26 : Circulation horizontale.



Production personnelle.

d'affectation lisible participe grandement au renouveau d'un immeuble converti. Ainsi, une nouvelle façade nécessitera une attention particulière puisqu'il faudra s'assurer qu'elle est bien accrochée à la structure d'ensemble existante et qu'elle est suffisamment lourde pour ne pas surréagir aux effets du vent.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées : Façade non-porteuse / Mur rideau ; Façade porteuse / Structure ponctuelle ; Façade porteuse / Murs pleins

Circulations verticales

Les circulations verticales représentent un des enjeux majeurs dans une opération de conversion. Une cage d'escalier décentrée annulera le plus souvent la possibilité d'implanter des appartements traversants. De plus, quand une circulation verticale est conservée, il est presque toujours nécessaire d'en ajouter une autre. Dans ce cas-là, les possibilités sont réduites puisqu'elles dépendent du type de structure du bâtiment. Il faudra alors réfléchir à des solutions innovantes pour surmonter ces difficultés. Ainsi, l'analyse du projet réalisé par TVK Architects en banlieue parisienne et du projet réalisé par Archi 2000 à la Cité Administrative ont permis de mettre en évidence que la coursive est un moyen efficace de compenser un manque de circulation verticale ou encore une profondeur trop importante d'un bâtiment (nous y reviendrons un peu plus tard).

Nous pouvons, encore définir trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées : Centrale ; Décentrée ; Extérieure.

Circulation horizontale

Les circulations horizontales sont en relations directes avec le type de noyaux verticaux présents ou à ajouter dans l'édifice à convertir. Ils ne touchent pas directement à la structure si ce n'est dans leur articulation avec les noyaux verticaux. Leurs typologies sont plus facilement modifiables, adaptables en vue de convertir des bureaux en logements.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées : Couloir central ; Aire centrale ; Double couloir.

Éléments à prendre en compte lors d'une conversion

conversion facile ; spécifique ;complexe

Figure 27 : Hauteur entre dalles.

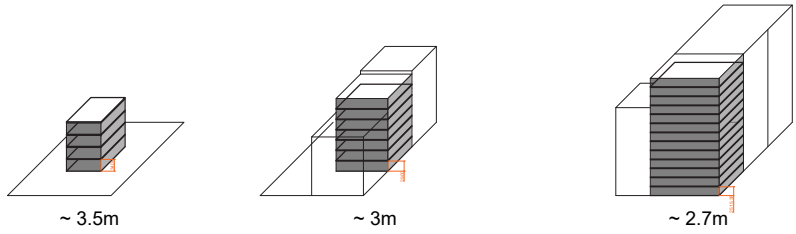
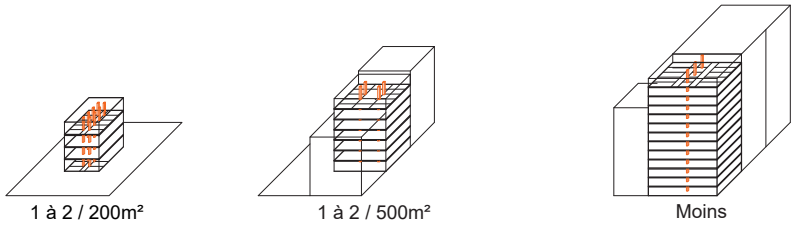


Figure 28 : Gaines techniques.



Production personnelle.

Hauteur entre dalles

D'après l'étude réalisée, il ressort qu'une hauteur minimale d'environ 300 cm est essentiel pour convertir des bureaux en logement. Afin de respecter le RRU, il faudra alors placer les techniques dans les couloirs ou dans un espace centralisé indépendant afin de proposer une hauteur minimum de 250 cm dans le séjour des logements.

A ce sujet, la solution choisie dans le projet de *Giulia Verga semble innovante et mérite d'être mise en avant. Les futurs logements d'artistes seront situés au deuxième et troisième étage d'un immeuble en copropriété. Cependant, une partie des techniques sera disposée dans le faux-plafond de l'école primaire se trouvant au premier étage. Ce parti pris, permet de faciliter largement la conversion de l'immeuble en logement, mais il nécessite un arrangement particulier entre l'école et les futurs logements.*

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées :

~ 3.5m ; ~ 3m ; ~ 2.7

Gaines techniques

Tout comme les circulations verticales, les gaines techniques ne peuvent être placées n'importe où. En effet, leur mise en place nécessite de percer les dalles ce qui limite grandement les options. C'est la raison pour laquelle au plus un édifice à transformer, bénéficie de gaines techniques et au plus larges sont ces gaines, au plus la conversion en logement sera facile.

Notons que les conversions en hôtels nécessitent moins de gaines techniques puisque certaines évacuations pourront être disposées dans les faux-plafonds.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées :

1 à 2 gaines / 200m² ; 1 à 2 gaines / 500 m² ; Moins

Éléments à prendre en compte lors d'une conversion

conversion facile ; spécifique ;complexe

Figure 29 : Hauteur du bâtiment : hauteur dernier plancher.

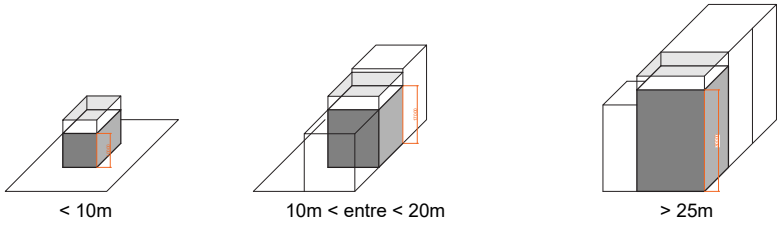
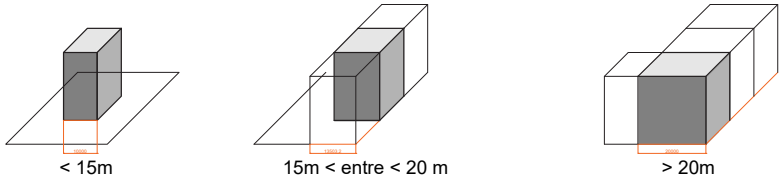


Figure 30 : Profondeur du bâtiment.



Production personnelle.

Hauteur du bâtiment : hauteur dernier plancher

Il faut noter que la hauteur d'un bâtiment correspond à « la distance entre le niveau fini du plancher du niveau le plus élevé et le niveau le plus bas des voies entourant le bâtiment et utilisables par les véhicules des services d'incendie. Lorsque la toiture ne comprend que des locaux à usage technique, elle n'intervient pas dans le calcul de la hauteur.[23] »

Ainsi, pour évaluer si une conversion sera facile ou complexe, c'est la hauteur du bâtiment qu'il faut prendre en compte, plus que le nombre de niveaux. En effet, cette hauteur est en corrélation directe avec les normes incendies tel que le nombre d'issues imposées par exemple. Les normes incendies varient également, selon que le bâtiment est considéré comme un immeuble bas (moins de 10 m), moyen (entre 10 et 25 m) ou élevé (plus de 25 m).

Fait notable, le choix d'une conversion est souvent privilégié à une démolition/ reconstruction dans la mesure où la conservation du gabarit existant permet d'atteindre une hauteur qu'une construction neuve ne pourrait avoir vis-à-vis de l'urbanisme. Face à ce critère, il y a donc un aspect de rentabilité qui intervient en plus des contraintes normatives et architecturales.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées : < 10m ; 15m < entre < 20m ; > 20

Profondeur du bâtiment et implantation au sein du quartier

La profondeur du bâtiment et des plateaux représente un des enjeux majeurs lors de projet de transformation. En effet, ce critère conditionnera fortement le type de logement que l'on pourra proposer et entrainera une influence primordiale, sur le potentiel de conversion d'un bâtiment. En particulier du point de vue des promoteurs / maitres d'ouvrage. Ainsi, pour proposer des logements traditionnels de type traversant (typologie privilégiée par ces investisseurs), Christian Lassere, professeur et théoricien, considère que la profondeur idéale se trouve entre 13 et 18m afin de bénéficier de la lumière naturelle[24]. Si la profondeur est supérieure à 18m, plusieurs options sont alors envisageables.

- Mettre en place de grands appartements qui pourront correspondre à des appartements « de standing » comme ceux présent dans le projet Cross House à Ixelles réalisé par les Ateliers Jean Nouvel et le bureau d'architecture MDW.

23 Prévention du feu, les normes de base, Bruxelles : CSTC,

24 C. Lasserre, M. GHYOOT, I. PRIGNOT, S. VERMEYREN, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7…,* 2017, pp. 41

Éléments à prendre en compte lors d'une conversion

conversion facile ; spécifique ;complexe

Figure 31 : Implantation.

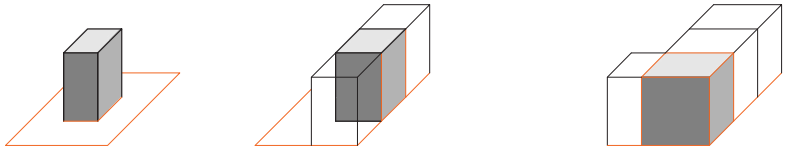
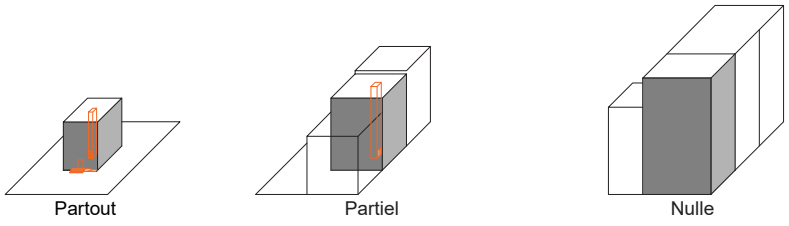


Figure 32 : Accès PMR



Production personnelle.

- Proposer des formes de logement innovantes qui tirent parti de critère apriori contraignant, comme les appartements cluster mis en place dans le bâtiment A au sein du projet Mehr Als Wohnen à Zurich. Projet réalisé par le bureau Duplex Architekten, Ces vastes appartements constitués de plusieurs cellules individuelles et de grands espaces communs ont justement la particularité d'avoir une grande profondeur. Ceci se fera en complément d'autres solutions architecturales (puits de lumière etc.).

- Disposer des logements non traversants le long d'un axe de distribution central comme dans le projet rue de Trèves réalisé par Archi 2000. Un accès pompier à l'arrière devra alors être établi[25].

- « Reculer » la façade, si celle-ci est de type rideau afin de réduire la profondeur des plateaux et de créer des terrasses, comme dans le projet Rac 3 réalisé par Archi 2000 et analysé dans la section suivante.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées :

< 15m ; 15m < entre < 20m ; > 20m

Précisons que les immeubles qui bénéficient de quatre façades pourront permettre la mise en place de logements non-traversants mais bi-orientés sur les angles.

Les immeubles mitoyens pourront suivre les options développées ci-dessus tandis que les bâtiments d'angles devront apporter des solutions plus spécifiques. Ils reprennent certaines des possibilités mises en avant quand cela est possible.

Comme pour l'ensemble des projets, et la conversion ne fait pas exception, la situation est un élément déterminant pour la réussite de l'ensemble. Aussi, dans la perspective de créer des logements, il s'agira d'être particulièrement attentif au fait que le quartier dispose des services essentiels : tels que des écoles, crèches, commerces, parcs. Il devra être desservi en transports en commun et accessible en voiture et en vélo. C'est pourquoi certaines zones de « business » et/ou des zones situées en périphérie de la ville ou près de grands axes routiers, conviendront moins bien à un projet de conversion. En particulier s'il n'est pas élaboré parallèlement, à un plan de mixité plus large à l'échelle du quartier[26].

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées : I

Isolé ; Mitoyen ; En angle

25 C. Lasserre, M. GHYOOT, I. PRIGNOT, S. VERMEYREN, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7...,* 2017
26 *Ibid.*

Éléments à prendre en compte lors d'une conversion

conversion facile ; spécifique ;complexe

Figure 33 : Environnement : confort et isolation acoustique.

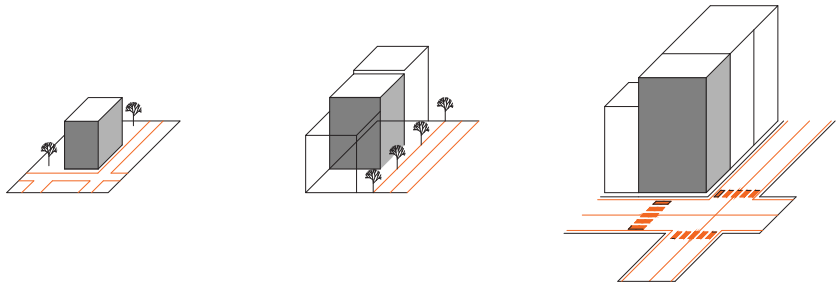
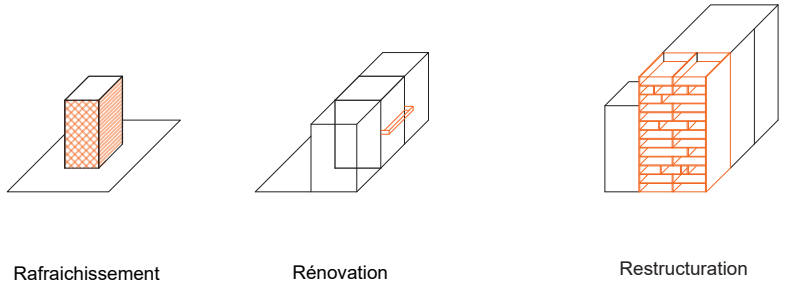


Figure 34 : Elément remarquable à préserver.



Production personnelle.

Accessibilité PMR

Bien que ce critère ne représente pas un obstacle important à un projet de transformation, les concepteurs doivent l'intégrer en amont de leur processus créatif. En effet, il arrive souvent dans les immeubles de bureaux que les entrées PMR soient différentes de l'entrée principale. Ainsi, il faudra veiller à solutionner ce point dans la perspective d'une conversion en logement. Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées : Partout ; Partiel ; Nul.

Environnement : confort et isolation acoustique

Il faut d'abord relever que le logement nécessite une isolation acoustique bien plus élevée que celle du bureau. Ainsi, des cloisons plus épaisses et des chappes plus importantes seront à prévoir. Celles-ci influenceront directement le calcul de la stabilité du bâtiment (cf le paragraphe « bâtiment : système structurel » ci-dessus).

Toutefois, l'isolation vis-à-vis de l'environnement extérieur est aussi primordiale. En effet, au-delà du type de châssis et de l'étanchéité à l'air, l'emplacement du bâtiment aura une grande influence sur l'isolation sonore. Ainsi, des bureaux constitués de châssis fixes situés le long d'un axe routier important, auront un potentiel de conversion plus réduit.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées :

Bon ; Moyen ; Mauvais

Besoin d'intervention

Comme dans tout projet de rénovation, l'état existant du bâtiment conditionne le niveau d'intervention nécessaire à son réemploi. Ainsi, si l'immeuble est dans un bon état de conservation et s'il présente des prérequis qui permettent une conversion en logement relativement aisée, alors les coûts générés par l'opération de transformation et de rafraichissement seront limités. Suivant cette logique, au plus le niveau de conservation est préoccupant et au plus les prérequis à une conversion en logement sont réduits, au plus les coûts de transformations vont s'avérer élevés ce qui risque à terme de compromettre l'opération.

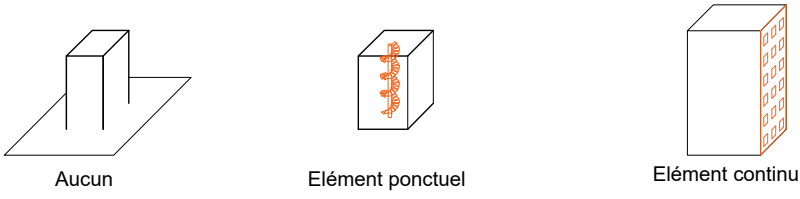
Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées :

Rafraichissement ; Rénovation ; Restructuration.

Éléments à prendre en compte lors d'une conversion

conversion facile ; spécifique ;complexe

Figure 35 : Élément remarquable à préserver.



Production personnelle.

Eléments remarquables à préserver :

Lorsqu'un concepteur touche à un bâtiment existant, il peut arriver qu'il soit confronté à un ou plusieurs éléments remarquables. Il convient de les maintenir vis-à-vis de leurs valeurs (d'usage, d'art relative ou absolue, historique). Citons par exemple une façade classée à l'inventaire du patrimoine, ou encore un escalier admirablement réalisé, témoin d'une époque révolue. Aussi, le degré de complexité de conversion dépendra de l'importance de cet élément remarquable au sein de l'immeuble. Au plus le composant sera lié à des critères déterminants, telle que la structure par exemple, au plus les coûts seront importants.

Toutefois, comme j'ai pu l'observer dans mon analyse de projet, certaines solutions innovantes permettent un maintien voire une revalorisation de ces éléments singuliers tout en permettant la conversion vers du logement. Ainsi, le projet de Giulia Verga sur le bâtiment de la poste à Saint-Gilles mérite à mon sens, d'être mis en avant.

Dans leur projet, visant à convertir 2 niveaux d'un immeubles de bureaux en logements pour artistes, les architectes ont été confrontés à une façade classée à l'inventaire du patrimoine qui ne répondait plus aux normes énergétiques actuelles. Elle pouvait entrainer des conséquences sur l'isolation notamment avec des ponts thermiques. La problématique a été résolue par la mise en place d'une zone froide le long de la façade. Elle sert ainsi de coursive de distribution non-chauffée, tout en permettant d'isoler les logements par l'intérieur. Les architectes ont ensuite déterminé cinq types de murs qui seront chacun traités différemment pour leur permettre d'isoler et de protéger du feu au mieux, selon leur localisation.

Ainsi nous définissons trois typologies différentes qui correspondent aux situations les plus couramment rencontrées :

Aucun ; Elément ponctuel ; Elément continu.

Synthèse

Le catalogue qui suit relève de manière synthétique les critères explicités précédemment. Il a été produit sur la base de l'ouvrage « Bureaux du passé, habitants du présent »[27] qui fait référence sur ce sujet, mais aussi d'après la grille d'évaluation développée par l'EPADESA en 2013[28] et le tableau réalisé par l'Observatoire des Pratiques Innovantes en 2017[29].

Il a été conçu pour différentes raisons ; D'une part, pour pouvoir être utilisé comme un outil graphique pour les concepteurs et leur permettre ainsi de mesurer rapidement et efficacement le degré de complexité avec lequel un immeuble de bureaux peut être converti en logements. D'autre part, afin de mettre en évidence et illustrer de manière imagée, les critères qui appellent à une transformation plus complexe. Il a permis de visualiser certains des éléments constitutifs des bâtiments au potentiel de conversion jusqu'à présent en sommeil, parce que plus complexes à convertir. Pour rappel ces derniers, représenteraient 26% du stock de surface de bureaux vacants (soit 181.314 m²) évoqués dans la section contextualisation. Ils font précisément l'objet de notre étude.

Ensuite, cet outil permettra une analyse objective en se basant sur les mêmes critères et ainsi définir la 'fiche d'identité typologique' des projets qui seront analysés dans la section suivante.

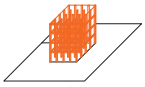
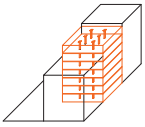
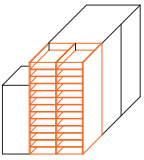
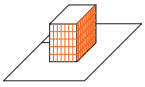
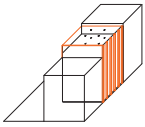
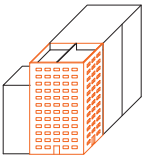
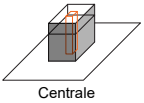
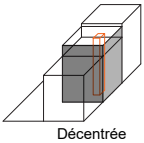
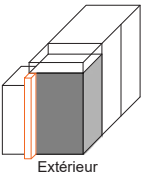
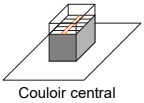
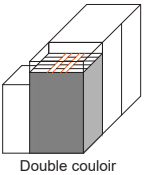
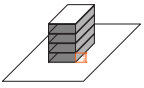
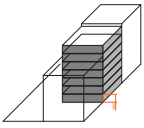
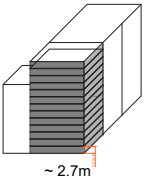
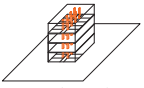
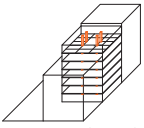
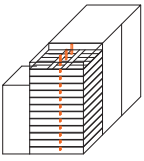
Enfin, combiné à l'analyse des projets et des solutions proposées face à ces critères contraignants, cet outil servira de canevas de référence. Il permettra alors, d'établir différentes hypothèses de projet, soit autant de solutions innovantes envisageables, pour les bâtiments au potentiel de conversion en sommeil.

