

---

## Mémoire de fin d'études : "Habiter dans des anciens bâtiments industriels reconvertis : étude de cas et analyse thématique"

**Auteur :** Simon, Lisa

**Promoteur(s) :** Beguin, Aloys

**Faculté :** Faculté d'Architecture

**Diplôme :** Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

**Année académique :** 2019-2020

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/9104>

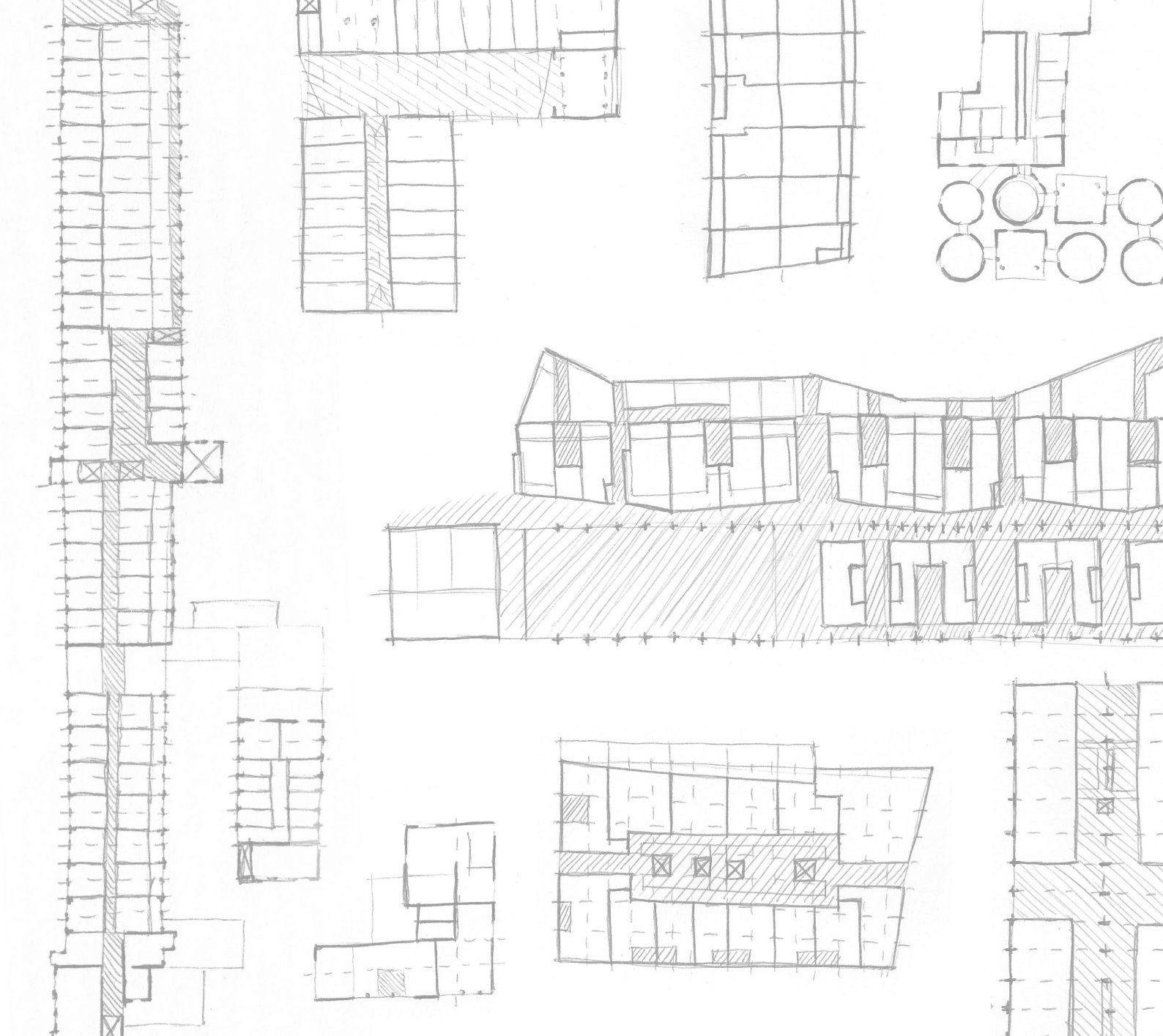
---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

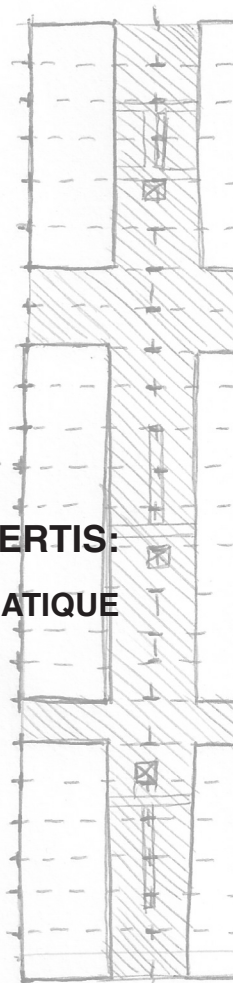
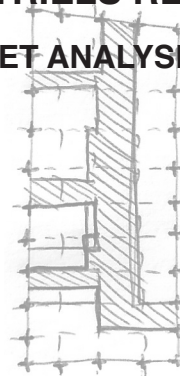
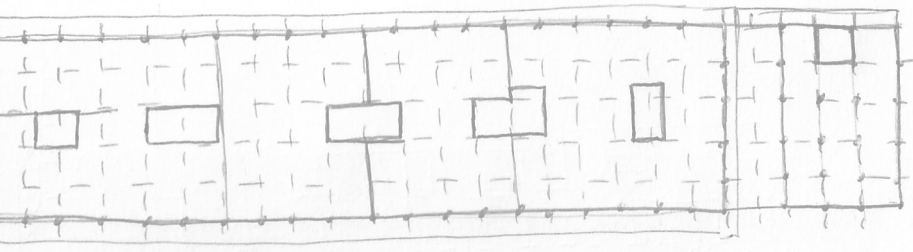
*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

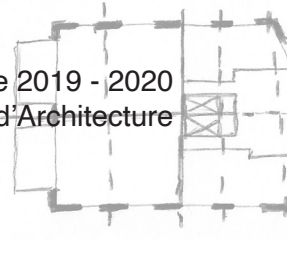
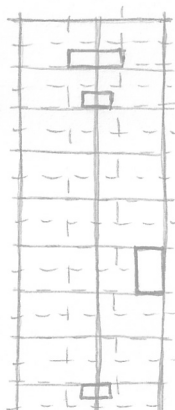
---



**HABITER DANS DES ANCIENS BÂTIMENTS INDUSTRIELS RECONVERTIS:  
ÉTUDE DE CAS ET ANALYSE THÉMATIQUE**



Mémoire présenté par : **LISA SIMON**  
Promoteur : **ALOYS BEGUIN**



Année académique 2019 - 2020  
ULiège - Faculté d'Architecture





UNIVERSITÉ DE LIÈGE – FACULTÉ D'ARCHITECTURE

HABITER DANS DES ANCIENS BÂTIMENTS INDUSTRIELS RECONVERTIS:  
étude de cas et analyse thématique

Travail de fin d'études présenté par Lisa SIMON en vue de l'obtention du  
grade de Master en Architecture

Sous la direction de : Aloys BEGUIN  
Année académique 2019-2020  
Axe(s) de recherche : Haute Qualité Construite



## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier particulièrement mon promoteur, Monsieur Beguin, pour son aide précieuse à la réalisation de ce mémoire pendant ces deux années de travail ainsi que pour ses conseils et ses nombreuses relectures.

Merci également à tous les architectes/ bureaux d'architecture contactés d'avoir bien voulu me transmettre les diverses informations dont j'avais besoin.

Enfin, je remercie ma famille et mes amis pour leur soutien et leurs relectures.

# TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
<hr/>	
CONTEXTUALISATION	19
<hr/>	
1. La révolution industrielle	20
2. La reconversion, c'est quoi ?	22
3. Le logement collectif	24
MÉTHODOLOGIE	27
<hr/>	
1. Sélection des bâtiments et étude de cas	29
<b>PREMIÈRE PHASE</b>	<b>29</b>
<b>DEUXIÈME PHASE</b>	<b>31</b>
<b>TROISIÈME PHASE</b>	<b>34</b>
2. Analyse thématique	36
ÉTUDE DE CAS	39
<hr/>	
1. Premier tri	40
2. Deuxième tri	42
3. Troisième tri	46
<b>ARSENAL - LRARCHITECTES - PONT-À-CELLES</b>	<b>53</b>
Le projet en quelques chiffres	54
Le projet en quelques noms	54
Situation	57
Volume initial	59
Une ruelle intérieure	61
Identité architecturale	63
Principe de conception	65
Logements	69
Vécu du projet	73
Espaces extérieurs	75
<b>GEARWHEEL FACTORY - RONALD JANSSEN ARCH. - AMSTERDAM</b>	<b>77</b>
Le projet en quelques chiffres	78
Le projet en quelques noms	78
Situation	81
Volume initial	83
Principe de conception	85
Interventions architecturales extérieures	87
Logements	89
<b>KANAAL (SILOS) – STÉPHANE BEEL ARCH. – WIJNEGEM</b>	<b>93</b>

Le projet en quelques chiffres	94
Le projet en quelques noms	94
Situation	97
Démolitions/constructions	99
Logements	103
Rationalité	105
Remarque	106
<b>THE CONTERIE'S – STUDIO MACOLA – VENISE</b>	<b>107</b>
Le projet en quelques chiffres	108
Le projet en quelques noms	108
Situation	111
Démolitions/constructions	113
Principes de conception	117
Logements	119
<b>FILATURE LE BLAN – REICHEN &amp; ROBERT – LILLE</b>	<b>123</b>
Le projet en quelques chiffres	124
Le projet en quelques noms	124
Volume initial	127
Situation	129
Plan d'urbanisme	131
Principe de conception	133
Logements	135
Principes d'habitat	137
Façades	145
Vécu du projet	147
<b>ANALYSE THÉMATIQUE</b>	<b>151</b>
1. Approche sociale	153
2. Approche culturelle et patrimoniale	155
3. Approche urbanistique et environnementale	158
4. Approche économique	162
5. Approche architecturale	164
<b>CONCLUSION</b>	<b>169</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>172</b>
<b>ICONOGRAPHIE</b>	<b>181</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>186</b>





INTRODUCTION



En Belgique, de nombreux bâtiments industriels sont désaffectés, laissés à l'abandon pour cause de faillites, de déménagements, ou autre vagues de déclin ou de mutations industrielles et laissant ainsi dans notre paysage des « taches noires » de bâtiments vandalisés, squattés, insécurisés. On peut citer notamment le déclin de la sidérurgie lourde et de l'extraction du charbon qui ont laissé place à de grands ensembles industriels vides. En 2004, en Wallonie, on pouvait compter 14 136 hectares de superficie de sites d'activités économiques désaffectés (IWEPS, 2017), ce qui représente environ 5 000 friches industrielles (VANOORBEEK R., 2017). Parmi celles-ci, on peut compter 2 287 SAR<sup>1</sup> avec une superficie totale de 3908 hectares. Ces sites sont principalement situés sur le sillon Sambre et Meuse avec trois pôles névralgiques : Liège, Charleroi et Mons (SPW, 2020).

Une autre problématique est l'accroissement de la population belge. Bien que cet accroissement ne soit plus aussi important qu'auparavant, on peut tout de même remarquer une augmentation de 0,49% (VILLERET G., 2019) de personnes par année, liée notamment à l'immigration. Qui dit augmentation de population, dit augmentation des ménages, et ainsi, une demande plus importante de logements. Ce qui provoque de plus en plus un manque de ceux-ci dans nos villes et campagnes.

Évidemment, l'accroissement de population n'est pas le seul motif de cet enjeu de reconversion. On peut également parler de l'augmentation des ménages monoparentaux et sans enfants, ce qui amène à une demande de logements plus petits (VESSIERE G., 2014). Mais encore, la pénurie de terrains bien situés (près des services, des transports en commun, ...) et la volonté croissante de construire plus durablement (VESSIERE G., 2014) sont également des facteurs à prendre en considération. Il serait donc nécessaire d'adapter l'offre à la demande.

Enfin, dernier point mais non des moindres, il y a une volonté de plus en plus grande de préserver les paysages ruraux, les terres agricoles et de réduire le coût environnemental de la mobilité. Ces facteurs défendent ainsi la re-densification urbaine ou périurbaine du logement (DAWANCE S., 2019).

---

<sup>1</sup> Selon la définition donnée par l'article D.V.1.1° du Code du Développement territorial (CoDT): un site à réaménager (SAR) est un « bien immobilier ou un ensemble de biens immobiliers qui a été ou qui était destiné à accueillir une activité autre que le logement et dont le maintien dans son état actuel est contraire au bon aménagement des lieux ou constitue une déstructuration du tissu urbanisé ; ... ».

On peut également parler de la question du bilan carbone car celui-ci est assez important lors de l'urbanisation (systèmes d'organisation du territoire) et la construction de bâtiments (mise en œuvre bâtie). Il semble à priori plus favorable de reconvertir un bâtiment déjà existant.

Alors pourquoi ne pas transformer les bâtiments industriels en logements ? La problématique se pose ici sur des bâtiments datant de la fin du 19<sup>e</sup>/début 20<sup>e</sup> siècle car ceux-ci permettent de grandes possibilités de reconversion grâce à leur échelle, leur structure, leur enveloppe plus récente, leur isolation, etc. Devant répondre à des exigences industrielles, ces bâtiments sont donc très solides. Leur typologie est assez répétitive, rationnelle et méthodique. Ces bâtiments laissent donc le choix à de nombreuses réappropriations.

De plus, l'aménagement actuel du territoire est très différent du tissu urbanisé d'antan. Aujourd'hui, le territoire est de plus en plus mono-fonctionnel dû notamment au plan de secteur qui sépare les activités de natures différentes (DAWANCE S., 2019). Alors qu'au 19<sup>e</sup>/20<sup>e</sup> siècle, les tissus étaient mixtes avec les quartiers de périphéries destinés à l'habitation et l'industrie lourde à l'artisanat en passant par les petites industries. La reconversion de ces bâtiments industriels permettrait peut-être ainsi de retrouver cette diversité du tissu en mélangeant à nouveau les fonctions comme ce qui se faisait à l'époque.

De plus, la reconversion à un potentiel patrimonial et une valeur socio-culturelle car elle permet de conserver la mémoire collective, de préserver une tranche importante de l'histoire. Urbanistiquement parlant, ces implantations industrielles sont généralement liées à la croissance des villes à l'époque industrielle. On ne peut donc pas laisser ces poches périr car elles représentent une occasion de développer des fonctions nouvelles, revitalisant les espaces des architectures industrielles et développant aussi des architectures nouvelles en dialogue avec celles-ci, créant ainsi des environnements de vie unique, à la fois traces de l'histoire économique mais aussi signe d'un renouveau urbanistique et d'une dynamique nouvelle, inclusive.

Enfin, la question pointe ici des logements collectifs et non du logement individuel et élitiste. En effet, la construction des logements collectifs est une question bien actuelle puisque la « tendance » aujourd'hui est la construction

de lotissements d'habitat imposé par le plan de secteur. Cela n'est pas une bonne solution, selon moi, car on retrouve un territoire monofonctionnel, « sans vie » pendant la journée étant donné que la plupart des habitants sont au travail, en discontinuité avec les tissus villageois, insipides architecturalement parlant et en prolifération constante telles des mauvaises herbes. C'est pour cela que les bâtiments industriels sont intéressants en termes de reconversion en ensemble de logements car cela implique une forme de densification, des systèmes de groupements et de modularité d'un certain nombre d'unités de logements. C'est parce que nous avons besoin de logements communs que vient se poser la question d'en créer dans des bâtiments industriels.

## CHOIX DU SUJET

La reconversion en tant que telle est une pratique qui m'a toujours intéressée avant même de commencer mes études d'architecture. J'ai toujours préféré ces petites fermes en pierre reconverties en habitation plutôt que ces grands volumes carrés en crépi. J'ai toujours imaginé acheter plus tard, un vieux bâtiment à rénover pour en faire ma maison plutôt que de construire une toute nouvelle habitation. Ce qui m'intéresse, c'est de transformer un lieu qui a du vécu en me l'appropriant et en y intégrant mon propre vécu à la manière d'un palimpseste<sup>1</sup>.

« Rien n'est à inventer, tout est à réinventer » - Luigi Snozzi.

C'est pourquoi, en première année de master, j'ai décidé de choisir l'atelier de reconversion XXe, dans l'optique d'améliorer mes connaissances quant à cette pratique qui me captive tant. Dans cet atelier, j'ai eu l'occasion de travailler sur un projet de reconversion d'une ancienne brasserie à Marchienne-au-Pont. C'est comme ça, notamment, que j'ai eu un réel déclic quant aux potentiels architecturaux des bâtiments industriels.

Enfin, la question du logement collectif s'est imposée à moi comme une évidence. Habitant dans un lotissement, depuis que j'ai entamé mes études d'architecture, je me suis toujours demandé comment faire cohabiter un certain nombre de personnes sur une superficie moindre tout en conciliant qualité de vie et qualité spatiale. Ce questionnement s'est maintenu en deuxième année de master, lorsque j'ai intégré l'atelier de ruralité, car mon projet consistait en la création de logements collectifs neufs, certes, mais cela m'a permis de mettre en pratique mon questionnement quant au rapport entre densité de population/superficie, et qualité de vie/qualité spatiale. De plus, j'ai toujours été sensibilisée par le logement collectif de manière générale car ces HLM ou autres grands ensembles m'ont toujours interpellée par leur caractère souvent insalubre et peu qualitatif. Je me suis toujours demandé comment des personnes pouvaient habiter là, bien que dans la plupart des cas, ils ne l'aient pas décidé.

---

1 « Parchemin dont la première écriture, grattée ou lavée, a fait place à un nouveau texte. », Larousse, 2020.

## **IDENTIFICATION DE LA DÉMARCHE**

C'est pourquoi, à travers cette étude, l'objectif est de mettre en avant une approche qui n'est, selon moi, pas suffisamment l'objet de réflexions : la reconversion de bâtiments industriels en ensembles de habitats collectifs.

L'objectif de cette étude est de répondre à tout une série de questions :

- Qu'est-ce que la reconversion ?
- Que faire des bâtiments industriels désaffectés ?
- Quel cadre/territoire à analyser ?
- Comment conserver le caractère patrimonial de ces bâtiments industriels désaffectés ?
- Comment reconvertir de tels bâtiments en vue des constats de l'étalement urbain, de l'augmentation de population, du changement du mode de vie et de la diversité des types de familles ?
- Pourquoi implanter du logement collectif dans ces bâtiments industriels ?
- Comment construire du logement tout en préservant les paysages ruraux, les terres agricoles et en réduisant le coût environnemental de la mobilité ?
- Quel type de bâtiments industriels est-il intéressant de reconvertir ?
- Quel est l'intérêt de reconvertir ce type de bâtiment ?
- Quels sont les problèmes d'une reconversion de tels bâtiments ?
- Quelles sont les solutions ?
- ...



Cette étude est divisée en deux grandes parties :

La première concerne une étude de cas. Ceux-ci ont été sélectionnés de manière progressive en trois phases de tri, un peu à la manière d'un entonnoir. Le premier tri compte 29 bâtiments, le second 20 et enfin le dernier tri, 5 bâtiments qui, eux, sont analysés de manière approfondie.

La seconde, dont la réflexion a été nourrie par l'étude de cas, concerne une analyse plus générale de ces bâtiments reconvertis sur 5 thématiques : approche sociale, approche culturelle et patrimoniale, approche urbanistique et environnementale, approche économique et approche architecturale.

Cette étude n'est pas une étude exhaustive et n'a pas l'ambition d'aboutir à des conclusions absolues, mais plutôt d'analyser un premier stade de réflexion qui tente de faire le point sur l'hypothèse de développer un habitat collectif au sein d'anciens bâtiments industriels reconvertis.





CONTEXTUALISATION

# 1. LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

L'industrialisation apparaît d'abord en Angleterre pendant la deuxième moitié du 18<sup>e</sup> siècle grâce à la création de la machine à vapeur par James Watt. Elle s'étend ensuite au reste de l'Europe au 19<sup>e</sup> siècle. Cette révolution symbolise le passage d'une société agricole à une société où la mécanisation de la production est prépondérante : mines, charbon, textile et métallurgie principalement (FOURA M.).

Pour répondre à ces besoins de mécanisation et de forte production, la population a construit des bâtiments imposants. Ceux-ci sont dotés de grands espaces baignés de lumière, nécessaire à la méticulosité du travail mécanique, du tissage, des assemblages, ... , d'une enveloppe extérieure robuste et d'une structure très résistante. De manière générale, ces caractéristiques sont d'ordre utilitaire, technique et économique mais très peu esthétique, bien que ces architectures ont tout de même une identité et une qualité très fortement marquée par des volumétries spacieuses, des structures répétitives, d'une qualité de lumière naturelle, l'utilisation d'ornements, etc. Les matériaux de l'époque sont la brique, la fonte, le verre, le métal et le béton.

Plusieurs types de bâtiments industriels ont été construits en fonction du type d'activité. On peut les classer en deux catégories principales. Premièrement, les bâtiments destinés à une production spécifique c'est-à-dire une architecture industrielle fonctionnelle. Dans ce cas, la forme suit la fonction. On retrouve les filatures, les entrepôts portuaires et les minoteries et grands moulins. La deuxième catégorie est composée des bâtiments sans occupation spécifique avec des formes rationalisée et simplifiées. Ici, la fonction suit la forme du bâtiment. Deux types de bâtiments : les grandes halles nécessaires à l'industrie ferroviaire principalement et les sheds. Deux sous-catégories existent également : d'abord, les bâtiments avec une architecture industrielle de prestige comme les manufactures royales et usines d'état; ensuite, les bâtiments techniques comme les centrales électriques, souffleries, gazomètres, silos à grain et industrie du feu (REAL E., 2015).

Ce langage industriel véhicule des signes forts : volumétries répétitives, lignes fortes dans le paysage, grandes cheminées, structures vastes et aérées, grandes verrières, répétitivité et rythmique forte des structures, la modularité, etc. Cette architecture industrielle est fortement influencée par l'académisme et l'ingénierie qui produisent des réalisations qui ne pourraient plus être

reproduites aujourd'hui.

A partir des années 1970, l'Europe connaît un phénomène de désindustrialisation. Les industries ferment peu à peu leurs portes au profit des autres secteurs de production, de la mécanisation toujours plus performante et nécessitant moins de personnel mais aussi dans le but de trouver de la main d'œuvre bon marché en délocalisant leurs entreprises. C'est ainsi que de nombreux bâtiments industriels sont laissés à l'abandon tout comme que de nombreuses friches (FOURA M.).

L'émergence de la reconversion des bâtiments industriels est apparue aux États-Unis à partir des années 1950, lorsque de jeunes artistes ont décidé d'investir ces lieux abandonnés proposant ainsi un nouveau rapport à l'habitat avec de vastes volumes très lumineux ainsi que des structures constructives laissées apparentes et un aménagement minimal. C'est de là qu'est né le phénomène des lofts (REAL E., 2005).

Quelques années plus tard, en 1960, après un voyage sur le continent américain, c'est grâce aux architectes Reichen & Robert que le phénomène de reconversion des bâtiments industriels en logements est apparu en Europe avec comme premier projet, la reconversion de l'ancienne filature Le Blan à Lille (REAL E., 2005).

## 2. LA RECONVERSION, C'EST QUOI ?

En matière de reconversion, plusieurs termes sont souvent utilisés de manière erronée en pensant qu'ils décrivent tous plus ou moins la même chose : restauration, réhabilitation, réutilisation, rénovation et réaffectation. Or, tous ces termes sont bien différents de la définition de reconversion.

Pour reprendre les mots de Emmanuelle Real (2015, p.13), « *la reconversion [...] exprime la volonté consciente et raisonnée de conserver un édifice dont la valeur patrimoniale est reconnue tout en lui redonnant une valeur d'usage qu'il a perdue. [...] le changement d'usage qui s'opère lors d'une reconversion nécessite l'adaptation du bâti à ce nouvel usage, mais ces transformations s'effectuent dans le respect de l'esprit du lieu et en conservant la mémoire de la fonction originelle. En cela, la reconversion constitue une véritable démarche de préservation du patrimoine et l'évolution naturelle de tout édifice [...]* ».

Cette définition s'oppose assez bien aux suivantes puisque :

« *La restauration [...] est un travail minutieux de réparation scientifique et de reconstruction historique qui vise à rendre son aspect d'origine à un édifice historique dénaturé par le temps et l'usage. Cette pratique revendique la conservation à l'identique du patrimoine bâti [...]* » (REAL E., 2015, p.12).

« *La réhabilitation [...] consiste à améliorer l'état d'un bâtiment dégradé ou simplement ancien afin qu'il puisse conserver sa vocation initiale [...]* » (REAL E., 2015, p.12).

« *S'il y a bien remise à neuf, c'est par la table rase qu'elle s'opère. La rénovation est un acte radical qui consiste le plus souvent à raser un bâtiment ou un îlot pour reconstruire sans référence au contexte préexistant. [...]* » (REAL E., 2015, 13).

Cette définition est un peu erronée dans le cas de cette étude car elle évoque plutôt un sens utilisé en urbanisme : la rénovation urbaine dans le cadre d'un quartier, plutôt que la rénovation dans le cadre d'un bâtiment. C'est pourquoi on peut la compléter d'une seconde définition : « *Le terme « rénover » est employé pour qualifier tous les travaux destinés à améliorer, restaurer ou remettre au goût du jour les différentes parties d'une habitation. S'il s'agit d'une maison, la rénovation englobe tous les types de travaux, qu'ils soient*

*simplement esthétiques (papier peint, peinture) ou de nature plus importante (travaux au niveau de l'isolation ou du système électrique, etc.). [...] »<sup>1</sup>*

*« La réutilisation d'un édifice pour une fonction à laquelle il n'était pas destiné initialement [...] reste avant tout une démarche d'opportunité et la valeur patrimoniale du site n'a pas un caractère déterminant dans ce processus. [...] la réutilisation d'un bâtiment [...] ne demande que peu de travaux d'adaptation. Il peut même parfois s'agir d'un banal transfert de propriété. »  
(REAL E., 2015, p.13).*

---

<sup>1</sup> « Rénover », Futura, <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-renover-10887/> (1 avril 2020).



### 3. LE LOGEMENT COLLECTIF

Un des premiers ensembles de logement collectif réalisé est le Familistère de Guise par Jean-Baptiste Godin en 1859. Celui-ci avait comme idée de créer « une sorte de cité idéale dans laquelle les familles de ses ouvriers pourraient mener une existence épanouissante » (MEUNIER H., 2018). Le bâtiment est une grande halle où les logements s'articulent autour d'une cour surmontée d'une verrière. Aujourd'hui, le bâtiment est toujours destiné aux logements mais il y a également une partie dédiée à une exposition sur l'histoire du bâtiment (MEUNIER H., 2018).



Figure 1 : Familistère de Guise

Peu après cette intervention architecturale sont nés les quartiers industriels destinés aux ouvriers. Les patrons de territoires industriels décident de faire construire tout un quartier à côté de leur usine pour garder la main d'œuvre au plus près de la production. Ce type d'habitat est une nouvelle forme d'habitat collectif mais à une très grande échelle. On peut citer comme exemple la ZAC Techn'hom à Belfort qui fut un quartier industriel de plus de 100 ha. Celui-ci n'est à ce jour plus utilisé en tant que tel et a été reconverti en un parc urbain à vocation économique par Reichen & Robert (REAL E., 2015).

Un autre type d'habitat collectif est apparu suite à l'après-guerre comme réponse à un besoin pressant de logements et donc de reconstruction. Mais aussi en réponse à de nouvelles conceptions de l'environnement de vie, des valeurs de la vie individuelle et de la vie collective, d'une conception de la vie « moderne » qui dépasse le clivage des classes et cherche des modèles nouveaux représentatifs de la qualité de la vie, de la santé, du confort, etc. De grands ensembles sont nés comme les cités-jardins britanniques dont on doit les prémises notamment à la cité-jardin d'Ebenezer Howard (OCCHIUTO R., 2015).

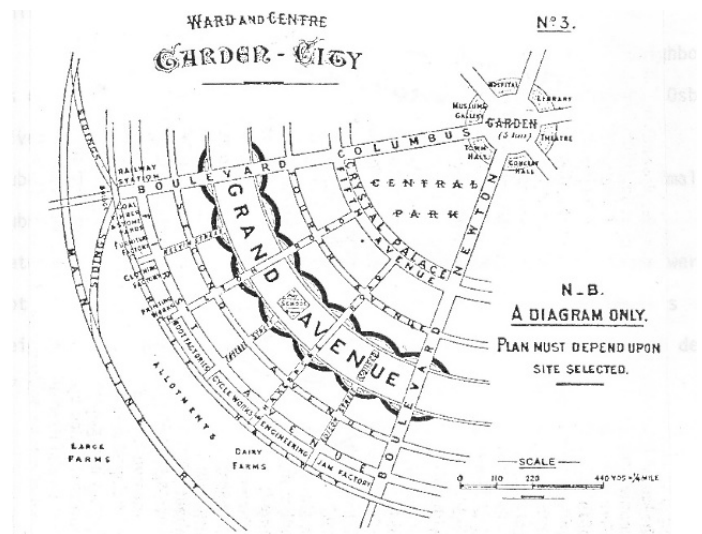


Figure 2 : Cité-jardin d'Ebenezer Howard

Aujourd'hui, il existe toute sorte de logements collectifs différents, du neuf avec de nouveaux ensembles, du plus ancien comme les HLM construits après la guerre, mais aussi du neuf et de l'ancien comme les différents exemples qui vont être présentés dans les prochaines pages. Les modèles de logement collectif créés dans le courant du XXe siècle ont souvent été mus par la performance économique (le bas coût), la fonctionnalité stricte (qui enlève tout écart et empêche toute vision poétique) et la rationalité (qui banalise l'espace). Face à cette évolution, la création de logements dans des architectures industrielles offre la différence, la singularité spatiale, la poésie d'univers chargés de souvenirs, d'évocation, de références matérielles.

« [...] Les grands ensembles de logements au même titre que les grands espaces industriels, les grands ateliers urbains, sont aujourd'hui les seuls territoires capables de permettre la réalisation de logements d'une très grande générosité dans un cadre économiquement maîtrisé. Ils sont à ce titre des biens patrimoniaux capables de générer de la valeur. » (DRUOT F., 2004, p.33)



MÉTHODOLOGIE



# 1. SÉLECTION DES BÂTIMENTS ET ÉTUDE DE CAS

La sélection s'est déroulée en plusieurs étapes :

## **PREMIÈRE PHASE**

L'entrée dans le sujet s'est faite en dépouillant différentes revues et ouvrages, concernant la reconversion de bâtiments industriels à l'époque contemporaine. Un auteur en particulier, Chris Van Uffelen, a été la principale source d'information avec deux de ses livres :

- "When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living", Editions Braun
- "Re-Use Architecture", Editions Braun

Chris Van Uffelen est né en 1966 en Allemagne. Cet historien de l'art et auteur concentre son travail sur l'architecture médiévale, la modernité classique et la construction contemporaine. Il a été publié dans des journaux et des livres sur ces sujets mais également dans des encyclopédies avec des articles sur l'art et l'histoire de l'architecture (VAN UFFELEN C., 2011).

Un autre moyen de recherche a été simplement les recherches sur internet au moyen de différents mots-clés tels que « logement », « logement collectif », « reconversion », « bâtiments industriels ». Certains bâtiments m'ont également été suggérés par mon promoteur sur base de ses connaissances sur le sujet.

Cependant, tous les bâtiments n'étaient pas bons à prendre en considération puisqu'ils devaient respecter trois critères :

Premièrement, ceux-ci devaient être des bâtiments industriels puisque c'est un choix de recherche explicité dans l'introduction.

Ensuite, ils devaient évidemment être reconvertis, puisque c'est le sujet de l'étude : analyser ce qui a déjà été fait sur base d'un bâtiment existant plutôt que d'analyser une construction entièrement neuve.

Enfin, les bâtiments devaient être reconvertis en logements collectifs principalement (possible que certains aient des fonctions publiques connexes) pour les différentes raisons expliquées dans l'introduction.

Cette sélection est suivie d'un premier tri par rapport à des facteurs spatio-temporels :

- Rester dans un cadre culturellement proche de ce que nous connaissons : l'Europe dans un premier temps
- L'année de construction du bâtiment d'origine doit évidemment se situer dans la période de l'après industrialisation : fin 19<sup>e</sup> – début 20<sup>e</sup> siècle

Une première liste a donc été dressée, composée de vingt-neuf bâtiments. Chacun d'entre eux a ensuite été analysé au moyen d'une fiche technique pour ainsi rassembler des données permettant des catégorisations (surface, nombre de logements, fonction, typologie, etc).

Ces critères assez pragmatiques ont été choisis afin d'avoir les informations les plus importantes le plus rapidement possible et ainsi permettre un premier coup d'œil sur chacun de ces bâtiments et de rapidement faire des comparaisons.

## **DEUXIÈME PHASE**

Celle-ci s'est déroulée en fonction des informations trouvées sur chacun des vingt-neuf bâtiments repérés précédemment. Neuf d'entre eux n'ont pas pu être analysés par manque d'informations suffisantes les concernant. En effet, il faut une connaissance suffisamment complète des exemples répertoriés pour pouvoir mener une analyse plus complète et évaluer l'importance des projets.

C'est pourquoi, pour chacun des exemples, plusieurs documents indispensables à la bonne compréhension du projet ont du être trouvés. La manière la plus efficace a été de contacter directement les auteurs de projet en complément des informations trouvées sur internet, dans les livres et/ou revues.

Parmi les documents indispensables se trouvent :

### Les documents techniques :

Plans, coupes, etc du bâtiment actuel et idéalement, du bâtiment avant sa reconversion. Ces documents sont indispensables à la bonne compréhension, perception et analyse des caractères spatiaux et la nature des interventions, tant en ce qui concerne la qualité des logements en eux-mêmes, qu'en ce qui concerne les espaces communs, les relations intérieur/extérieur et les nouvelles spatialités.

### Les reportages photos :

Les photos complètent la bonne compréhension des documents techniques et permettent une meilleure immersion dans l'atmosphère et la spatialité du projet.

### Les articles :

Que ce soient des articles de revues, de presse, ou simplement des notes de l'auteur de projet, ces renseignements permettent de déceler des informations plus implicites concernant le projet : processus, difficultés/solutions permettant ainsi de reconstituer l'évolution du projet et de mieux comprendre son résultat final. Les textes sont variés, interpellant des personnes directement concernées par le projet comme des personnes extérieures, ce qui permet de nourrir une réflexion plus objective sur le projet.



Ces diverses informations ont permis la réalisation d'un tableau comparatif des différents bâtiments dans le but de mettre en avant des caractéristiques communes à chacun d'entre eux. Celles-ci sont divisées en deux catégories:

Caractéristiques relatives au bâtiment d'origine :

- **Localisation** : c'est le lieu du bâtiment industriel ;
- **Type de bâti** : tous les bâtiments industriels ne sont pas les mêmes suivant leur fonction dans le passé et induisent donc une reconversion différente : halles, silos, entrepôts portuaires, usines ;
- **Rapport à l'environnement** : quel est la place du bâtiment industriel dans le paysage ? Comment le bâtiment reconverti s'inscrit-il dans le quartier ? Est-il plus ou moins bien intégré ? ;
- **Structure** : c'est l'ossature d'un bâtiment qui en permet son maintien. Celle-ci peut être de plusieurs sortes : béton, bois, acier, maçonnerie.

Caractéristiques relatives au projet de reconversion :

- **Structure** : c'est l'ossature d'un bâtiment qui en permet son maintien. Celle-ci peut être de plusieurs sortes : béton, bois, acier, maçonneries ;
- **Budget** : c'est le prix total (hors TVA et sans honoraire) qu'a coûté un bâtiment, cette information est donnée par les architectes ;
- **Superficie** : surface totale du bâtiment, information donnée par les architectes ou calculée sur base des plans ;
- **Difficultés** : ce sont les complications qu'a entraîné la reconversion du bâtiment d'un point de vue architectural ;
- **Parti architectural de la reconversion** : quel est l'idée principale du projet de reconversion ? ;
- **Nombre de logements** : information donnée par les architectes ou calculée sur base des plans ;
- **Typologie de logements** : les logements sont-ils identiques ou différents ? De quel type (duplex, simplex, etc.) ? ;
- **Interventions extérieures** : ce sont les actes architecturaux qui ont été réalisés sur l'enveloppe ;
- **Composition intérieure** : comment la division en logement s'inscrit-elle dans le bâtiment ? ;
- **Espaces de vie collectifs** : ce sont les espaces de transition entre le quartier qui est public et les logements privés. Y en a-t-il ou non ? Comment sont-ils créés et quelles en sont les qualités ? ;
- **Système distributif** : c'est la manière dont sont distribués les

- logements. Il y a plusieurs façons de le faire : entrée privée/entrée commune, circulation intérieure/circulation extérieure ;
- **Identité du bâtiment d'origine après reconversion** : c'est l'aspect originel du bâtiment, a-t-il été conservé ou non ? Retrouve-t-on des traces suffisantes de l'ancienne fonction du bâtiment ? ;
  - **Rationalité** : ce critère concerne la superficie des logements par rapport à la superficie totale du bâtiment mais aussi par rapport à la superficie au m<sup>2</sup>/personne ;
  - **Vécu des gens** : comment les gens se sentent-ils dans un bâtiment industriel reconverti ?

Ces différents critères ont été sélectionnés au cours des diverses lectures des bâtiments avec la nécessité parfois de faire des retours en arrière sur certains d'entre-eux car d'autres critères se sont rajoutés en cours d'analyse.

Cette étape comparative a pour but de mettre à jour un éventail typologique permettant de réaliser le choix d'étude de cas sélectionnés dans des configurations variées. Nous devons attirer l'attention sur le fait que cette procédure de travail n'a pas la prétention d'être une analyse statistique qui, pour se faire, devrait être basée sur une étude beaucoup plus vaste et générique, ce qui sort de l'objectif de recherche de cette étude. L'objectif ici est situé dans une première approche exploratrice permettant de vérifier une perception intuitive et de structurer une approche secondaire plus rationnelle.

En complément de ce tableau, des fiches de chaque bâtiment ont été réalisées dans le but d'effectuer une brève description des projets qui seront soit analysés en profondeur dans la troisième phase, soit utilisés en termes d'exemple dans la deuxième partie de cette étude en analysant un aspect plus précis du bâtiment ou du projet.

## **TROISIÈME PHASE**

Cette dernière phase de sélection est basée sur les critères cités précédemment dans la deuxième phase de tri mais il s'agit ici de sélectionner des cas représentatifs d'une typologie de projets spécifiques mais surtout d'avoir un nombre plus restreint de bâtiments et permettre une analyse en profondeur plus aisée qu'avec vingt-neuf bâtiments. Dans le but d'avoir une sélection assez diversifiée, la sélection s'est tout de même appuyée sur quelques critères supplémentaires plus précis :

### **La superficie au sol du bâtiment**

L'intérêt est d'avoir des bâtiments d'envergures différentes, d'un ensemble très imposant sur le territoire ou justement pas du tout ou d'un volume plus imposant dans l'espace. L'ampleur du bâtiment d'origine a un impact logique sur l'importance de l'ensemble de logements créés par la reconversion, mais aussi sur la nature du projet, la manière d'aborder celui-ci et son processus.

### **Le type de bâtiment**

L'intérêt reste le même que précédemment. Étudier des types variés de bâtiments permet d'avoir un éventail plus large de ce qui se fait. Ces différents types ont des impacts directs sur les types d'espaces, leurs échelles, les dispositifs d'éclairage naturel, les potentialités des espaces, etc.

### **Le programme du bâtiment**

Toujours dans le but de cette diversité, le choix s'est fait de manière à avoir un nombre plus ou moins égal de bâtiments monofonctionnels et multifonctionnels, ce qui permet d'analyser les deux cas de figure. Certains ensembles de logements sont associés à d'autres fonctions (activités économiques, culturelles, de service ou tertiaires). Ce phénomène est lié directement à l'échelle du complexe industriel ancien, à sa typologie, sa situation urbanistique qui peut favoriser ou pas l'implantation de certaines nouvelles fonctions. La mixité influence fortement le vécu de l'ensemble, ses relations au contexte et sa porosité.

### **La localisation géographique**

Pour garantir la consistance de l'étude, il me paraissait indispensable de sélectionner des bâtiments visitables et donc situés dans un rayon géographique limité avec une sphère culturelle proche de la nôtre. Tous les

bâtiments de la liste du second tri, bien que très intéressants, ne sont pas tous facilement accessibles par rapport à notre position géographique. Pour une bonne compréhension d'un bâtiment, il est important, selon moi, de le voir en vrai. Ce qui permet de déceler des informations qu'on ne retrouve pas spécialement dans des documents graphiques/photographiques/textuels, comme par exemple l'insertion du bâtiment dans son contexte existant.

Cinq bâtiments de la liste précédente ont été sélectionnés (exception pour le bâtiment *The Conterie's* qui n'a pas pu être visité mais suffisamment documenté pour disposer de la matière première indispensable à l'analyse en profondeur) :

*Arsenal* – LRArchitectes – 19<sup>e</sup>/2016

Cette ancienne halle de la chaudronnerie de l'Arsenal de Luttre de 2700 m<sup>2</sup> située à Pont-à-Celles a été reconvertie en 24 logements sociaux.

*Gearwheel Factory* – Ronald Janssen Architecte – 1920/2015

Cette ancienne usine d'engrenage de 1680 m<sup>2</sup> située dans le cœur d'Amsterdam a été reconvertie en 12 logements.

*Kanaal (silos)* – Stephan Beel – 1921/2009

Ces silos de l'ancienne malterie Heineken de 8500 m<sup>2</sup> située à Wijnegem ont été reconvertis en 19 logements assez luxueux, en bureaux de la fondation Vervoordt et en espace muséal.

*The Conterie's* – Studio Macola – 1916/2015

Cette ancienne usine de perles de verre de 2400 m<sup>2</sup> a été reconvertie en 52 logements sociaux.

*Filature Le Blan* – Reichen & Robert – 1900/1980

Cette ancienne filature de 20 000 m<sup>2</sup> a été reconvertie en 108 logements sociaux ainsi qu'en équipements culturels comme une bibliothèque, une église, une maison de quartier, un café-restaurant, un théâtre, une salle polyvalente ainsi qu'en petites industries et commerces

Ces bâtiments ont ensuite été abordés au travers de plans, photos, croquis, textes, etc.



## 2. ANALYSE THÉMATIQUE

Après avoir analysé ce qui a déjà été réalisé en termes de bâtiments industriels reconvertis en habitats collectifs, cette seconde partie permet de relever et d'exprimer plusieurs raisons qui expliquent comment des architectes contemporains réagissent face à de tels patrimoines : approche sociale, approche culturelle et patrimoniale, approche urbanistique et environnementale, approche économique, approche architecturale. Ces différents aspects sont illustrés au travers d'exemples.



ÉTUDE DE CAS



# 1. PREMIER TRI

Voici la liste dressée suite à une première sélection. Celle-ci est composée de vingt-neuf bâtiments. Un premier constat peut se faire : il y a beaucoup de types différents de bâtiments reconvertis en ensembles collectifs (silos, entrepôts portuaires, usines, halls, ...).

- *Arsenal* – LRArchitecte
- *Kanaal (silos)* – Stéphane Beel
- *Filatures Le Blan* – Reichen et Robert
- *Logements Lavoisiers* – Assar Architect
- *New Concordia Wharf* – Pollard Thomas Edwards
- *Brasseries Schultheiss* – Reichen et Robert & Associés
- *Usine Blin & Blin* – Reichen et Robert
- *Entrepotdok* – Joop et André Van Stigt
- *4 Gazomètres de Vienne* – Jean Nouvel/Coop Himmelb(l)au/  
Manfred Wehdorn/Wilhelm Holzbauer
- *Tervahovin Siilot* – PAVE Architects
- *Soierie de Tikkurila* – Davidsson Tarkela Architects
- *Gouda Cheese Warehouse* – Mei architects and planners
- *Halle 17* – Jürgensen & Jürgensen Architekten
- *Les Docks Dombasles* – Hamonic + Masson & Associés
- *Monroe Park* – Tchoban Voss Architekten
- *Chokladfabrieken* – Jägnefält Milton
- *Gearwheel Factory* – Ronald Janssen Architecten
- *Gypsum Factory* – Zaigas Gailis Birojs
- *Sugar Factory* – Garcés/de Setas/Bonet Architects w/ Berta Ravira  
Architects
- *Les Docks Malraux* – Georges Heintz & Associés
- *Usine Picanol* – Buro II & Archi+I
- *De Lakfabriek* – Wenink/Holtkamp Architecten
- *Confectiefabriek* – Mei architects and planners
- *The Conterie's (social housing project)* – Studio Macola
- *The Kattau-Mühle* – KBNK Architekten
- *Siloetten* – C.F. Møller Architects w/ Christian Carlsen Arkitektfirma
- *Stoommachinefabriek* – Ronald Janssen Architecten
- *Brasserie Jack-Op* – Pieter Vandenhout
- *Fonderie Thiébaud* – AM Laurent & Lenelle architecture/Bronckart &  
Jonas

Chacun d'entre eux a ensuite été analysé au moyen d'une fiche technique pour ainsi rassembler des données permettant des catégorisations (surface, nombre de logements, fonction, etc).

## FICHE TECHNIQUE

Nom : .....

Lieu : .....

### BÂTIMENT D'ORIGINE

Architecte : .....

Année(s) : .....

Programme : .....

Superficie : .....

### BÂTIMENT ACTUEL

Architecte : .....

Année(s) : .....

Programme : multifonctionnel/monofonctionnel

.....

Superficie : .....

### NOTES :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 2. DEUXIÈME TRI

Ce deuxième tri a pris la forme de deux outils complémentaires qui ont évolué ensemble.

Tout d'abord un tableau comparatif des vingt-neuf bâtiments. Celui-ci s'est établi au fur et à mesure des lectures sur les différents bâtiments. Ces derniers sont classés selon la quantité d'information disponible sur chacun d'entre eux. Chaque case colorisée signifie un manque d'information par rapport à la caractéristique concernée et les cases complétées par un « / » signifie que l'information n'existe pas. On peut remarquer que les neuf derniers bâtiments n'ont pas été suffisamment documentés dans presque toutes les caractéristiques et c'est pourquoi ils n'ont pas été repris dans le second outil. Trois caractéristiques ont également été difficiles à documenter pour presque tous les bâtiments :

- le budget : un sujet peut-être trop tabou ;
- le vécu des gens : il semblerait qu'on se préoccupe peu du ressenti des habitants une fois le projet terminé et habité;
- les difficultés : on met souvent sous silence les aspects négatifs qu'engendrent la reconversion, pour ne laisser que les aspects positifs aux mains des revues/livres.

Le tableau peut être lu et utilisé de deux façons : une première lecture « horizontale » qui permet de développer une thématique selon plusieurs exemples, utile à la rédaction de l'analyse thématique et une seconde lecture « verticale » permettant le groupement de plusieurs projets similaires sur base d'un ou plusieurs critères comme par exemple le rassemblement de projets ayant une superficie similaire, ou encore ayant des espaces de vie collectifs dans l'enceinte du bâtiment, etc.

Le second outil sont les fiches de présentation des bâtiments (annexe 1) qui permettent une lecture plus générale des bâtiments. Elles sont également accompagnées d'un/des plan(s) de référence ainsi que de photo(s) caractéristique(s) du bâtiment.