27 C. lasserre, P. laconte, A. bohlke, B. bourlard, *Bureaux du passé habitants du présent-La transformation d'immeubles de bureaux en Région de Bruxelles- Capitale,* 2013

28 EPADESA, *Transformation de bureaux en logements sur le territoire de La Défense Seine Arche*, 2013

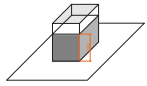
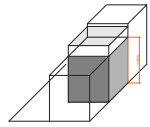
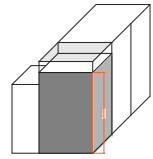
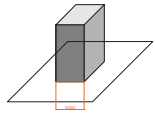
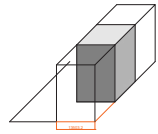
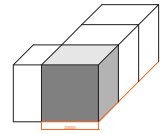
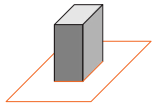
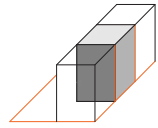
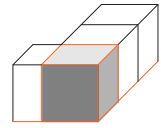
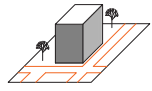
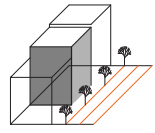
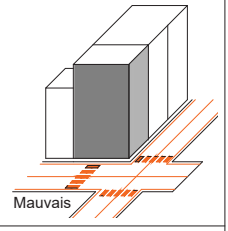
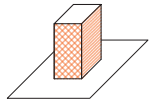
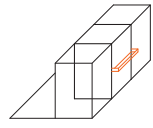
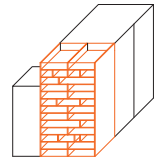
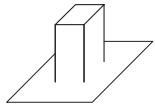
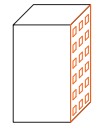
29 C. lasserre, M. ghyoot, I. prignot, S. vermeyren, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7,* 2017

Figure 36 : Catalogue synthétique.

Bâtiment : Système structurel	 Poteaux / Poutres	 Poteaux plancher-dalles	 Murs porteurs
Façade : Système structurel	 Façade non porteuse : Mur rideau	 Façade porteuse : Structure ponctuelle	 Façade porteuse : Murs pleins
Distribution verticale	 Centrale	 Décentrée	 Extérieur
Distribution horizontale	 Couloir central	 Aire centrale	 Double couloir
Hauteur entre dalle	 ~ 3.5m	 ~ 3m	 ~ 2.7m
Gaines techniques	 1 à 2 / 200m²	 1 à 2 / 500m²	 Moins

Production personnelle.

Figure 36 : Catalogue synthétique.

Hauteur dernier plancher	 < 10m	 10m < entre < 20m	 > 25m
Profondeur bâti	 < 15m	 15m < entre < 20 m	 > 20m
Implantation	 Isolé	 Mitoyen	 Angle
Environnement : Confort acoustique	 Bon	 Moyen	 Mauvais
Besoin d'intervention	 Rafraichissement	 Rénovation	 Restructuration
Eléments remarquables à préserver	 Aucun	 Elément ponctuel	 Elément continu

Production personnelle.

2.3. Analyse critique d'immeuble de bureaux « difficilement convertibles »,convertis en logements

Dans cette section, trois projets seront analysés. Il s'agit des projets suivants :

- La poste – Saint-Gilles : Lode Vranken et Giulia Caterina Verga, architectes (en cours de réalisation)
- RAC 3 – Cité Administrative : archi 2000 (2015)
- Projet résidence pour étudiants – Arcueil : TVK architectes urbanistes (2010)

Dans un premier temps, nous dresserons la 'fiche typologique' de l'immeuble de bureaux dont il est question dans le projet. Ceci se fera sur base des critères et du tableau synthétique définis dans la section précédente et cela permettra de comparer objectivement les trois projets sur la base de critères similaires. De plus, nous présenterons de manière synthétique les projets.

Dans un second temps, en écho à ces critères, nous mettrons en évidence les principales difficultés rencontrées et les solutions choisies. De la sorte, nous pourrons définir des hypothèses de projets, c'est-à-dire différentes solutions envisageables en réponses à des facteurs contraignants (cf synthèse 3.2.3). Aussi, cela permettra de définir un panel des possibles que moi-même mais aussi d'autres étudiants, concepteurs, architectes ou personnes sensibles à ce sujet, pourront explorer, réinterpréter voire dépasser dans le cas de projet de conversion lorsqu'ils feront face à des situations similaires.

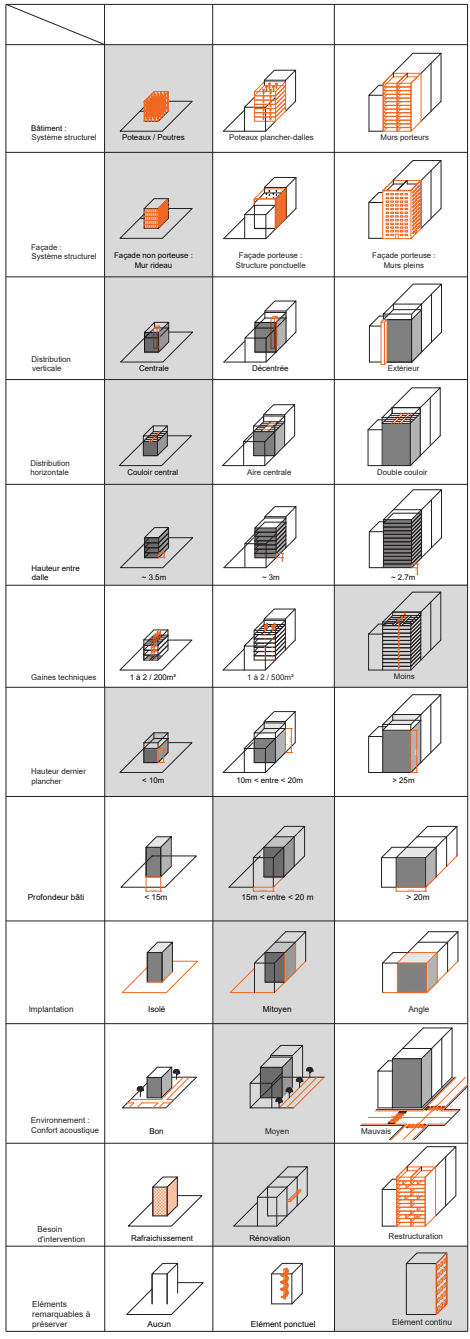
Ensuite, nous observerons les nouveaux usages permis par les solutions proposées en les illustrant par un collage. Cela permettra d'étudier les implications sociales qui découlent de ces solutions architecturales.

Enfin, nous développerons un document de synthèse, le fil d'Ariane qui traverse la réflexion développée pour les parties 3.2 et 3.3.

Précisions concernant le choix des projets analysés :

Ces projets ont été choisi d'une part, car ils proposent tous les trois, des typologies de logements différentes (traditionnels pour Archi 2000, appartements d'artistes pour Verga architecture, logements étudiants pour TVK architectes). D'autre part, car ils possèdent des critères matériels similaires à mon bâtiment d'étude. Enfin, car ils illustrent certains critères (les plus couramment rencontrés lors de projet de transformation en RBC) pour lesquels nous avons défini une conversion plus complexe.

Figure 37 : Fiche typologique.



Production personnelle.

2.3.1. Projet la poste – saint-gilles



Figure 36 : Façade du bâtiment de la poste à Saint-Gilles.

G. Verga.

Figure 39 : Coupe transversale.

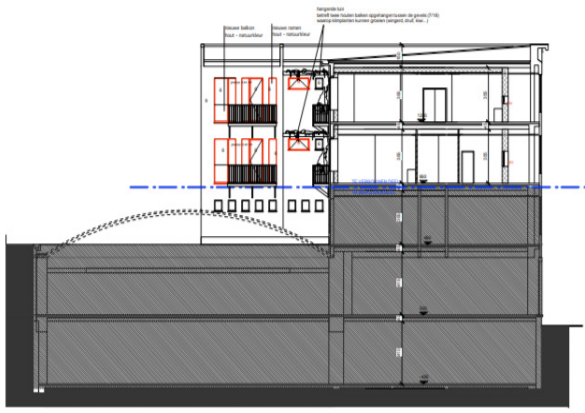


Figure 40: Deuxième niveau – Situation existante.

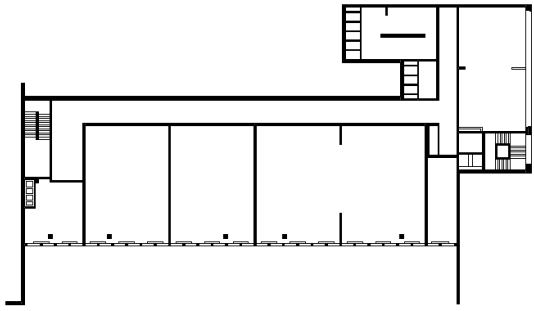
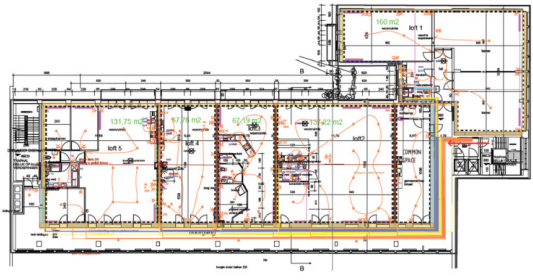


Figure 41 : Deuxième niveau – Situation projetée.



G. Verga.

Description du projet

Adresse : 18 rue Théodore Verhaegen – 1060 Saint-Gilles

Année de construction de l'immeuble à convertir : 1965

Le projet prend place aux deux derniers étages de l'immeuble de la poste de Saint-Gilles sur une superficie de 1.600m². L'ouvrage a été construit par l'architecte Léon Meunier en 1965 et il est classé à l'inventaire du patrimoine architecturale de la Région Bruxelles-Capitale. Aussi, les deux façades ne peuvent pas être modifiées. La façade, côté rue est un mur-rideau tandis que la façade en intérieur d'îlot, est composée d'une partie en moellons et d'une partie en mur-rideau. L'édifice comprend en plus du projet d'habitat collectif, un centre de tri de la poste, une école ainsi qu'une salle de sport.

Ce projet d'habitat collectif a été lancé par un groupe de 15 artistes qui désiraient acquérir et vivre, dans un lieu mêlant espace de travail et espace domestique, pour un prix accessible. Aussi, ils achètent en 2016 le deuxième et le troisième étage de l'immeuble de la poste de Saint-Gilles et espèrent pouvoir y développer 9 lofts d'artistes d'environ 130 m². Le projet devra être collectif, écologique et social.

C'est pourquoi, les prises de décisions se font en groupe. Ils cherchent le plus possible à participer eux-mêmes aux travaux afin de réduire les frais. De plus, ils planifient un espace commun, qui sera utilisé pour accueillir des expositions, des événements publics et des activités sociales pour les habitants du quartier. Enfin, ils décident de privilégier l'utilisation de matériaux écologiques et l'efficience énergétique. Afin de réduire les coûts, il n'y aura pas de chauffage commun ni ventilation mécanique et les techniques passeront dans le faux plafond du couloir de l'école située à l'étage en dessous.

L'architecte en charge du projet est Lode Vranken ; Giuia Verga coordonne avec lui le chantier.

Figure 42 : Coupe de principe.

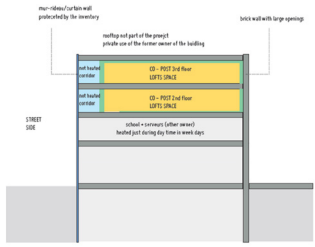


Figure 43 : Plan du deuxième niveau : Localisation des différents types de mur.

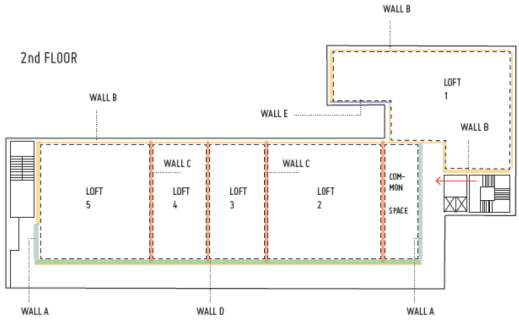
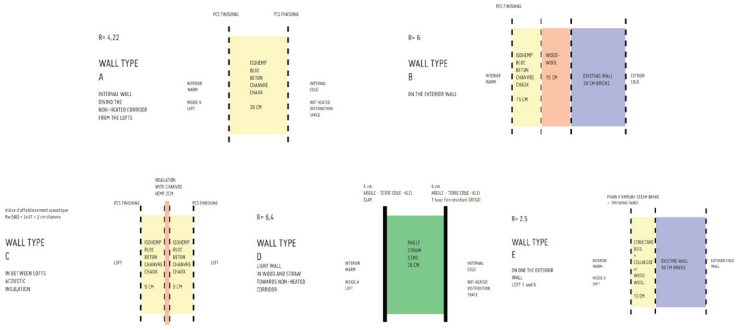


Figure 44 : Configuration des différents types de mur.



G. Verga.

Zoom sur les principales difficultés et les solutions proposées

Rapidement, deux questions principales ont émergé auprès du groupe d'artistes et des architectes. Tout d'abord, comment les appartements seront-ils distribués et ensuite, que faire de la façade ?

Initialement, l'édifice dispose de deux noyaux verticaux reliés par un couloir central. La solution choisie prévoit de décaler ce couloir le long du mur-rideau de manière à établir d'une part, une zone froide non-isolée le long de la façade classée à rue, et d'autre part, de définir une coursive de distribution assimilable à un jardin intérieur. L'architecte a ensuite défini 5 types de murs qui seront traités en fonction de leur localisation afin d'isoler au mieux et de protéger du feu.

Tout d'abord, cette option permet le maintien de la façade classée (cf point 3.2.2 : élément remarquable à préserver – élément continu). Ensuite, elle résout le problème des ponts thermiques découlant de la façade à rue classée, tout en permettant la mise en place de logements traversants. Enfin, cela permet de réduire la profondeur des logements afin d'optimiser l'éclairage naturel. De plus, la façade en intérieur d'îlot sera percée pour mettre en place des balcons privatifs.

Aussi, si l'on décompose les principales opérations, on observe que face aux critères :

- « Distribution horizontale : couloir central », la solution prévoit de déplacer la distribution le long de la façade à rue et d'opter pour une distribution latérale.

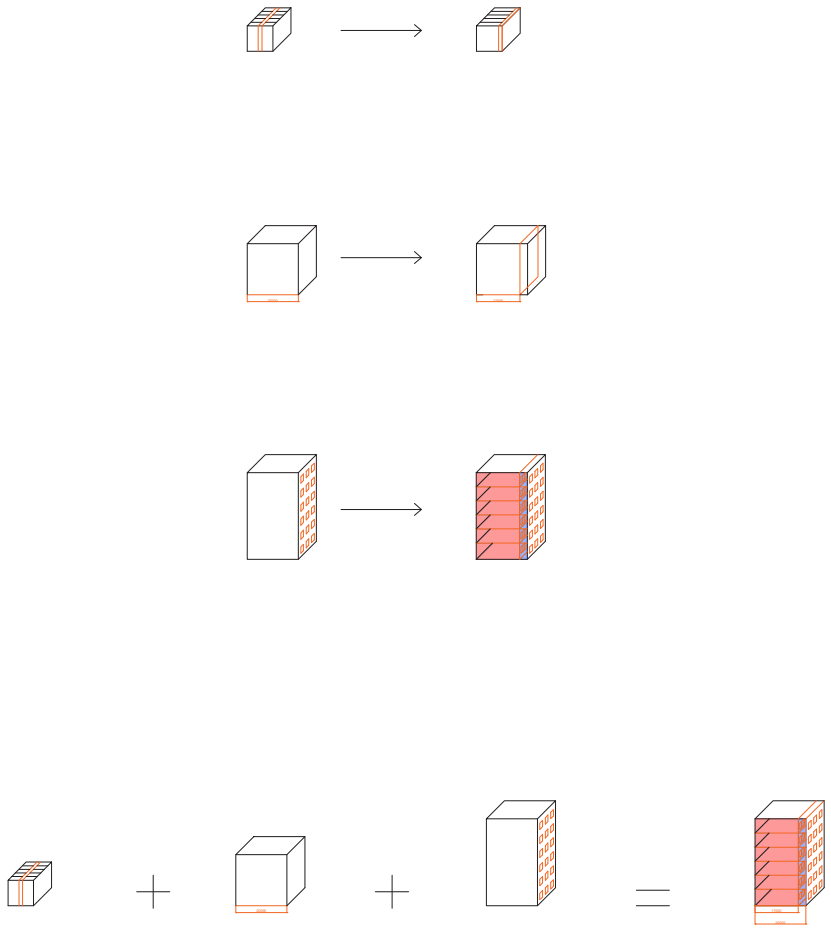
- « Profondeur du bâti : importante », la solution prévoit de la diminuer en « creusant la façade »[30] par l'ajout d'une coursive.

- « Élément remarquable à préserver : continu », la solution prévoit la mise en place d'une zone froide non-chauffée et une isolation des logements par l'intérieur.

Ainsi, la somme de ces trois opérations permet d'approcher l'ensemble du projet de manière synthétique.

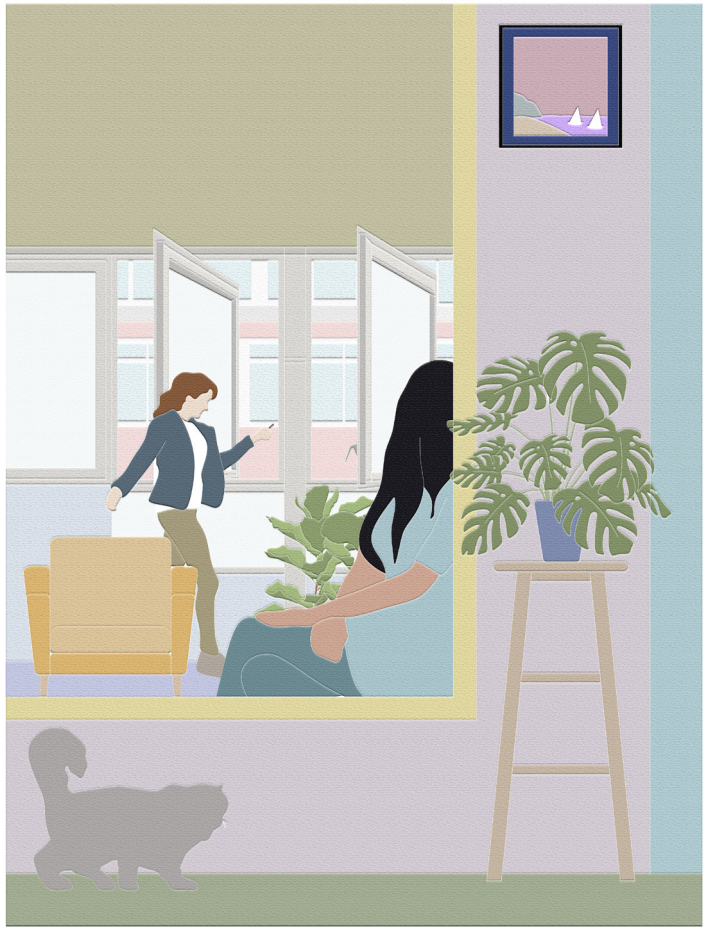
30 C. LASSERRE, M. GHYOOT, I. PRIGNOT, S. VERMEYREN, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7,* 2017

Figure 45 : Décomposition - Difficultés rencontrées et solutions proposées suivant les critères prédéfinis.



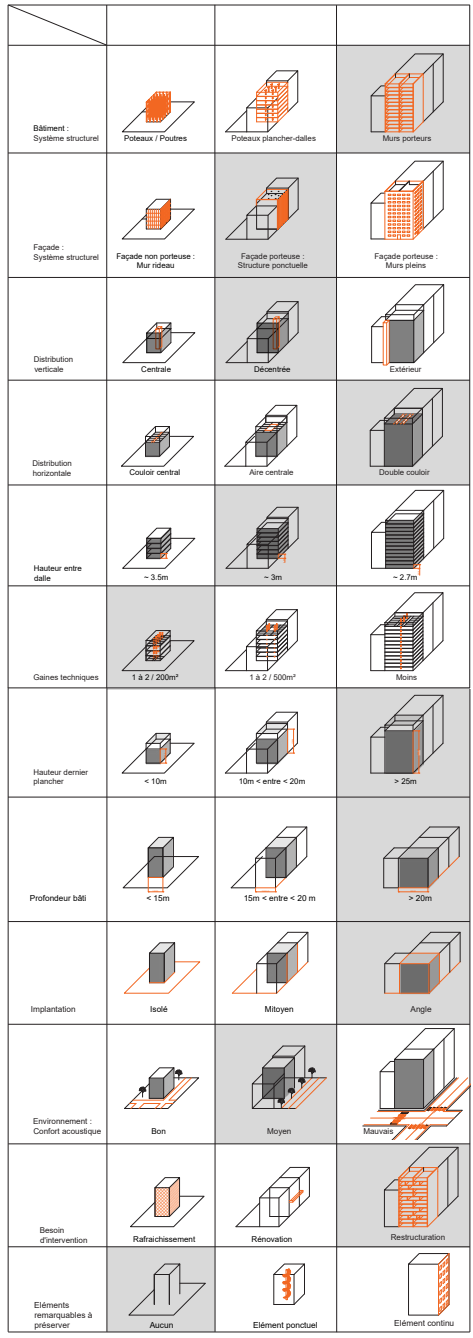
Production personnelle.

Figure 46 : Collage – Les nouveaux usages permis.



Production personnelle.

Figure 47 : Fiche typologique.



Production personnelle.

2.3.2. Projet rac 3 – Cite Administrative



Figure 48 : Image de synthèse du bâtiment Rac 3.

Archi 2000.

Figure 49 : Situation projetée - Elévation de la façade.