Projet	ARSENAL	FILATURES LE BLAN	GOUDA CHEESE WAREHOUSE	THE CONTERIES	KANAAL	DOCKS DOMBASLES	PICANOL	SUGAR FACTORY	SILOS TERVAHOVIN
Localisation	Charolais Halle rectangulaire	Lille Volume allongé rectangulaire et étroit, de 4 niveaux et demi	Gouda, P-B 2 entrepôts rectangulaires côte à côte	Venise A : shed avec toit en dents de scie B : hall avec toit voûté	Wijnegem 8 silos gris + 15 silos blancs	Le Havre Entrepôts portuaires	Ypres Ensemble de 5 volumes différents	Barcelone Entrepôt en L	Oulu, Finlande 6 silos cylindriques
Type de bâti									
Rapport à l'environnement	Stué dans un environnement peu "entretenu", première reconversion du complexe > va susciter la reconversion du reste	Bâtiment emblématique du quartier, reconversion : contribue à la vie du quartier car équipements collectifs au RDC	Monument national	Stué sur une île (Murano). But reconversion : rendre bâtiment en harmonie avec son contexte	Le long du canal Albert	Le long du jardin fluvial, logements surélevés d'un demi niveau par rapport aux quais pour affirmer limite   espace public et espace privé	icone pour la ville car usine très importante, création d'un nouveau cœur pour le quartier	Stué dans un quartier moitié résidentiel/moitié industriel	Bâtiment phare du paysage
Bâtiment initial	Briques poreuses et tirants aciers	Poteaux en fonte, poteaux en acier, murs en brique, menuiseries en bois	colonnes en acier, plafonds et poteaux de grenier en bois	Poteaux-poutres béton	Béton coulé	Béton armé	Poteaux-poutres, ferme en acier	Béton	Béton
Nouvelles constructions	Blocs de béton, planchers poteaux-claveaux, poteaux acier	/	Verrerie acier blanc, plancher béton	Béton coulé, blocs terre cuite, poteaux en bois	Poutres treillis	Exosquelette métallique	Treillis acier/bois,	Béton	Béton
Budget de la reconversion	2 400 000€ (HTVA & honor.)	23 834 000 F (TTC) 4 200 000€	5 000 m2	5 800 000€	16 150 000€	3 200 000 €	4 900 062€	4 900 062€	7700m2
Superficie	2700m2	11 750 m2 (+10 200 m2)	5000 m2	6290m2 (A-4860 m2 - B : 1430 m2)	8500m2 (+4590 m2 bureaux)	3024 m2	7 347 974€ (public) + 12 148 310€ (privé)	7969m2	7700m2
Monofonctionnel/multifonctionnel	Monofonctionnel	Multifonctionnel	Monofonctionnel	Monofonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Monofonctionnel	Monofonctionnel
Si multifonctionnel, fonctions (autres que logement)	/	Locaux communs, commerces, pte industries/artisanat, maisons de quartier, théâtre, église	/	/	Bureaux, espace muséi, ateliers	Bureaux	/	/	/
Difficultés	Amener lumière naturelle au centre du bâtiment	Adapter les HS pour créer le plus de logements possible	Apporter lumière naturelle au centre du bâtiment > atrium + toit vitré	Dépollution de sols contaminés par des métaux lourds	Aménager des logements dans des espaces circulaires		Créer un lien entre les différents volumes		Structure d'origine en très mauvais état
Parti architectural de la reconversion	Création re-intérieure à la manière des rues médiévales	Regénérer tissu social en conservant le bâti, création variétés logement en fct variétés des espaces, re-use matériaux	Réutilisation anciens éléments conservant le bâti, création variétés logement en fct variétés des espaces, re-use matériaux	Tradition structure vénitienne, les unités résidentielles reflètent le tissu urbain existant de la région	Apporter multifonctionnalité au quartier par ajout fonction diverses	Module anciens docks = mobile pour nouvelle construction -> référence au passage portuaire	Redéveloppement urbain de l'ilot	Création passage extérieur dans l'enceinte bâtiment d'origine	Conservé l'histoire industrielle dans le quartier
Nombre de logements	24 logements	108 logements	52 logements	A : 36 logements B : 18 logements	19 logements	25 logements (8 log. sociaux - 17 log. privés)	27 logements	30 logements	95 logements
Typologie de logements	10 duplex et 14 simplex	Duplex, simplex, T4 + patio, studio	Tous différents avec une loggia pour certains, varient de 60 à 180m2	Duplex ou simplex + espace extérieur	5 typologies différentes	Duplex, T2, T3 + balcons et terrasses	10 agements sociaux (simplex), 3 lofts (duplex), 17 appartements (simplex/duplex)	Appartements de 2 ou 3 niveaux de 100 à 220m2	Appartements à 1 ch., lofts à 3 étages, espace extérieur (balcons)
Interventions extérieures	Perforation de 2 portes d'entrée	Création d'espaces extérieurs	Perçements en façade	A : entièrement démolé sauf une façade + nouv. constructions B : structure uniquement conservée	Remplacement 2 silos gris par 2 nouv. volumes transparents, percements, lais on silos, par ponts vitrés, silos blancs enlevés et remplacés par nouv. volume	Mise en valeur des anciens Docks Bombales en s'appuyant sur une allée existante	Partie d'une moindre valeur historique démolie pour la construction d'un nouveau bâtiment, nouvelles constructions	Perçements fa çade pour ouvertures	Extension en verre réfléchissant noir et gris, percements pour fenêtres
Composition intérieure	Plan : rectiligne, trame Coupe : composition + aléatoire	RDC commercial, Trame régulière suivant la structure d'époque (3m)	Selon ancienne trame structurelle + atrium central	A : 4 blocs en miroir B : 2 blocs (8 unités résidentielles + zone commerciale)	Chaque espace de silo est dédié à une fonction	Rythme des anciens docks	Composition différente pour chaque volumétrie mais selon trame existante	Selon trame structurelle existante, espace ouvert à double hauteur dans chaque logement	Composition entièrement "nouvelle", avec demi-cercles des anciens silos en façade (= balcons)
Espaces de vie collectifs	Rue intérieure	Espace extérieur aménagé	Spacieux atrium avec 2 ascenseurs en verre	Ruelle extérieure séparant les deux volumes	Couleur entre silos cylindriques/carrés et silo en L	Jardin sur lequel s'ouvrent chambres et cuisines	Espaces extérieurs qui relient les différents volumes (place publique)	Rue intérieure	Sauna commun au sommet
Système distributif	Intérieur, semi-privé	Intérieur et extérieur public	Intérieur, cour couvertes semi-privées, avec système de passerelles/escaliers/ascenseur	Extérieur, rues publiques + intérieurs semi-privés dans chaque blocs	Intérieur, 2 nœuds de circulation	Extérieur, système de passerelles pour rejoindre chaque logement	Extérieur (rues publiques) + intérieur semi-privée (dans les différents blocs)	Extérieur, rue semi-publique + intérieur avec nœud de circulation	Intérieur, nœud de circulation avec escaliers/ascenseur
Identité du bâtiment d'origine après reconversion	Conservée -> peu d'intentions en ext. et à l'int. la structure de toiture est toujours apparente	Conservée	Conservée -> revêtement de façade int. en planches de bois réutilisées des anciennes étagères en bois ou était déposé le fromage, façade peu modifiée, bcp de références au fromage	A : peu conservée (facadisme) B : conservée (structure existante avec nouv. const. sous cloche)	Plus ou moins conservés -> présence des silos mais plusieurs d'entre-eux ont été supprimés pour être remplacés par de nouv. const.	Conservée + mise en valeur de ceux-ci par des "faux-nouveaux-docks" (pas reconversion pure mais mimétisme)	Conservée -> architecturalement mais aussi symboliquement l'ancienne usine des métiers à tisser devenue une usine de culture	Conservée -> "respect" des structures existantes, on compose avec.	Peu conservée -> anciennes structures démantelées > reste des silos juste "esthétique"
Rationalité	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Peu rationnel -> typologie difficile à transférer aux log. act. -> reconversion pour élargir l'économie + rapport m2/logement énorme (excès d'espaces)	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Peu rationnel -> m2/logement important -> pas de rapport identifiés bâtiment sans trop factonner l'espace	Peu rationnel -> rapport m2/logement important -> pas de rapport identifiés bâtiment sans trop factonner l'espace
Vécu des gens	Appropriation rue int. difficile mais apprécie, re-intées avec des porneuse -> contacts trop forts/trop près ?	Impression de vivre l'histoire de la fabrication (grâce à la réutilisation d'éléments historiques)							

USINE BLIN & BLIN (fiature)	BRASSERIE SCHULTHEISS	DOCKS MALRAUX	GEARWHEEL FACTORY	SILJOETTEN	BRASSERIE JACK-OP	LAKFABRIEK	GPVSUM FACTORY	HALLE 17	4 GAZOMETRES
Ebrur-sur-Seine, France Ensemble de 3 bâtiments (+1 tour), style néo-renaissance	Berlin Ensemble de 3 bâtiments (+1 tour), style néo-renaissance	Strasbourg Entrepôts portuaires	Amsterdam Halle rectangulaire avec toit en dents de scie	Silkeborg, Danemark Silo	Wierchter Rectangulaire bisauté avec une tour	Oisterwijk Halle rectangulaire	Riga, Lettonie Ensemble de plusieurs volumes	Coblenze Halle rectangulaire	Vienne 4 volumes cylindriques
Figure emblématique du passé de la ville florissant dans l'industrie textile -> sa reconversion = nouvelle vie au quartier	Création de nouveaux espaces publics grâce à la reconversion nouvelle vie au quartier	Quartier artificiel qui constitue le point de rencontre entre quartiers sud et universités du nord	"Oasis de verdure en ville" car murs de briques recouverts de lierre	Statut de repère dans le paysage	Monument incontournable du paysage de la région, proche du centre historique	Bâtiment très connu dans le paysage depuis 1925 (de part sa fonction précédente)	Situé au bord de la rivière Daugava	Bâtiment classé, constitue l'épine dorsale de l'urbanisme urbain de la région	Repère dans le paysage
Planchers en bois ou en volbains de briques, poutres en acier, poteaux en fonte	Poteaux-poutres	Béton	Poteaux-poutres + ferme en acier	Béton	Poteaux-poutres acier	Poteaux-poutres en béton	Poteaux-poutres acier/bois	Briques, treillis en acier	Façade en briques
5 200 000€	Poteaux-poutres	Poteaux-poutres en acier	Poteaux-poutres en acier brossé	Acier	/	Poteaux-poutres en aluminium noir	Poteaux-poutres acier/bois	/	/
9 217 m2 (+15 510m2)	Anclenne brasserie : 34.000 000 € - tour : 7.000 000 €	11 600m2	1680m2	3100m2 (+ 1500m2 espaces publics)	+ 1200m2	3762m2	11 594m2	15 272m2	/
Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel	Multifonctionnel
Commerces, artisans/industries légères, équipement municipal, bureaux	Restaurant, musée, bureaux, école de journalisme, start-ups, co-working	Restaurant, musée, bureaux, école de journalisme, start-ups, co-working	Restaurant, musée, bureaux, école de journalisme, start-ups, co-working	Centre de village polyvalent	/	/	Restaurant, embarcadère	Commerce, restaurant	Bureaux, commerces, salle de concerts, cinéma
Redonner nouvelle vie au quartier grâce à une multifonctionnalité des fonctions	Esprit de "facadisme" (pour cacher les côtés industriels du bâtiment)	Construction superstructure pour intégrer fonction de logement (partie d'origine pour fonctions publiques)	Préservation caractère historique bâtiment + noyau technique en façade	Colonne vertébrale de circulation et logments greffés autour	Préserver au maximum caractère historique du bâtiment en y intégrant une nouvelle fonction	Préservation bâtiment initial + reconstruction 3e niveau	Plan de requalification de tout un lot	Pilier dans la planification urbaine du quartier grâce à sa multifonctionnalité, jeu de circulations semi-privées	Création d'un "mini quartier" multifonctionnel
100 logements PLA et 51, pour personnes âgées	67 logements	12 logements	21 logements	Tous uniques	8 logements	25 logements	97 appartements	47 appartements	800 appartements + 70 logements étudiants
Bâtiment restauré	Remplacement ancien toit en tuiles par superstructure métallique de 3 étages, remplacement remplissage brique RDC par baies vitrées	Duplex (+ loggia abritée, terrasse sur toit)	Aloué d'un "bloc" de logements en L autour du silo	Logements quasi identiques	Logements quasi identiques	Studio, duplex, simplex	Plusieurs typologies : du studio aux appartements à 3 ou 4 niveaux avec un espace extérieur	Duplex et simplex	Gasomètre B : 2 typologies (1 dans cylindre et 1 dans extension)
RDC commercial et logements sur les niveaux supérieurs, composition selon trame structurelle édifice	Ancienne const. : activités publiques (surtout trame existante)	Nouvelles ouvertures en façade et certaines fenêtres plus nécessaires recouvertes de ciment RDC par baies vitrées	7 nouvelles ouvertures en façade et certaines fenêtres plus nécessaires recouvertes de ciment RDC par baies vitrées	Silo = circulation = logements	Selon la trame structurelle, symétrique, en miroir	Extension sur le toit du bâtiment, changement châssis en acier par châssis en aluminium avec profil similaire aux anciens	Création de nouveaux volumes	Construction de passerelles/balcons au niveau de la cour intérieure + traitement des façades par un enduit blancs pour illuminer	Percements en façade
Création de grands espaces banalisés entre les différents volumes	Extérieur, circulation avec escaliers privés en façade pour rejoindre chaque logement	Conservée	Conservée -> façade : portes de chargement devenues portes d'entrées (+ acier perforé qui s'inspire d'anciennes photographies de l'int. de l'usine), struct. apparente à l'int.	Terrasse commune	Intérieur, noyau de circulation avec escaliers/ascenseur	Conservée -> façades peu modifiées (restauration), à l'int. escalier d'origine, structure béton apparente à l'état brut, idem planchers	Préservation des textures brutes, patine des constructions en brique/métal/bois d'origine	Structure en 6 segments avec 2 points d'accès aux rues adjacentes, centre du gasomètre	Composition en rayons à partir du centre du gasomètre
Intérieur et extérieur public	Intérieur et extérieur public	Conservée à l'extérieur du bâtiment mais pas à l'intérieur (tout est plafonné, plus aucune trace de la brasserie)	Intérieur, noyau de circulation avec escaliers/ascenseur	Intérieur, noyau de circulation avec escaliers/ascenseur	Intérieur, noyau de circulation avec escaliers/ascenseur	Conservée -> façades peu modifiées (restauration), à l'int. escalier d'origine, structure béton apparente à l'état brut, idem planchers	2 cours intérieures	Rue extérieure reliant les 6 entités	Vide central
Conservés	Conservés	Conservés	Conservés	Peu conservée -> nouvelle construction entrave la volumétrie du silo initial	Conservée -> bâtiment restauré jusqu'à la reproduction de pièces historiques trop abîmées et reproduction des châssis d'époque	Conservée -> façades peu modifiées (restauration), à l'int. escalier d'origine, structure béton apparente à l'état brut, idem planchers	Conservée -> à l'int. présence de la brique originale et des structures bois/acier. Pour rénovations, matériaux naturels pour ne pas "casser" l'identité du bâtiment	Conservée car préservation façade en brique + treillis en acier	Conservée -> façades et structures gardées
	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Peu rationnel -> hypologie difficile à transformer en logements + reconstruction > pas économie + rapport m2/logement énorme (excès d'espace)	Peu rationnel -> rapport m2/logement MAIS conservation identité bâtiment sans trop factonner l'espace	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement	Peu rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m2/logement car bcp de vides inutilisés au centre + reconstruction
Satisfaisants de leur cadre de vie : apprécié quartier, architecture, espaces extérieurs. Conception logements jugée positive									

CONFECTIONFABRIEK	FONDERIE THIEBAUT	KAITAL-MUHLE	LAVOISIER	CHOKLADFABRIKEN	ENTREPOTDOEK	STOOMMACHINE	SOIRIE TIKKURILA	NEW CONCORDIA WHARF	MONROE PARK
Rotterdam Bâtiment en L	Charleroi Entrepôt avec toit en dents de saillies. Toiture en shed	Buxtehude, Allemagne Silos rectangulaire	Molenbak Volume en forme de H de style Bauhaus	Stockholm, Suède	Amsterdam 84 entrepôts	Amsterdam Silos	Vantaa, Finlande Ensemble de plusieurs bâtiments rectangulaires	Londres Entrepôts	Berlin
Bâtiment caractéristique dans le paysage (de part sa fonction précédente)	Un des plus importants bâtiments de la ville						Élément urbain inscrit au patrimoine de Vantaa	Reconversion : redonne vie au quartier	
	Ossature métallique	Poteaux-poutres bois	Structure dalle champignon en béton	Acier					
	3 465,562,71€								
2800m <sup>2</sup>	2900m <sup>2</sup>	31 400m <sup>2</sup>	7700m <sup>2</sup>				18 000m <sup>2</sup>		25 000 m <sup>2</sup>
Mono fonctionnel /	Multifonctionnel Restaurant	Multifonctionnel Bureaux	Multifonctionnel Bureaux	Multifonctionnel Bureaux	Multifonctionnel Espaces de stockage, commerces	Mono fonctionnel /	Mono fonctionnel /	Multifonctionnel Commerces, bureaux	Mono fonctionnel /
25 appartements (4-85m <sup>2</sup> chacun)	14 logements	89 logements	85 appartements			8 logements			
Simplex (1 à 2 ch.), duplex (jardin ou terrasse sur toit avec 3 ch.), 3 penthouses (3 ch.), studio	Une seule typologie : "lots trempé" de 50m <sup>2</sup>	9 studios, 25 appartements à 1 chambre, 23 appartements à 2 chambres, 32 appartements à 3 chambres			Logements sociaux, studios	Duplex			
Restauration de la brique en façade, rajout de 2 nouvelles constructions	Extension au POC reliée au côté nord du bâtiment, ajout de balcon au bâti existant				Suppression d'une partie intérieure du bâtiment (pour lumière du jour)				
Garage à vélos collectif									
Intérieur, noyau de circulation semi-privé									
Peu conservée -> seulement en façade grâce à la brique restaurée, les fenêtres (+ escalier commun à l'intérieur), à l'int, tout est nouveau, plafonné, structures non-apparentes	Conservée -> ossature métallique restaurée et mise en évidence et la réhabilitation préserve la volumétrie d'origine	Conservée -> présence de la structure en bois à l'int, + murs de briques. En ext., conservation du caractère historique du bâtiment	Peu conservée : structure visible dans les logements mais façade retravaillée	Peu conservée -> plus d'identité historique à l'intérieur du bâtiment	Conservée -> façades, planchers en bois et toiture conservés autant que possible			Conservée en apparence	
Rationnel -> rapport pleins/vides, rapport m <sup>2</sup> /logement									

### 3. TROISIÈME TRI

La dernière sélection s'est réalisée grâce une classification des vingt bâtiments en deux catégories, comprenant chacune plusieurs « familles » de bâtiments, pour en ressortir des modèles représentatifs à analyser dans l'étude de cas. La première catégorie classe les bâtiments par type d'édifice tandis que la seconde les classe en fonction du parti architectural de la reconversion du bâtiment au niveau des logements. Tous les plans sont à l'échelle 1/1000.

PREMIÈRE CATÉGORIE

**Halles rectangulaires**

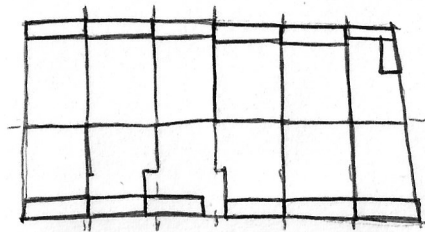


Figure 3 : Gearwheel Factory, Ronald Janssen arch.

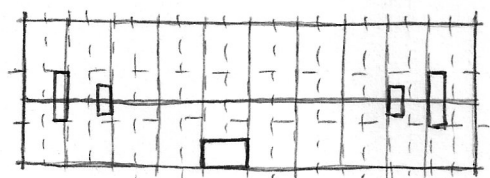


Figure 4 : Lakfabriek, Wenink/Holtkamp

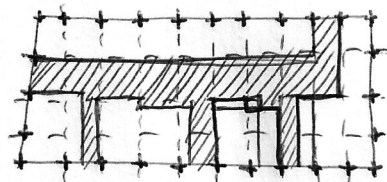


Figure 5 : Arsenal, LRA

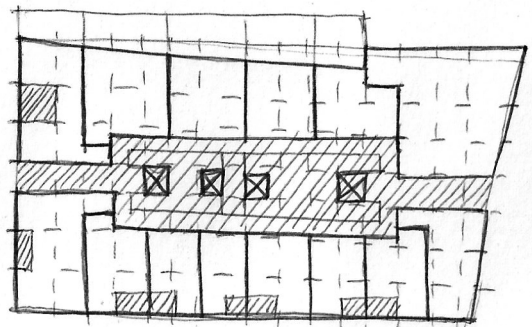


Figure 6 : Gouda Cheese Warehouse, Mei arch. and planners

**Silos**

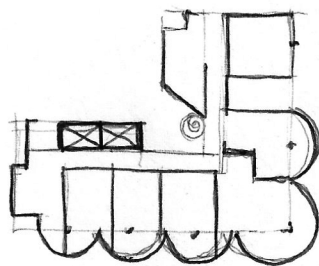


Figure 7 : Tervahovin Silot, PAVE arch.

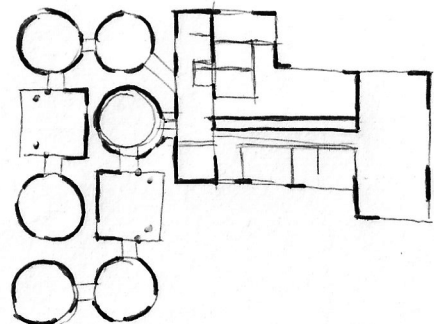


Figure 8 : Kannal, Stéphane Beel

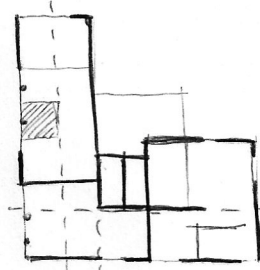


Figure 9 : Siloetten, C.F. Moller



Bâtiments linéaires

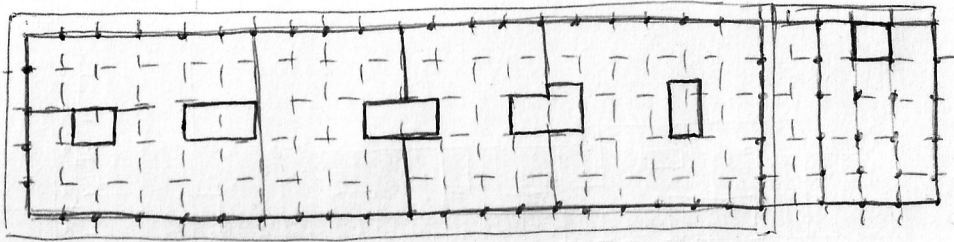


Figure 10 : Docks Malraux, Georges Heintz & Associés

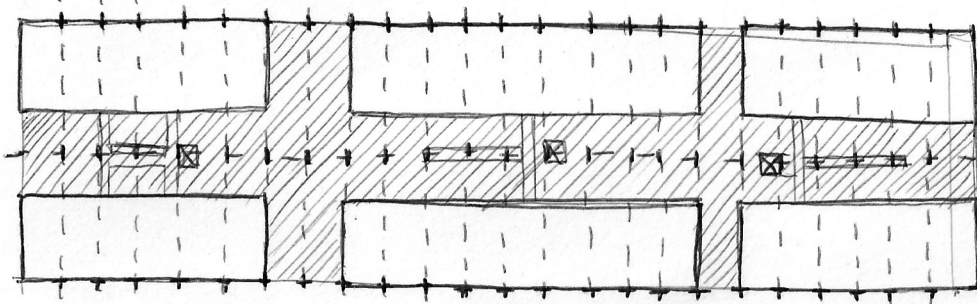


Figure 11 : Halle 17, Jürgensen & Jürgensen arch.

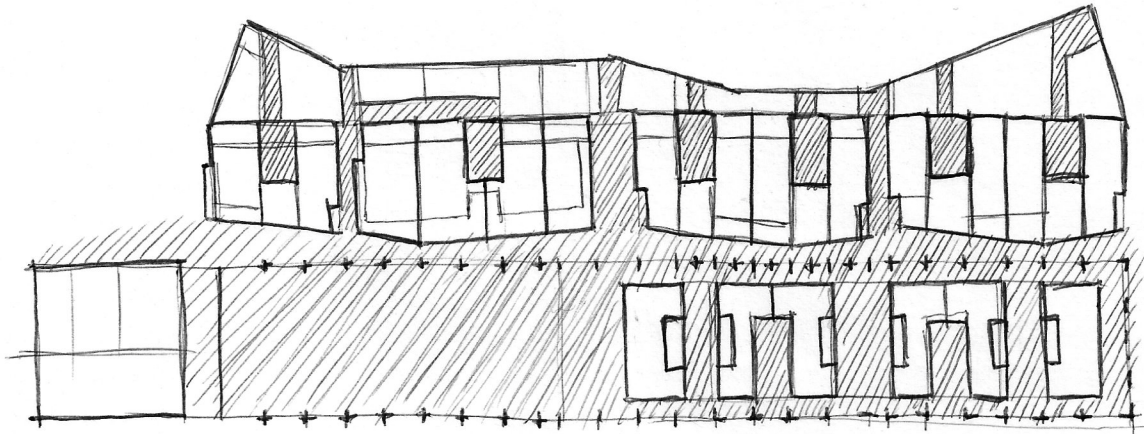


Figure 12 : The Conterie's, Studio Macola

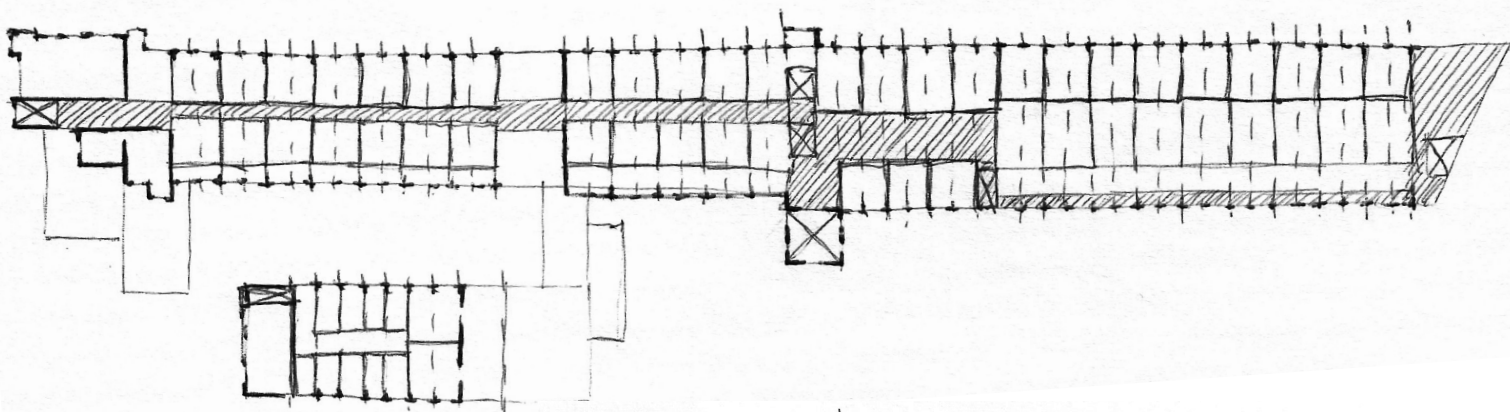


Figure 13 : Filature Le Blan, Reichen et Robert

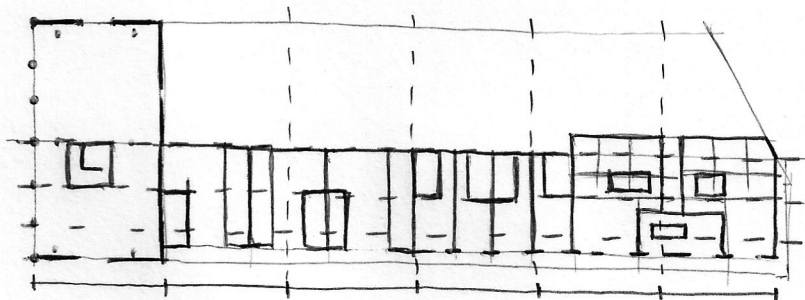


Figure 14 : Les Docks Dombasles, Hamonic + Masson & Associés

### **Ensembles de plusieurs bâtiments**

- Site Picanol - B2Ai
- Filature Blin & Blin - Reichen & Robert
- Brasseries Schultheiss - Reichen & Robert
- Gypsum Factory - Zaigas Gales Birojs

### **Inclassables**

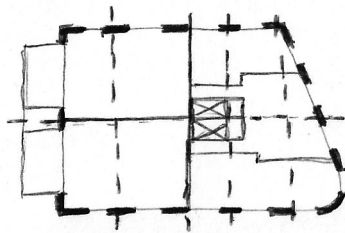


Figure 15 : Brasserie Jack-Op, Pieter Vandenhout

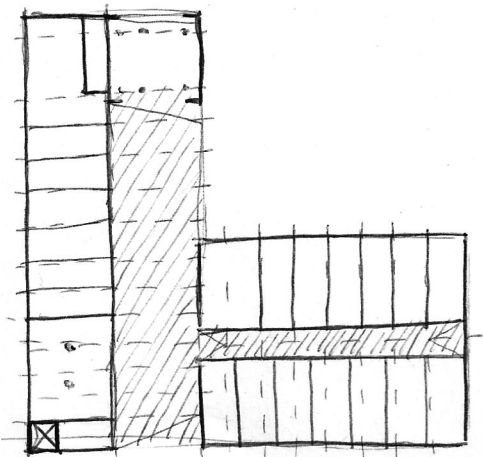


Figure 16 : Sugar Factory, Garcès/de Setas/Bonnet arch.

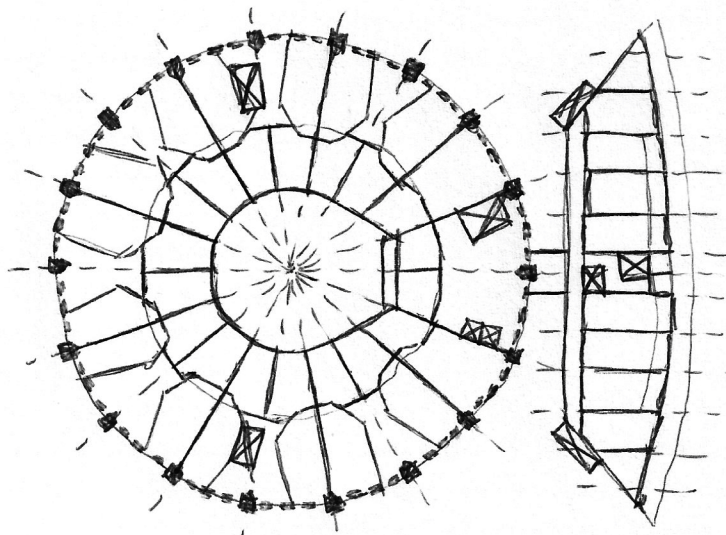


Figure 17 : Gazomètre B; Coop Himmelb(l)au

DEUXIÈME CATÉGORIE

**Logements tournés vers l'intérieur**

Les logements sont accessibles par un espace semi-public à l'intérieur de l'enceinte du bâtiment (couvert ou non couvert).

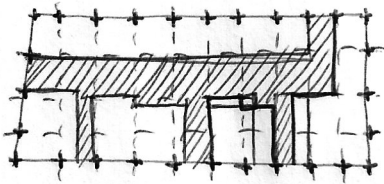


Figure 5 : Arsenal, LRA

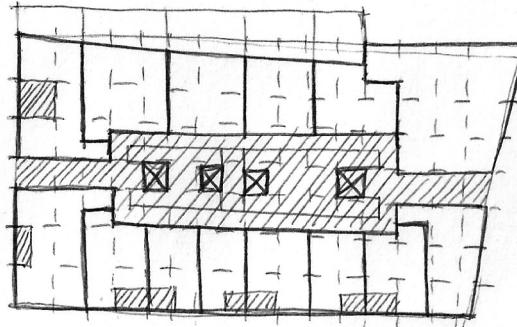


Figure 6 : Gouda Cheese Warehouse, Mei arch. and planners

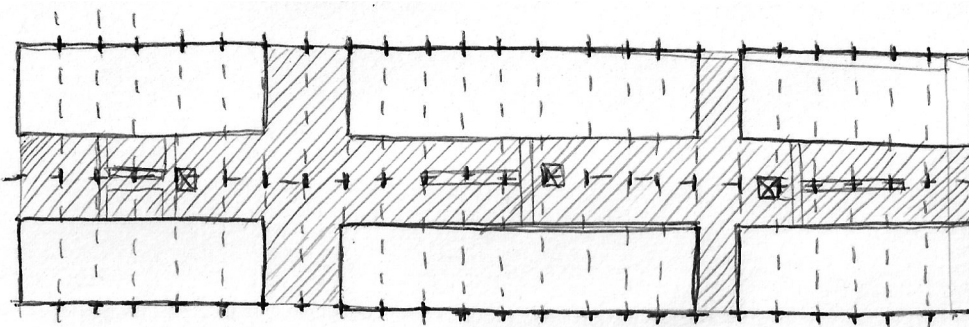


Figure 11 : Halle 17, Jürgensen & Jürgensen arch.

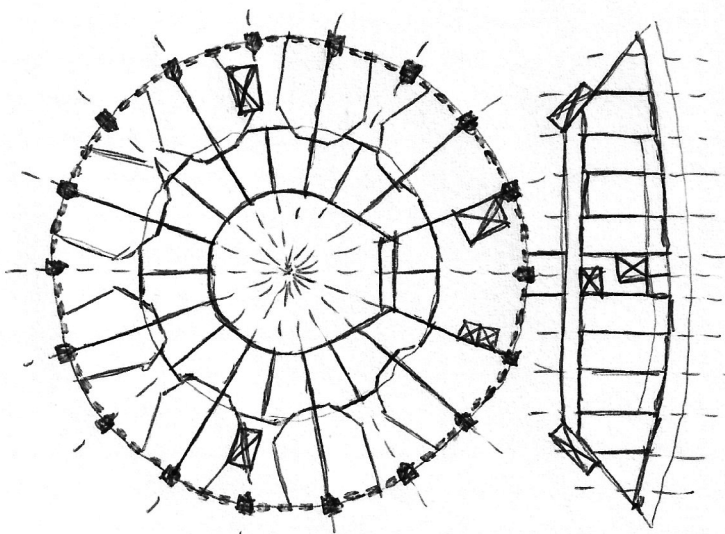


Figure 17 : Gazomètre B, Coop Himmelb(l)au

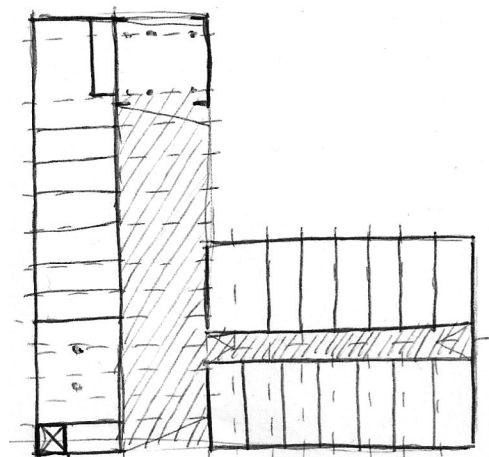


Figure 16 : Sugar Factory, Garcès/de Setas/Bonnet arch.

### Logements tournés vers l'extérieur

Les logements n'ont pas d'espace semi-privé significatif (autre qu'une cage de circulation). On passe du public au privé presque directement. Ils sont tournés vers l'extérieur par l'intermédiaire de terrasses privatives.

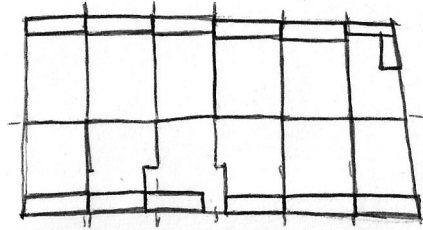


Figure 3 : Gearwheel Factory, Ronald Janssen arch.

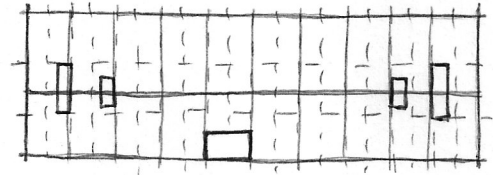


Figure 4 : Lakfabriek, Wenink/Holtkamp

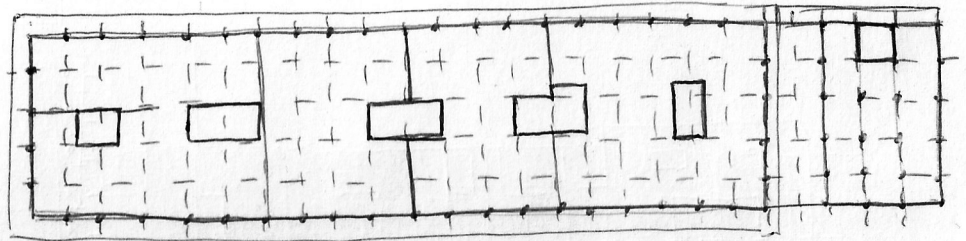


Figure 10 : Les Docks Malraux, Georges Heintz & Associés

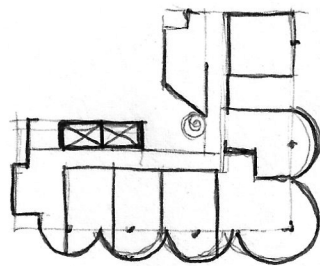


Figure 7 : Tervahovin Silot, PAVE arch.

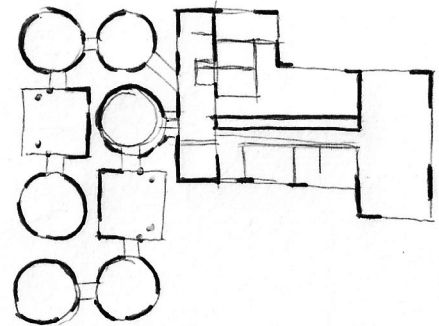


Figure 8 : Kannal, Stéphane Beel

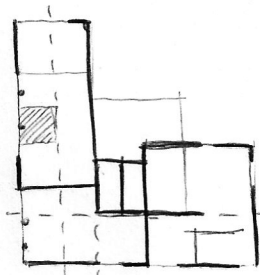


Figure 9 : Siloetten, C.F. Moller

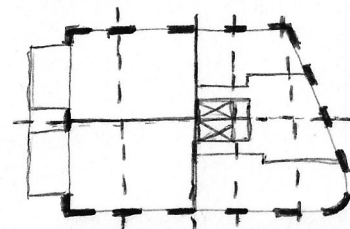


Figure 15 : Brasserie Jack-Op, Pieter Vandenhout

### Logements tournés vers l'intérieur/extérieur

Il y a une requalification de tout ou partie de l'îlot où se trouve le bâtiment et les logements ont un rapport intérieur/extérieur grâce aux espaces publics extérieurs dans le projet de reconversion.

- Site Picanol - B2Ai
- Filature Blin & Blin - Reichen et Robert & Associés
- Brasseries Schultheiss - Reichen et Robert & Associés
- Gypsum Factory - Zaigas Gales Birojs

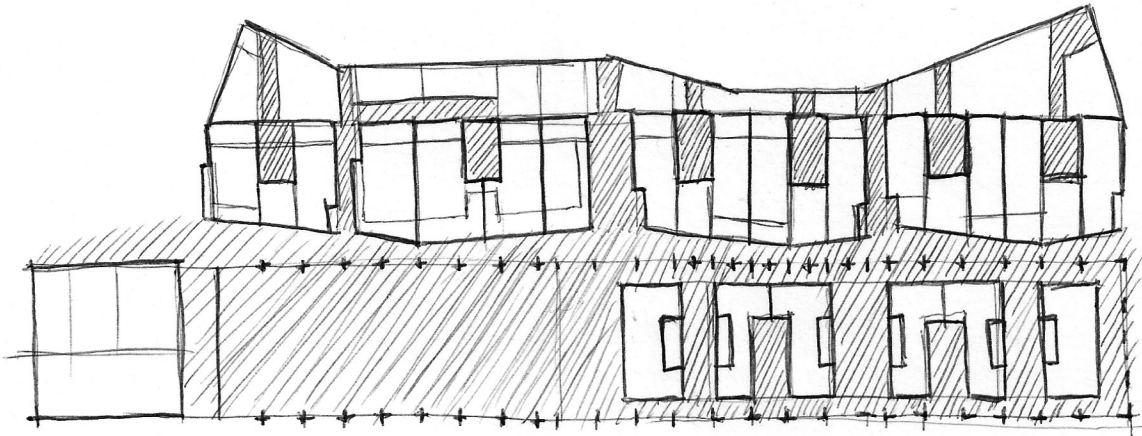


Figure 12 : The Conterie's, Studio Macola

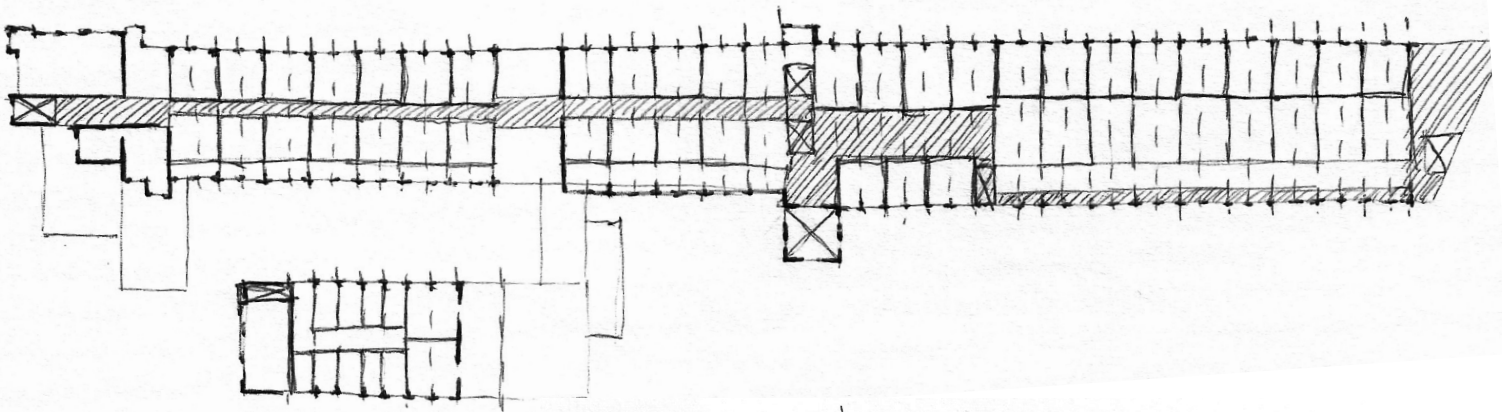


Figure 13 : Filature Le Blan, Reichen et Robert

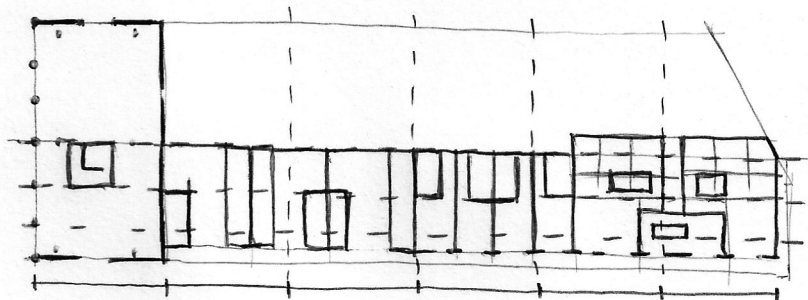


Figure 14 : Les Docks Dombasles, Hamonic + Masson & Associés



**ARSENAL - LRArchitectes - Pont-à-Celles**

## LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES

**Année de construction d'origine** : 19<sup>es</sup>.

**Année de construction actuelle** : 2016

**Superficie** : 2 700 m<sup>2</sup>

**Nombre de logements** : 24 unités (14 simplex/10 duplex)

**Taille moyenne d'un logement** : 60 m<sup>2</sup>

**Budget** : 2 800 000 € (HTVA & honoraires)

## LE PROJET EN QUELQUES NOMS

**Architecte du bâtiment d'origine** : n.c.

**Maître d'ouvrage** : Les Jardins de Wallonie

Les Jardins de Wallonie est une société de logement de service public agréée par la Société Wallonne du Logement (S.W.L.). Elle gère 1150 logements sur les communes de Les Bons Villers, Pont-à-Celles et Seneffe (Les Jardins de Wallonie, 2020). En 2009, elle organise le concours pour la reconversion de l'ancienne halle de la chaudronnerie de l'Arsenal de Luttre. Il s'agit d'un appel d'offres et les architectes sont jugés sur le projet et les honoraires (BERTRAND L., 2020).

**Architectes du projet de reconversion** : LRArchitectes

Le bureau belge a été fondé par Serge Landmeters et Pascal Rahier en 2007, tous deux étudiants en ingénierie architecturale à Louvain-la-Neuve. Quelques années plus tard, Laure Bertrand les rejoint pour devenir leur associée en 2015. Plusieurs collaborateurs se sont ensuite ajoutés à l'équipe. Arsenal est l'un de leurs premiers concours réalisé en 2009 et s'en suit ensuite une longue série d'autres (VRONKEN A., 2018).

« Les questions que l'on se pose au départ d'un projet sont les mêmes initialement, même si nos réponses sont différentes » (LANDMETERS S.). Ils définissent eux-mêmes leur travail d' « écriture précise, épurée et franche » car ils se limitent à des interventions tout en délicatesse ou en touchant le moins possible à l'existant (VOET C., 2018).

Le bureau est très polyvalent puisqu'il travaille autant sur des projets privés que des projets publics, et sur des projets de petites échelles comme sur des projets de plus grande échelle. Leur domaine d'action se trouve essentiellement dans les programmes d'écoles et de logements sociaux, caractérisés par la densité et la rigueur ainsi que par des demandes spécifiques (VOET C., 2018).

**Ingénieur** : Bureau Delvaux

(Plans/coupes d'origine du projet au 1/250 en annexe 2)







Figure 20 : Plan de situation élargi 1/5 000

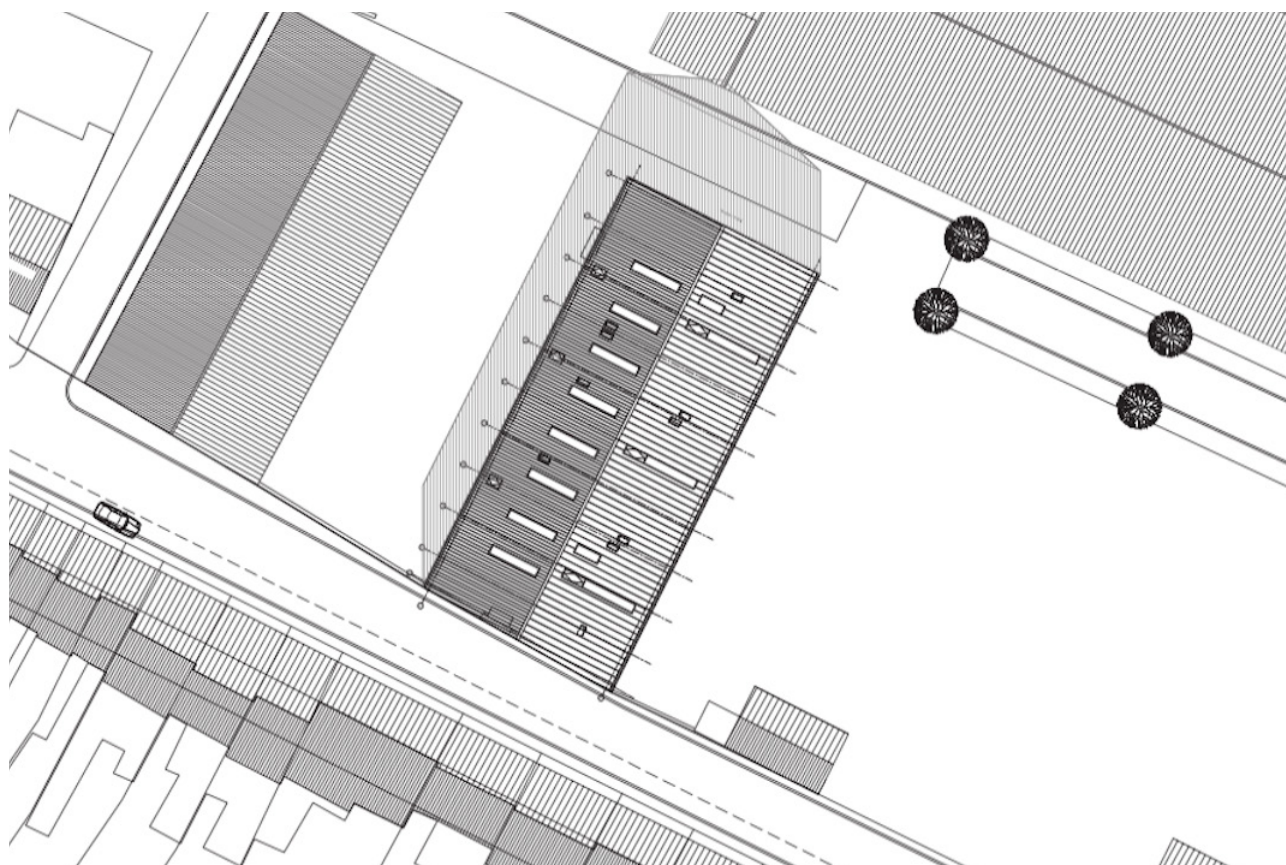


Figure 21 : Plan de situation 1/1 000

## SITUATION

Le bâtiment est situé au sud de la ville de Charleroi, dans la périphérie, le long d'un axe principal dans le quartier de Luttre. Celui-ci est composé d'habitations et de quelques commerces. On y retrouve également la gare de Luttre, raison pour laquelle se trouvait les différents bâtiments de l'Arsenal en lien avec le trafic ferroviaire. La reconversion d'un de ces bâtiments a été un véritable challenge socio-économique étant donné la classe sociale peu aisée des habitants de la région. Malheureusement, la chaudronnerie est le seul bâtiment qui a été reconverti dans tout l'ensemble de l'Arsenal de Luttre, laissant les autres à l'abandon et aux mains des squatteurs, bien que d'autres projets de logements, commerces et activités culturelles sont en cours de réflexion. Un bâtiment quasi identique à la chaudronnerie se trouve à côté de celui-ci. En réalité, les deux bâtiments étaient auparavant reliés par une toiture commune (*WalOnMap*, carte 1971), qui semble avoir été démolie dans le cadre de la reconversion. Ces bâtiments, de type halles, sont des bâtiments très intéressants à reconvertir car ils permettent une création plus « libre ».



Figure 22 : Volume extérieur après une première rénovation



Figure 23 : Volume intérieur après une première rénovation

## VOLUME INITIAL

Le bâtiment est une grande halle rectangulaire de 10,00 mètres sur 22,00 mètres avec une toiture à double versant de 5,00 mètres de hauteur sous charpente et 7,80 mètres sous faîtage. La structure est composée de colonnes en béton sur une travée de 2,20 mètres et une charpente treillis en acier. Les colonnes sont redoublées par un pilier en treillis une travée sur deux pour renforcer le support de la charpente. On peut également supposer qu'il y avait un ancien pont roulant ainsi que des chemins de roulement qui ont apparemment été démontés avant la reconversion du bâtiment. Les colonnes en béton et les piliers sont visibles en façade et rythment celle-ci. On y retrouve également un autre matériau, la brique, qui accentue par endroit la verticalité déjà donnée par les colonnes et piliers. Les percements sont réguliers sur tout l'édifice et suivent la logique de la trame. Il y a deux « niveaux » de fenêtres. Un premier, au niveau du sol, avec de grandes ouvertures cintrées entre chaque colonne à chaque travée. Trois travées sont ponctuées de portes vitrées. Au deuxième niveau, chaque travée est composée de trois petites fenêtres. Les pignons sont, quant à eux, composés légèrement différemment. Au premier niveau, les ouvertures sont des doubles fenêtres cintrées et au deuxième niveau, on retrouve des fenêtres en plein cintre disposées de manière symétrique sur le pignon.

Lorsque le bâtiment a été confié aux mains de LRArchitectes, celui-ci avait déjà subi une première phase de rénovation destinée à remettre son enveloppe en état. Il y a également eu des travaux de consolidation des façades, le remplacement des châssis et une nouvelle toiture a été posée. De plus, les structures métalliques ont été traitées pour la résistance au feu RF30.

Ces travaux de rénovation étant subventionnés, les Jardins de Wallonie ont donc demandé au bureau d'architecture de ne plus intervenir sur l'enveloppe existante (BERTRAND L., 2020).

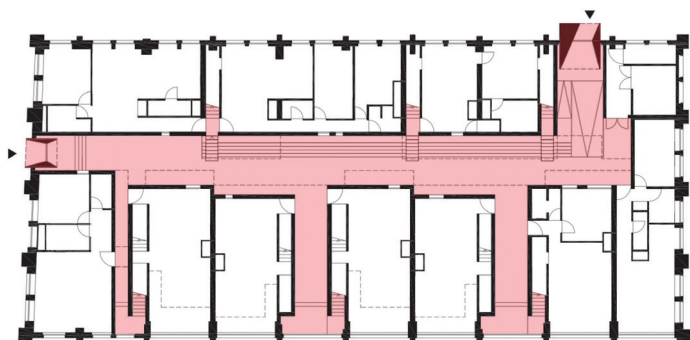
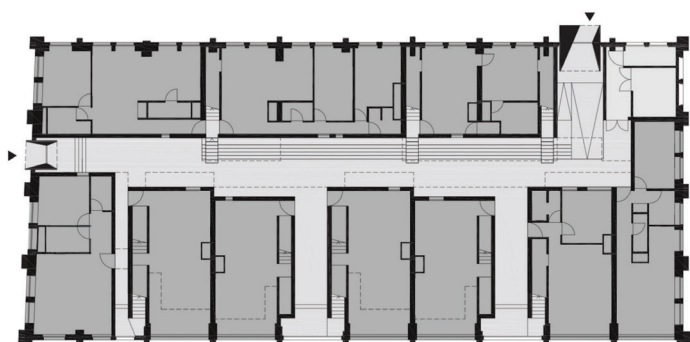


Figure 24 : Plan schématique 1/500 de la ruelle intérieure au R0



□ public    □ semi-privé    □ privé

Figure 25 : Plan schématique 1/500 - public/semi-privé/privé

## UNE RUELLE INTÉRIEURE

L'idée principale de ce projet est la création d'une rue intérieure qui divise le bâtiment en deux parties dans le sens de la longueur, générant ainsi deux accès au bâtiment. Trois autres accès secondaires sont disposés sur la façade sud-est; ils étaient les ouvertures d'origine du bâtiment. Cette idée de ruelle intérieure est un enjeu sur deux points.

Le premier concerne la dimension architecturale. Deux questions se sont posées aux architectes. Comment éclairer le centre de cette halle de manière naturelle ? Ils ont répondu à cette question par la création d'une rue intérieure et en perforant la toiture de quelques ouvertures par-ci par-là. Et, comment garder le caractère industriel à l'intérieur du bâtiment ? La ruelle permet ainsi d'entrevoir la structure en acier de la toiture de l'ancienne chaudronnerie et de garder le caractère industriel du bâtiment.