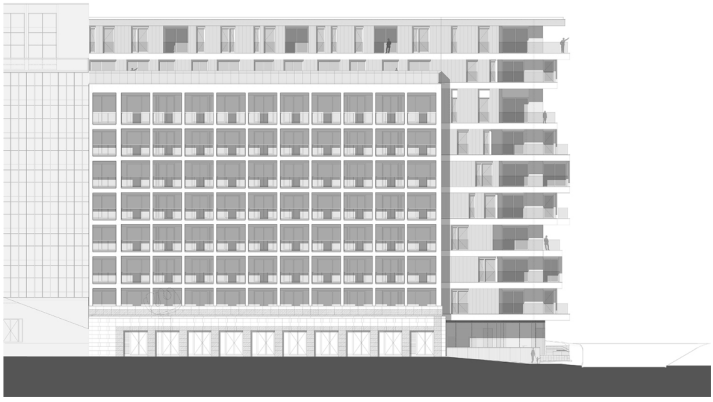


Figure 50 : Situation existante – Plan d'étage type



Archi 2000.

Description du projet

Adresse : Rue Montagne de l'Oratoire 28 - 1000 Bruxelles

Année de construction de l'immeuble à convertir : inconnu

Dans l'important projet immobilier visant à transformer et à redynamiser la cité administrative, les partenaires immobiliers Breevast et Immobel ont monté une équipe de concepteurs composée du cabinet d'architecture Archi 2000 et du bureau Jaspers-Eyers & Partners afin de concevoir et d'assurer la rénovation et le suivi de chantier.

Le projet, qui se situe à 300 m de la Grand-Place de Bruxelles, prévoit la rénovation et la conversion d'un ancien immeuble de bureau en 77 appartements traversants « de standing ». Ils prennent place dans l'aile sud du bâtiment.

Il intègre aussi une zone de commerces en rez-de-chaussée. La volonté du bureau est de retrouver la structure de l'ancien immeuble fonctionnel et d'ajouter une extension neuve permettant d'aligner l'ouvrage jusqu'à la rue Montagne de l'Oratoire.

Figure 51 : Vue de la coursive.

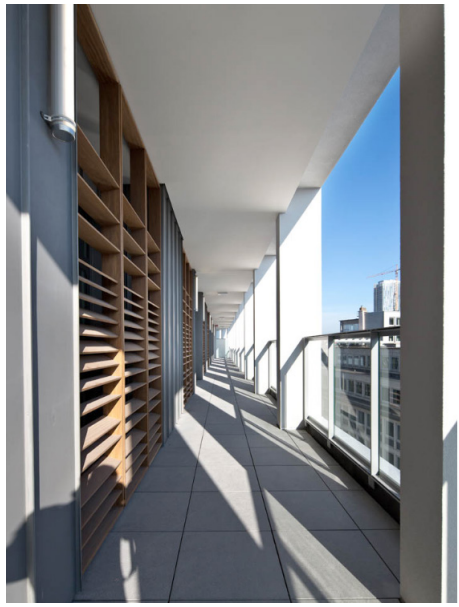


Figure 52 : Vue depuis les balcons privatifs.



Archi 2000.

Zoom sur les principales difficultés et les solutions proposées

Les maîtres d'ouvrages souhaitaient la mise en place de logements traditionnels de type traversant. Aussi, les principales difficultés se sont cristallisées autour de la profondeur de l'immeuble et des noyaux verticaux qui étaient décentrés.

Ainsi, l'immeuble de 20 m de profondeur ne permettait pas de disposer les appartements sur toute l'épaisseur du bâti, au risque de les faire souffrir d'un manque de lumière naturelle. Afin de réduire cette profondeur de plateau, la solution choisie consiste à disposer des coursives sur tout le pourtour de l'édifice et d'offrir des logements « à la hollandaise ».

Cette opération permet de créer une nouvelle distribution horizontale des appartements qui vient s'articuler aux deux noyaux verticaux existants. De plus, les appartements peuvent alors disposer d'un côté, de terrasses privatives et de l'autre côté, d'une coursive commune. Enfin et surtout, en « reculant » les deux façades, cela à permit de réduire la profondeur des logements à 15 m, pouvant à présent devenir traversants. Les chambres ont ensuite été disposées coté coursive et les séjours coté balcon.

Fait notable relevé par Philippe Verdussen qui a travaillé pour archi 2000 sur le projet, c'est la ville de Bruxelles qui a souhaité conserver cet ancien immeuble de bureau. Il précise que, vis-à-vis de la structure et des performances énergétiques, il aurait été moins couteux de démolir puis reconstruire. Cela témoigne d'une politique volontariste autour de la question du réemploi de l'existant.

Il semblerait que la commune ait souhaité utiliser ce projet phare, comme moyen de communication, et ainsi faire entendre, que de telles opérations étaient à promouvoir.

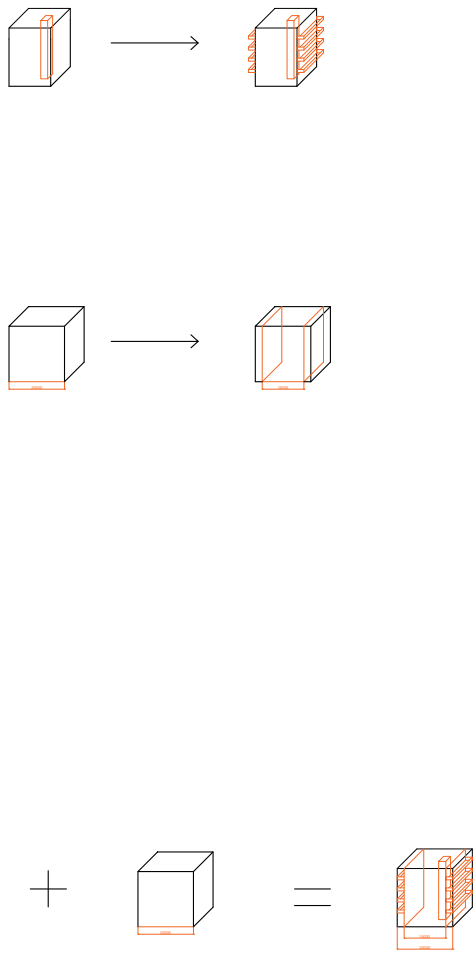
Aussi, si l'on décompose les principales opérations, on observe que :

- Face au critère « noyau vertical : décentrée », la solution prévoit une distribution horizontale de type coursive, qui vient relier ces noyaux.

- Face au critère « profondeur du bâti : importante », la solution prévoit de la réduire en « creusant la façade » des deux côtés de l'immeuble en permettant la création de terrasses et d'une coursive latérale.

Ainsi la somme de ces **trois opération** permet d'approcher l'ensemble du projet de manière synthétique.

Figure 53 : Décomposition - Difficultés rencontrées et solutions proposées suivant les critères prédéfinis.



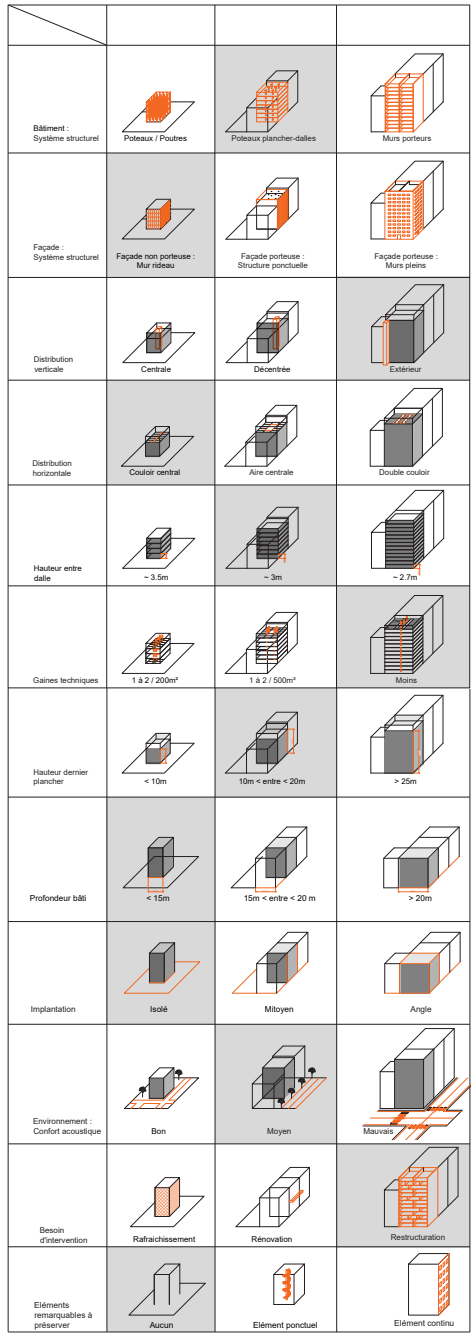
Archi 2000.

Figure 54 : Collage – Les nouveaux usages permis.



Production personnelle.

Figure 55 : Fiche typologique.



Production personnelle.

2.3.3. Projet résidence étudiante – Arcueil



Figure 56 : Façade de l'immeuble de bureaux convertis en résidence étudiante.

Julien Hourcade.

Figure 57 : Situation projetée – Coupe transversale.

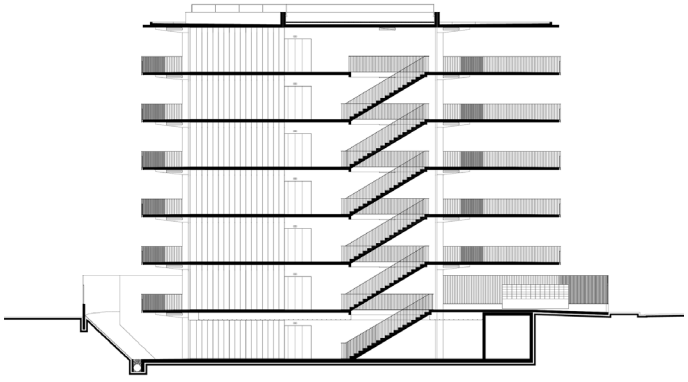
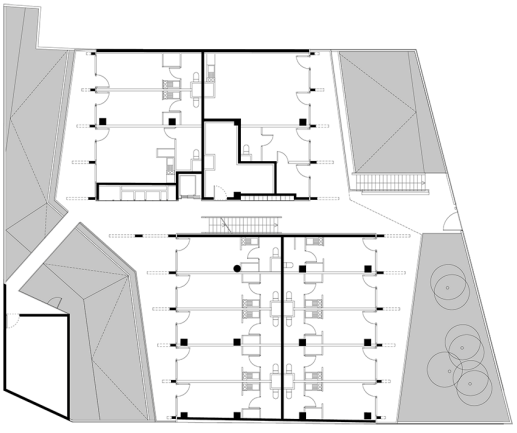


Figure 58 : Situation projetée : Plan de rez-de-chaussée.



TVK.

Description du projet :

- Adresse : 52-56 avenue Lénine, 94110 Arcueil

- Année de construction de l'immeuble à convertir : inconnu

Situé à Arcueil en région parisienne, le projet consiste à transformer un immeuble de bureaux en résidence pour étudiants. Les concepteurs de l'ensemble sont représentés par le cabinet d'architecture TVK. Le programme s'étend sur une surface de 3 800 m². Le maitre d'ouvrage est la société immobilière Sadev 94 et le budget total du projet est de 4,5 millions d'euros.

Le projet libère la structure existante de son ancienne façade. En étant ainsi épurée, la structure fait émerger deux volumes distincts, composés de planchers minces et de poteaux[31] tout en permettant une continuité visuelle entre l'espace de la rue et l'intérieur d'îlot.

31 TVK. «*Résidence pour étudiants*», consulté en ligne : http://www.tvk.fr/architecture/residence-etudiants-a-arcueil, 2010

Figure 59 : Plans (transformation).

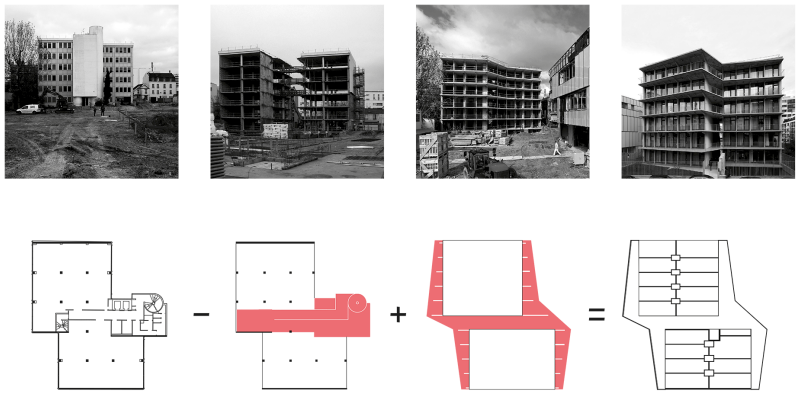
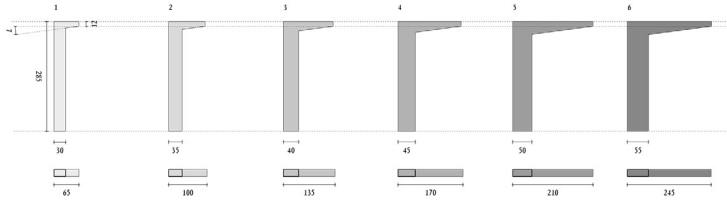


Figure 60 : Détail des consoles.



TVK.

Zoom sur les principales difficultés et les solutions proposées

Les principaux enjeux du projet ont été : le rapport à la structure existante, permettre une distribution des logements optimale malgré un noyau vertical existant extérieur et décentré ; ainsi que l'ajout de gaines techniques.

La solution prévoit également, une restructuration partielle, en ajoutant à la structure existante, des consoles qui viennent soutenir de nouvelles coursives extérieures. Ceci permet d'affirmer le rythme en façade tout en assurant une distribution des logements sur la périphérie des volumes. Le noyau vertical existant extérieur et décentré, a été démoli, et remplacé par un nouveau noyau central, qui dessert les coursives permettant à la fois d'accès au logement et d'espaces extérieurs.

Aussi, si l'on décompose les principales opérations, on observe que face aux critères :

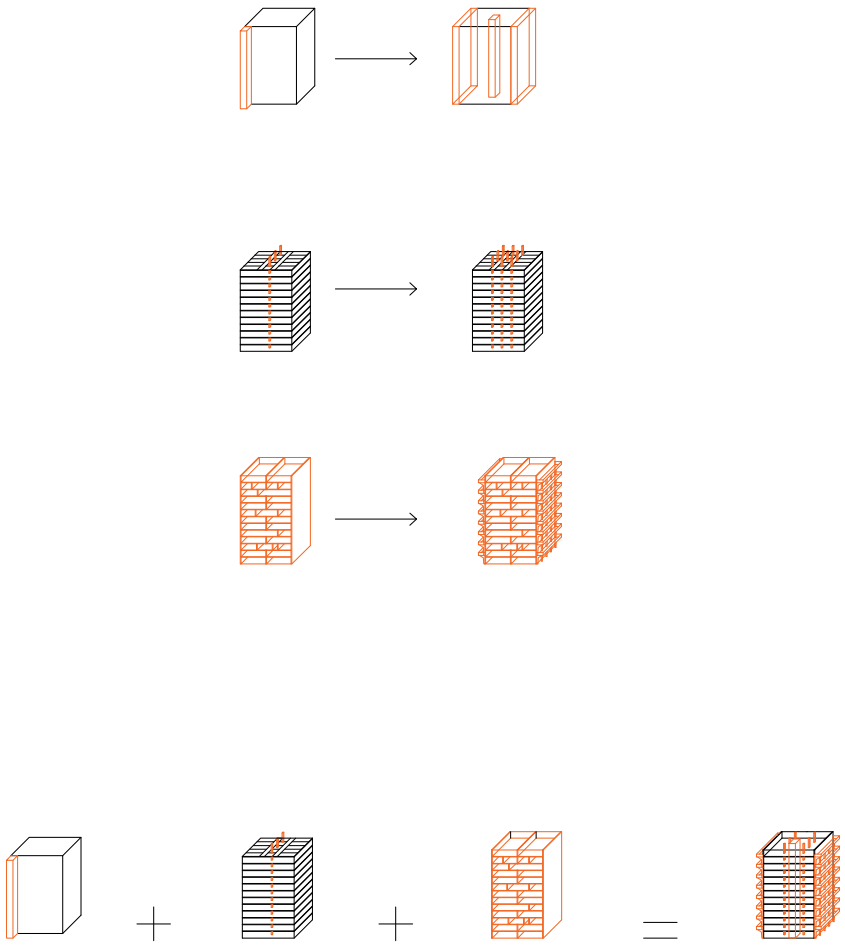
- « Noyau vertical : extérieur », la solution prévoit sa suppression et son remplacement par un nouveau noyau vertical centré et une distribution horizontale sous forme de coursive.

- « Gaines techniques : insuffisantes », la solution prévoit d'en ajouter en perçant les dalles de plancher.

- « Besoin d'intervention : restructuration », la solution prévoit l'ajout de consoles structurelles qui viennent soutenir les nouvelles coursives.

Ainsi, la somme de ces trois opérations permet d'approcher l'ensemble du projet de manière synthétique.

Figure 61 : Décomposition - Difficultés rencontrées et solutions proposées suivant les critères prédéfinis.



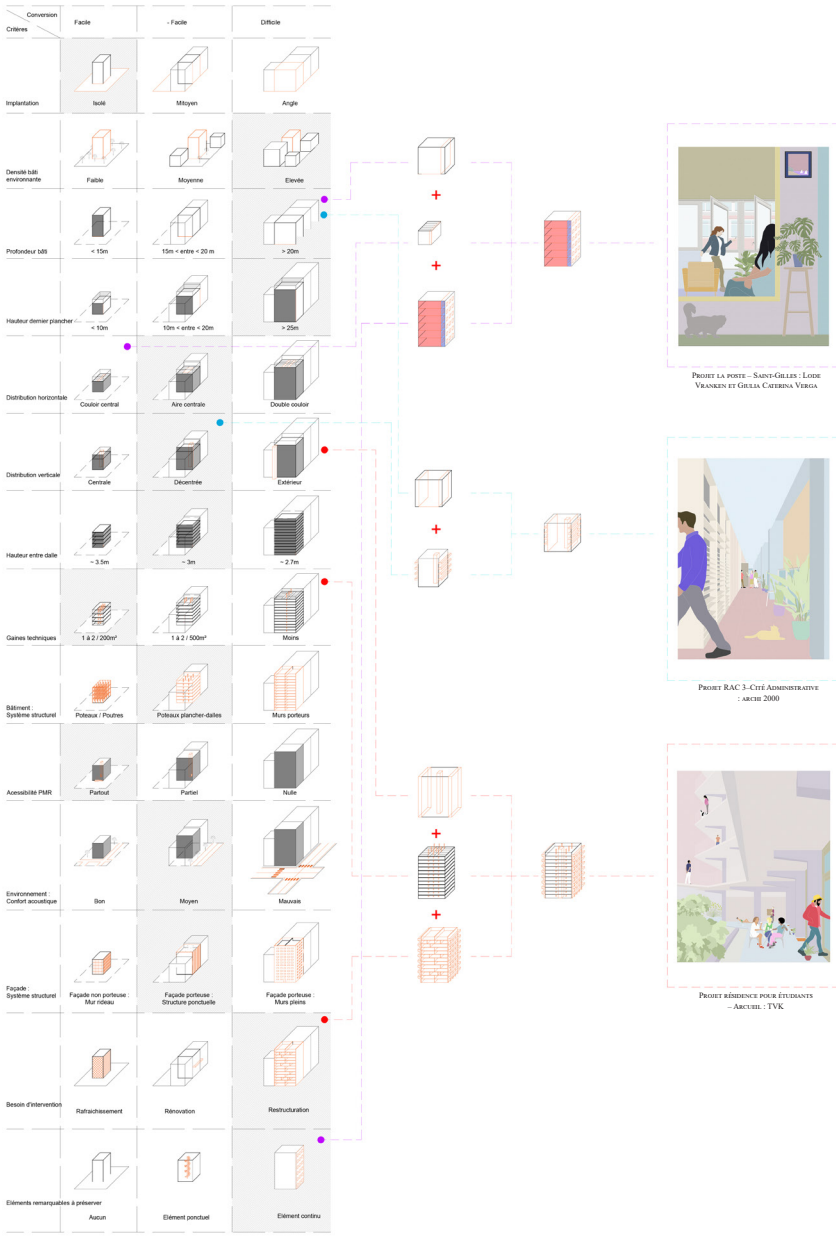
Production personnelle.

Figure 62 : Collage – Les nouveaux usages permis.



Production personnelle.

Figure 63 : Synthèse – Illustration du fil conducteur.



Production personnelle.

Synthèse

Au cours de ces trois analyses, nous avons d'abord pu établir, sur la base des critères définis en amont, la fiche typologique de chaque projet. Ceci nous a permis de les comparer objectivement.

Par la suite, on a pu observer que les enjeux et programmes développés par ces trois projets sont très différents. Ceci a permis de démontrer que la question des conversions d'immeubles en bureaux est particulièrement riche et qu'elle concerne aussi bien des projets de promotion immobilière de grande ampleur (Par exemple, le projet Rac 3 – Archi 2000) que des projets à plus petite échelle, et au budget plus réduit (Par exemple, le projet La poste à Saint-Gilles – Lode Vranken et Giulia Verga architectes).

Nous avons ensuite relevé plusieurs options architecturales qu'il est possible d'envisager face à des critères contraignants tels qu'une profondeur de plateaux trop importante ou encore le maintien d'un élément remarquable continu par exemple.

Au-delà de la transformation des bureaux en logements, des nouveaux usages peuvent émerger. En effet, ces édifices qui étaient encore, il y a quelques années, de simples carcasses vides ont pu bénéficier d'un second souffle lorsque les habitants se les sont appropriés. Ainsi un plateau de bureau vide a pu devenir un jardin intérieur et nouveau lieu de vie pour la communauté.