Le deuxième enjeu, et non des moindres, concerne la dimension humaine. En référence aux ruelles et médina des villes médiévales, cette rue est propice à la rencontre (CURIEN E., 2018). Ces « espaces de contact » selon Françoise Choay (2011), sont des « microcosme de différences, dont la perception fait appel à tous les sens et implique la participation active de l'imagination ». Cet espace crée ainsi une zone de transition entre le public en dehors du bâtiment et le privé dans les logements.

La rue est considérée comme un espace extérieur. Elle n'est donc ni chauffée ni ventilée (si ce n'est la ventilation naturelle par les baies), ni isolée. La performance énergétique des blocs de logements a été calculée en considérant la rue comme espace extérieur à l'abri du gel. Les logements ont donc été isolés thermiquement par rapport à cette rue (BERTRAND L., 2020).

La dimension humaine, principale préoccupation des architectes (CURIEN E., 2018), est bien traduite dans ce projet. La conception de la rue fait appel à tout un vocabulaire qui crée une échelle et une dimension intimiste : recoins, gradins, petits redents, rampes, perrons à marches, petits escaliers suspendus, encorbellements des volumes des logements au-dessus de la rue à la manière des ruelles anciennes du Moyen-Âge. Ses accès se traduisent de la même manière, au travers de petits espaces intermédiaires, de sas, de façon intimiste.



Figure 26 : Ruelle intérieure principale



Figure 27 : Ruelle intérieure principale

## IDENTITÉ ARCHITECTURALE

Un enjeu important lors de la reconversion, de manière générale, est la conservation (ou non) de l'identité architecturale du bâtiment. Ici, les architectes ont décidé de conserver au maximum cette identité puisqu'elle est une référence assez forte au passé industriel du quartier. L'enveloppe ayant déjà été rénovée précédemment au projet de reconversion, seules deux perforations ont été réalisées pour permettre l'accès au bâtiment. Celle-ci sont traitées en acier noir et sortent de l'enveloppe existante. Ce sont comme des petits sas intimistes qui créent une première zone de séparation visuelle entre l'extérieur, la rue et l'intérieur du bâtiment. Ceux-ci ne sont pas de vrais sas car ils ne possèdent qu'une seule porte. Ils ont également un rôle signalétique en marquant les différentes entrées. L'entrée nord est l'entrée principale avec le numéro du bâtiment et les boîtes aux lettres des résidents. Cette entrée est bien plus conséquente en terme de volumétrie que la deuxième. L'entrée sud est secondaire, bien plus étroite; elle ressort moins du volume que la première. De part cette petite distinction de volumétrie des « boîtes » d'entrée, on repère facilement leur hiérarchie. Celle-ci est d'ailleurs anecdotique puisque c'est l'entrée secondaire que l'on repère en premier à rue. En effet, les entrées ont cette hiérarchie car un parking se trouve à l'arrière du bâtiment et donc les habitants, après s'être garés, ont un accès direct par l'arrière du bâtiment plutôt que par l'avant. On peut donc considérer que cette seconde entrée est plus à titre occasionnel pour des personnes extérieures au bâtiment.

A l'intérieur du bâtiment, seuls les tirants en acier de la toiture visible font référence au hall industriel. L'espace sous charpente n'est quant à lui pas utilisé, si ce n'est que comme une entrée de lumière. Les entrées du bâtiment précédemment décrites, se traitent de la même façon à l'intérieur, comme une boîte noire qui rentre dans l'espace.

De manière générale, bien que l'identité architecturale ait été gardée au maximum, il manque selon moi un rappel à la fonction historique. Si on n'est pas de la région, ou si on ne fait pas des recherches sur le bâtiment, peu d'informations permettent un rappel au passé ferroviaire. Peut-être que les autres bâtiments de l'ensemble de l'Arsenal de Luttre auront cette référence que la chaudronnerie n'a pas. A voir dans les prochaines décennies.





Figure 28 : Entrée extérieure sud



Figure 29 : Entrée extérieure nord

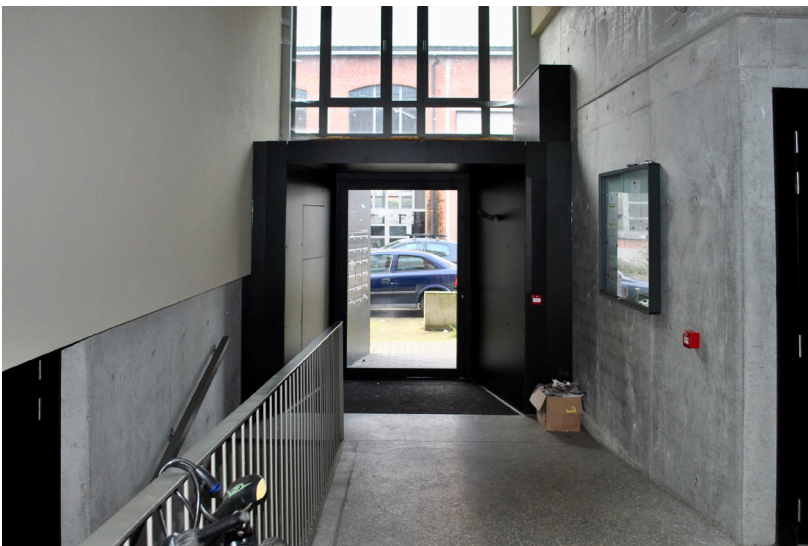


Figure 30 : Entrée intérieure nord

## PRINCIPE DE CONCEPTION

Le bâtiment est de nature composée avec une trame régulière de 2,20 mètres et le nouveau projet a suivi cette régularité existante. A l'ouest, se trouve une bande de logement étroite tandis qu'à l'est, elle est plus profonde. La ruelle vient alors s'inscrire entre les deux blocs. L'idée est de considérer la grande halle comme une enveloppe dans laquelle on recrée un ensemble de logements et un univers d'espaces collectifs. A l'extérieur, la halle garde son côté monolithe tandis qu'à l'intérieur, l'espace est considéré comme un microcosme d'habitat collectif.

Bien que le plan paraisse assez rectiligne et « cadré », la coupe, elle, n'en est pas de même. La composition est plus aléatoire et les niveaux sont plutôt complexes. A l'ouest, on retrouve 4 niveaux, dont un niveau de cave tandis qu'à l'est se trouvent 3 niveaux.

Les volumes, traités en crépis ocre, sont tous différents et sont composés à l'aide de porte-à-faux, de retraits et de passages, ce qui permet une variété de spatialités différentes lors de la traversée du passage couvert. Les volumes sont perforés de baies plus ou moins carrées de tailles variables et disposées de manière aléatoire, suivant la fonction associée dans le logement.

Les volumes de jour sont situés, en majorité, côté façade du bâtiment et ont une visibilité traversante, autant dans la rue intérieure qu'à l'extérieur. Tandis que les espaces de nuit sont principalement situés côté rue intérieure et n'ont, le plus souvent, que la luminosité du passage couvert comme source de lumière naturelle.

La nouvelle construction intérieure a été réalisée en maçonnerie en blocs de béton et les planchers en poutres-claveaux. Les porte-à-faux sont gérés au moyen de poutres en acier pour une mise en œuvre plus aisée en chantier dans l'enveloppe existante. Le choix de l'enduit posé sur l'isolant pour les façades intérieures s'est fait pour répondre à un souci d'économies mais aussi pour son efficacité thermique ainsi que pour son aspect épuré et abstrait, créant un contraste avec la matérialité de la brique à l'extérieur et pour marquer les jeux de lumière. En ce qui concerne l'isolation extérieure du bâtiment, celle-ci s'est faite par l'intérieur pour conserver l'aspect extérieur des façades d'origines (BERTRAND L., 2020).

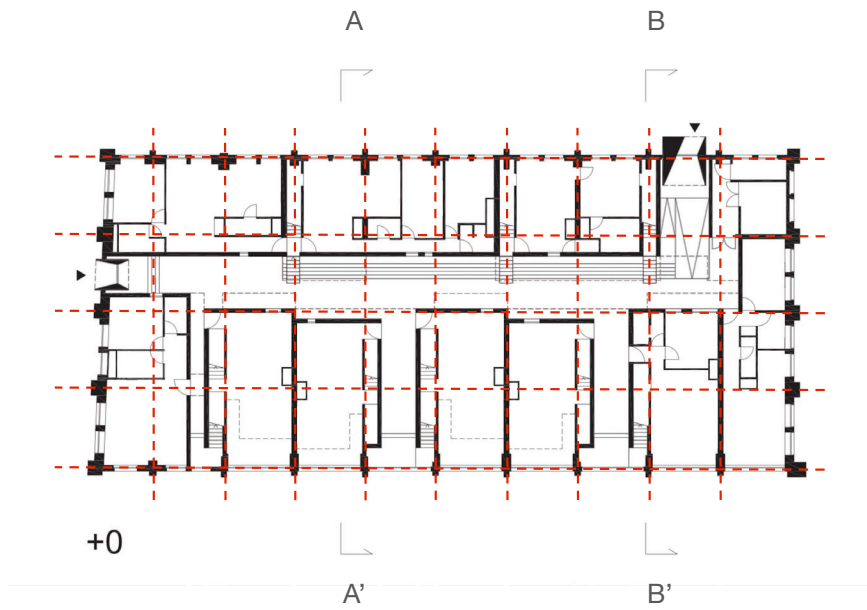


Figure 31 : Plan R0 1/500 schématique trame



Figure 32 : Coupe AA' 1/500



Figure 33 : Coupe BB' 1/500

Cette conception peut être requestionnée notamment par le fait qu'elle soit tournée vers l'intérieur du bâtiment, sans lien avec l'extérieur. En effet, il manque des relations entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment par rapport à son contexte, si ce n'est les deux portes d'entrée. En plaçant des entrées privées donnant directement sur l'extérieur, cela aurait déjà permis de renforcer ce lien intérieur/extérieur ainsi qu'en rajoutant plus d'espaces collectifs notamment un jardin/potager. Il y aurait largement la place pour en mettre un à côté de la halle sur le terrain vague et peut-être ainsi créer un lien entre les différents bâtiments de l'Arsenal. Peut-être est-ce, lorsque les autres bâtiments seront reconvertis, que l'on pourra trouver plus d'aménagements extérieurs en lien avec les bâtiments ?



R0



R+1



R+2



Figure 34 : Plans schématiques 1/500 - simplex/duplex

## LOGEMENTS

Les logements du bâtiment sont tous différents les uns des autres. On y retrouve des simplex et des duplex, de une à trois chambres. Les dispositifs d'accès à ceux-ci sont également variés : escaliers entre deux murs, passerelles, escaliers suspendus et plain-pied sont autant de dispositifs qui permettent à chacun d'avoir la perception d'un chez soi unique malgré l'habitat en collectivité.

Une fois à l'intérieur des logements, peu d'éléments nous font nous sentir dans une ancienne halle. Tout est neuf et plafonné. Le seul élément, qui puisse faire un peu référence à cette grande hauteur qu'il y a dans la rue intérieure, pourrait être la double hauteur que l'on retrouve dans certains logements.

Bien que les logements soient des logements sociaux, il y a une réelle qualité architecturale dans ceux-ci. Les architectes auraient très bien pu faire un ensemble de logements tous identiques avec le minimum de mètres carrés nécessaires pour ce type de logements et pourtant ils ne l'ont pas fait. Ils se sont vraiment préoccupés du vécu des gens et se sont demandés comment donner une qualité de vie à des gens qui n'ont pas vraiment décidé d'habiter là. Les qualités spatiales sont diversifiées d'un logement à l'autre, certains bénéficient par exemple de double hauteur sous plafond et /ou d'un grand apport de lumière naturelle dans les espaces de jour. L'objectif des architectes était d'offrir des appartements qualitatifs tant aux niveaux spatial, de la luminosité et du confort thermique.

Cependant, ce dernier point est une partie du projet qui a été moins bien pensée. En effet, pendant la période estivale, il y a une surchauffe de la rue intérieure et, par conséquent, des logements. Malheureusement, il n'aurait pas été possible de permettre aux fenêtres, donnant sur la rue intérieure, de s'ouvrir pour des questions de compartimentage RF, empêchant donc tout système de ventilation naturelle entre la ruelle et les logements qui aurait pu aider en cas de surchauffe. De plus, les châssis étant neufs, il n'était pas non plus possible d'y intégrer des stores (BERTRAND L., 2020).

L'espace sous charpente situé au-dessus des logements du dernier étage n'est destiné qu'à une fonction technique. Le groupe double flux est situé



Figures 35 à 38 : Intérieur d'un logement à Arsenal

en cave et est centralisé pour tous les logements. Ceux-ci sont alors reliés à la ventilation grâce aux gaines de pulsion et d'extraction situées dans l'espace sous-charpente en desservant chaque appartement par des trémies techniques (BERTRAND L., 2020).

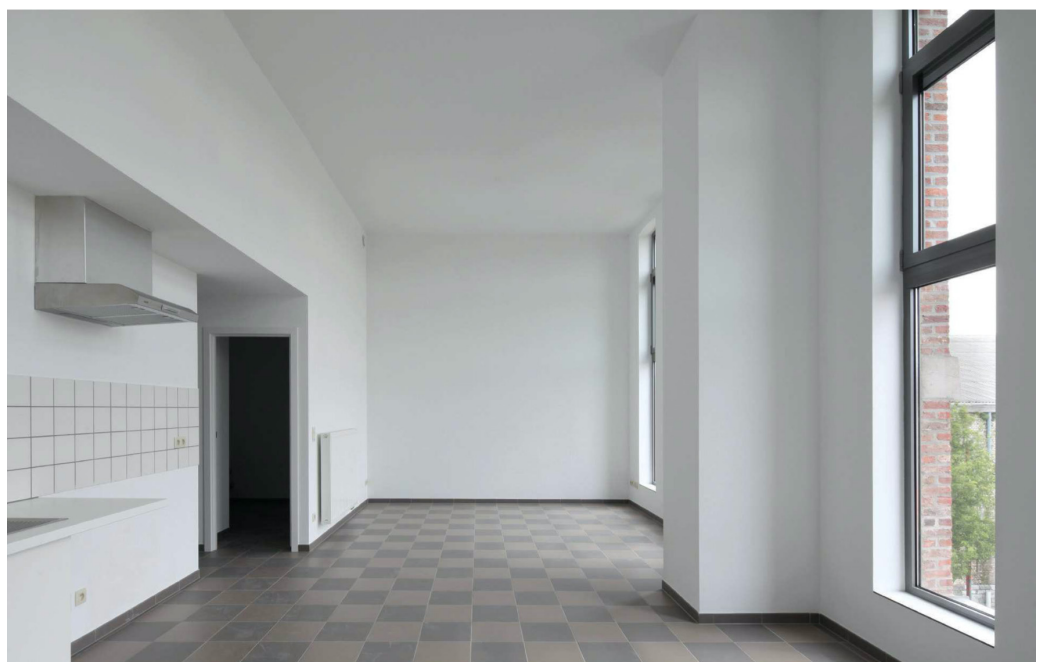


Figure 39 : Intérieur d'un logement à *Arsenal*





Figure 40 : Occultation des fenêtres

## VÉCU DU PROJET

Un fait social assez intéressant dans ce projet est la proximité des volumes ouest et est et de leurs fenêtres. Bien que les habitants disent apprécier la rue intérieure, ils n'osent pas se l'approprier. En effet, on peut remarquer que chacune des fenêtres donnant sur cette rue est occultée le plus souvent de rideaux, papier noir, papier journal ou autres collés aux fenêtres (CURIEN E., 2018). Pas une seule d'entre elles ne permette la vue à l'intérieur du logement. Il y a donc là un véritable questionnement quant à l'idée même et la composition architecturale de cette rue intérieure créant peut-être trop de proximité et donc pas assez d'intimité pour les habitants. Un autre questionnement peut se poser également d'un point de vue social : pourquoi les gens ne s'ouvrent-ils pas à la collectivité ? Est-ce une liberté offerte mais qui ne peut être assurée socialement ?

Cependant, les résidents apprécient la vie dans une architecture aussi atypique. Une locataire en particulier a expliqué ne pas vouloir d'un autre logement tellement elle aime son appartement. Une autre ose enfin inviter des amis chez elle car elle n'a plus honte de son logement (BERTRAND L., 2020).

De plus, malgré un quartier pauvre et des personnes de plus faible statut social, il est intéressant de voir que le bâtiment extérieur et intérieur est comme neuf, sans aucune dégradation. On peut donc conclure qu'il y a là une réelle gestion du bâtiment par les habitants, désireux de préserver la qualité de l'endroit où ils vivent.



Figures 41 à 43 : Espaces extérieurs de Arsenal

## ESPACES EXTÉRIEURS

On peut remarquer, tant dans les plans que sur les photos mais aussi sur place, que les abords extérieurs sont peu, voire absolument pas, aménagés, ce qui est assez dommage car cela ne rend pas le projet de reconversion « fini ». Le bâtiment est comme déposé dans l'environnement sans contact avec celui-ci et ça ne participe pas à la mise en valeur de l'enveloppe extérieure.

Malheureusement, la mission du bureau LRA ne devait se limiter qu'à prévoir un aménagement d'un mètre autour du bâtiment, laissant le reste du terrain aux mains de la commune, propriétaire de l'ensemble du site. Il aurait notamment fallu créer un projet de master plan général pour relier les abords au bâtiment. Deux concours ont été lancés, concernant le hall voisin au bâtiment de l'Arsenal, avec deux remises d'offre, cependant, ces projets n'ont jamais vu le jour (BERTRAND L., 2020).

*« Tout un travail et une énergie menés par plusieurs bureaux d'architectes mis à la poubelle... voici la dure réalité de la commande publique en Wallonie. Tout un débat ... et des personnes à la tête des décisions en matière d'urbanisme et d'architecture qui ne sont pas toujours suffisamment qualifiées dans le domaine ou ouvert d'esprit... » (BERTRAND L., 2020).*





**GEARWHEEL FACTORY - Ronald Janssen Architecten - Amsterdam**

## LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES

**Année de construction d'origine** : 1920

**Année de construction actuelle** : 2015

**Superficie** : 1680 m<sup>2</sup>

**Nombre de logements** : 12 unités (duplex)

**Taille moyenne d'un logement** : 120 m<sup>2</sup>

**Budget** : /

## LE PROJET EN QUELQUES NOMS

**Architecte du bâtiment d'origine** : n.c.

**Maître d'ouvrage** : Buro Amsterdam

Buro Amsterdam est une société immobilière néerlandaise ouverte en 1995 qui se concentre sur des projets situés à Amsterdam. Ils travaillent autant sur des projets neufs que sur des projets de reconversion (*Buro Amsterdam*).

**Architectes du projet de reconversion** : Ronald Janssen Architecten en collaboration avec Donald Osborne Architect

Ronald Janssen est un architecte néerlandais. Il a d'abord travaillé comme architecte de projet au sein du bureau JHK Architects suivi du bureau Claus en Kaan Architecten pour ensuite créer son propre bureau en 1999. Il a participé et remporté de nombreux concours. La plupart de ses réalisations se situent à Amsterdam bien qu'il ait également fait quelques projets en dehors du pays comme en Espagne notamment. Ses réalisations sont essentiellement de nouveaux projets même si en 2015, en parallèle à la réalisation de la Gearwheel Factory, il réalise le projet de reconversion de la M.V. Fabriek à Amsterdam en huit logements également (JANSSEN R., 2020).

Donald Osborne est également un architecte néerlandais. Il a ouvert son bureau d'architecture en 2010. Ses réalisations sont principalement des projets neufs mais il a tout de même fait quelques projets de reconversion/rénovation. Il a également participé à de nombreux concours. De 2013 à 2017, il a souvent travaillé en collaboration avec la société Buro Amsterdam pour

des projets de logements (OSBORNE D., 2020).

**Ingénieur** : n.c.

(Plans/coupes d'origine du projet au 1/250 en annexe 3)







Figure 46 : Plan de situation élargi 1/5 000

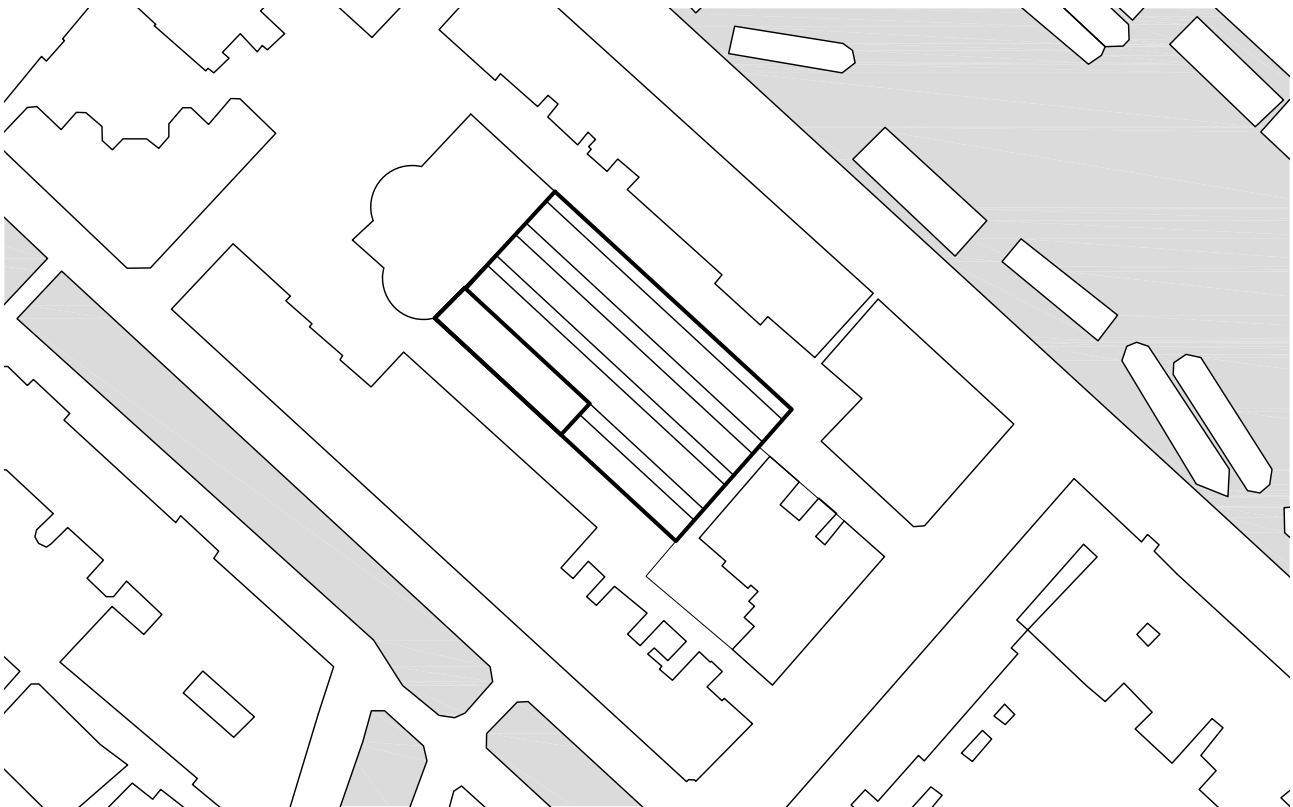


Figure 47 : Plan de situation 1/1 000

## SITUATION

L'ancienne usine d'engrenage est située en plein centre de la ville d'Amsterdam, non loin du célèbre *Red Light District*, dans le quartier du Nieuwmarkt. C'est un quartier très vivant où l'on peut retrouver un ensemble de services et de commerces différents. L'ancienne usine d'engrenage est située en cœur d'îlot, ce qui est une contrainte importante puisque l'accès ne s'y fait qu'à pied ou en vélo. Bien que les Amstellodamois soient des adeptes des deux roues, cette contrainte est assez élitiste puisque tout le monde ne peut pas se permettre ce mode de vie. Le bâtiment est entouré de constructions résidentielles et est attenant à un ancien bâtiment reconverti en salle de gym pour l'école, située à l'ouest de celui-ci. A la sortie des écoles, le quartier est envahi d'enfants sortant jouer sur la plaine de jeu en face de la salle de gym. Recouvert de lierre, cet ancien shed en brique est caractérisé d'« oasis de verdure en ville » par Chris van Uffelen (2018, p.240). Après plus de dix ans d'élaboration de plans de tous types et une possible démolition, c'est finalement un projet de logements qui a été retenu. Cette décision a été prise entre le maître d'ouvrage, la ville et les habitants du quartier (*Buro Amsterdam*).



Figure 48 : Volume intérieur non-occupé



Figure 49 : Volume intérieur lors de l'occupation de la société d'engrenage

## VOLUME INITIAL

Le bâtiment est un shed rectangulaire de 24,00 mètres par 45,00 mètres avec une trame de 6,00 mètres dans le sens de la longueur et une trame de 7,50 mètres dans le sens de la largeur. Sa toiture, en dents de scie, est composée à chaque trame d'un versant vitré de forte pente (exposition au nord) tandis que l'autre versant est, quant à lui, recouvert de manière opaque avec une plus faible pente. La toiture est caractérisée par une charpente en treillis d'acier. Celle-ci repose sur une structure de poteaux-poutres, semble-t-il, également en acier. Le shed a une hauteur de 4,00 mètres au point le plus bas et 6,20 mètres au point le plus haut. Aucune information ne nous renseigne sur l'état extérieur du bâtiment bien que la reconversion de celui-ci n'a, selon moi, pas fortement changé son apparence.