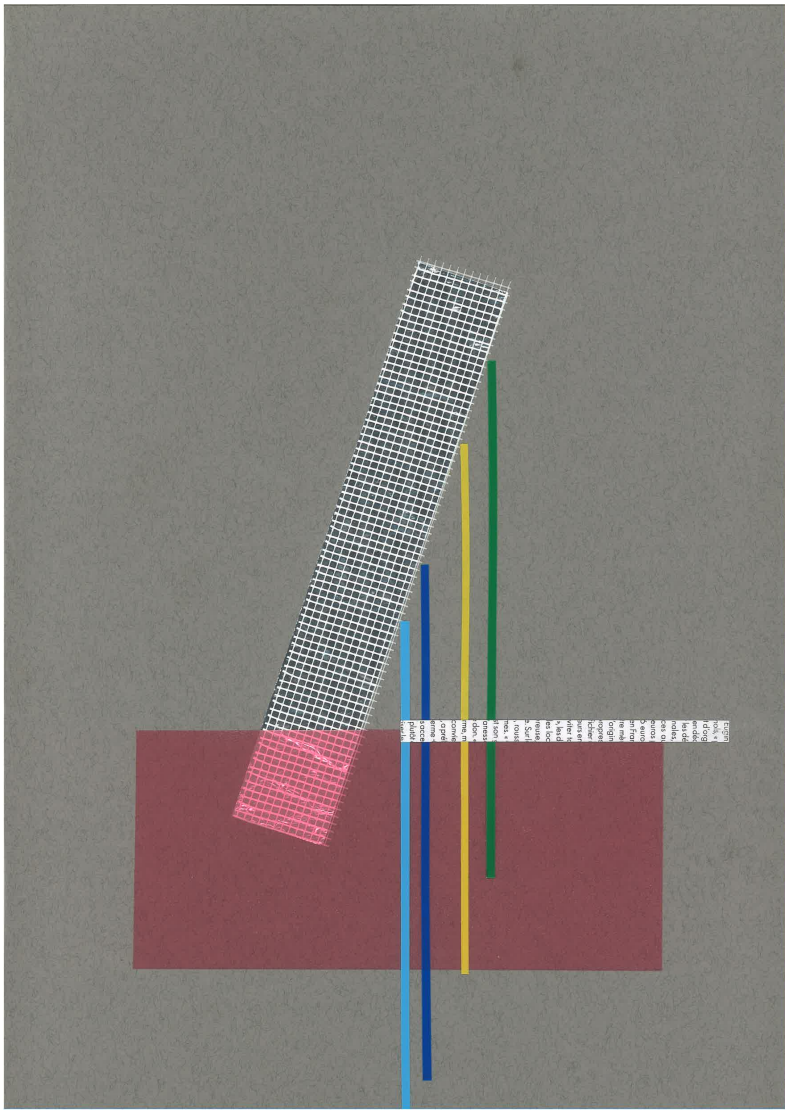
Le document graphique de synthèse suivant, est un véritable fil conducteur qui traverse la pensée élaborée depuis la partie 3.2 Critères jusqu'à la partie 3.3 Analyse de projets.

Ainsi, la première bande verticale reprend le tableau des différents critères matériels à prendre en compte lors d'une opération de transformation en logement. Tout en permettant de classer ces critères suivant la difficulté à reconvertir. Ce catalogue met aussi en lumière les critères matériels propres à mon bâtiment d'étude (Situé au 2 rue du Marais, 1000 Bruxelles).

La seconde bande verticale, illustre et décompose les solutions proposées, en réponse à certains critères contraignants issues de l'analyse des trois projets. En résulte plusieurs options projectuelles que je pourrai m'approprier comme hypothèses de projet et que d'autres pourront, je l'espère, réutiliser.

La troisième bande verticale fait valoir un schéma synthétique de la solution finale proposée. Enfin, la dernière zone verticale est dédiée aux nouveaux usages permis par ces différentes solutions.

Figure 64 : Convertir - une renaissance urbaine



Collage réalisé dans le cadre du Séminaire Écrit

Production personnelle.

Conclusion

Le contenu développé dans ce volet a montré que les opérations de conversion d'immeubles de bureaux, pour être menées avec succès, devaient absolument être abordées selon différents aspects. Qu'il s'agisse du niveau financier, normatif, réglementaire, urbanistique ou encore architectural, l'ensemble de ces leviers sont à considérer pour aborder une telle opération.

C'est la raison pour laquelle j'ai d'abord souhaité aborder ces différents points, en veillant à établir leurs principales clés de lecture, pour ensuite détailler les aspects architecturaux et constructifs qui rentrent en jeu dans de telles opérations.

Cette approche s'est faite naturellement pour deux raisons principales ;

Dans un premier temps, ma formation en tant que futur architecte m'appelait de manière évidente, à analyser ces aspects relatifs à la construction ainsi que les usages qui en découlent.

Ensuite, dans la perspective d'un questionnement plus globale du TFE, qui cherche à définir, si le logement cluster, est une réponse à la conversion d'immeuble de bureaux « difficilement convertibles », il m'a paru pertinent de développer différentes variations architecturales susceptibles de nourrir cette réflexion.

L'un des enjeux majeurs qui ressort de cette étude concerne la nature très spécifique des conversions. En effet, il a été établi à plusieurs reprises que chaque immeuble détient des caractéristiques constructives propres, nécessitant des réponses particulières. Ainsi, des stratégies pouvant s'avérer très efficaces dans certaines situations peuvent être mises en échec dans d'autres. C'est pourquoi, chaque stratégie doit s'efforcer de développer des solutions au cas par cas[32].

Fort de cet enseignement, j'ai souhaité élaborer une grille de lecture permettant d'identifier les critères matériels les plus récurrents aux immeubles de bureau, pour en déduire, des options architecturales transversales. Ces options ainsi identifiées seront ensuite adaptées à chaque spécificité constructive du bâtiment en question.

A l'issu de ce travail, cinq enseignements majeurs généraux - et autant de pistes de solutions et d'hypothèses de projets - semblent se dégager.

32 C. lasserre, M. ghyoot, I. prignot, S. vermeyren, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7,* 2017

Figure 65 : *S'adapter aux critères matériels existants* – Favoriser la mixité programmatique.

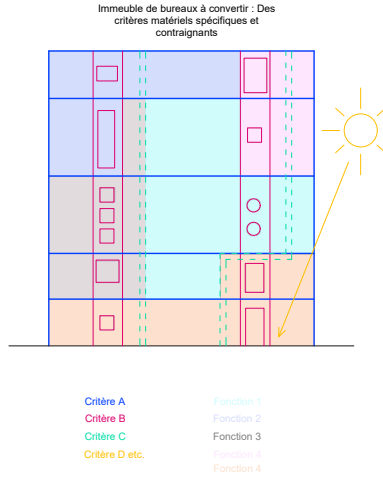
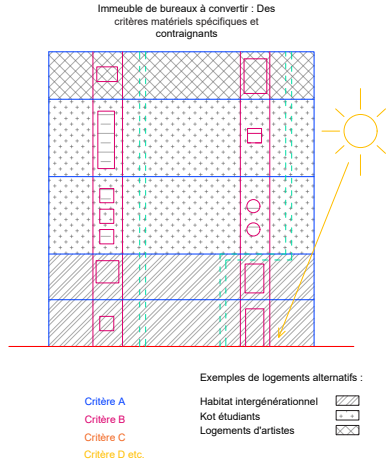


Figure 66 : *S'adapter aux critères matériels existants* – Proposer des formes de logements alternatives.



Production personnelle.

1. Favoriser la mixité programmatique

En réponse aux spécificités matérielles que possèdent chaque immeuble engagé dans un projet de conversion, il apparaît plus riche et plus efficace de prévoir un programme multifonctionnel. En effet, cela permet de s'adapter au mieux aux différentes configurations du site et de l'immeuble, et ainsi de tirer parti des potentialités en adoptant un programme spécifique (le rez-de-chaussée d'un immeuble de bureaux fonctionne souvent différemment des niveaux hauts par exemple).

A ce titre, le projet de la Poste à Saint-Gilles développé par Lode Vrnaken et Giulia Verga illustre cette dynamique puisqu'il regroupe une école, un centre de tri postal, une salle de sport et bientôt, un habitat collectif. Dans ce cas-ci, chaque fonction est développée par un promoteur permettant ainsi aux plus petits d'entre eux de se positionner sans investir sur la totalité de l'immeuble.

Un autre projet caractéristique de cette mixité, et que je n'ai pu développer dans mes analyses fautes de ressources disponibles, est le projet anversois « we kopen samen den Oudaan[33] ». En appliquant un modèle financier original, la « politietoren », un collectif de citoyens prévoyait de racheter une tour de bureaux des années 50 mise en vente par la commune pour y développer un programme mixte comprenant des logements, des espaces dédiés aux services publics, des lieux de coworking, une salle de sport, une bibliothèque etc. Toutefois, le projet n'a pas pu se réaliser car un promoteur immobilier a proposé 25.5 millions d'euros pour racheter l'ensemble. Cet exemple est représentatif du fait que, malgré des phénomènes encourageants de « promotions citoyennes », il est encore délicat de faire le poids face aux promoteurs disposant de ressources financières importantes.

2. Proposer d'autres formes de logement

Comme en atteste le projet d'habitat communautaire pour artistes de la Poste à Saint-Gilles et le projet de résidence étudiante développé par TVK architectes, les conversions d'immeubles « difficilement convertibles » se prêtent souvent mieux à des habitats innovants, plus respectueux de l'environnement. En effet, les grands logements de type colocation, les logements pour étudiants, les logements intergénérationnels ou modulaires permettent « d'opter pour la solution la plus facile à mettre en place techniquement, et donc la moins chère et la plus économe en énergie grise et en nuisances diverses de chantier »[34].

33 Il est possible de consulter les archives du projet via l'adresse suivante : http://wekopendenoudaan.be
34 *Ibid.*

Figure 67 : *Anticiper la conversion future* – Favoriser la polyvalence et la flexibilité.

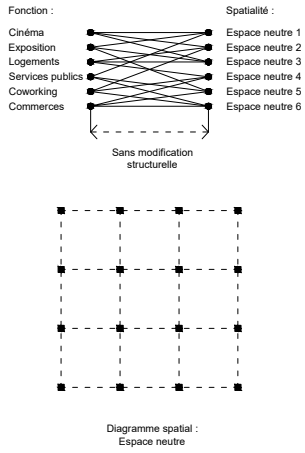
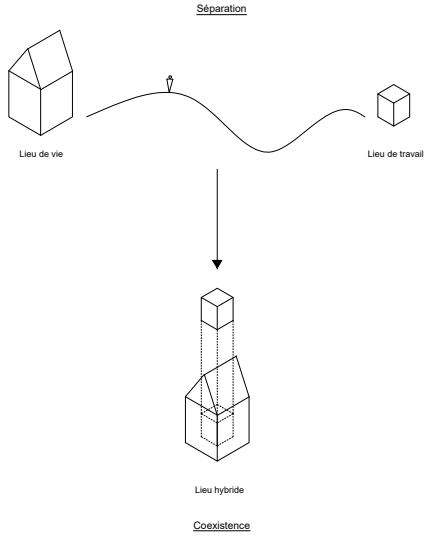


Figure 68 : Une approche différente du lieu de travail



Production personnelle.

3. Anticiper la reconversion des immeubles en favorisant la flexibilité de l'existant

Dans une perspective de durabilité, il semble intéressant lors de la conception d'un nouveau projet, d'anticiper la prochaine reconversion de l'édifice. Comme le précise Jacques Lucan dans son ouvrage Composition, non-composition : architecture et théories, XIXe-XXe siècles, lorsqu'il décrit le projet de la médiathèque de Sendai réalisée par Toyo Ito, il s'agit « d'abandonner les archétypes conventionnels […] au profit d'une architecture 'suffisamment flexible pour répondre à tout nouveau développement futur et capable d'intégrer n'importe quel autre programme' »[35]. Pour cela, Christian Lasserre recommande de construire des « immeubles neufs structurellement et technologiquement convertibles ou fonctionnellement neutres »[36].

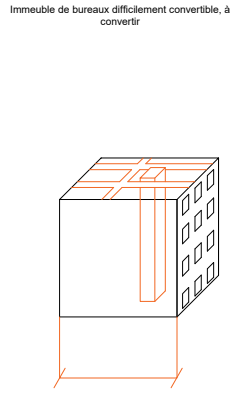
4. Une approche différente du lieu de travail

A travers le projet d'habitat communautaire de Saint-Gilles, une autre vision de l'espace de travail a pu être observée. En effet, le projet prévoit des appartements/ateliers pour chacun des habitants. Ainsi, les limites entre espaces de travail et lieux de vie sont volontairement floues.

Cette démarche rejoint une piste développée par le cabinet Dogma dans le cadre de leur recherche sur la conversion des immeubles de bureaux et soutenu par l'équipe du « bouwmeester » flamand. Ils expliquent : « La recherche proposée vise à résoudre ce problème en proposant la transformation d'immeubles de bureaux existants en des lieux de vie et de travail innovants. L'objectif principal n'est pas de transformer les bureaux en unités de logement, mais de transformer le bureau en un lieu où vivre et travailler peuvent coexister au sein d'un même cadre spatial. Nous pensons que l'espace ouvert neutre du bureau offre la possibilité d'imaginer de nouveaux aménagements flexibles là où la structure de l'appartement peut être redéfinie vers un mode plus collectif de la vie dans son envergure sociale et économique »[37].

35 J. Lucan, Composition, non-composition : architecture et théories, XIXe-XXe siècles, 2009
36 C. lasserre, M. ghyoot, I. prignot, S. vermeyren, *Pratiques innovantes en construction-Rapport 7,* 2017
37 E. Weldhoen, *Oproep BWMSTR Label 004. Living and Working: How To Live Together*, *Bruxelles : Dogma,* 2014

Figure 69 : *Critères matériels prépondérants dans les conversions difficiles* - Une attention portée sur la profondeur importante de l'immeuble, le type de distribution et l'aménagement des espaces résiduels.



Production personnelle.

5. Une attention portée à la profondeur du bâtiment, le type de distributions et l'aménagement des espaces résiduels

L'ensemble de l'étude ainsi que l'analyse des trois projets a permis de faire émerger les contraintes qui reviennent le plus fréquemment dans ce type d'opération. Un des principaux enjeux ressort de la profondeur importante des plateaux et des types de distributions (verticales et horizontales) qui en découlent. En effet, on a pu constater que ces paramètres se retrouvaient au sein des trois projets analysés et qu'ils représentaient la première difficulté à convertir un immeuble de bureau mais aussi le premier moteur à l'innovation. De ce fait, nous avons pu réaliser le rôle fondamental que jouent les distributions verticales et horizontales dans un projet de transformation et comment ces lieux de passage peuvent être aménagés de manière à générer des espaces communs de qualité, supports à diverses interactions entre occupants. Ainsi, on comprend que l'aménagement des espaces résiduels est un élément clef qui participe fortement à la bonne réussite d'un projet de conversion.

BIBLIOGRAPHIE

- Archi 2000. RAC 3, en ligne : https://www.archi2000.be/projects/rac-c, 2015
- Civa/Cpas de Bruxelles. Patrimoine architecturale en devenir, Bruxelles : Editions CIVA, 2010
- Cltb. Qu'est-ce qu'on fait ? En ligne : https://cltb.be/fr/qui-sommes-nous/, 2020.
- Epadesa. Transformation de bureaux en logements sur le territoire de La Défense Seine Arche, Nanterre : Editions EPADESA, 2013
- Ghyoot Michael, Prignot Isabelle, Vermeyen Sophie. Pratiques innovantes en construction durable - Rapport 7 : Économie circulaire – La conversion d'immeubles de bureaux en logements, Bruxelles : Observatoire des Pratiques Innovantes, 2017.
- Krier Léon. Houses, palaces, cities, Londres : Editions St-Martin's press, 1985
- Lasserre Christian, Laconte Pierre, Bohlke Anders, Doorman Beatrice. Bureaux du passé habitants du présent-La transformation d'immeubles de bureaux en Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles : Editions Région Bruxelles-Capitale, 2013.
- *P. Leonardi , J. Lempereur. « Etrimo, une affaire qui a marqué l'immobilier au fer rouge ».* Le Soir [Journal] consulté le 10.05.20 (https://www.lesoir.be)
- Lucan Jacques. Composition, non-composition : architecture et théories, XIXe-XXe siècles, Lausanne : Editions Presses polytechniques et universitaires romandes, 2009
- Maheu – Viennot Isabelle, Robert Philippe. Créer dans le créé - L'architecture contemporaine dans les bâtiments anciens, Milan Paris : Electa Moniteur, 1986.
- Ministère de la Région de Bruxelles-Capitales. Etude des motivations et modalités d'un moratoire sur la réalisation des surfaces de bureaux dans la Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles : Editions FEU
- Observatoire des bureaux. Permis 2010 : Les potentialités de conversion des immeubles de bureaux, Bruxelles : Editions Région Bruxelles-Capitale, 2011.

- Perspective brussels. Plan Régional d'Affectation des Sols, en ligne : https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-daffectation-du-sol/le-plan-regional-daffectation-du-sol-pras, 2013

- Rambert Francis, Colombet Martine, Carboni Christine. Un bâtiment, combien de vies ? : La transformation comme acte de création, Paris : Editions Milan : Silvana editoriale, 2015

- Rieniets Tim, Kretschmann Nicolas, Perret Myriam, Chair of Prof. Christiaanse Kees. The City as Resource, Zurich : Editions ETH Zurich, 2014

- Rouillard Dominique. Architectures contemporaines et monuments historiques : Guide des réalisations en France depuis 1980, Paris : Editions du Moniteur, 2006.

- Siamu. Les organismes régionaux-SIAMU, en ligne : https://be.brussels/a-propos-de-la-region/les-organismes-regionaux/service-dincendie-et-daide-medicale-urgente-de-la-region-de-bruxelles-capitale-siamu, 2020.

- Tvk. Résidence pour étudiants, en ligne : http://www.tvk.fr/architecture/residence-etudiants-a-arcueil, 2010

- Waddy Patricia. Seventeenth-century Roman Palaces, Cambridge : Editions MIT Press, 1990

- WELDHOEN Erik, « Oproep BWMSTR Label 004. Living and Working: How To Live Together, Bruxelles : Dogma », 2014, consulté le 14.05.20 (http://www.vlaamsbouwmeester.be/sites/default/files/uploads/Label%20005%20dogma.pdf)

ICONOGRAPHIE

- archi2000. *Projet RAC3 – image numérique du bâtiment,* 2013

- archi2000. *Projet RAC3 – Photo d'une vue de la coursive,* 2015

- archi2000. *Projet RAC3 – Photo d'une vue depuis les balcons privatifs,* 2015

- archi2000. *Projet RAC3 – Situation existante – Plan d'étage type,* 2013

- archi2000. *Projet RAC3 – Situation projetée - Elévation de la façade du bâtiment,* 2013

- Archives de la ville de bruxelles. *Photo de l'ancien siège de la RTT (aujourd'hui VIVAQUA) construit en 1960*, Bruxelles, 1962

- EmDee. *Photo de la façade préfabriquée du bâtiment CGER - Bâtiment Marais (architecture fonctionnaliste - architectes Marcel Lambrichs, C. Grochowski et D. de Laveleye - 1969-1973) Belgique – Bruxelles,* Bruxelles, 2017

- Hourcade Julien, Jacquot Julien. *Projet résidence pour étudiants – Photo de la façade de l'immeuble de bureaux convertis en résidence étudiante,* Arcueil (94), France, 2010

- Making futures. *Photo de l'immeuble de bureaux House Der Statistik*, Berlin, 2019

- Rousseau Henri, Le Rêve, Huile sur toi, 204,5cmx299cm, MoMA, New York, 1910

- Severin malaud. *Photo du bâtiment de l'ancienne Royale Belge*, Bruxelles, 2019

- tvk Architects. *Projet résidence pour étudiants – Dessin numérique des détails des consoles., 2010*

- tvk Architects. *Projet résidence pour étudiants –Coupe transversale de la situation projetée,* 2010

- tvk Architects. *Projet résidence pour étudiants –Photo et plans des phases de transformations,* 2010

- tvk Architects. *Projet résidence pour étudiants –Plan de rez-de-chaussée de la Situation projetée*, 2010

- Verga Giulia Caterina, *Photo de la façade du bâtiment classées à l'inventaire du patrimoine architectural de la Région Bruxelles-Capitale construit en 1965, 2017*

- Verga Giulia Caterina. *Immeuble rue Théodore Verhaegen – Configuration des différents types de mur pour la situation projetée, 2017*

- Verga Giulia Caterina. *Immeuble rue Théodore Verhaegen – coupe de principe, 2017*

- Verga Giulia Caterina. *Immeuble rue Théodore Verhaegen – Coupe transversale de la situation projetée, 2017*

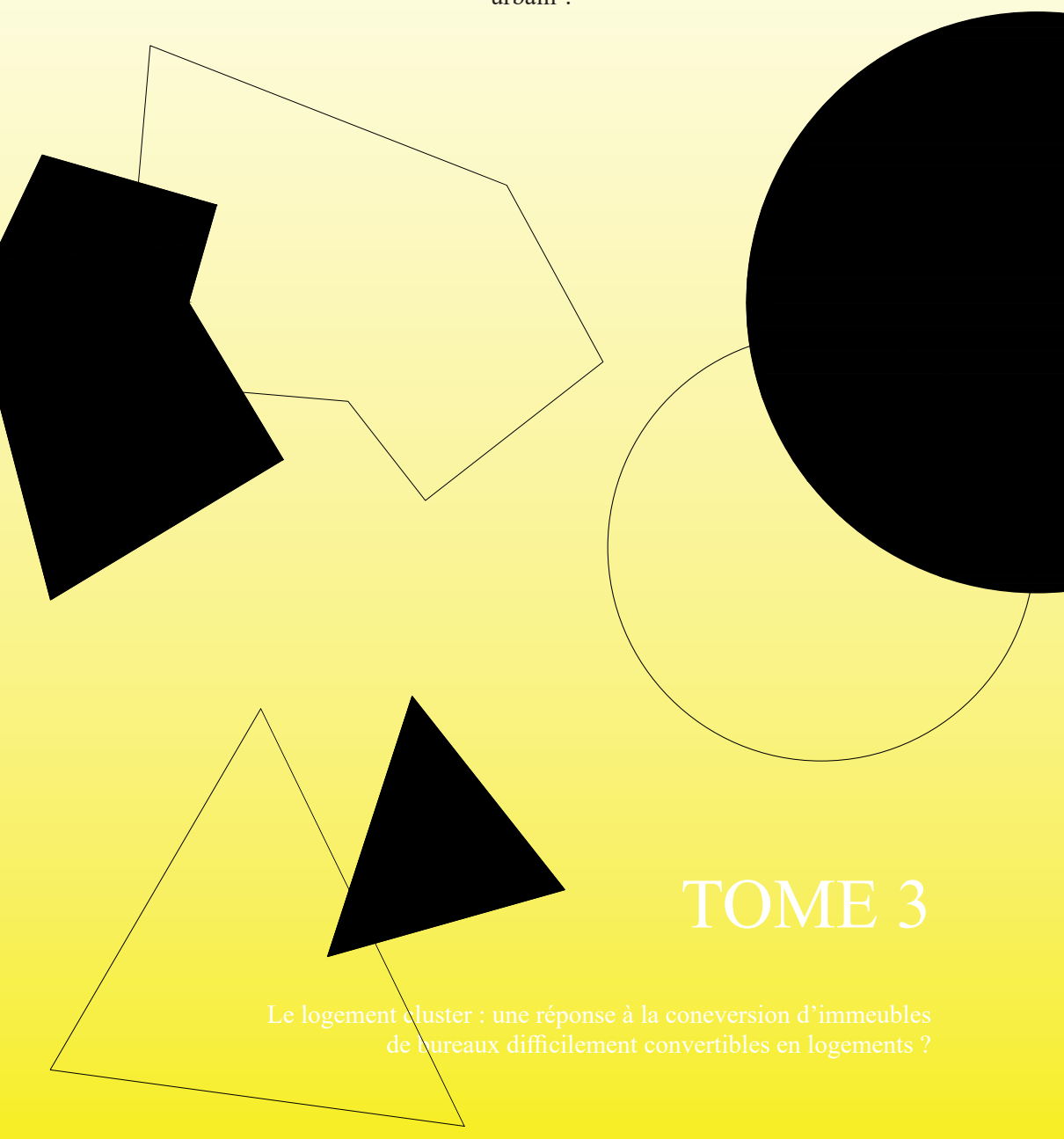
- VERGA Giulia Caterina. *Immeuble rue Théodore Verhaegen – Plan du deuxième niveau : Localisation des différents types de mur, 2017*

- VERGA Giulia Caterina. *Immeuble rue Théodore Verhaegen – plans de la situation existante (2ème étage), 2017*

- VERGA Giulia Caterina. *Immeuble rue Théodore Verhaegen – plans de la situation projetée (2ème étage), 2017*

Vivre seul ensemble

La conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?



TOME 3

Le logement cluster : une réponse à la coneversion d'immeubles de bureaux difficilement convertibles en logements ?

Université Catholique de Louvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme
LOCI – Site Bruxelles Saint-Gilles

Master en architecture à finalité spécialisée

TFE « En et Sur L'architecture ».

Dimension : PATRIMOINE HERITE.

Dossier de recherche théorique

Tome 3
Le logement cluster : une réponse à la coneversion d'immeubles de bureaux difficilement convertibles en logements ?

Brice Lemaire et Julien Obedia

Expert : Mr Thomas Dawance
Co-promoteurs : Mr Christophe GILLIS
Mr David VANDENBROUCKE.

Année académique 2019-2020

MÉTHODOLOGIE

L'écrit qui vous est présenté porte sur la problématique suivante : la conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?

Touchant à des enjeux aussi diversifiés que nombreux, il sera structuré sous la forme de quatre tomes indépendants et complémentaires numérotés de 1 à 4. Ces derniers développeront des regards spécifiques qui permettront d'embrasser le questionnement général. Le texte que vous lisez actuellement se définit comme une contextualisation et doit être perçu comme un bras d'appui aidant à la compréhension des quatre tomes exposés.

Le premier explore et questionne un nouveau mode d'habiter : le logement cluster. Il relève les enjeux aussi bien sociétaux que spatiaux soulevés par ce type d'habitat et tente d'en définir les jalons essentiels à sa mise en application. Ce volet permet une compréhension approfondie de la typologie de logement que nous souhaitons expérimenter dans la problématique générale.

Le deuxième tome, en posant la réflexion sur la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles, révèle les grands défis qu'entraine ce type d'opération que ce soit au niveau économique, social qu'architectural. Au fil de la lecture, il se concentre sur les aspects constructifs et les solutions spatiales qu'il est possible d'envisager suivants divers éléments matériels. Cette partie permet de saisir l'essence de la transformation architecturale et ce faisant, d'appréhender le rapport à l'existant, élément fondamental dans notre réflexion d'ensemble.

Le troisième tome se présente sous la forme d'un résumé synthétique mettant en évidence les points de convergences entre le premier et le second tome. Ainsi, il met en lumière la pertinence et l'intérêt de la typologie de logement cluster au regard de la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles.

Enfin, le quatrième tome suggère une mise en application pratique des enseignements théoriques dégagés dans les tomes précédents, au travers un cas d'étude concret. Prenant la forme d'un projet commenté, il porte sur deux immeubles de bureaux qui sont amenés à devenir vacants dans un futur proche, situés dans le pentagone de Bruxelles. Outre l'expérimentation des solutions envisageables dans de telles opérations et la comparaison entre la théorie et la pratique, le projet nous a permis de rencontrer des acteurs spécialistes de la question tel que Anders Böhlke, architecte et théoricien que nous avons eu la chance d'interviewer.

Ce travail est le résultat d'une réflexion commune engagée par les deux auteurs autour du réemploi et de la valorisation du déjà-là, et de la conversion du bâti existant vers un mode d'habiter coopératif et émancipateur. Les raisons qui ont motivés le choix du sujet prennent principalement racine autour de deux constats. Premièrement, le décalage entre les mœurs actuelles, les style de vie toujours plus diversifiés et le type de logement disponible qui est en grande majorité établis selon un modèle traditionnel qui nie ces évolutions. Deuxièmement, une certaine forme de non-sens dans la politique visant d'un coté à promouvoir les actions durables et de l'autre, à faire un usage massif de la démolition-reconstruction d'immeubles vacants aux potentiels certains.

L'étude qui va suivre ne prétend pas à l'exhaustivité et tend uniquement à alimenter la réflexion commune déjà entreprise par de nombreux auteurs autour des thèmes que nous avons précédemment évoqués.

Bonne lecture.

TABLE DES MATIÈRES

TOME 1 Vers un nouveau mode d'habiter : le logement cluster

TOME 2. La conversion d'immeuble de bureaux diificilement convertible en logement

TOME 3. Le logement cluster : une réponse à la reconversion d'immeuble de bureaux en logement

Introduction

3.1. Enjeux entre conversion et cluster : des défis communs.

3.2. Recommandation de conversion et critères du cluster : convergences

3.3. Références de logements clusters dans des immeubles reconvertis.

3.4. Interview avec Anders Böhlke : architecte théoricien spécialisé dans la conversion d'immeuble de bureaux en logement .

Bibliographie

TOME 4. Contextualisation du cas d'étude et expérimentation en projet

INTRODUCTION

Ce troisième tome se présente sous la forme d'un résumé synthétique qui met en évidence les points de convergences entre le premier et le second tome. Ce faisant, il met en lumière la pertinence et l'intérêt de la typologie de logement cluster au regard de la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles.

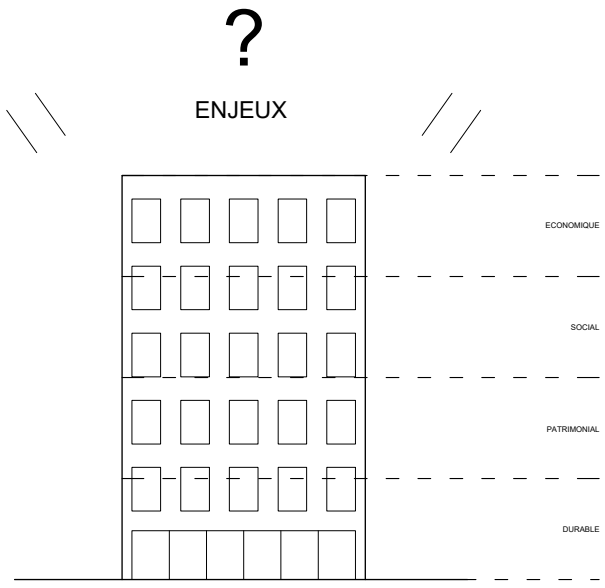
Le premier chapitre expose les enjeux communs à la conversion d'immeubles de bureaux et au logement cluster. Cela permet de comprendre les nuances qui ont été utilisées pour faire référence à ces enjeux au travers de ces deux thèmes.

Le second chapitre confronte les enseignements issus de la conversion aux critères qui définissent le logement cluster. On peut ainsi observer que les enseignements de l'un appel aux critères de l'autre. Ceci tend à démontrer la concordance et la complémentarité entre ces deux tomes.

Le troisième chapitre met en avant trois projets références de logement cluster implantés dans des immeubles convertis. Il dresse la fiche typologique de ces projets et révèle les principales solutions utilisées pour répondre aux critères matériels les plus contraignants.

Enfin, le quatrième chapitre présente une interview que nous avons réalisé auprès d'Anders Böhlke, architecte et théoricien spécialiste de la question de la conversion des immeubles de bureau en logements. Cette partie donne la parole a un acteur de terrain. De plus, elle met en lumière certains questionnements qui ont alimentés notre réflexion et appui des hypothèses que nous avions formulées dans les tomes précédents telle que la pertinence de développer une typologie innovante de logement semblable au cluster dans la conversion d'immeubles difficilement convertibles.

Les enjeux de la conversion et du logement cluster



Production personnelle

3.1. Enjeux de la conversion et du logement cluster : des défis communs

Dans les deux premiers tomes, nous avons pu observer que la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles et le logement cluster soulevaient des enjeux communs. Ainsi, nous avons relevé des enjeux aussi bien économiques, sociaux, patrimoniaux que de durabilité. Cependant, suivant l'approche qui a été privilégiée pour développer ces deux volets complémentaires, les enjeux n'ont pas été abordés de la même manière.

L'aspect durable incarne le principal cheval de bataille des deux thématiques que nous avons développées. Ainsi, nous avons établis que la conversion d'immeubles de bureaux en logements représente une économie d'énergie très importante par rapport à une opération de démolition-reconstruction. En effet, ce parti pris permet : de conserver l'énergie grise, c'est-à-dire, l'énergie intégrée aux matériaux et construction ; de réduire la production de déchets ; d'économiser les matières premières et les ressources utilisées pour la reconstruction, et d'atténuer les nuisances de chantiers. Le logement cluster a été entendus comme durable pour les notions de polyvalence et d'empowerment qui le définisse. Ainsi, ces deux aspects permettent de lutter efficacement contre l'obsolescence spatial en favorisant une appropriation spatiale et une multitude d'usages possibles.

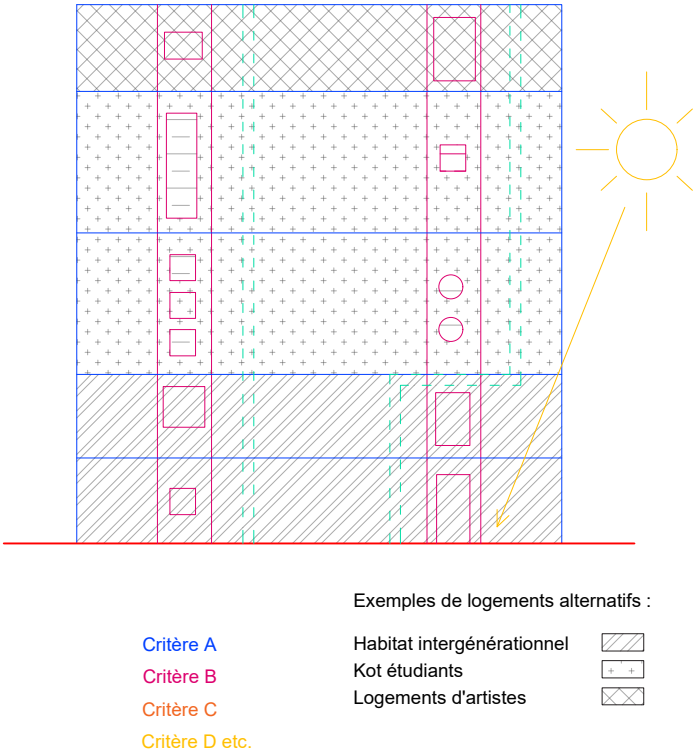
Du point de vue économique et concernant la transformation d'immeubles difficilement convertibles en logement, on a pu entrevoir que ce type d'opération était difficile à estimer en amont. Ceci s'explique par le grand nombre de facteurs pouvant faire fluctuer le prix d'une transformation (besoin d'intervention, état de la structure etc.). Toutefois, il ressort que c'est une opération relativement couteuse et que le fait d'intervenir sur de l'existant constitue une prise de risque pour le propriétaire. Par rapport au logement cluster, il a été observé que la mutualisation de certains espaces tels que la cuisine, la salle à manger ou encore la pièce joker permettait de réduire non seulement les coûts concernant les tâches ménagères mais aussi les charges locatives.

Concernant l'enjeu social, la conversion ne représente pas la solution miracle puisque comme nous venons de le préciser, c'est une opération qui a un certain coût. Ainsi, les appartements convertis seront vendus à un prix relativement élevé sauf si l'état soutient financièrement l'opération. Or, pour répondre à la crise du logement, ce sont principalement des logements abordables qui manquent cruellement aux bruxellois. Dans le logement cluster, il a été démontré que cette typologie permet et favorise une importante mixité sociale grâce aux nombreuses configurations de logements possibles (intergénérationnel, étudiants, mixtes etc.). De plus, la question sociale a aussi été abordée suivant la notion d'empowerment qui « renvoie à des principes tels que la capacité des individus et des collectivités à agir pour assurer leur bien-être ou leur droit de participer aux décisions les concernant » .

Enfin, le caractère patrimonial de la conversion d'immeubles de bureaux en logement semble tomber sous le sens. Au-delà des considérations esthétiques, nous avons pu souligner que chaque bâtiment possède une valeur intrinsèque, liée à l'histoire qu'il renferme. La transformation permet de conserver cette histoire, tout en permettant d'en démarrer une nouvelle. Ainsi, ce procédé suggère que l'on prenne le temps d'interroger un bâtiment au-delà des réflexions purement fonctionnelles ou économiques. Le logement cluster, quant à lui, s'inscrit dans une logique patrimoniale à partir du moment où il s'implante dans une construction existante. C'est pourquoi, dans la perspective que nous avons d'expérimenter cette typologie au sein d'immeubles de bureaux, le logement cluster fait partie intégrante de cette question patrimoniale.

Recommandation issue de la conversion en logement d'immeubles difficilement convertibles

S'adapter aux critères matériels existants : proposer des typologies de logements innovantes



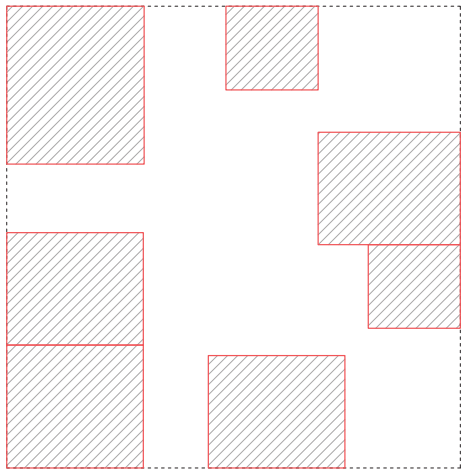
Immeuble de bureaux à convertir : Des critères matériels spécifiques et contraignants

Production personnelle

3.2. Recommandation de conversion et critères du cluster : convergences.

Critère du logement cluster

Le logement cluster : une typologie innovante

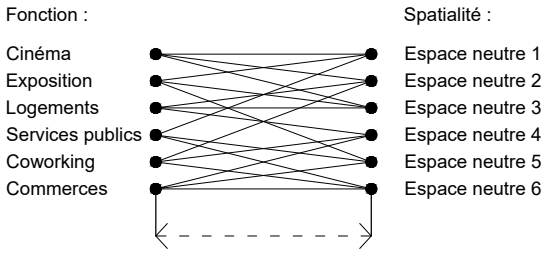


Le logement cluster est « un vaste appartement communautaire regroupant des unités d'habitations privatives réduites (composées d'une, deux pièces ou plus, d'une salle de bains et d'une kitchenette) reliées par un espace commun qui comprend généralement un grand salon et une cuisine »[1] .

Production personnelle

Recommandation issue de la conversion en logement d'immeubles difficilement convertibles

Anticiper la reconversion future : favoriser la polyvalence et la flexibilité



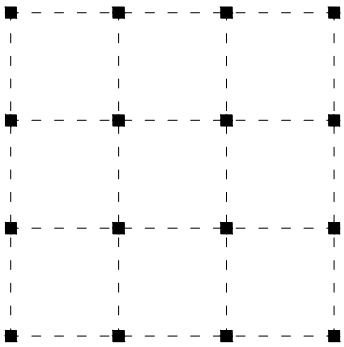
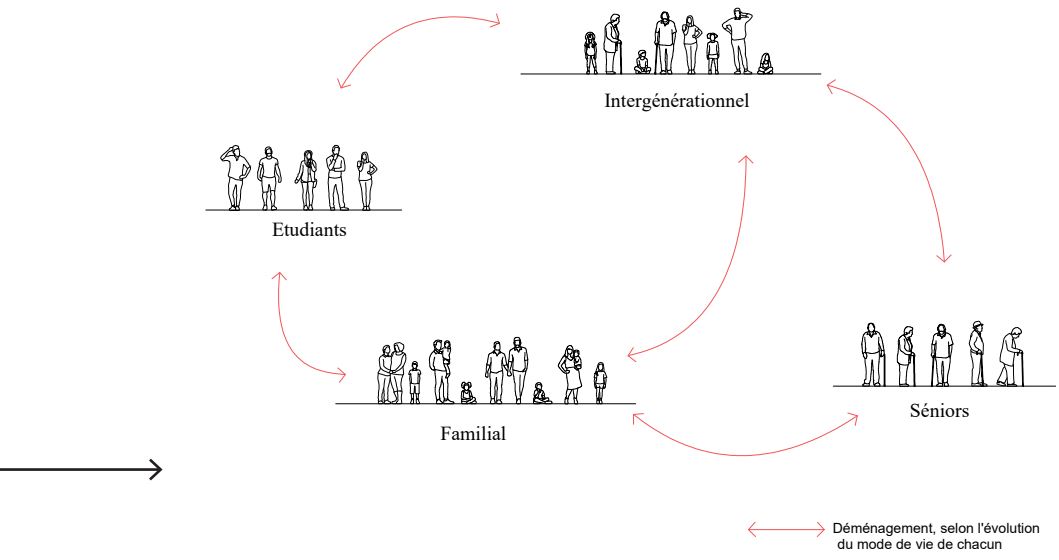


Diagramme spatial :
Espace neutre

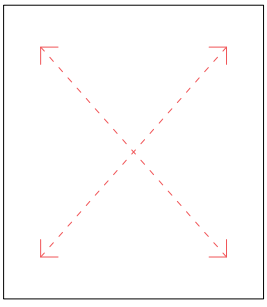
Production personnelle

Critère du logement cluster

Diversité de logements qui permet une flexibilité dans l'évolution des modes de vie



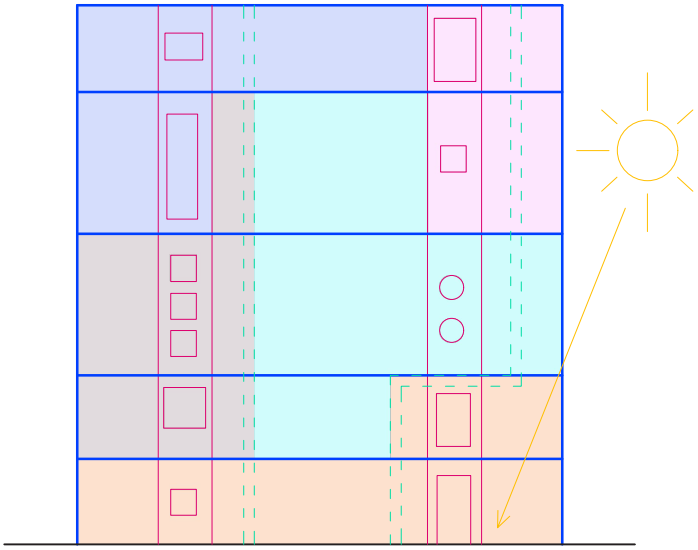
Pièces joker : Espace polyvalent non-défini facilement appropriable