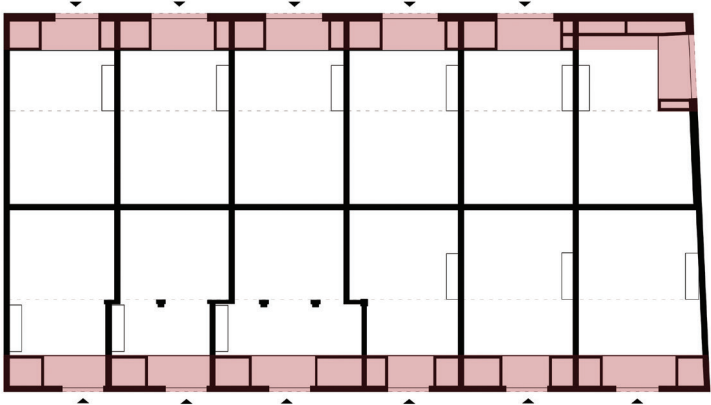
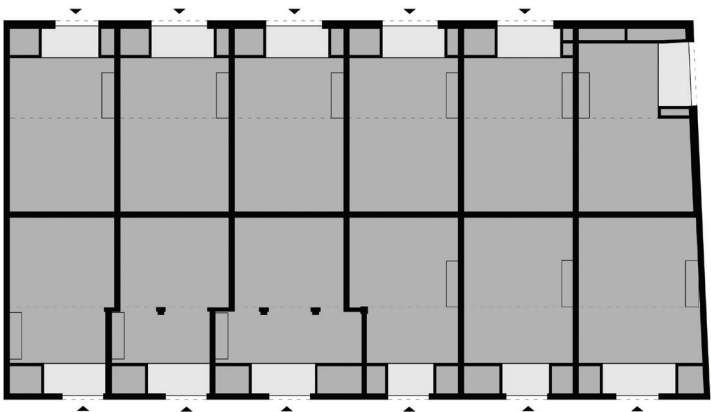


Figure 50 : Plan schématique R0 1/500 - Espace technique



□ public    □ semi-privé    □ privé

Figure 51 : Plan schématique R0 1/500 - public/semi-privé/privé

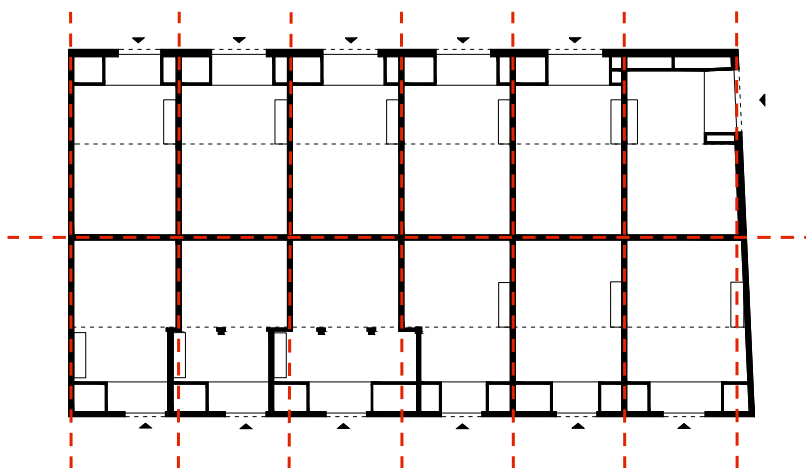


Figure 52 : Plan schématique R0 1/500 - Trame

## PRINCIPE DE CONCEPTION

Le bâtiment originel est très simple, composé selon une logique symétrique. Mais cette simplicité offre justement une certaine liberté, notamment au niveau de la spatialité. L'idée de base de ce projet est de garder cette symétrie, correspondant à la logique structurelle du bâtiment, en créant des logements quasiment identiques. Leur particularité est la partie se trouvant à rue. En effet, l'idée est de concentrer toute la partie « technique » de manière compacte pour ainsi laisser une grande surface vide, libre d'appropriation par les habitants. Dans cet espace technique se trouvent l'entrée, les toilettes et des rangements (VAN UFFELEN C., 2018). Ce type d'entrée est assez typique des Pays-Bas, puisqu'elle crée, sous forme de loggia, un espace semi-public. Elle permet un entre-deux entre l'extérieur du bâtiment qui est public et l'intérieur de l'habitation, entièrement privée. Ce dispositif est apprécié des néerlandophones pour permettre l'entreposage de leurs vélos notamment. La distribution des espaces est assez simple, à la manière d'une maison quatre façades classique, les espaces de jour se trouvant au rez-de-chaussée et les espaces de nuit à l'étage.

La composition architecturale est intéressante de part ce grand vide central dans chaque logement et ces jeux de hauteur et de luminosité mais le projet est plutôt introverti au contexte environnant car il y a très peu, voire pas du tout, de contact visuel de l'intérieur vers l'extérieur du bâtiment puisque la plupart des percements sont en toiture. On peut ici faire le rapprochement avec l'Arsenal de Luttre. L'enveloppe industrielle est assez hermétique sans beaucoup de relations intérieur/extérieur, ce qu'on peut qualifier d'habitat individualiste et de bâtiment insulaire. Bien qu'il y ait cette loggia à l'entrée permettant le contact intérieur/extérieur, lorsque les grandes portes en tôle sont fermées, ce contact est impossible. Cependant, lorsque celles-ci sont ouvertes, le contact est trop fort selon moi, et on a l'impression d'être chez les habitants tout en restant pourtant à quelques mètres de la porte d'entrée. Serait-ce peut-être pour cela que la plupart des habitants gardent leur porte sans cesse fermée, bien qu'ils soient dans leur logement ?



Figure 53 : Entrée avec loggia d'un logement



Figure 54 : Anciennes ouvertures rebouchées avec l'enduit de ciment

## INTERVENTIONS ARCHITECTURALES EXTÉRIEURES

Voulant préserver au maximum le caractère industriel de l'usine, seules sept ouvertures ont été créées en façade pour permettre une entrée pour chaque logement. Les ouvertures existantes étaient auparavant les portes de chargement et de déchargement de l'usine. Quelques anciennes ouvertures de l'époque, devenues inutiles dans le cadre de la reconversion, ont été rebouchées avec un matériau bien différent de la brique, l'enduit de ciment, laissant ainsi les traces de ces anciennes ouvertures comme des cicatrices apparentes (BRINK N., 2016).

Chacune des loggias des entrées est fermée grâce à une grande porte coulissante en tôle noire perforée. Une réflexion a été faite quant à ces percements de tôle. Chacune d'entre elles est inspirées de photographies d'époque de l'intérieur de l'usine, gardant ainsi une trace de l'occupation historique du bâtiment (VAN UFFELEN C., 2018). Bien que l'idée soit intéressante pour la mémoire du lieu, en réalité on ne perçoit pas du tout ces photos lorsque l'on regarde les portes.

La toiture en dents de scie a également été retravaillée. Les pans se trouvant au nord ont été renouvelés par de nouvelles baies, tandis que les autres pans ont, quant à eux, été soit recouverts de tôle soit végétalisés avec du sédum. Ceux-ci ont également été « raccourcis » pour créer une terrasse à l'étage de chaque habitation. Ces espaces extérieurs privatifs, tout comme les logements, sont très introvertis et peu spacieux.



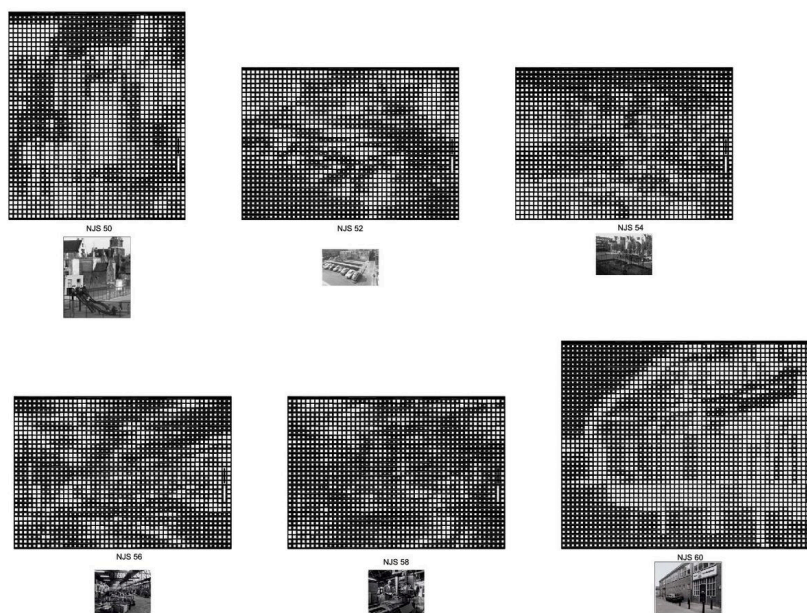


Figure 55 : Portes d'entrée inspirées de photos d'époque



Figure 56 : Toiture en dents de scie

## LOGEMENTS

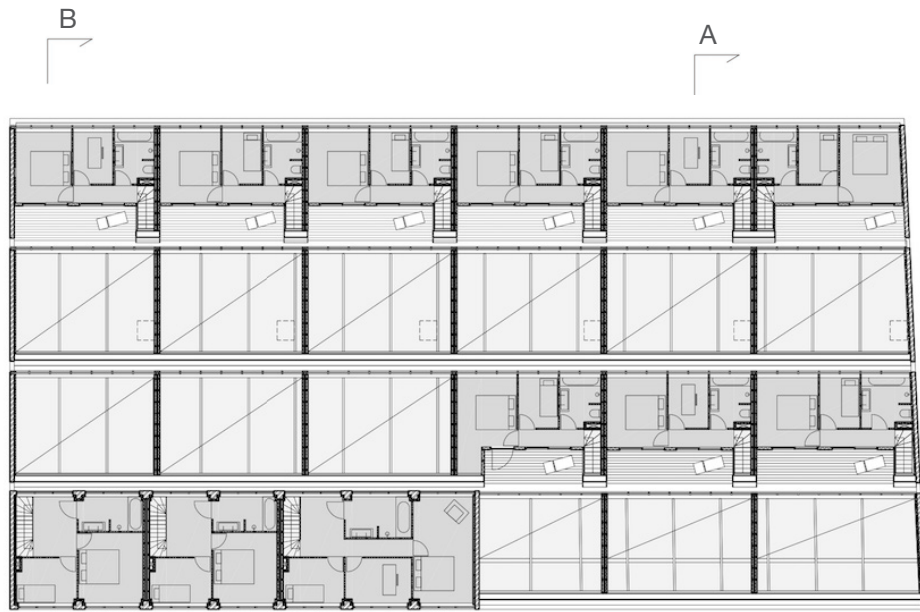
L'intérieur est élaboré de la même façon que l'extérieur. Le maître mot étant le minimalisme. Seule l'intervention « obligatoire » à l'entrée est réellement travaillée, laissant ainsi le reste libre et indéfini. Les logements ont ainsi été vendus comme sur les photos ci-après, ce qui a permis aux acheteurs de terminer leur habitation en fonction de leurs goûts et de leurs besoins (*ArchDaily*, 2015). Ceci est une idée très forte puisque cela permet l'appropriation à 100% du lieu. La qualité architecturale du logement est très intéressante grâce à ce grand espace vide avec une double hauteur, baigné de lumière et la structure apparente de la toiture.

Chacun des logements a une entrée privative à rue, ce qui ne donne pas l'impression d'habiter dans un habitat collectif mais plutôt dans une maison mitoyenne. Ils sont organisés dos à dos en rangée de six et sont de taille raisonnable par rapport au nombre de personnes y habitant (deux à trois personnes).

Même si on n'a pas l'impression de vivre dans une usine d'engrenage, on a en tout cas bien la perception d'un bâtiment industriel tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.



Figure 57 à 59 : Espaces intérieurs et extérieurs d'un logement



B' A'

Figure 60 : Plan R+1

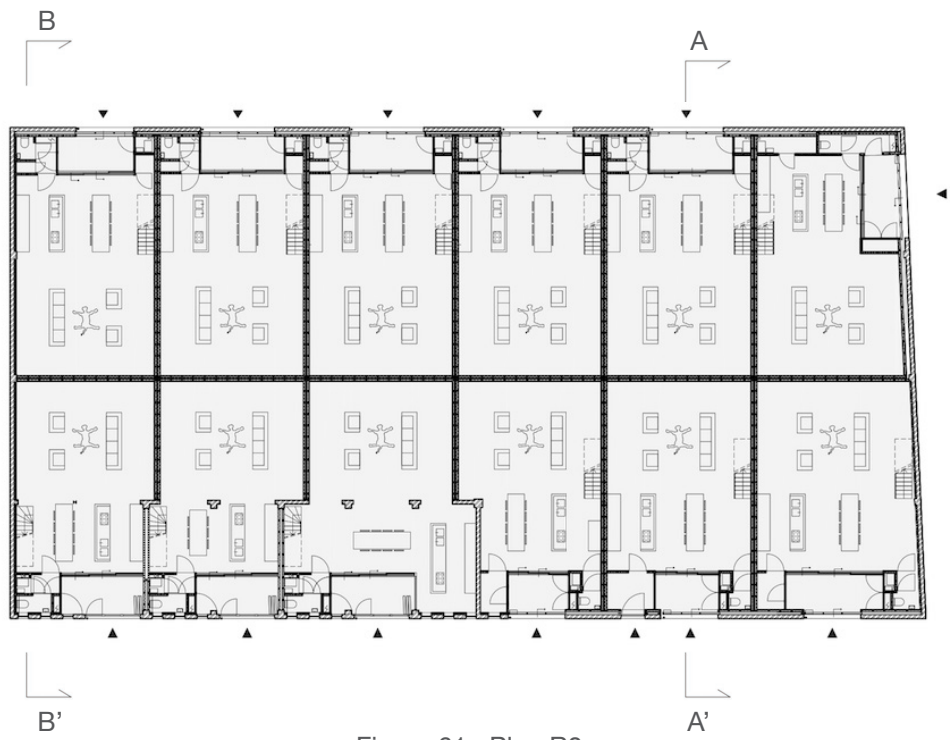


Figure 61 : Plan R0

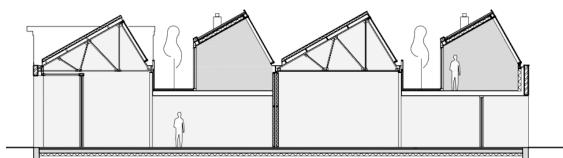


Figure 62 : Coupe AA'

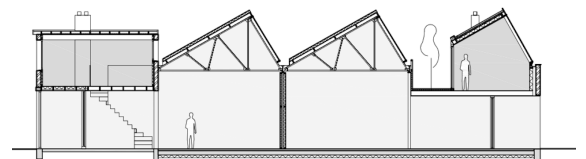


Figure 63 : Coupe BB'





**KANAAL (silos) – Stéphane Beel Architects– Wijnegem**

## LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES

**Année de construction d'origine** : 1921

**Année du projet de reconversion** : 2015

**Superficie** : 13 090 m<sup>2</sup> (dont 6 000m<sup>2</sup> de logements)

**Nombre de logements** : 19 unités

**Taille moyenne d'un logement** : 280 m<sup>2</sup>

**Budget** : 16 150 000 € (HTVA & honoraires)

## LE PROJET EN QUELQUES NOMS

**Architecte du bâtiment d'origine** : n.c.

**Maître d'ouvrage** : Idetex nv – Vervoordt r.e.

Axel Vervoordt possède de nombreux titres à son nom : antiquaire, collectionneur, marchand d'art, architecte d'intérieur, galeriste, promoteur immobilier et concepteur d'expositions remarquables. En 1998, il décide d'acheter une partie du site Kanaal pour servir de lieu de stockage pour ses 13 000 antiquités qu'il ne pouvait plus exposer au château de 's-Gravenwezel. Finalement, peu de temps après, il décide d'en faire un projet de reconversion pour mettre en valeur la beauté du lieu et ses qualités architecturales intrinsèques (*Architrave*, 2016) en y intégrant des galeries d'art, les bureaux de sa fondation ainsi que des logements.

**Architectes du projet de reconversion** : Stéphane Beel Architects

Au début des années 80, Stéphane Beel fonde son propre bureau à Gand. Celui-ci est actuellement composé de plus de 30 collaborateurs. Il obtient son diplôme d'architecte à l'Institut supérieur d'architecture de Gand. Son travail est de toutes sortes : résidences privées, urbanisme, bureaux, bâtiments culturels mais la majeure partie de sa production se concentre sur des bâtiments publics de grande envergure (BEEL S., 2020).

**Ingénieur** : Studiebureau Mouton

(Plans/coupages d'origine du projet au 1/250 en annexe 4)





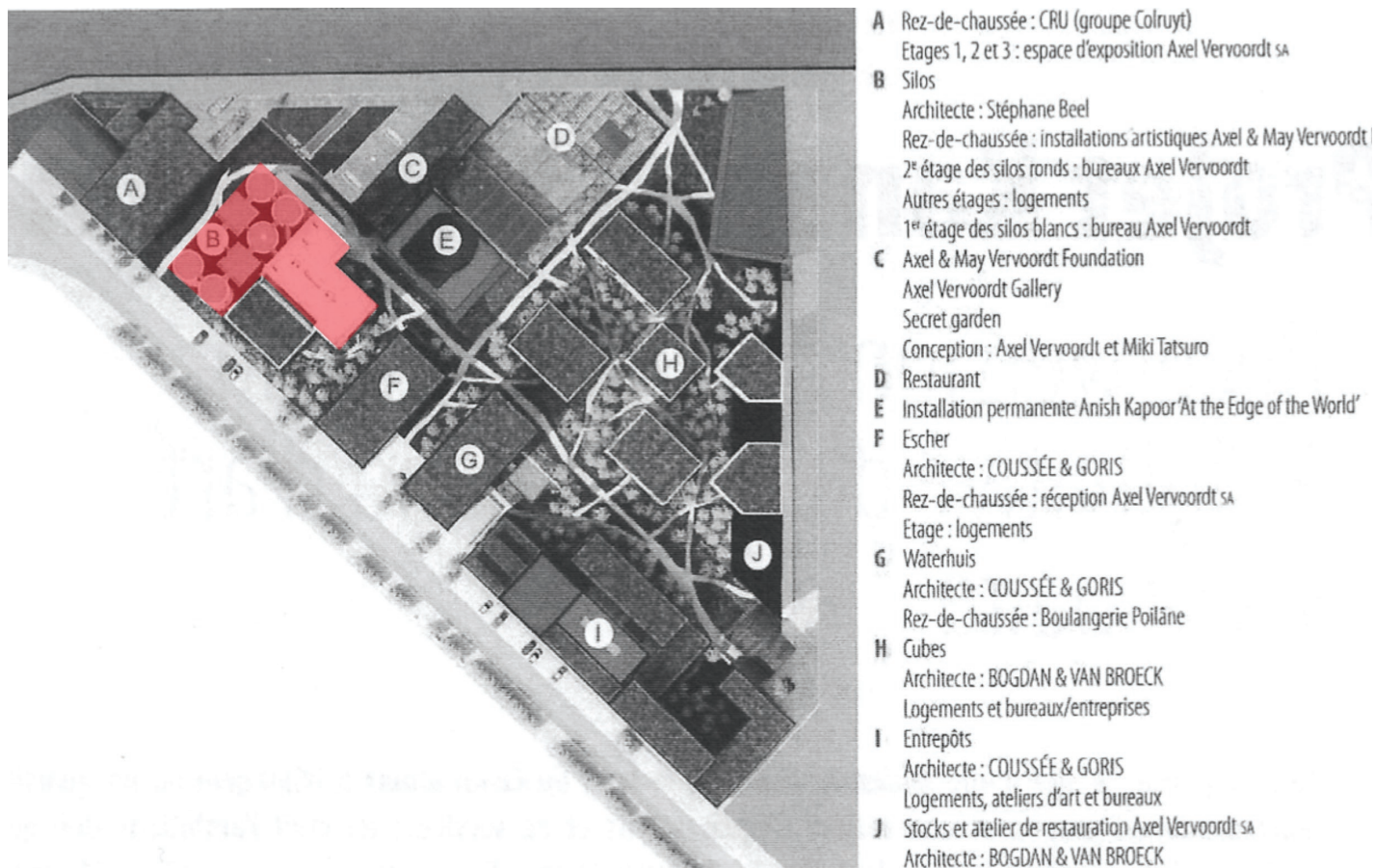


Figure 66 : Plan de situation de l'ensemble Kanaal : 1/2000

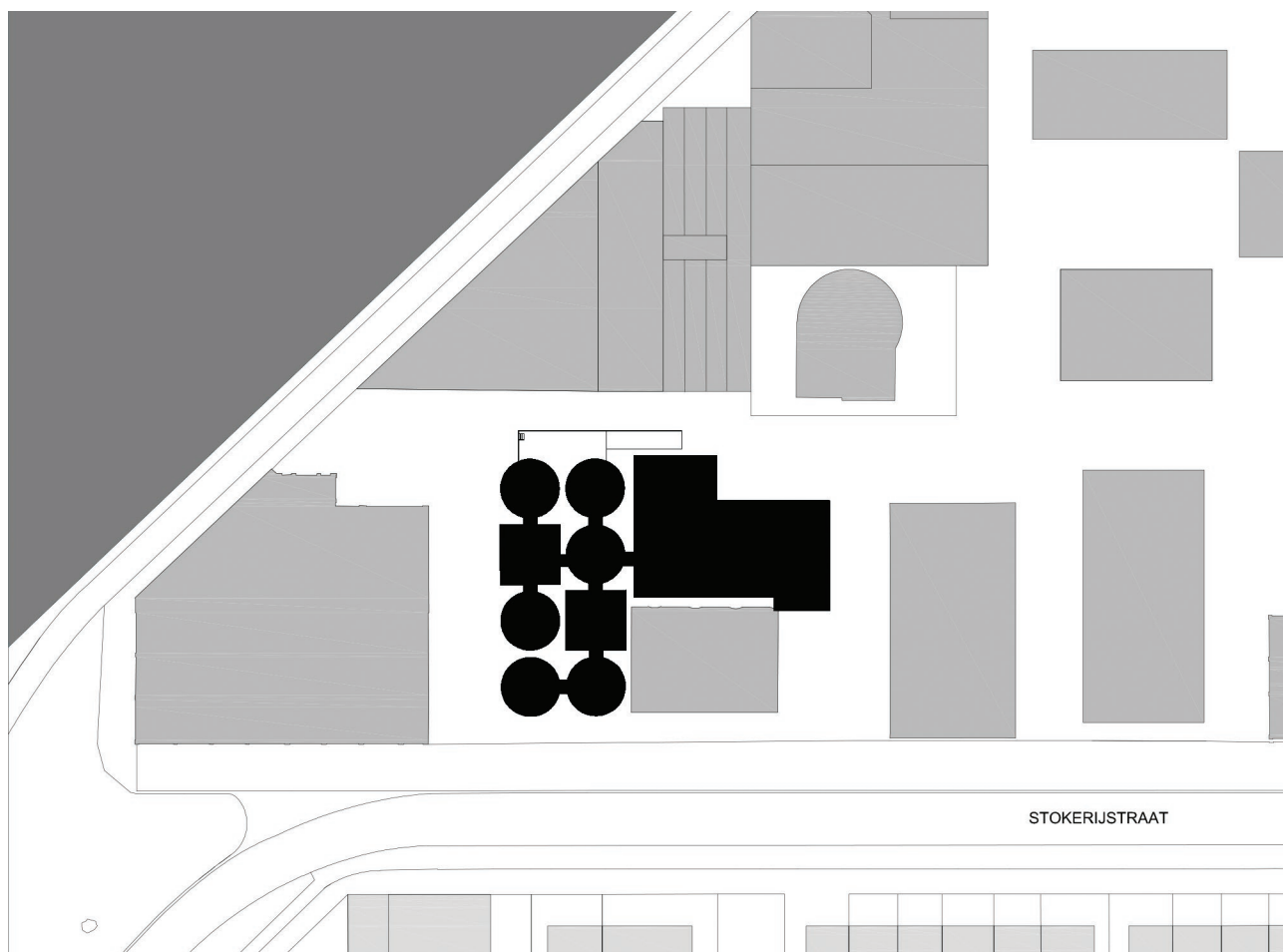


Figure 67 : Plan de situation des silos Kanaal : 1/1000

## SITUATION

Le bâtiment est situé à l'est de la ville, le long du Canal Albert et près de la vallée du Groot Schijn. Cette partie du quartier est principalement résidentielle. Le complexe Kanaal est en réalité composé d'une série de plusieurs bâtiments. Chacun d'entre eux a été attribué à un architecte différent, dont les silos par Stéphane Beel. La singularité du site est le principal atout de ce projet. La reconversion a permis une plus-value aux bâtiments industriels en tant que tel mais également au niveau du quartier puisque, grâce à ce projet à la mixité fonctionnelle (logements, bureaux, ateliers, musée, services), cela a apporté de la mixité à ce quartier principalement résidentiel (*Architrave – urbanisme*, n°190, 2016).

Avant d'être un projet architectural, c'est avant tout un projet urbain. « *Kanaal devient un petit village, composé de multiples strates et pourtant pur dans sa simplicité. Le caractère intemporel de la bonne architecture comme support de gens intéressants qui sont à la recherche d'une vie passionnante et équilibrée.* » (Dick Vervoordt, *dirigeant au sein de La Maison Axel Vervoordt*, *Architrave – urbanisme*, n°190, 2016, p.23).



Figure 68 et 69 : Bâtiment avant reconversion



Figure 70 et 71 : Bâtiment après reconversion

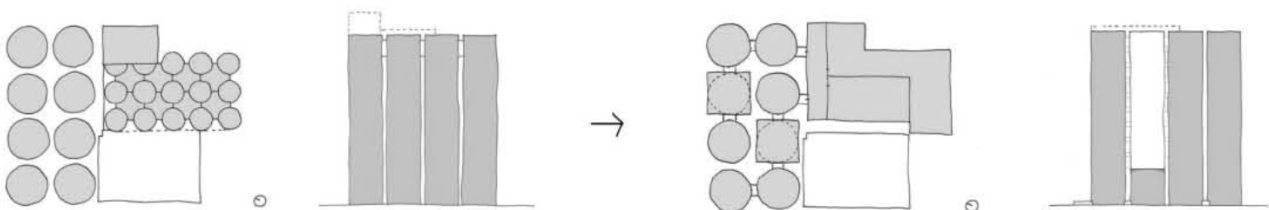


Figure 72 : Schémas avant/après

## DÉMOLITIONS/CONSTRUCTIONS

Le « bâtiment » d'origine est composé de huit gros silos gris de 38,00 mètres de haut et 7,50 mètres de diamètre chacun ainsi que 15 autres silos blancs de plus petit diamètre mais de même hauteur. Ceux-ci sont reliés par une base commune au niveau du sol.

La principale intervention de ce projet a été le remplacement de deux silos existants par deux tours carrées aux proportions plus ou moins égales aux silos d'origine, mais aussi la suppression des quinze plus petits silos blancs, remplacés par une grosse tour en forme de Z. La base de chacun des silos démolis à tout de même été conservée pour servir de socle aux nouvelles constructions. La principale raison de cette démolition a été technique : conserver la stabilité structurelle de l'édifice (BEEL S., 2016) mais certainement aussi la puissance expressive dans l'espace du rez de chaussée pour les salles d'exposition.

Les deux nouvelles tours carrées sont largement vitrées tandis que la tour des bureaux semble, elle, être un gros volume en béton blanc. Il est en réalité construit avec une structure en poutres treillis et simplement recouvert d'un bardage bois. Ce nouveau volume est un point de repère dans le site car il marque l'entrée et la sortie du domaine Kanaal (*Architrave – Urbanisme*, n°190, 2016). Les silos et tours sont reliés entre eux par des passerelles vitrées.

Les silos gris restant ont été préservés au maximum pour garder leur caractère industriel. De petites baies ont tout de même dû être perforées pour permettre la viabilité des lieux (BEEL S., 2016).

Ces nouvelles constructions apportent un contraste assez conséquent avec le bâtiment d'origine. D'un point de vue volumétrique premièrement : les anciens volumes sont tous ronds tandis que les nouveaux sont très rectilignes. Ensuite, au niveau de la couleur, le gris de l'existant est synonyme d'ancien, de vieillis, et contraste avec le blanc, synonyme du neuf. On est là face à un réel contraste entre ancien et actuel. Cette attitude est entièrement voulue pour l'ensemble des architectes travaillant sur le site. « *Pour les transformations et adjonctions, le choix est fait de poursuivre la stratification dans le temps avec de l'architecture contemporaine* »<sup>1</sup>

---

1 « *Projet Kanaal à Wijnegem – Reconversion hors du commun à l'initiative d'un marchand d'art visionnaire* », *Architrave – urbanisme*, n°190, décembre 2016, p.22 à 32.

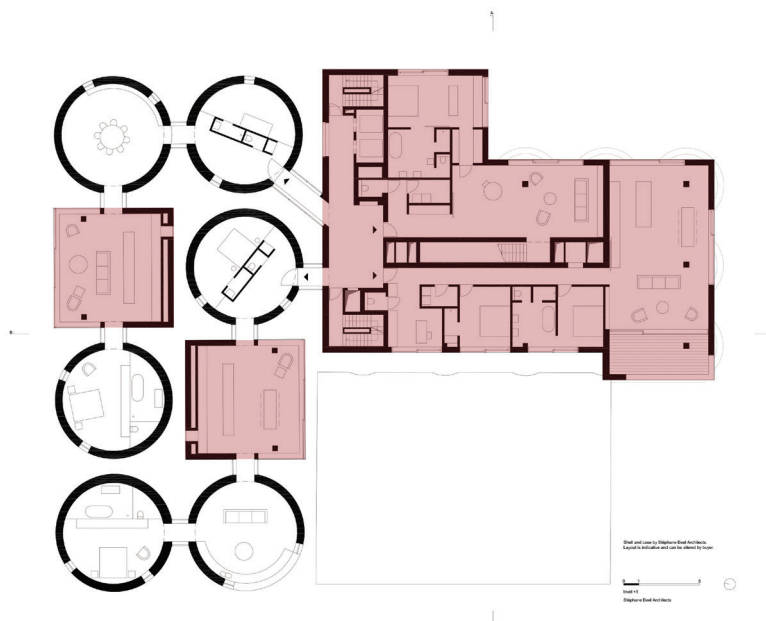


Figure 73 : Plan schématique R+3 1/500 - Nouvelles constructions

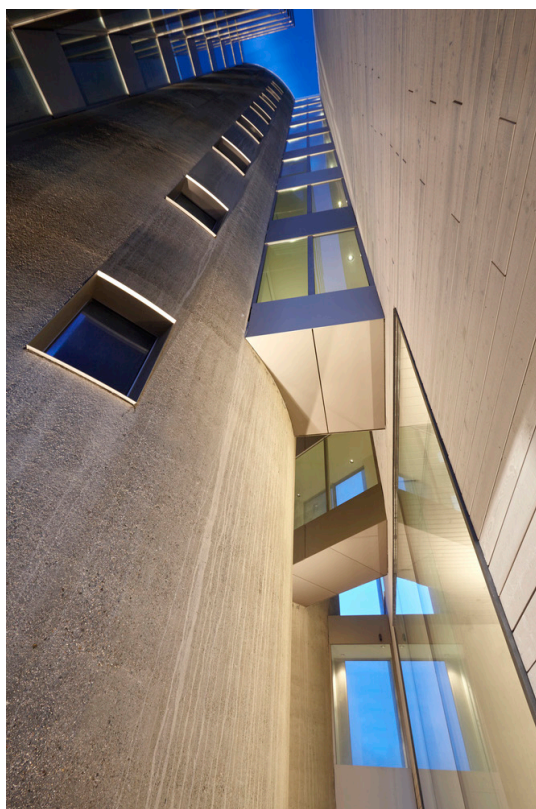


Figure 74 : Passerelles vitrées reliant les silos et tours

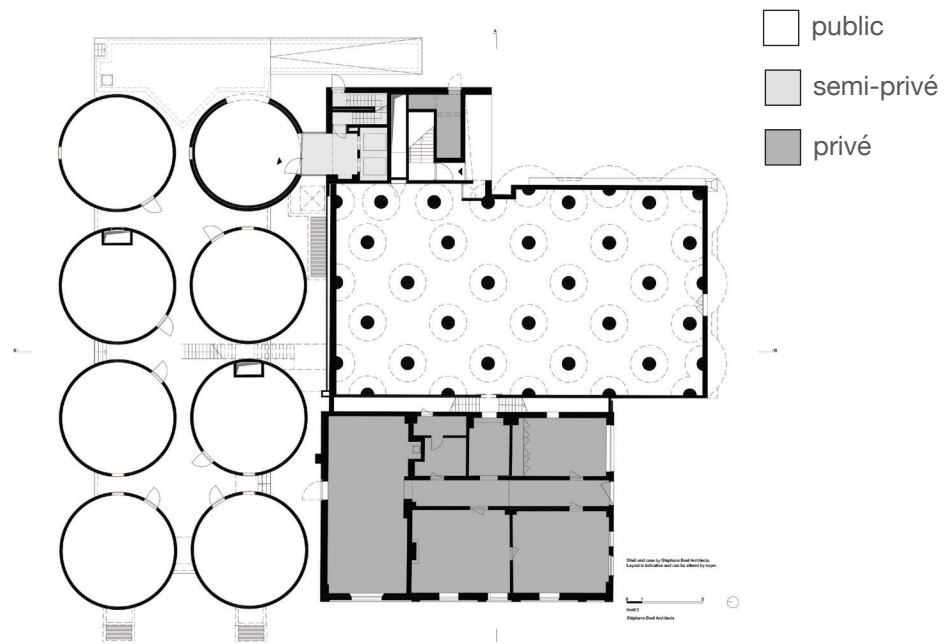


Figure 75 : Plan schématique R0 1/500 - public/semi-privé/privé

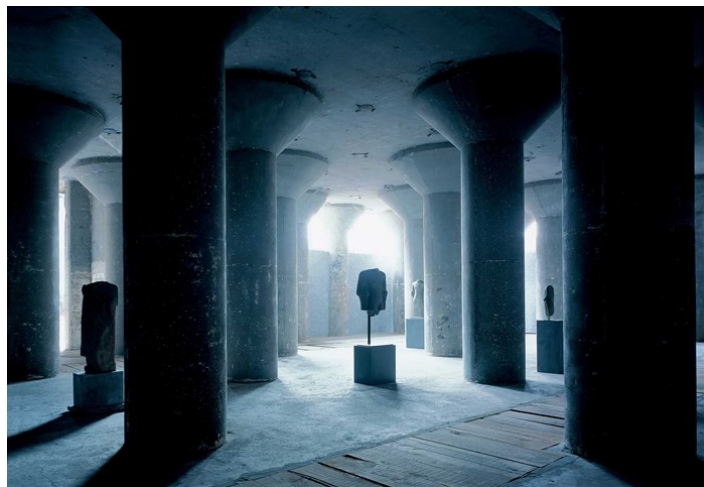
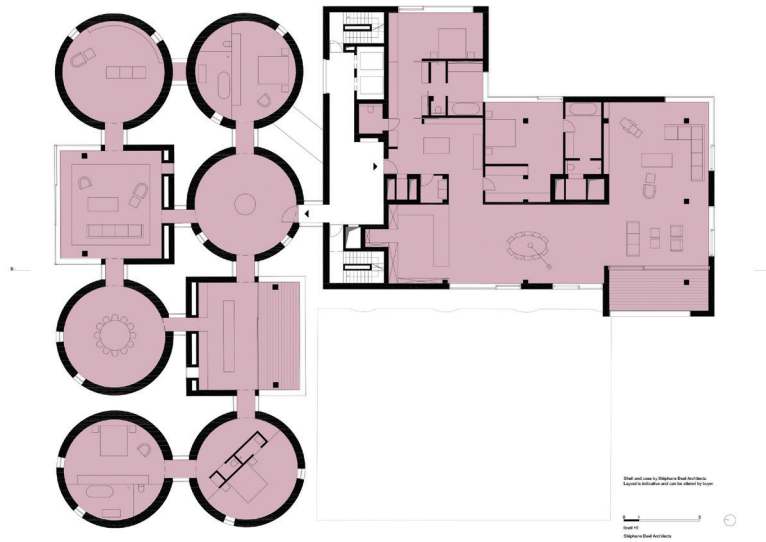


Figure 76 : Salle d'exposition au R0

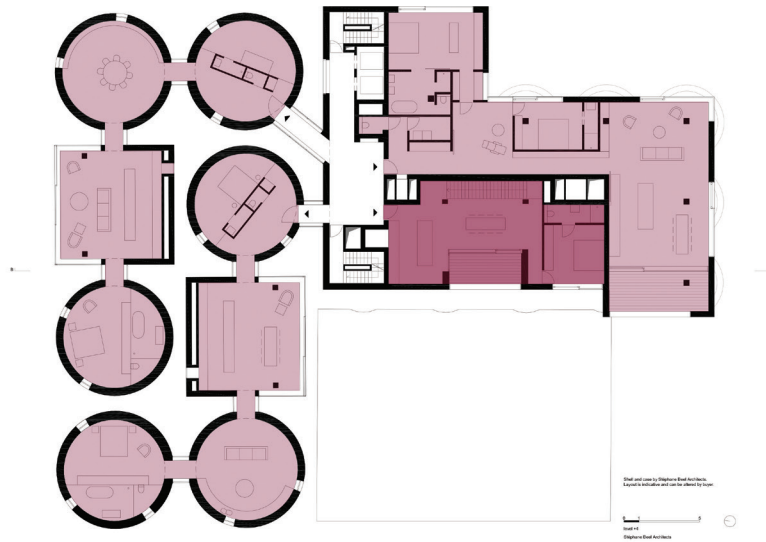


Figure 77 : Bureaux de la fondation Vervoordt au R+1

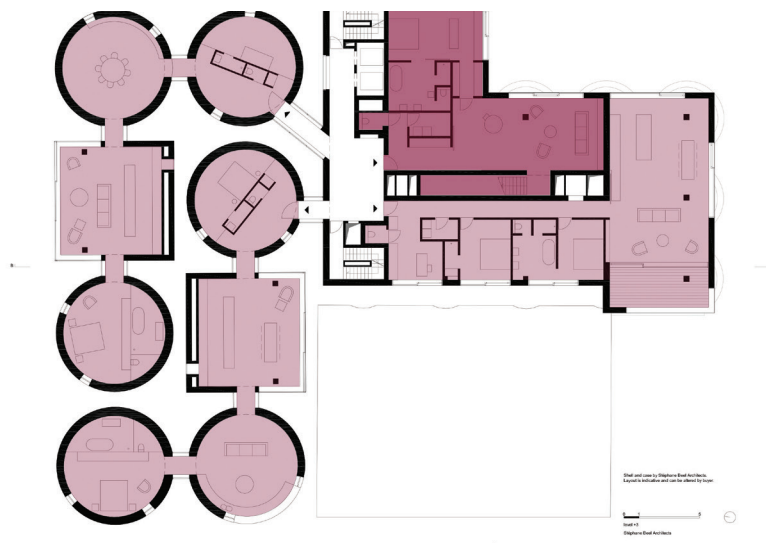
Étude de cas - Kanaal (silos)



R+9



R+4



R+3

simplex

duplex

Figure 78 : Plans schématiques simplex/duplex 1/500

## LOGEMENTS

Le rez-de-chaussée et le premier étage sont entièrement utilisés par la Fondation Axel & May Vervoordt, avec un rez destiné au musée, et un étage aux bureaux. Les logements privés commencent donc à partir du troisième étage jusqu'au dixième.

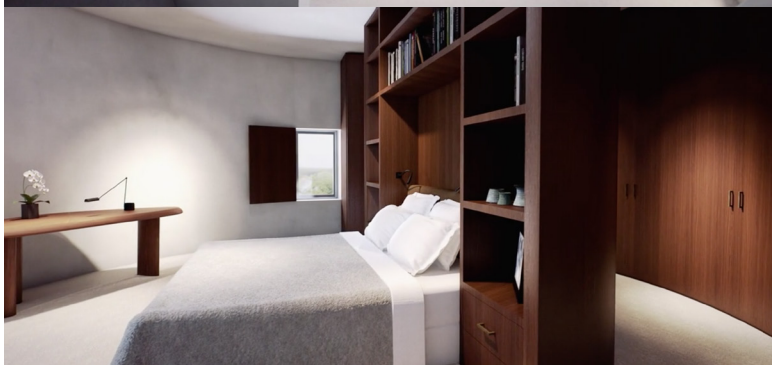
L'accès aux logements se fait par l'arrière du bâtiment, dans un des silos, avec une circulation verticale commune.

Deux types de logements existent dans les silos. Le premier type est composé de trois surfaces rondes et d'une surface carrée. On retrouve cette disposition aux troisième et quatrième étages. Le bémol de cette configuration est que les pièces sont toutes en enfilade. Si on veut aller dans sa chambre, on est obligé de passer par la salle à manger puis le séjour et la cuisine pour y arriver. Le deuxième type est composé de six surfaces rondes et de deux surfaces carrées qu'on retrouve du cinquième au dixième étage. Cette configuration permet un peu plus d'intimité dans les espaces puisque les pièces sont moins en enfilade que dans le type précédent.

En ce qui concerne la distribution des fonctions, chacune d'entre elle dispose de sa propre surface ronde ou carrée. De manière générale, la pièce carrée est destinée au salon et à la cuisine. Cette typologie permet un meilleur aménagement de la fonction. Tandis que les pièces rondes sont destinées aux autres occupations. On peut remarquer en plan que l'aménagement n'est pas aisé. Le principe est presque à chaque fois de diviser la pièce en deux demi-cercle pour bénéficier d'une surface droite pour y accoler la fonction nécessaire.

D'un point de vue identitaire, bien que les pièces soient circulaires, les références au bâtiment d'origine sont faibles. Tout est complètement rénové, resurfacé, avec une atmosphère plutôt luxueuse (par le choix des matériaux notamment) ce qui provoque une rupture avec l'extérieur du bâtiment qui, lui, garde un caractère brut.





Figures 79 à 83 : Images de synthèse de l'intérieur d'un logement

## RATIONALITÉ

Cette partie du projet *Kanaal* a été terminée en 2015. A ce jour, encore cinq des dix-neuf appartements, restent invendus. De réelles questions sont à se poser concernant cette actualité. Des questions sociales, économiques et architecturales. Pourquoi d'aussi « beaux, luxueux et spacieux » habitats ne sont-ils pas tous vendus ?

On peut chercher des explications au manque de succès de l'opération immobilière premièrement dans l'originalité inhabituelle des espaces de vie et dans les croyances sociales quant à l'habitat dans des surfaces cylindriques, peu commun, voire inexistant dans nos habitats traditionnels. Cela peut en effrayer certains.

Deuxièmement, l'architecture : est-ce une bonne idée de reconversion que de mettre des logements dans de tels volumes ? Peut-être qu'au final cela ne s'y prête pas du tout puisque l'aménagement y est compliqué et les surfaces sont énormes pour la fonction qui leur est associée. Un logement moyen fait 280 m<sup>2</sup> pour seulement une voire deux chambres. Dans un bâtiment traditionnel, pour autant de mètres carrés, on pourrait y mettre au moins le double de chambres. Sans compter qu'il n'y a pas d'espace extérieur pour les logements se trouvant dans les silos.

Et enfin, au niveau budgétaire, une telle architecture et de telles surfaces à vivre ne sont évidemment pas bon marché. Le coût moyen d'un appartement est de 1 600 000 € (hors tva) ce qui n'est vraiment pas abordable pour tout le monde, regroupant ainsi uniquement des habitants d'une même classe sociale « aisée » ou aux moyens financiers importants.

## REMARQUE

Ce projet est un projet d'habitat de luxe qui rejoint l'archétype des projets de lofts élitistes dans leur conception et leurs moyens. Ceux-ci sont, normalement, exclus de cette étude car ce type de logement n'a un impact que limité sur la qualité de la vie du plus grand nombre d'une population. Cependant, la question des silos reste importante à analyser car ce sont des objets assez récurrents dans notre paysage qu'il me semblait évident d'aborder. De manière générale, dans tous les exemples que j'ai pu trouver, la reconversion dans des silos est rarement rationnelle et cible toujours une classe sociale plus haute que la norme générale des pays. On ne retrouvera sûrement jamais des logements sociaux ou du logement moyen dans de telles architectures.



**THE CONTERIE'S – Studio Macola – Venice**

## LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES

**Année de construction d'origine** : 1916

**Année du projet de reconversion** : 2015

**Superficie** : 6290 m<sup>2</sup> (A : 4860 m<sup>2</sup> - B : 1430 m<sup>2</sup>)

**Nombre de logements** : 54 unités (A : 36 log. - B : 18 log.)

**Taille moyenne d'un logement** : 68 m<sup>2</sup>

**Budget** : 5 800 000 €

## LE PROJET EN QUELQUES NOMS

**Architecte du bâtiment d'origine** : n.c.

**Maître d'ouvrage** : Comté de Venise – Insula S.p.a.

En 1995, l'ancienne usine de perle est acquise par la ville de Venise pour un projet consistant à vider les intérieurs industriels pour les transformer en résidences (*Domus*, 2016). Peu de temps après, la ville s'associe à Insula S.p.a, société immobilière et qui va financer le projet (ODDO F., 2016). En 1999, la ville organise un double concours pour la reconversion de l'usine : un premier pour la création de logements (dans le bâtiment A) gagné par Giorgio Macola, et un second pour la création d'une résidence pour étudiants (dans le bâtiment B) gagné par C+S Associati. Ce concours tombe finalement à l'eau (GIBELLO L., 2016).. Six ans plus tard, après de nombreuses réclamations de la part de la société Insula S.p.a, le projet se réalise enfin avec un changement de programme puisque la résidence pour étudiants est finalement remplacée par de nouveaux logements supplémentaires (ODDO F, 2016) et décernée au Studio Macola.

**Architectes du projet de reconversion** : Studio Macola

Giorgio Macola a été diplômé en 1969 à l'Institut universitaire d'architecture de Venise. Il a ensuite travaillé en Algérie jusque 1972 puis a collaboré avec le Studio Valle di Udine jusqu'en 1976. Il ouvre ensuite son propre bureau d'architecture « Studio Macola ». Le bureau est situé à Venise et est composé de 11 collaborateurs. La majeure partie des réalisations du bureau se trouve dans des programmes d'écoles et de logements. Giorgio Macola a également

travaillé en France et participé à de nombreux concours en France, Belgique et Italie (*Rivista Progetti*, 2020).

**Ingénieur** : L. Rota + G. Di Mento

(Plans/coupes d'origine du projet au 1/500 en annexe 5)



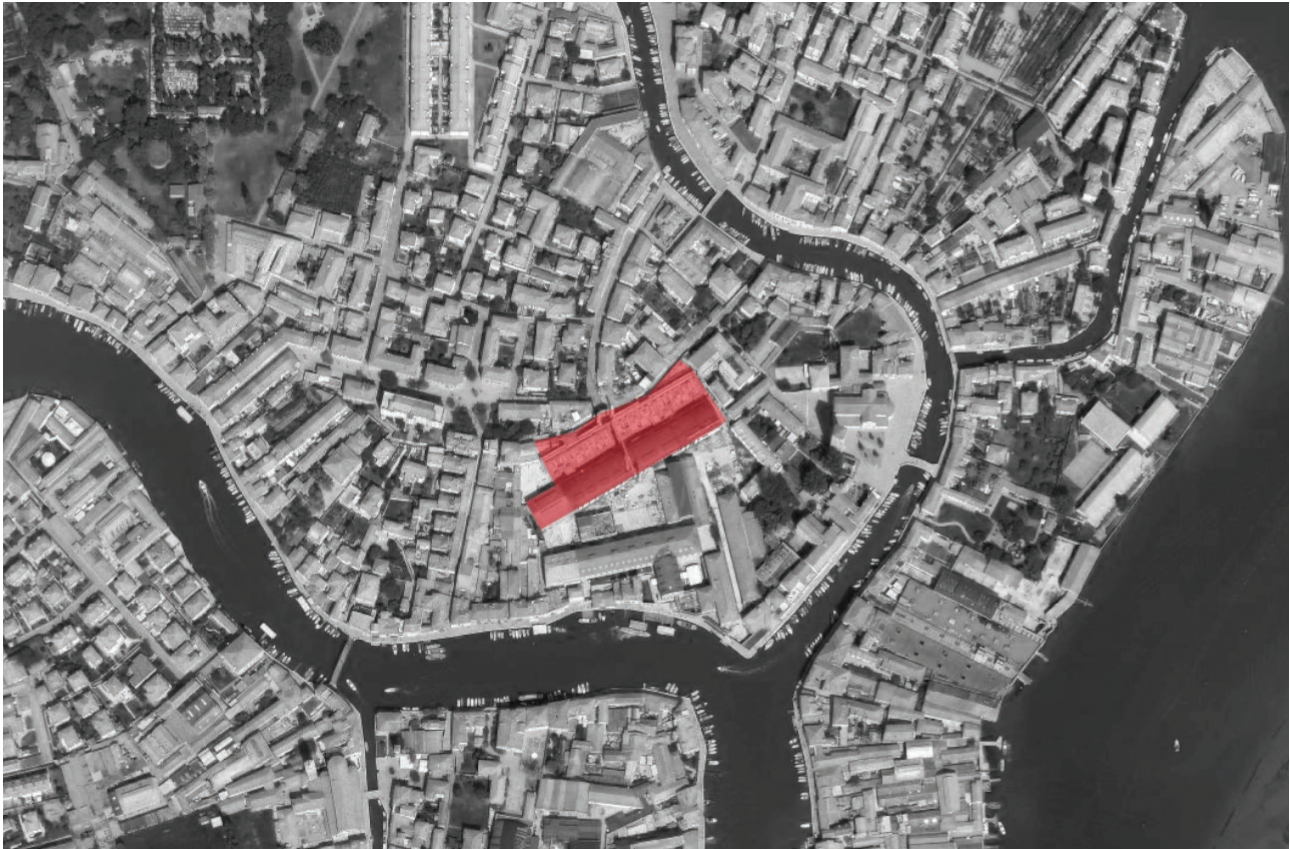


Figure 86 : Plan de situation élargi 1/5 000

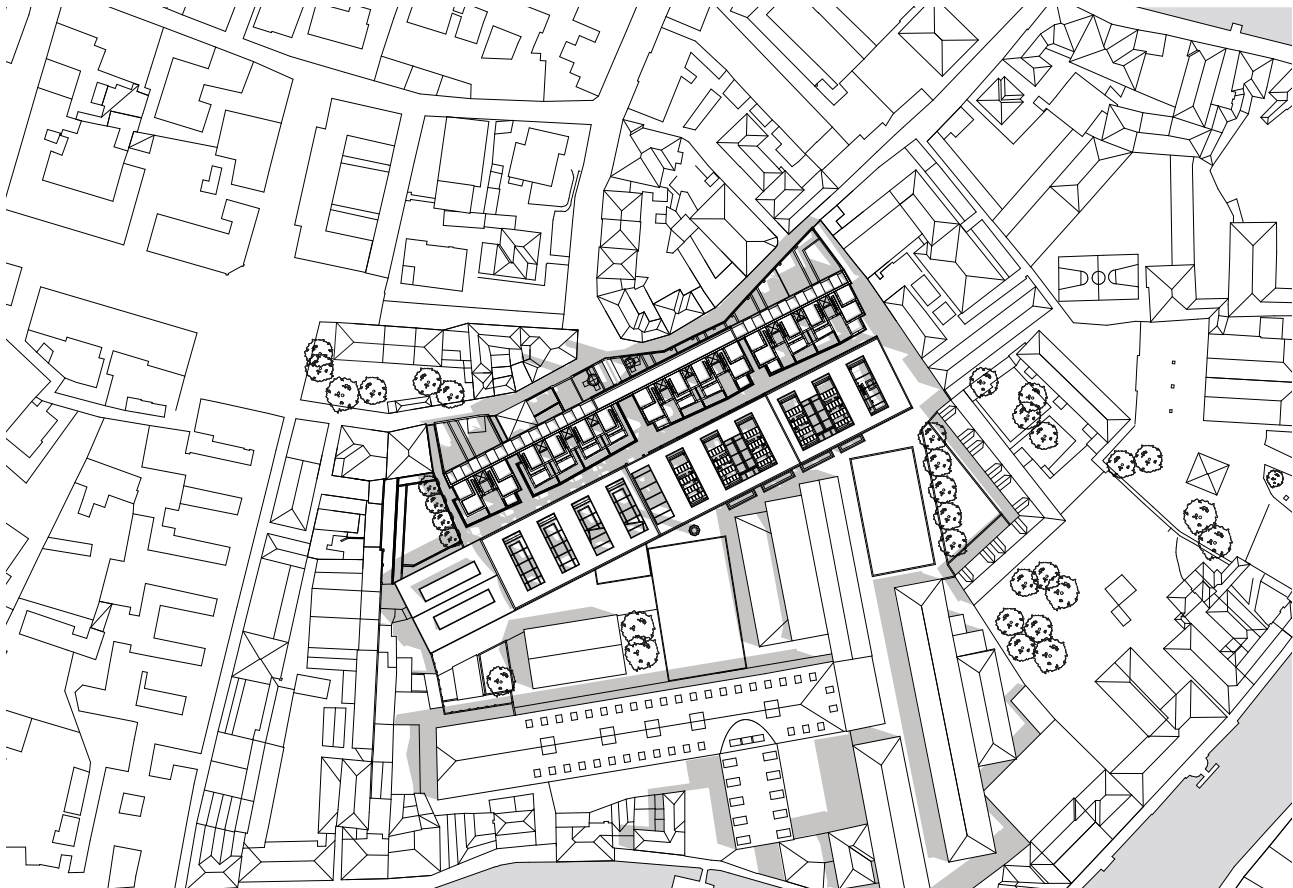


Figure 87 : Plan de situation 1/2 000

## SITUATION

Le bâtiment est situé au nord-est de Venise sur l'île de Murano dans un quartier principalement résidentiel, malgré la présence de quelques commerces et de services. Le bâtiment reconverti fait en réalité partie d'un complexe de plusieurs volumes de 22 000 m<sup>2</sup> en très mauvais état de conservation (ODDO F., 2016). Celui-ci est situé à la rencontre du Grand Canal et du Canal de San Donato. La reconversion de cet ensemble fait partie intégrante d'un plan d'urbanisme réalisé par l'architecte Consorzio Ciro Menotti dans le but d'une régénération urbaine durable (*Domus*, 2016). Outre la fonction résidentielle du bâtiment principal reconverti par le Studio Macola, le reste a été transformé en hôtel, boutiques et ateliers d'artisans (FERRARI G., 2017).