Production personnelle

Recommandation issue de la conversion en logement d'immeubles difficilement convertibles

S'adapter aux critères matériels existants : favoriser la mixité programmatique

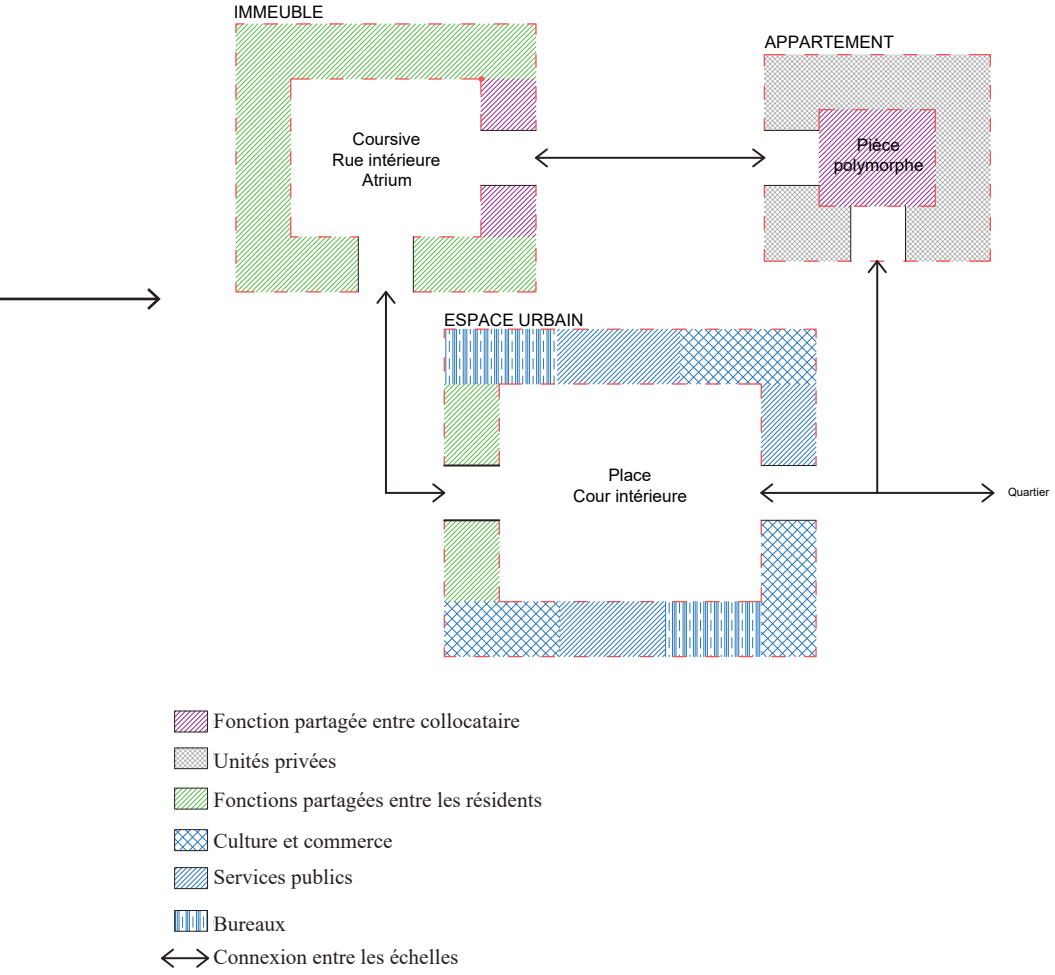


Immeuble de bureaux à convertir : Des critères matériels spécifiques et contraignants

Production personnelle

Critère du logement cluster

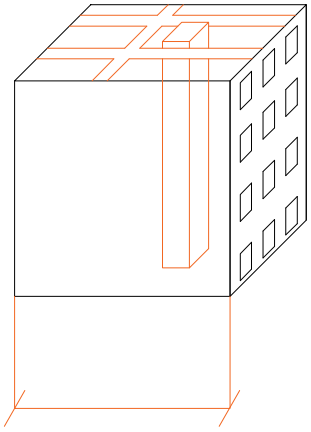
Disposition d'un programme mixte réparti à trois échelles selon trois types d'espacement : espace public ; distribution qualitative ; pièce polymorphe



Production personnelle

Recommandation issue de la conversion en logement d'immeubles difficilement convertibles

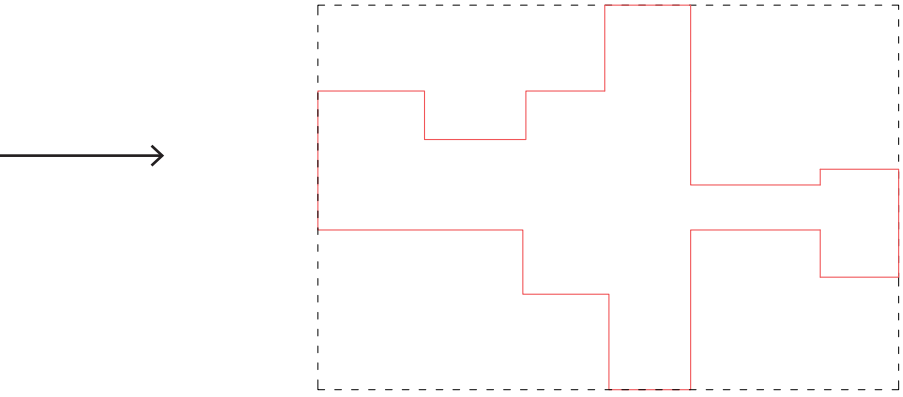
Critères matériels prépondérants dans conversions difficiles : Une attention particulière sur la profondeur du bâti, les distributions et l'aménagement des espaces résiduels



Production personnelle

Critère du logement cluster

Espace commun polymorphe



L’espace commun polymorphe permet de compenser la profondeur importante du bâti en aménageant les espaces résiduels.

Production personnelle

Fiche typologique

Bâtiment : Système structurel	Poteaux / Poutres	Poteaux plancher-dalles	Murs porteurs
Façade : Système structurel	Façade non porteuse : Mur rideau	Façade porteuse : Structure ponctuelle	Façade porteuse : Murs pleins
Distribution verticale	Centrale	Décentrée	Extérieur
Distribution horizontale	Couloir central	Aire centrale	Double couloir
Hauteur entre dalle	~ 3.5m	~ 3m	~ 2.7m
Gaines techniques	1 à 2 / 200m²	1 à 2 / 500m²	Moins
Hauteur dernier plancher	< 10m	10m < entre < 20m	> 25m
Profondeur bâti	< 15m	15m < entre < 20 m	> 20m
Implantation	Isolé	Mitoyen	Angle
Environnement : Confort acoustique	Bon	Moyen	Mauvais
Besoin d'intervention	Rafraichissement	Rénovation	Restructuration
Eléments remarquables à préserver	Aucun	Elément ponctuel	Elément continu

Production personnelle

3.3. Références de logements clusters dans des immeubles reconvertis.

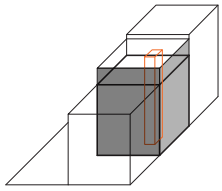
Nom du projet : Krafwterke 1, Heizenholz.
Adresse : Zürich, Höngg, CH.
Superficie : 3 350 m².



Photo de Michael Egloff

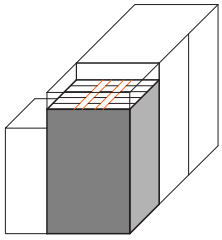
Critères contraignants

Distribution verticale



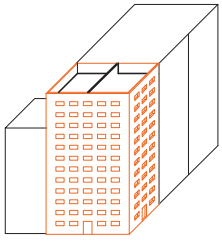
Décentrée

Distribution horizontale



Double couloir

Façade :
Système structurel

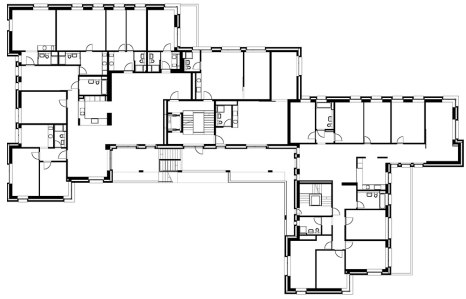


Façade porteuse :
Murs pleins

Production personnelle

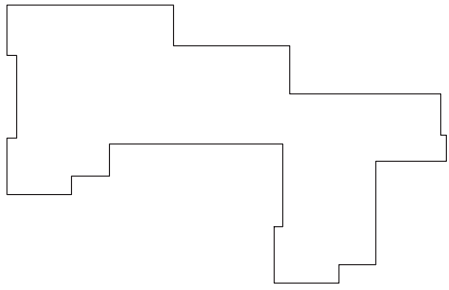
Solutions proposées

Plan du 3ème étage

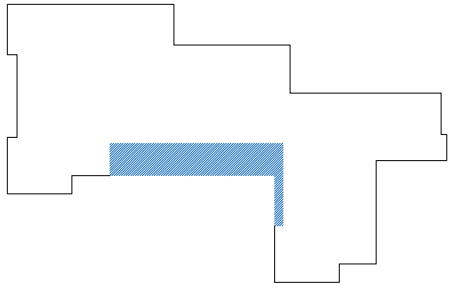


Adrien Streich Architekten

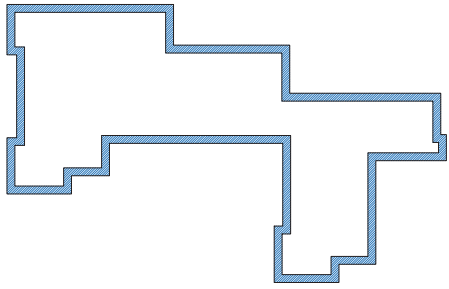
Gabarit du bâtiment



Terrasse commune et coursive



Façade porteuse: Murs pleins



Production personnelle

0 5 10m

Fiche typologique

Bâtiment : Système structurel	Poteaux / Poutres	Poteaux plancher-dalles	Murs porteurs
Façade : Système structurel	Façade non porteuse : Mur rideau	Façade porteuse : Structure ponctuelle	Façade porteuse : Murs pleins
Distribution verticale	Centrale	Décentrée	Extérieur
Distribution horizontale	Couloir central	Aire centrale	Double couloir
Hauteur entre dalle	~ 3.5m	~ 3m	~ 2.7m
Gaines techniques	1 à 2 / 200m²	1 à 2 / 500m²	Moins
Hauteur dernier plancher	< 10m	10m < entre < 20m	> 25m
Profondeur bâti	< 15m	15m < entre < 20 m	> 20m
Implantation	Isolé	Mitoyen	Angle
Environnement : Confort acoustique	Bon	Moyen	Mauvais
Besoin d'intervention	Rafraichissement	Rénovation	Restructuration
Eléments remarquables à préserver	Aucun	Elément ponctuel	Elément continu

Production personnelle

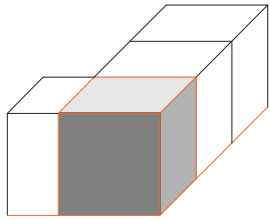
Nom du projet : Am Maybachufer
Adresse : Am Maybachufer 20-21, 12047 Berlin
Superficie : 3 375 m²



Ward, Ruth

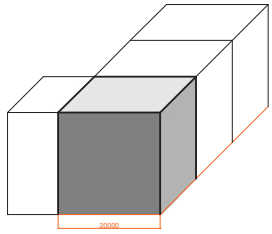
Critères contraignants

Implantation



Angle

Profondeur bâti

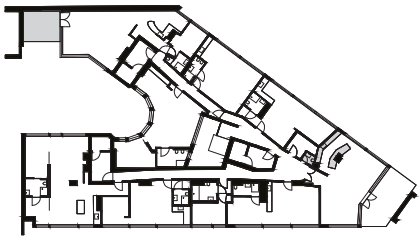


>20m

Production personnelle

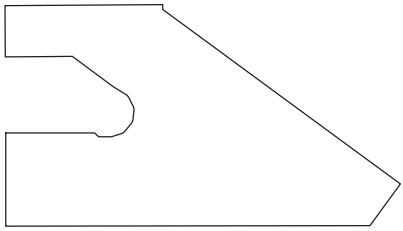
Solutions proposées

Plan du 5ème étage

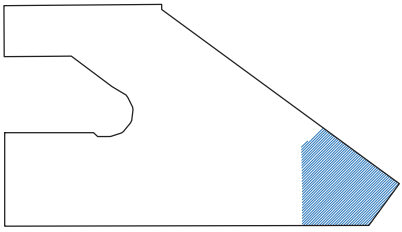


Tûllmann, Hannes

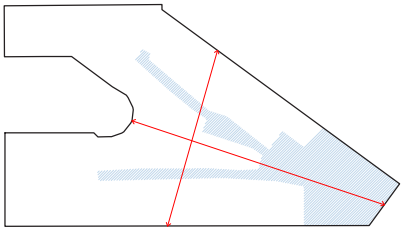
Gabarit



Pièces commune
en angle



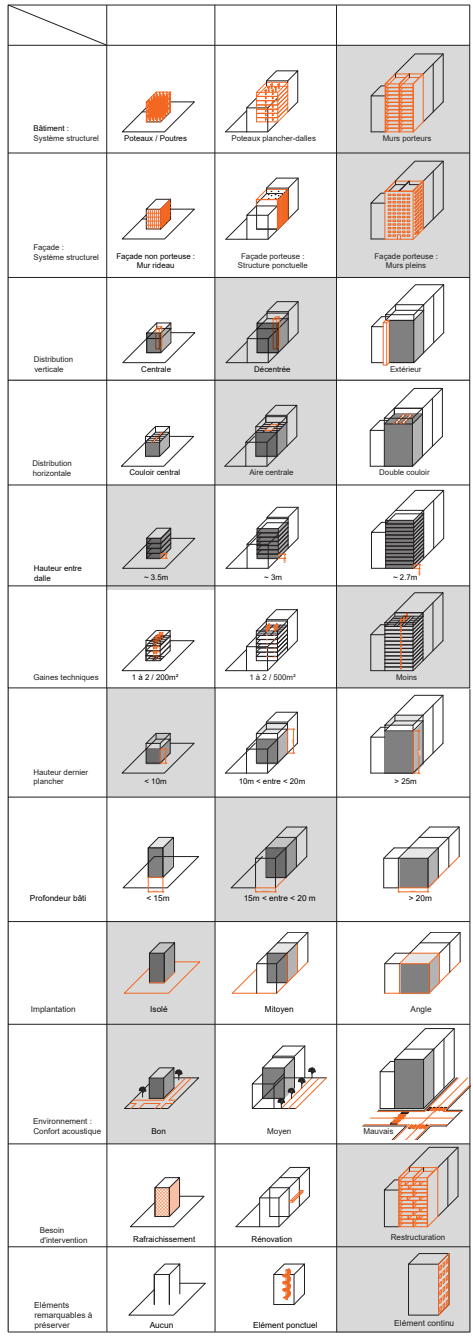
Profondeur : Espace commun
liées à des coursives



Production personnelle

0 5 10m

Fiche typologique



Production personnelle

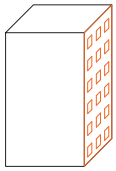
Nom du projet : Annagarten Oranienburg
Adresse : Tiergartenstraße 240B 16515 Oranienburg
Superficie : 1044 m²



Freiraumkooperative eG

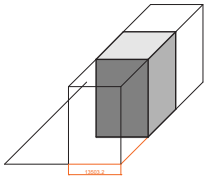
Critères contraignants

Eléments
remarquables
à préserver



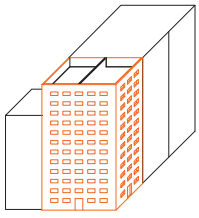
Elément continu

Profondeur bâti



15m < entre < 20m

Façade :
Système structurel

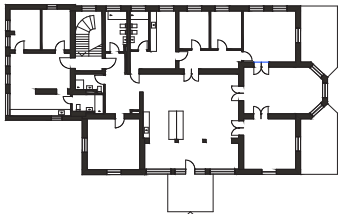


Façade porteuse :
Murs pleins

Production personnelle

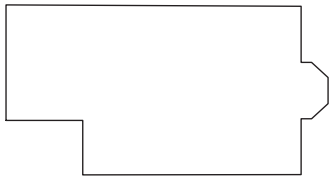
Solutions proposées

Plan du 5ème étage

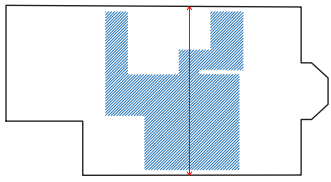


Freiraumkooperative eG

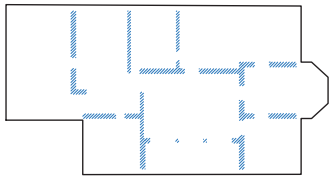
Gabarit



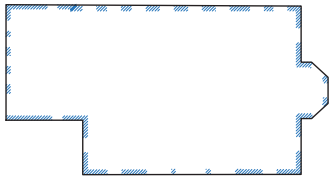
Profondeur :
pièce commune polymorphe



Murs porteurs



Façade porteuse



Production personnelle

0 5 10m

3.4. Interview avec Anders Böhlke : architecte théoricien spécialisé dans la conversion d'immeuble de bureaux en logement.

Anders Böhlke, architecte et théoricien spécialiste de la question de la conversion des immeubles de bureau en logements. Depuis 2016, il est directeur de l'Executive Master Immobilier à l'université Saint-Louis – ICHEC. En 2013, il a notamment participé à la publication de l'ouvrage *Bureaux du passé, Habitants du présent - La conversion d'immeubles de bureaux à Bruxelles* et il rédigea un article intitulé *Brussels : why so empty – Time to turn unused office space into other habitable functions* qui traitaient spécifiquement de la question de la conversion d'immeubles de bureaux en logements et de la vacance des bureaux.

Interview réalisée le 16 avril 2020.

Est-ce que la conversion de bureau en logement permet plus de liberté, concernant les normes du logement ? Et si oui, lesquelles ?

Anders Böhlke : Si je comprends bien la question, il y avait eu une réflexion, il y a un peu plus de 10 ans au niveau régional, pour essayer d'imposer aux nouveaux bureaux des critères de convertibilité. C'est-à-dire qu'il y a un phénomène que l'on a pu voir de manière vraiment très marquée : C'est que, au plus on a avancé dans le temps, au niveau des immeubles de bureaux c'est-à-dire les années 60 70 80, au plus le bureau s'est distancié de la typologie de logement. Si vous regardez les immeubles des années 50,60, les façades sont encore relativement similaires « bureaux/ logements », les hauteurs sous plafonds, même les profondeurs des immeubles. En fait un immeuble de bureaux ressemblait assez fort à un immeuble de logements, et cela est encore plus marquant avant la deuxième guerre mondiale. C'est-à-dire que tout ce qui concerne les premiers immeubles de bureaux au début du 20e siècle ou dans les années 30. Un des meilleurs exemples ce sont les deux tours jumelles sur le square Millius réalisé par l'architecte Deryck, dans les années 30. Il y en a une c'est une tour de bureaux et une qui est une tour de logements, mais ce sont deux bâtiments jumeaux.

Au plus on a avancé dans les années 1960 1970 1980 1990, et au plus ces immeubles de bureaux se sont complexifiés et se sont terriblement cristallisés autour de la fonction bureau. Ils ont perdu cette connexion avec le logement.
Ça s'explique par des tas de procédés difficiles de détailler ici, mais en gros les normes de travail ont évolué, la technique au sein des bâtiments a également évolué.

Le bâtiment sur lequel vous travaillez est un très bon exemple, parce que dans les années 70, on contrôlait complètement l'environnement intérieur de l'immeuble, c'est-à-dire que l'on avait cette logique de dire, que dans les bureaux, on ne doit plus avoir de châssis ouvrants, on peut tout ventiler, chauffer éclairer de façon artificielle. Il y avait cette volonté de maîtriser complètement l'environnement intérieur et donc ça permettait, comme on le voit aux États-Unis aussi -c'est vraiment une mentalité où

des systèmes constructifs qui nous viennent de là aussi - qui font que l'on peut avoir des profondeurs de plateau considérables car tout est techniquement maîtrisé, et donc le bureau s'est développé pour arriver à des façades complètement vitrées, dans les années 90 , avec le brussimo qui est une double peau complètement vitrée et dans les années 2000 la Tour Dexia par exemple. On voit là, les immeubles qui ont une identité de bureau complètement affirmée, mais qui sont évidemment du coup un peu figé, au niveau constructif ainsi qu'au niveau de leurs typologies, etc…

Pourquoi les immeubles de bureaux des années 50-60 étaient plus ressemblants aux immeubles de logement ?

A. B. : Simplement, car c'étaient les mêmes entrepreneurs et les mêmes promoteurs qui réalisaient soit du logement soit du bureau. En fait ils avaient une approche qui était assez généraliste, les réflexes et leurs systèmes constructifs suivaient des logiques qui pouvaient être similaires, dans les deux cas.

Au plus on a évolué au cours des années et des décennies vers une hyper spécialisation des bureaux, au plus les métiers se sont spécialisés aussi. Ce qui fait que dans les années 1990 et 2000 on avait des acteurs du secteur qui ne faisaient que du bureau ou d'autres qui ne faisaient que du logement. On est revenus un peu de tout ça, car pour un tas de raisons, il y a plein d'acteurs qui sont aujourd'hui extrêmement diversifiés et c'est sans doute une des résultantes de la dernière crise, c'est-à-dire celle de 2008-2009. Pour des questions de répartition des risques, les acteurs du secteur immobilier se sont diversifiés fortement.

Jusque-là les logiques étaient très mono produit et mono secteur donc c'est pour cette raison qu'il y a eu, il y a une dizaine d'années, une réflexion pour essayer de trouver les systèmes pour imposer aux nouveaux immeubles de bureaux, des critères de convertibilité ; pour pouvoir éventuellement transformer un bâtiment d'antan, parce que on voyait déjà à cette époque-là, les premiers exemples d'immeubles qui avaient 20 à 25 ans d'âge qui étaient complètement démolis pour être entièrement reconstruits ; ce qui est un nom de sens, au niveau de l'énergie grise, de tout ce que l'on peut avoir comme considération autour de ça…

Et comment ils sont parvenus à ça en demandant qu'il y ait une sorte de conformité RRU, au niveau des pare-feu entre étages par exemple, au niveau de la disposition des cages d'escalier, au niveau de tout une série d'éléments qui permettaient en fait aux concepteurs de bureaux, d'intégrer tous ces paramètres dès le départ, pour permettre d'envisager dans l'avenir une éventuelle reconstruction.

Cela a été mis en place à quelle période ?

A. B. : Je pense que c'était 2008-2009 il y a eu une étude sur un moratoire sur la construction de nouveaux bureaux, parce que la région faisait le constat qu'il y avait toujours plus de bureaux neufs et qu'il y avait près d'1 500 000 m² de bureaux vides. Et donc un potentiel pour transformer ses bureaux vides en d'autres choses que des bureaux. Ceci afin de ne pas aggraver cette question de l'obsolescence, cette augmentation du stock vide et vacant.

La question sur le point de vue énergétique et la récupération de l'énergie grise présente, etc.. dans le bâtiment.
Les problèmes auxquels on est confronté, dans les projets de reconversion, c'est souvent : la logique énergétique d'un bureau, n'est pas du tout la même, que la logique énergétique d'un logement. Dans un logement on va essayer de limiter les déperditions, en essayant de maintenir la chaleur et les calories à l'intérieur du logement.
Tandis que dans les bureaux on a plutôt des problèmes de surchauffe, de ventilation et de conditionnement de l'air. Aussi on mettra en place, plutôt une stratégie de refroidissement, et d'évacuation des calories en trop.
Il n'est pas toujours facile de combiner les deux logiques et notamment dans les nouveaux projets, aujourd'hui, dans lesquels on demande des critères de convertibilité. Parce que ce sont des stratégies énergétiques un peu contradictoires.

Concernant votre question sur la rentabilité des chantiers de convertibilité, la région, aujourd'hui étudie la mise en place d'un système, qui permettrait d'inciter des promoteurs à justifier la démolition d'un bâtiment pour de bonnes raisons ; en effet la démolition reste encore beaucoup trop simple et trop facile à mettre en place. Il faut savoir qu'une démolition ne représente seulement que quelques % sur les coûts de construction, c'est peut-être 3 %, sur l'ensemble des coûts de construction d'un bâtiment ; alors que ce sont souvent des tas de problèmes en termes d'immobilisation, de chantier des voiries adjacentes etc.

Notamment dans le cadre des grands projets. On voit ça souvent dans le quartier européen, les problèmes de circulation, les voitures bloquées pour pouvoir faire venir des grues, des gros camions de démolition.
Cela a clairement un impact en matière d'énergie grise, mais aussi en termes d'immobilisation du territoire et des infrastructures. Donc ça commence à faire réagir les pouvoirs publics ; ils se disent qu'aujourd'hui il faut arriver à limiter au maximum toutes ces démolitions.

Il y a sans doute plusieurs systèmes possibles. Des systèmes de taxation sont en train d'être étudiés ; une sorte d'obligation, pour le promoteur, à justifier une démolition. Cela commence à évoluer réellement dans ce sens.

Dans quelles conditions pouvons-nous considérer un bâtiment de bureaux comme inapte à la conversion en logements ?

A. B. : Ce ne sont pas des raisons techniques ou énergétiques mais ce sont essentiellement des raisons qui se basent sur des questions de facilité et de rapidité de mise en place d'un nouveau projet, d'une nouvelle construction.

Il y a énormément de critères qui rentrent en compte et qui ne sont pas purement techniques. Si on prend l'exemple de votre cas d'étude qui a clairement une façade très intéressante avec une typologie bien particulière. je sais qu'un propriétaire avait étudié il y a une dizaine d'années la possibilité de le transformer en un cote étudiants, mais l'intervention sur le bâtiment nécessitait des travaux extrêmement importants, comme la création d'un ou 2 atriums au cœur de l'immeuble .Et puis le problème aussi était la mise sur le marché de 300 à 400 logements étudiants, d'un coup, ce qui était considérable !

Il y a un autre exemple : Le Chambon. Il y avait des parties construites, d'autres, démolies et des parties reconverties. Là, il y a une vraie mixité, au niveau de la représentation. Mais je pense aussi que cette typologie de cluster peut-être aussi une réponse intéressante parce qu'elle offre dans certains cas aussi une certaine flexibilité au niveau des besoins, car ça peut correspondre à de la cohabitation, du logement partagé ou devenir du logement intergénérationnel. Donc, en fait ça peut répondre a une série de critères et de configuration sociales.

Le drame que l'on voit, ce sont ces bâtiments qui ont 15-20 ans et qui sont mis par terre, alors qu'ils ont été construits avec des structures en béton et des moyens qui leur permettraient de rester en place pendant 300 ou 400 ans.

Et il y a un non-sens dans le fait de concevoir des immeubles de manière trop figé et de voir que l'obsolescence continue à se développer. On l'a vu fortement dans le bureau, je pense que ça commence à arriver également dans le logement. Vu que le logement a toujours été beaucoup plus simple car la taille des chambres des cuisines des salles de bain a peu évolué, par contre aujourd'hui, en termes de composition des ménages en termes d'évolutivité en termes de cohabitation intergénérationnelle, les typologies de besoins évoluent très fortement. On constate que des modèles, comme par exemple la maison bruxelloise, a très bien résisté. Car elle permet un grand logement familial, une grande colocation ou une activité de profession libérale en rez-de-chaussée ou une activité commerciale. On voit que c'est un modèle qui résiste dans le temps c'est pour cela qu'il faut s'efforcer de retrouver des logiques comme cela à mettre en place aujourd'hui.

A Bruxelles, l'enjeu est sur les bureaux car il y a un stock ancien important et que l'obsolescence ne s'est pas encore résorbée, on continue à construire beaucoup de logements neufs. Et c'est logique parce que ces bâtiments correspondent à des critères

qui sont des critères actuels. Le travail continue à évoluer, les techniques continuent à évoluer, le câblage et tout va très vite tout devient rapidement obsolète et ça explique pourquoi on continue toujours à construire énormément et l'enjeu est clairement sur le bâti existant et sur ce qu'il faut réinventer avec ce bâti. Je crois que la région est vraiment en train de de regarder cela avec attention, d'autant qu'on a construit énormément de bureaux, à Bruxelles, vue que nous sommes capitale européenne, capitale fédérale ; Il y a proportionnellement par rapport à la taille de la ville et au nombre d'habitants, un stock de bureaux qui est vraiment considérable.

Que pensez-vous des immeubles difficilement convertibles ? Quel est votre avis par rapport à ces questions ?

A. B. : Je vais répondre simplement sur deux pistes qui sont à mon avis des facteurs bloquants.
C'est d'une part la hauteur sous plafond, et ça, c'est rédhibitoire. Prenons l'exemple d'un immeuble de bureaux qui ne se prêterait pas une transformation en autre chose que du logement conventionnel parce qu'il est localisé dans un quartier où il n'y a aucun sens à faire par exemple de l'hôtellerie de faire un autre type de fonction (logement étudiant ou quoi que ce soit). Il y a de nombreux immeubles qui ne peuvent pas être reconvertis à cause de ça.

D'autre part, la profondeur excessive des plateaux, comme par exemple la Tour Martini, ou Tour Dexia. On avait, avant la Tour DEXIA, un exemple type d'un immeuble mixte qui comportait toute une série de fonctions : logement, bureaux, théâtre, galerie commerciale, etc…

Aujourd'hui c'est un immeuble presque essentiellement monofonctionnel, et il suffit de regarder les plateaux les plus bas 40 m x 80 et on n'est pas loin de 2500 mètres carrés de plateau… Impossible, de faire du logement avec des surfaces pareilles. On se retrouve typiquement face à un cas où la typologie bureau, elle est là. A moins d'en faire un shopping, peut-être des espaces, … Il faudra réinventer quelque chose. Mais on ne sait pas faire du logement avec des profondeurs pareilles.

Un autre critère peut être intéressant auquel on ne pense pas nécessairement, c'est le béton précontraint. Et là au niveau structurel, le béton précontraint est intéressant. Ce sont des structures métalliques sous tension qui contractent le béton une fois qu'elle est mise en tension. Ce qui permet de travailler avec des épaisseurs, des dimensions qui sont plus performantes que le béton armé traditionnel, mais on ne sait pas faire de percement dans ce type de dalle parce que tout est précontraint. Donc impossible de rajouter un noyau de circulation verticale, par exemple, donc c'est la raison pour laquelle ça pourrait être aussi un facteur bloquant.

Autre exemple : un bâtiment que je prends de temps en temps en exemple : l'immeuble IBGE sur tour et taxi. C'est un des premiers bâtiments passifs à Bruxelles. On a mis en avant que ce bâtiment avait des qualités énergétiques assez impressionnantes ; c'est un chauffage par radiation. Les conduits de refroidissement et de chauffage passent par les dalles directement dans les chapes, dans la structure. C'est peut-être très intelligent et performant en matière d'économie d'énergie et d'inertie, mais on fige complètement les configurations à un instant t, et on limite complètement les possibilités d'adaptation de cette structure dans le temps. C'est peut-être aussi un des facteurs qui pourrait être bloquant dans le cadre de certaines reconversions. Là, techniquement, pour ce type d'immeuble on serait là face à un blocage.

Que pensez-vous de la conversion d'immeubles de bureaux en logement vis-à-vis de la production de logements abordables ?

A. B. : Je crois que c'est celle qui reste sans doute le nœud du problème. Mais, comme vous le dites une conversion coûte plus chère parce qu'on doit s'adapter à une structure existante souvent parce que les stratégies énergétiques ne sont pas les mêmes entre le bureau et le logement. Donc les interventions en façade sont souvent importantes. Croire que la transformation des immeubles de bureaux est une réponse aux besoins de logements à Bruxelles est sans doute une mauvaise hypothèse. Mais le logement qui est sorti de ce principe de conversion de bureau est un logement plutôt haut de gamme, donc cher. Et nous n'avons pas encore réussi à produire des logements bon marché ou du logement moyen ou abordable dans des opérations de reconversion.
C'est peut-être aussi lié aux typologies de logements. C'est peut-être là qu'il y a des choses à inventer en termes de typologie un peu innovante. Mais on a aussi figé les critères sur les logements neufs avec le passif, etc… On a des performances à atteindre et on a des coûts qui sont corrélés à ces performances. Il y aura peut-être aussi quelque chose à inventer au niveau d'une souplesse un peu plus importante, pour les bâtiments qui sont réutilisées, récupérés ou reconverti par rapport à des bâtiments qui sont construits neufs.

On a vu que la région, depuis 2016, a tenté de résoudre ce problème en donnant des subsides, justement pour les projets de conversion de tout type de bâtiment en logement social (pas seulement des bureaux). Avez-vous entendu parler de cela ? Savez-vous si c'est effectif ou pas ?

A. B. : Je n'ai pas d'exemple pour vous dire si cela s'est concrétisé. Je sais que la région a longtemps étudié cette question pour essayer d'inciter les propriétaires et les promoteurs à étudier cette question de la reconversion et d'activité. Il y a eu des études effectuées. L'idée c'était d'allouer un subside au mètre carré avec un prix fixe par mètre carré pour l'étude du potentiel de reconversion des immeubles au propriétaire qui ferait appel à ces bureaux d'architectes. Cela avait plutôt bien fonctionné. Mais

c'était avant 2016. Pour les évolutions, dont vous parlez, je n'ai pas d'éléments à vous communiquer.

Pour essayer de rendre cela plus abordable il faut que l'État puisse accompagner. Car, en se basant, uniquement sur le marché, cela ne paraît pas réaliste ? Qu'est-ce que vous en pensez ?

A. B. : Tout à fait, il faut trouver une manière d'inciter. J'ai eu connaissance de certains projets qui ont été étudiés, par City Dev, notamment à Schaerbeek des logement conventionnés, avec une charte, des règles à respecter et donc aussi un subside qui ont contraint à respecter leurs engagements pendant 10, 15 ou 20 ans. Eux, ont réussi à travailler sur une ou deux opérations, avec un certain succès. Mais ce n'est pas une réponse massive et c'est sans doute au travers d'une étude sur les typologies innovantes que l'on pourrait, sans doute partiellement répondre à cette problématique. C'est sans doute, aussi à travers d'un assouplissement des critères pour le logement moyen. Mais, assez paradoxalement, c'est le logement social et le logement abordable qui doivent avoir les meilleures performances énergétiques, vu que pour pouvoir réduire les charges il faut pouvoir réduire les déperditions et donc il y a là aussi des freins à ce niveau-là.

Par rapport aux normes du logement y a-t-il des normes spécifiques en termes de reconversion de bureaux en logements ? Y-a-t-il plus de liberté où est-ce que c'est les mêmes normes ?

A. B. : Je pense que ce sont les mêmes normes. Dans les nouveaux projets de logements produits, ils doivent correspondre au RRU.A l'inverse, dans les nouveaux projets de bureaux, la région a la capacité de demander ou d'imposer, que ces bureaux soient convertibles ou transformables en logements. Donc, souvent le développeur, les architectes, doivent arriver à faire cette démonstration. Mais je ne pense pas qu'il y a un assouplissement en matière de norme, dans les nouveaux logements pour une reconversion.

BIBLIOGRAPHIE

- BOHLKE Anders (2013). Brussels : *why so empty – Time to turn unused office space into other habitable functions*, Bruxelles, Revolve Magazine

- Calves, Anne-Emmanuelle (2018). *Empowerment : généalogie d'un concept clé du discours contemporains sur le développement* : https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2009-4-page-735.htm. Consulté le 29 avril 2020

- La codha (2016) *Clusters : Coopérative de l'habitat associatif* : https://www.codha.ch/fr/soiree-cluster-12-04-16. Consulté le 10 mars 2020.

- Lasserre Christian, Laconte Pierre, Böhlke Anders, Doorman Beatrice. *Bureaux du passé habitants du présent-La transformation d'immeubles de bureaux en Région de Bruxelles-Capitale*, Bruxelles : Editions Région Bruxelles-Capitale, 2013.

- Prytula Michael Rexroth Susanne Lutz Manuel May Friedrich, (2020) *Cluster-Wohnungen für baulich und sozial anpassungsfähige Wohnkonzepte einer resilienten Stadtentwicklung*. Bonn : BBSR, Zukunft Bauen: Research for Practice.

ICONOGRAPHIE

- Adrian Streich Architekten, (2012) *Plan du 3ème étage*

- Egloff, Michael (2015) *Photo du projet Heizenholz*

- Freiraumkooperative eG (2019) *Photo du projet Annagarten*

- Freiraumkooperative eG (2019) *Plan du rez-de-chaussée*

- Tûllmann, Hannes (2012) *Plan du 5ème étage*

- Ward, Ruth (2013) *Photo du projet Am Maybachufer*

VIVRE SEUL ENSEMBLE

La conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?



TOME 4

Contextualisation du cas d'étude
et expérimentation en projet

Université Catholique de Louvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme
LOCI – Site Bruxelles Saint-Gilles

Master en architecture à finalité spécialisée

TFE « En et Sur L'architecture ».

Dimension : PATRIMOINE HERITE.

Dossier de recherche théorique

Tome 4

Contextualisation du cas d'étude et expérimentation en projet.

Brice Lemaire et Julien Obedia

Expert : Mr Thomas Dawance
Co-promoteurs : Mr Christophe GILLIS
Mr David VANDENBROUCKE.

Année académique 2019-2020

MÉTHODOLOGIE

L'écrit qui vous est présenté porte sur la problématique suivante : la conversion d'immeubles de bureaux « difficilement convertibles » est-elle une opportunité pour offrir des logements innovants de type cluster en milieu urbain ?

Touchant à des enjeux aussi diversifiés que nombreux, il sera structuré sous la forme de quatre tomes indépendants et complémentaires numérotés de 1 à 4. Ces derniers développeront des regards spécifiques qui permettront d'embrasser le questionnement général. Le texte que vous lisez actuellement se définit comme une contextualisation et doit être perçu comme un bras d'appui aidant à la compréhension des quatre tomes exposés.

Le premier explore et questionne un nouveau mode d'habiter : le logement cluster. Il relève les enjeux aussi bien sociétaux que spatiaux soulevés par ce type d'habitat et tente d'en définir les jalons essentiels à sa mise en application. Ce volet permet une compréhension approfondie de la typologie de logement que nous souhaitons expérimenter dans la problématique générale.

Le deuxième tome, en posant la réflexion sur la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles, révèle les grands défis qu'entraine ce type d'opération que ce soit au niveau économique, social qu'architectural. Au fil de la lecture, il se concentre sur les aspects constructifs et les solutions spatiales qu'il est possible d'envisager suivants divers éléments matériels. Cette partie permet de saisir l'essence de la transformation architecturale et ce faisant, d'appréhender le rapport à l'existant, élément fondamental dans notre réflexion d'ensemble.

Le troisième tome se présente sous la forme d'un résumé synthétique mettant en évidence les points de convergences entre le premier et le second tome. Ainsi, il met en lumière la pertinence et l'intérêt de la typologie de logement cluster au regard de la conversion en logements d'immeubles de bureaux difficilement convertibles.

Enfin, le quatrième tome suggère une mise en application pratique des enseignements théoriques dégagés dans les tomes précédents, au travers un cas d'étude concret. Prenant la forme d'un projet commenté, il porte sur deux immeubles de bureaux qui sont amenés à devenir vacants dans un futur proche, situés dans le pentagone de Bruxelles. Outre l'expérimentation des solutions envisageables dans de telles opérations et la comparaison entre la théorie et la pratique, le projet nous a permis de rencontrer des acteurs spécialistes de la question tel que Anders Böhlke, architecte et théoricien que nous avons eu la chance d'interviewer.

Ce travail est le résultat d'une réflexion commune engagée par les deux auteurs autour du réemploi et de la valorisation du déjà-là, et de la conversion du bâti existant vers un mode d'habiter coopératif et émancipateur. Les raisons qui ont motivés le choix du sujet prennent principalement racine autour de deux constats. Premièrement, le décalage entre les mœurs actuelles, les style de vie toujours plus diversifiés et le type de logement disponible qui est en grande majorité établis selon un modèle traditionnel qui nie ces évolutions. Deuxièmement, une certaine forme de non-sens dans la politique visant d'un coté à promouvoir les actions durables et de l'autre, à faire un usage massif de la démolition-reconstruction d'immeubles vacants aux potentiels certains.

L'étude qui va suivre ne prétend pas à l'exhaustivité et tend uniquement à alimenter la réflexion commune déjà entreprise par de nombreux auteurs autour des thèmes que nous avons précédemment évoqués.

Bonne lecture.

TABLE DES MATIÈRES

TOME 1 Vers un nouveau mode d'habiter : le logement cluster

TOME 2. La conversion d'immeuble de bureaux diificilement convertible en logement

TOME 3. Le logement cluster : une réponse à la reconversion d'immeuble de bureaux en logement

TOME 4. Contextualisation du cas d'étude et expérimentation en projet

4.1. Bâtiment CGER

4.2. AB Rothschild

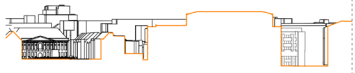
4.3. Coupe de site longitudinale

4.1. Bâtiment CGER

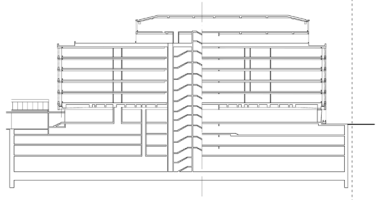
4.1.1 Présentation du cas d'étude

Coupe d'implantation - 1:1000

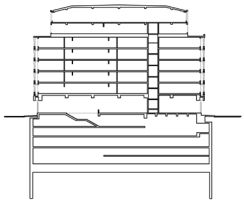
Statut: Le bâtiment domine l'environnement bâti : il cherche à **s'imposer**



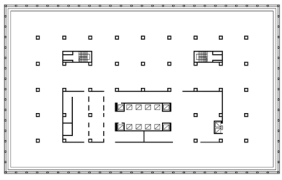
Coupe longitudinale - 1:500



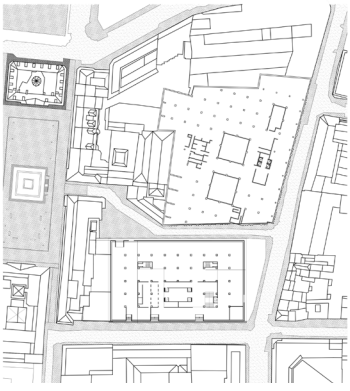
Coupe transversale - 1:500



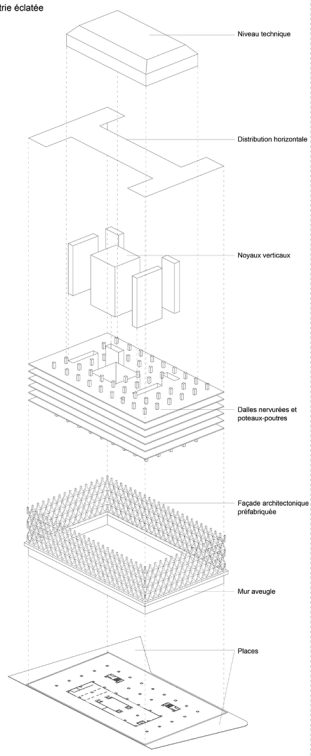
Plan d'étage type - 1:500



Plan terrier - 1:1000



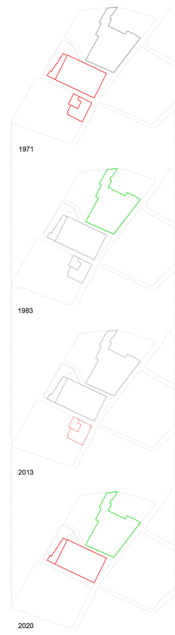
Axonométrie éclatée



Analyse des éléments remarquables

Elements remarquables	Valeurs	Potentiels de modification	Justification
Niveau technique	Valeur historique **Valeur d'usages** Valeur d'art relative Valeur paysagère	5 4 3 2 1 0	La nouvelle fonction sera moins intérioriste techniquement donc nécessitera moins d'espace.
Noyaux verticaux	Valeur historique **Valeur d'usages** Valeur d'art relative Valeur paysagère	5 4 3 2 1 0	Peuvent être percés et utilisés s'ils conservent suffisamment de matière pour conserver effet de diaphragme.
Distribution horizontale	Valeur historique **Valeur d'usages** Valeur d'art relative Valeur paysagère	5 4 3 2 1 0	Structure par plateau permet de modifier la distribution horizontale aisément en fonction des noyaux.
Dalle nervurée & poteaux	Valeur historique **Valeur d'usages** Valeur d'art relative Valeur paysagère	5 4 3 2 1 0	Participe à la structure et donc peut être modifié mais renfort à ajouter.
Façade préfabriquée	Valeur historique **Valeur d'usages** **Valeur d'art relative** Valeur paysagère	5 4 3 2 1 0	Participe à la structure et principal élément remarquable, à modifier le moins possible.
Mur aveugle au rez	Valeur historique Valeur d'usages Valeur d'art relative Valeur paysagère	5 4 3 2 1 0	Frein au projet, empêche connexion avec le quartier.
Place	Valeur historique **Valeur d'usages** Valeur d'art relative **Valeur paysagère**	5 4 3 2 1 0	Permet interactions entre les habitants et l'espace public donc à valoriser.

Décomposition temporelle de l'ensemble bâti

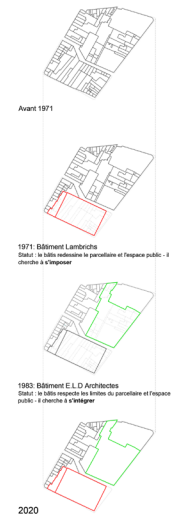


1971 : Inauguration de 2 bâtiments

1983 : Construction d'un 3ème bâtiment

Effondrement du bâti

Evolution du parcellaire

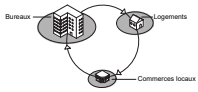


4.1.2. Synthèse conceptuelle

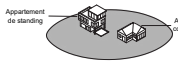
Enjeux urbains dans le quartier d'étude :



Immeubles de bureaux de type institutionnel devenus vacants



Quartier en mutation : d'un quartier institutionnel vers un quartier mixte



Type de logements dominant

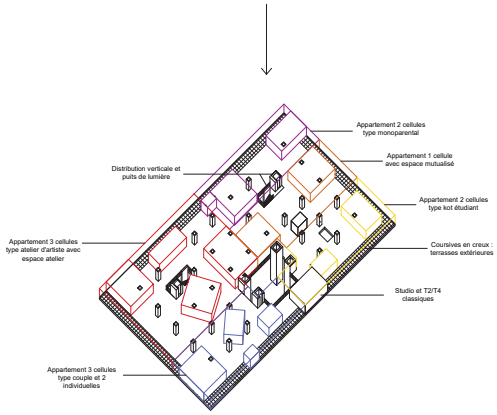


Eléments remarquables situés à proximité

Batiment d'étude :
Décomposition des critères matériels

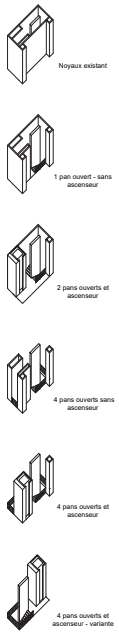
Critères	Implantation	Densité bâtis environnant	Profondeur bâtis	Hauteur dernier plancher	Distribution horizontale	Distribution verticale	Hauteur entre dalles
Batiment d'étude	Isolé	Elevée	> 20m	> 25m	Aire centrale	Décentrée	~ 3m
	Gaines techniques	Bâtiment - Système structurel	Accessibilité PMR	Environnement - Confort acoustique	Façade - Système structurel	Besoin d'intervention	Eléments remarquables à préserver
	1 à 2 / 200m²	Poteaux plancher-dalles	Partout	Moyen	Façade porteuse : Structure ponctuelle	Restructuration ponctuelle	Elément continu-Façade
Applications des enseignements théoriques dans bâtiment d'étude	Réduire la profondeur du bâtis en reculant la façade	Aménagement terrasses extérieurs permis par le recule de la façade		Renfort structurel pour intervention sur éléments porteurs		Zone froide-terrasses extérieurs- pour palier problème d'isolation dû à façade préfabriquée	

Concept d'un étage type : favoriser la mixité sociale avec une variété d'offre de logements

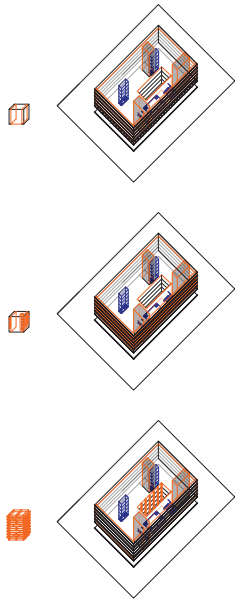


Concrétisation projet - Niveau logement :
5 appartements cluster - 2 T4 - 1 T1 -
1 studio par étage

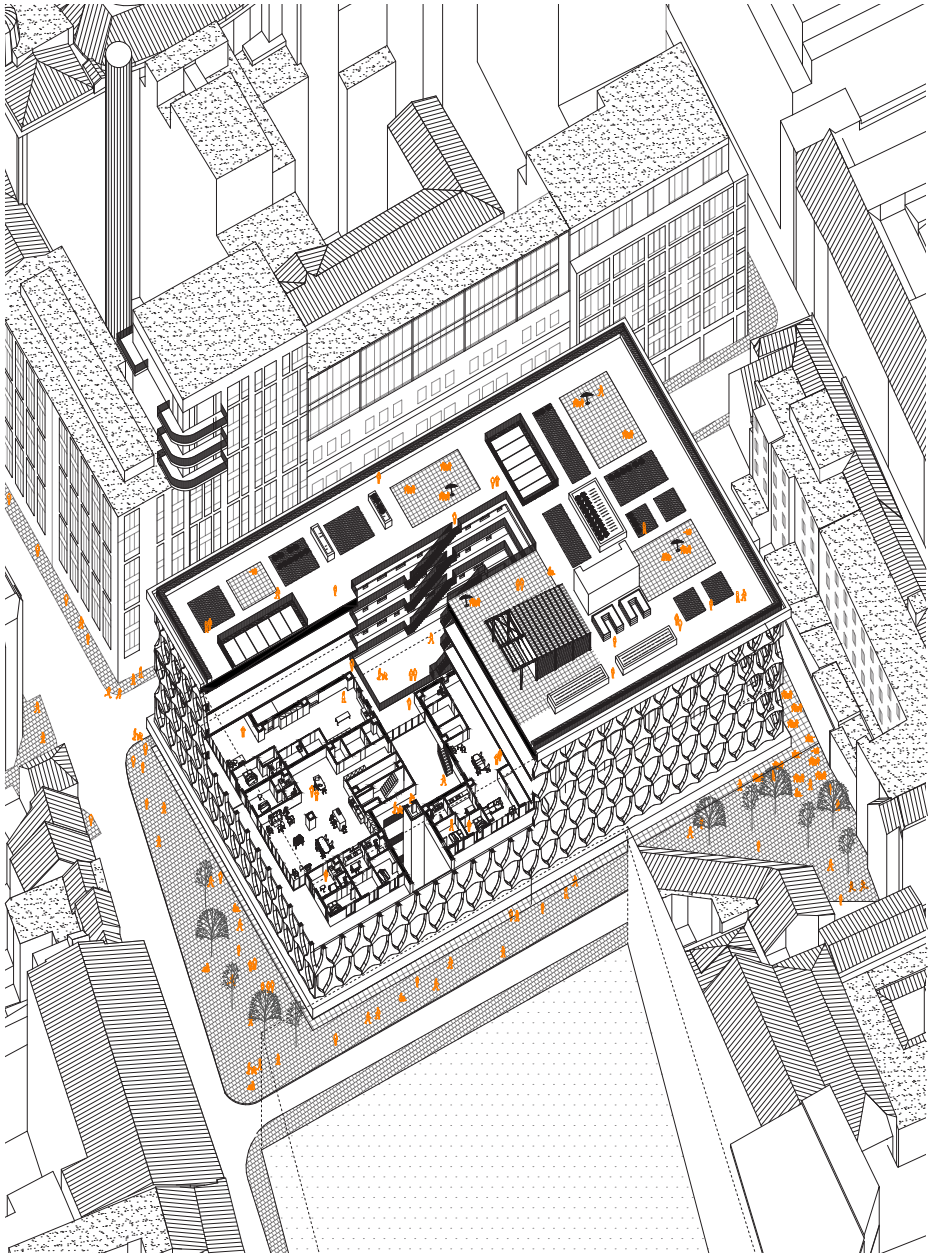
Noyaux verticaux et puits de lumière: Variations



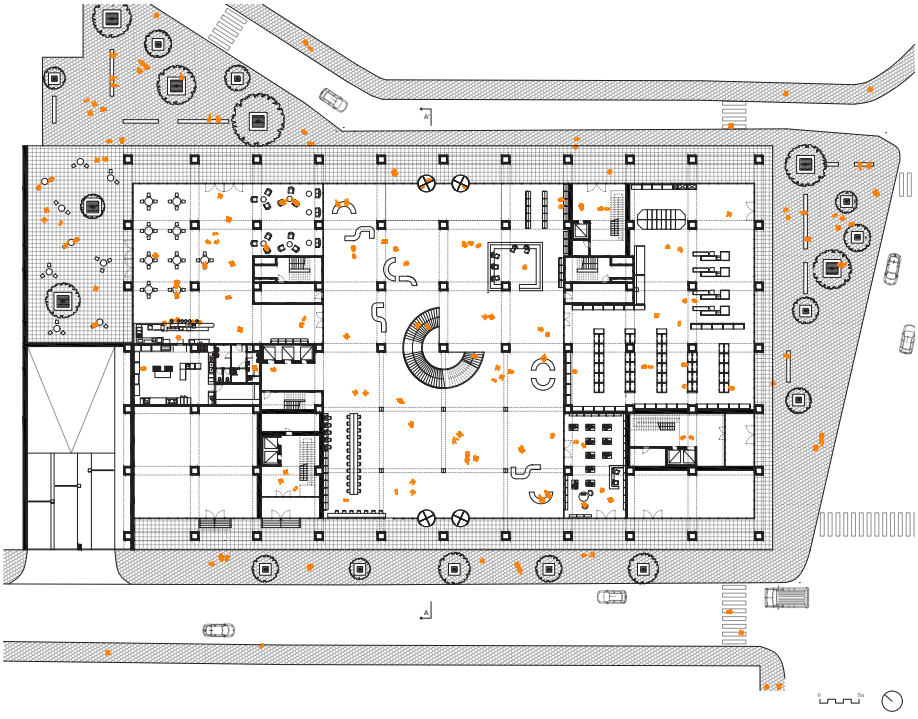
Application des enseignements théoriques

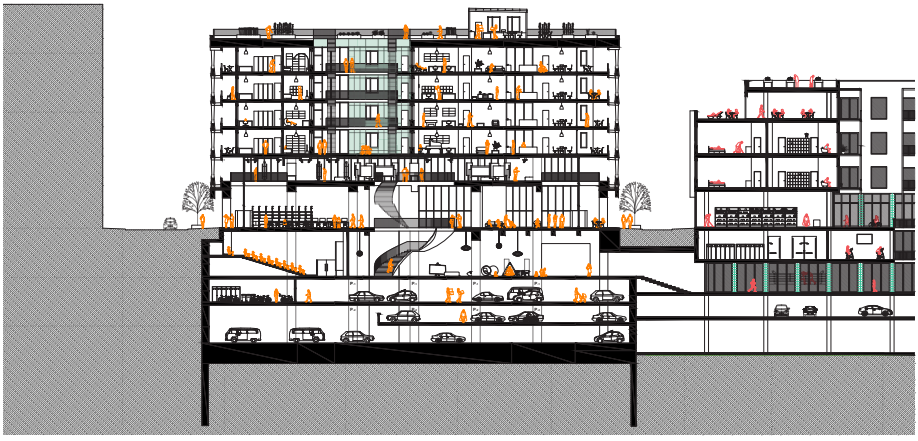


4.1.3. Scénario



4.1.4. Plan du rez-de-chaussée et coupe AA’

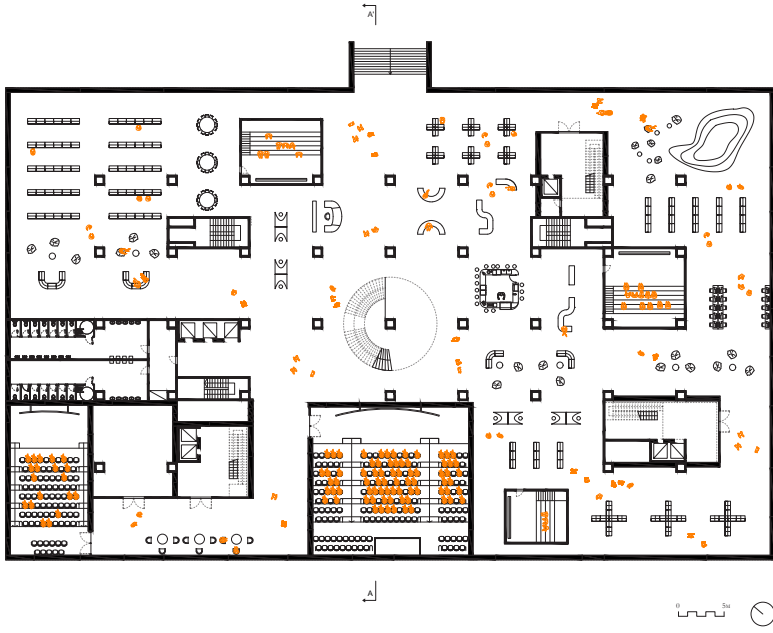




4.1.5. Plan d’étage type de logement et plan du niveau -1 de la médiathèque



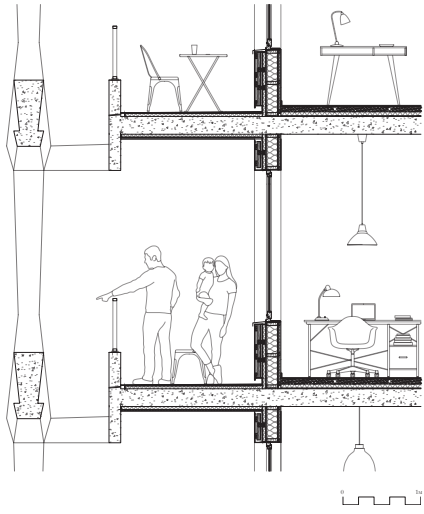
REZ +3



REZ -1

4.1.6. Matérialité et détails

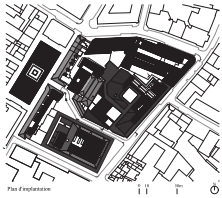




4.2. AB Rothschild

4.2.1. Présentation du cas d'étude

Bâtiment AB Rothschild


Plan d'implantation


Avant 1971

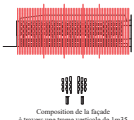

1971 : Bâtiment Lambrichs
Le bâti redessine le parcellaire et l'espace public - il cherche à **s'imposer**

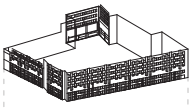

1983 : Bâtiment E.L.D. Architectes
Le bâti respecte les limites du parcellaire et l'espace public - il cherche à **s'intégrer**


2020


Elévation sud


Elévation est

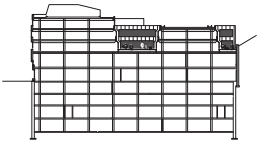

Composition de la façade
à travers une trame verticale de 1m35

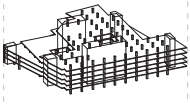


Valeur patrimoniale :
Façade caractéristique du mouvement régionaliste critiqué.

Contraintes :
Mur aveugle au RDC, peu d'entrée de lumière aux étages.

Opportunités :
Composition de la façade basée sur la trame structurelle du bâtiment

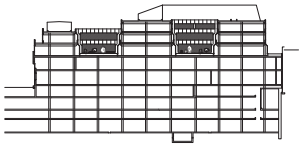

Coupe AA'
éch. : 1/500

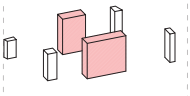


Valeur d'usage :
Structure dalle poteau développée selon trame carrée de 8m10.

Contraintes :
Forte profondeur des niveaux.

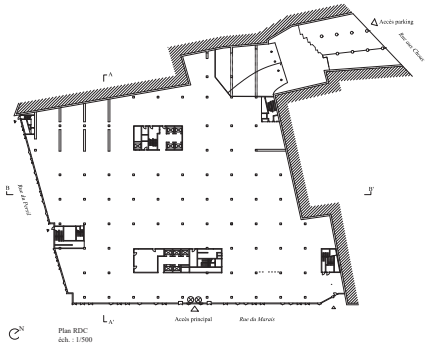
Opportunités :
Patios existants placés au centre du bâtiment.
Possible connexion au sous-sol vers le bâtiment CGER
Structure facilement aménageable.


Coupe BB'
éch. : 1/500

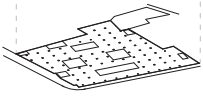


Contraintes :
Deux noyaux structurels au centre du bâtiment.

Opportunités :
Multitude de noyaux de distribution répartis sur tout le bâtiment



Plan RDC
éch. : 1/500



Contraintes :
Pas de lumière naturelle au centre du bâtiment.

Opportunités :
Potentiels à accès depuis la rue aux Choux.
En lien direct avec la rue du Persil, la rue aux Choux, et la rue du Marais.
Noyaux de distribution secondaires directement accessible depuis la rue.

4.2.2. Synthèse conceptuelle



4.2.3. Plan du rez-de-chaussée et élévation est

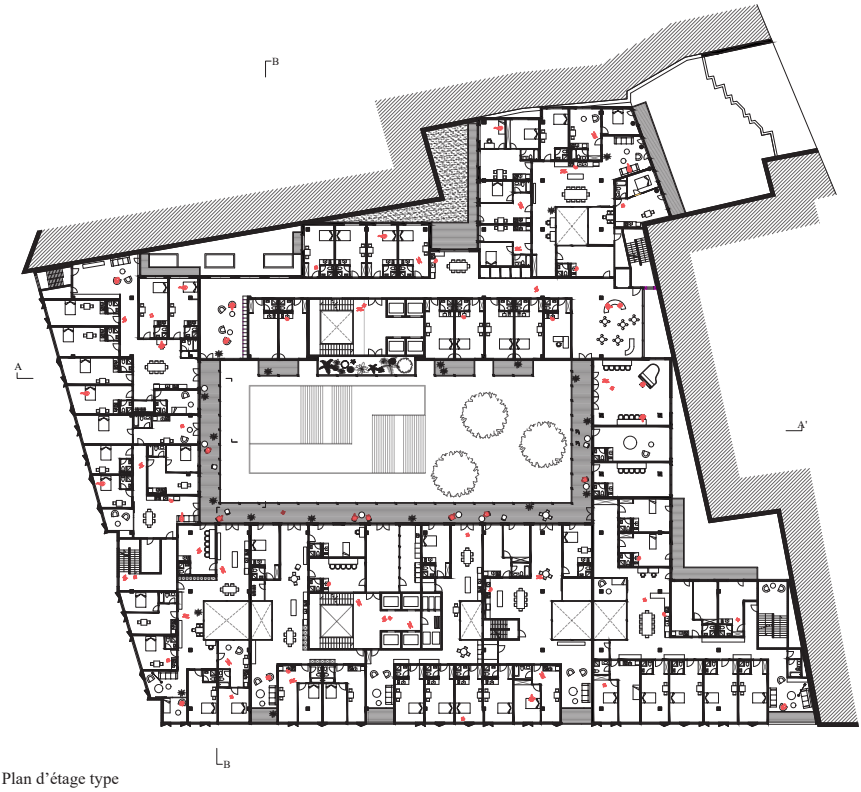


Plan RDC



Élévation est

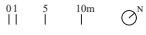
4.2.4. Plan d’étage type et coupe BB’



Plan d’étage type



Coupe BB’



4.2.5.Matérialité et détails



4.3. Coupe de site longitudinale