La difficulté de ce projet réside dans le traitement des sols. En tout, c'est 28 000 m<sup>3</sup> qui ont été largement pollués dû aux activités antérieures du site, contaminés par des métaux lourds tels que le zinc, le plomb, le cuivre et le mercure. C'est grâce à la technologie Mapei HPSS qu'ils ont pu dépolluer les sols. Celle-ci transforme le sol contaminé en un matériau granulaire qui, une fois retraité, peut être utilisé pour la production d'ouvrages d'infrastructures et d'autres objets non structurels. Cela a ainsi permis d'éviter le coût lié à l'export de matériaux contaminés vers une décharge et à l'achat de matériaux neufs (FERRARI G., 2017).





Figure 88 : Façade conservée du volume A



Figure 89 : Volume initial encastré dans le tissu urbain

## DÉMOLITIONS/CONSTRUCTIONS

Le bâtiment principal originel de l'usine de perles était constitué d'un seul volume composé de deux « travées » dont une avait une toiture voûtée tandis que l'autre, une toiture en dents de scie en partie et une toiture à deux versants sur l'autre partie. Celui-ci possédait une structure en poteaux-poutre en béton pour soutenir la charpente. Dans le cadre de la reconversion, l'ensemble du bâtiment, de 40 mètres de large et de 120 mètres de long, a été divisé en deux entités traitées de manière différente.

La partie A était autrefois un shed avec une toiture en dents de scie. Seule la façade nord a été conservée et une nouvelle construction vient s'y accoler. Cette partie est donc un exemple de façadisme plutôt que de reconversion pure. Cette attitude est plutôt étonnante et en contradiction avec l'objectif durable de la ville par rapport à ce site. Cette opération de destruction est contraire aux exigences du développement durable car cela est notamment très coûteux et produit une énorme quantité de déchets due à la démolition (REAL E., 2015).

La partie B a, quant à elle, été complètement vidée de l'intérieur pour ne garder que l'enveloppe. Le nouveau volume vient s'y intégrer dans le volume existant. C'est ce qu'on peut appeler une construction sous cloche. Emmanuelle Real parle de « *créer dans le créé* » (2015, p.53). Elle est à ce jour encore en cours de projet.

De part ces deux attitudes, la mémoire du lieu est tout de même bien conservée car on ressent son histoire industrielle. Malheureusement, une fois entré dans les volumes habitables, on perd cette notion d'histoire car tout est entièrement neuf vu de l'intérieur. C'est un des inconvénients au façadisme et à la construction sous-cloche. « *Les volumes d'origine ne sont plus lisibles et le risque est une déconnexion totale entre l'intérieur et l'extérieur* » (REAL E., 2015, p.53).

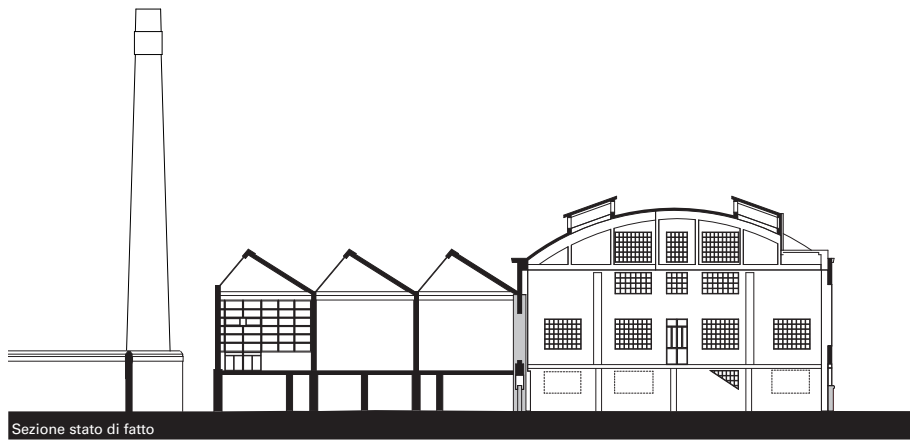


Figure 90 : Coupe transversale dans le volume initial 1/500

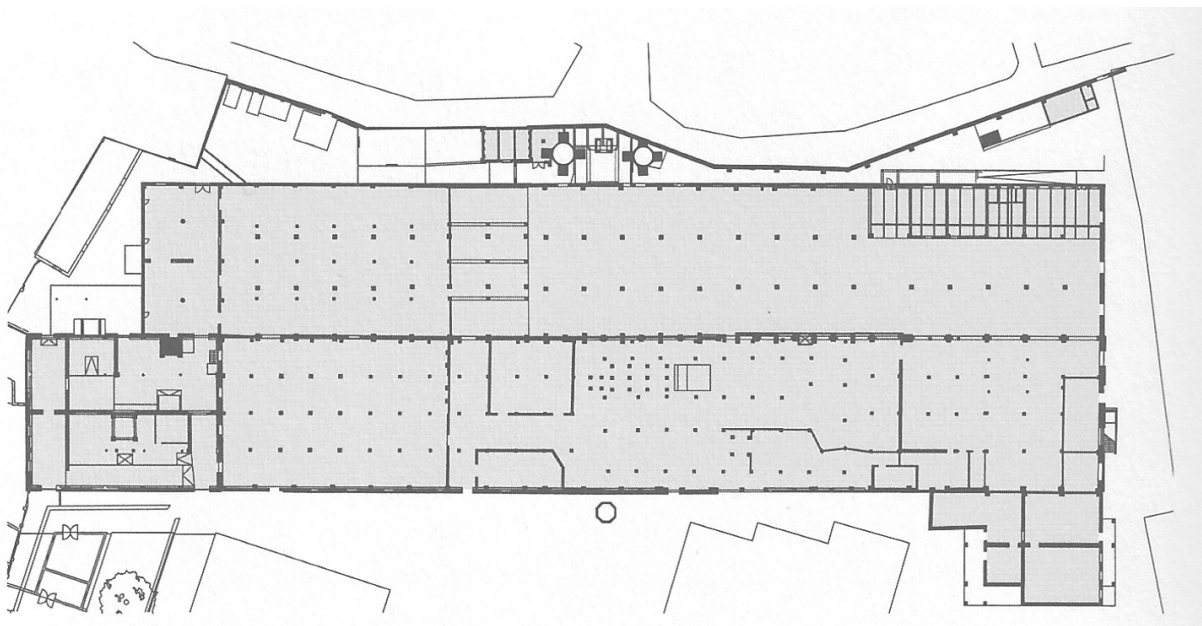


Figure 91 : Plan du volume initial 1/1000

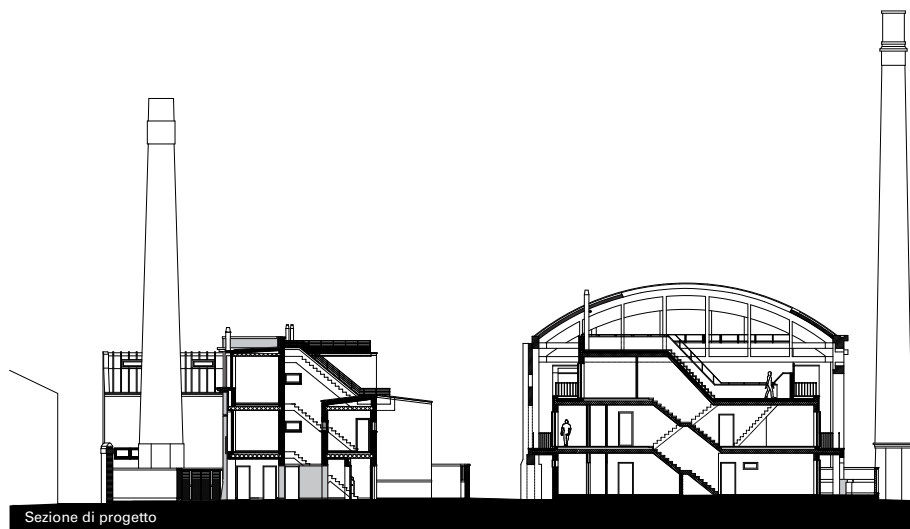


Figure 92 : Coupe transversale dans les volumes reconvertis 1/500

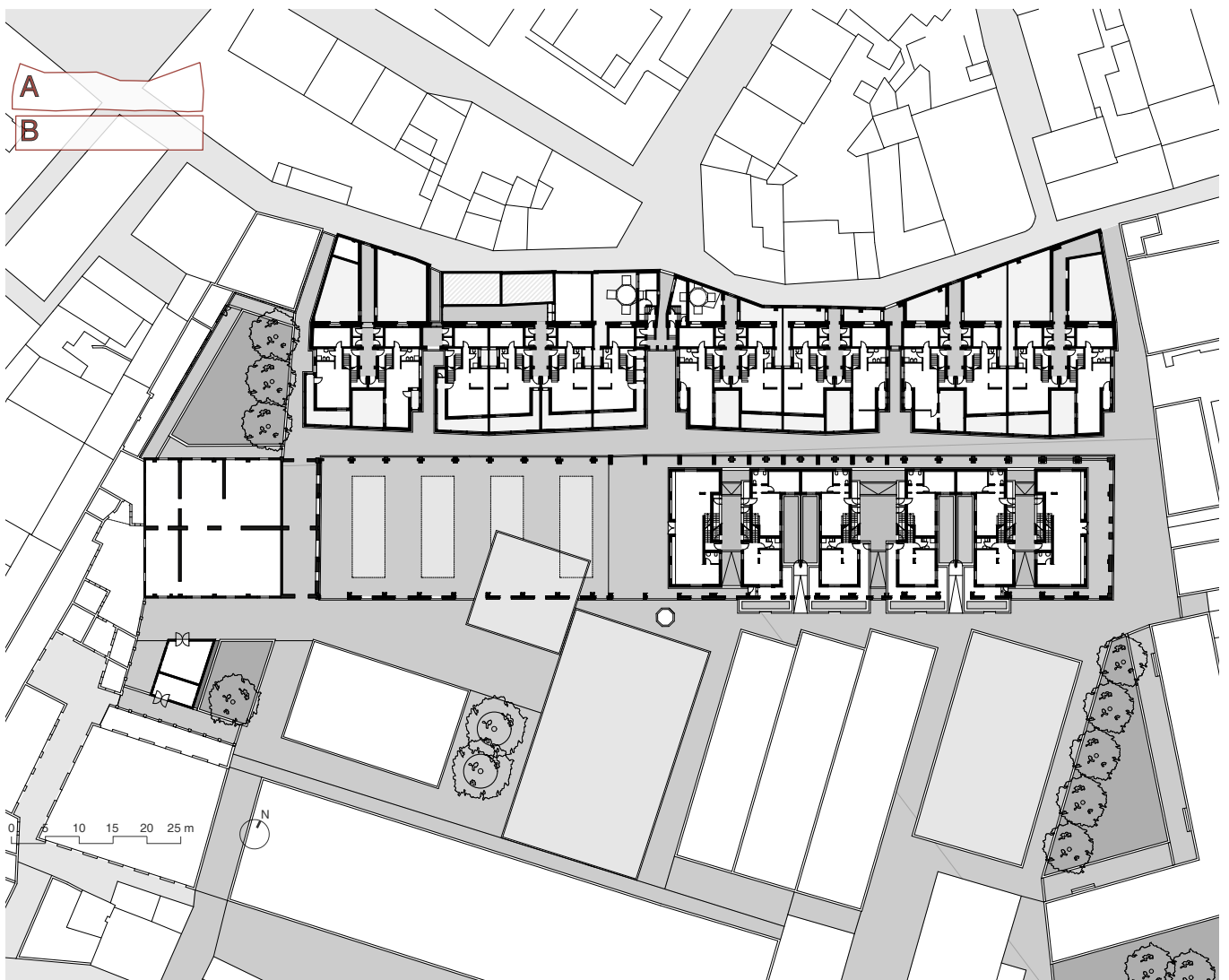


Figure 93 : Plan R0 des volumes reconvertis 1/1000

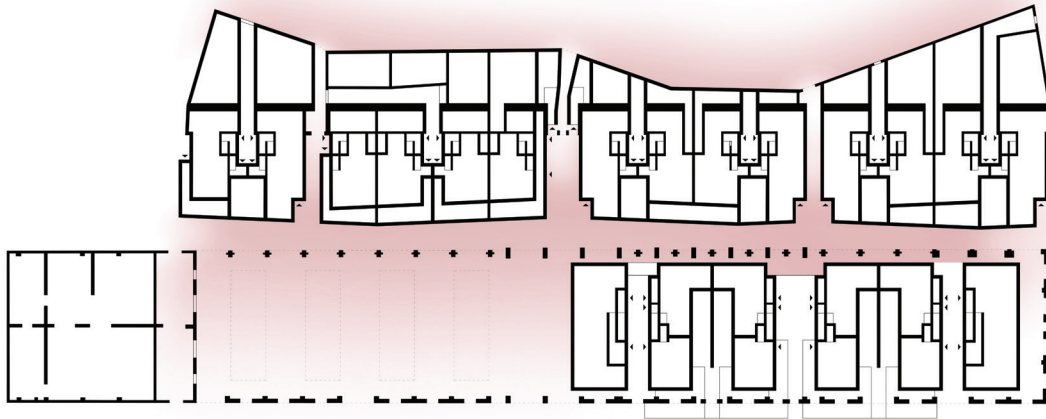


Figure 94 : Plan schématique 1/1000 - Perméabilité du volume

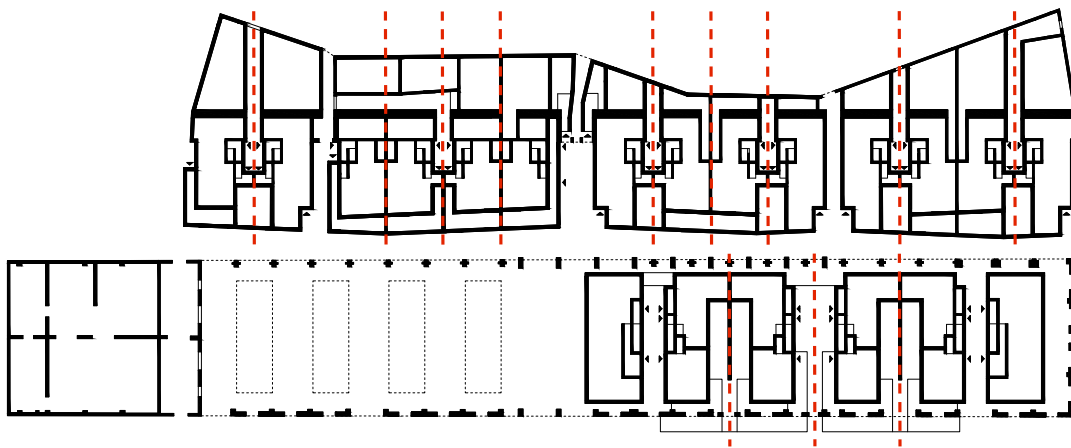


Figure 95 : Plan schématique 1/1000 - Axe de symétrie des différents modules

- public
- semi-privé
- privé

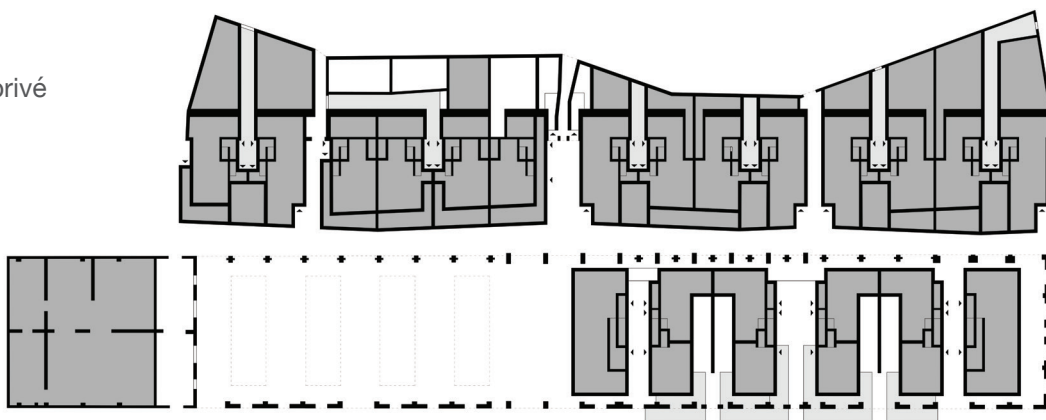


Figure 96 : Plan schématique 1/1000 - public/semi-privé/privé

## PRINCIPES DE CONCEPTION

Le principal aspect négatif du bâtiment d'origine est son contraste par rapport au reste du quartier car il est comme clôturé, sans connexion et « encastré » dans le tissu urbain. Là, réside l'enjeu du projet : créer une perméabilité et prolonger la structure vénitienne à l'intérieur de ce noyau par des ruelles reliant l'existant au nouveau (*Domus*, 2016). L'objectif du projet est de résorber l'écart d'échelle et le monolithisme des bâtiments d'origine, par rapport au tissu urbain environnant, en créant une texture typologique (tant pour les logements qui s'additionnent dans une certaine recherche de diversité, que dans la conception des espaces publics) en multipliant la perméabilité par des ruelles, des petites cours et un tracé segmenté en prolongeant le dessin du tissu parcellaire de l'environnement. Cette reconversion a une double approche. La première est le changement programmatique, en passant d'une fonction industrielle à une fonction d'habitat tandis que la seconde est le changement morphologique du bâtiment en passant d'une enveloppe industrielle hermétique à un tissu de vie de quartier.

Le principe de composition est plutôt simple. Sur base de la trame existante de 5,00 mètres, un module répétitif et symétrique est créé. Le bâtiment A est composé de quatre blocs et le bâtiment B, de deux. Cette simplicité de composition est générée par le fait que la destination des logements soit à caractère social et signifie donc une économie de coût maximale.

La façade sud du bâtiment A est irrégulière pour permettre une multitude de spatialités urbaines différentes dans la ruelle entre les deux volumes.

Dans le bâtiment A, on retrouve des espaces d'entre-deux délimités par la nouvelle construction avec son mur très épais et droit. L'ancienne façade industrielle de moindre épaisseur est beaucoup moins rectiligne. Ces espaces sont destinés aux logements situés au rez-de-chaussée. Chacun d'entre eux possède une cour privative.

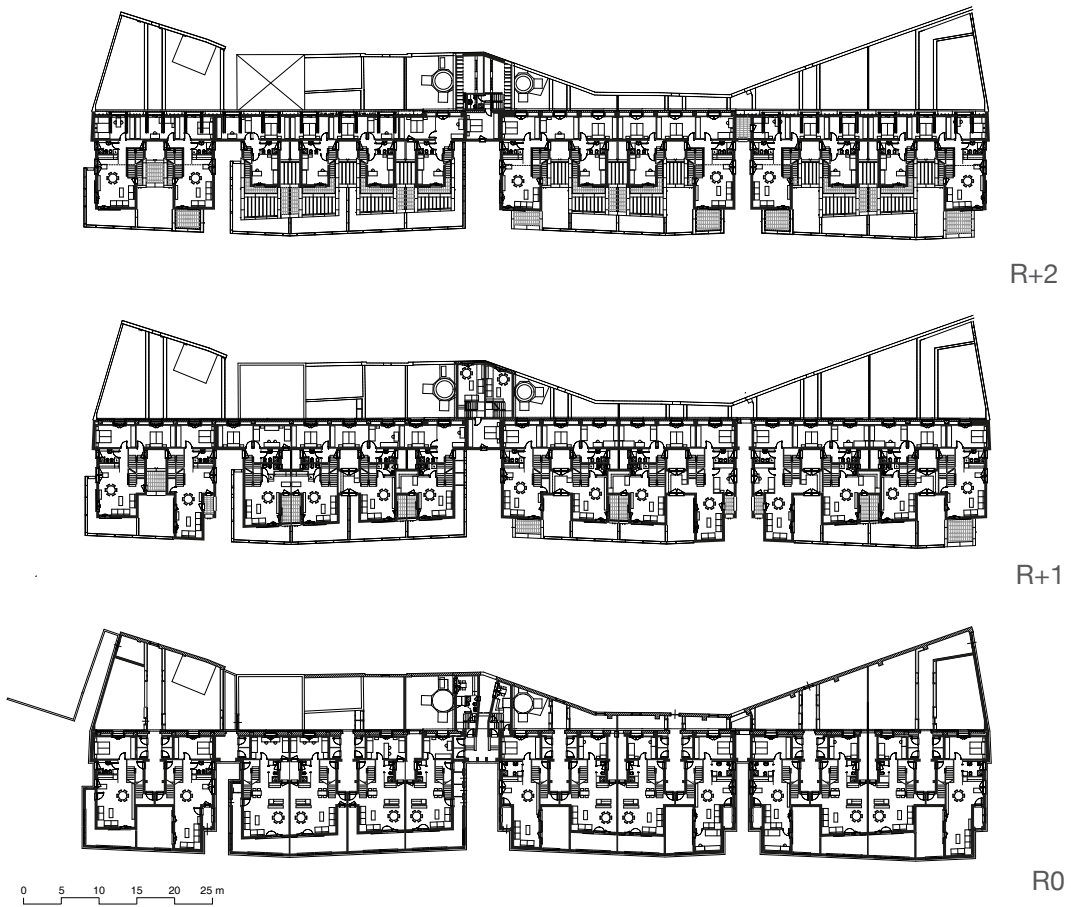


Figure 97 : Plans volume A 1/1000

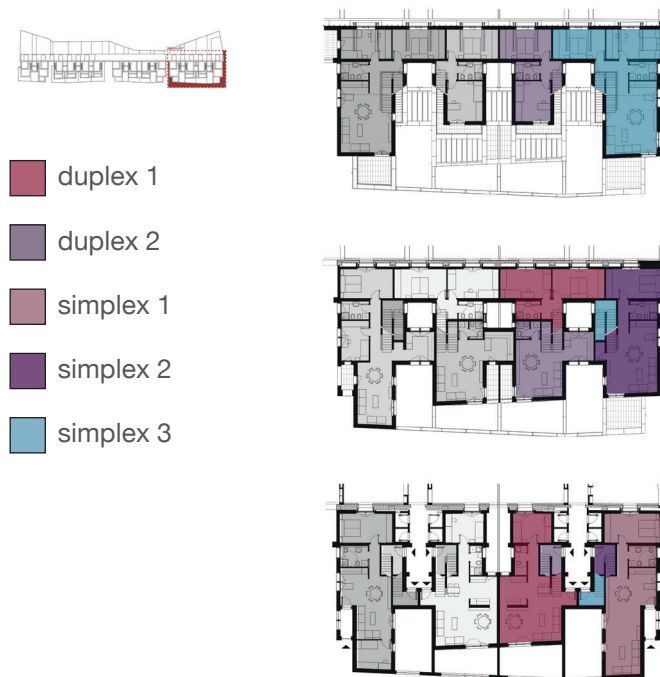


Figure 98 : Plans schématiques - Principe de distribution des logements d'un module

## LOGEMENTS

Dans le bâtiment A, chaque module comprend cinq logements et chacun d'entre a sa propre entrée privée. Seule une petite partie extérieure est commune à ces cinq logements. Le module est composé de deux unités de duplex et trois unités de simplex. Plus on monte dans les niveaux, plus le volume est en retrait de la façade sud ce qui permet une meilleure luminosité et un meilleur ensoleillement du volume intérieur. Les différents logements s'articulent autour d'une cour extérieure. Dans le bâtiment B, chaque module dispose de huit unités résidentielles.

Malgré le caractère social du projet, les logements ont une réelle qualité architecturale tant extérieure qu'intérieure : espaces privatifs extérieurs, luminosité naturelle abondante et double hauteur sont autant de qualités qui donnent envie d'y habiter.

Cependant, le caractère industriel du bâtiment d'origine est invisible une fois à l'intérieur des logements du bâtiment A. En sera-t-il de même pour les logements du bâtiment B ?



Figure 99 : Vue du bâtiment A à l'intérieur du bâtiment B



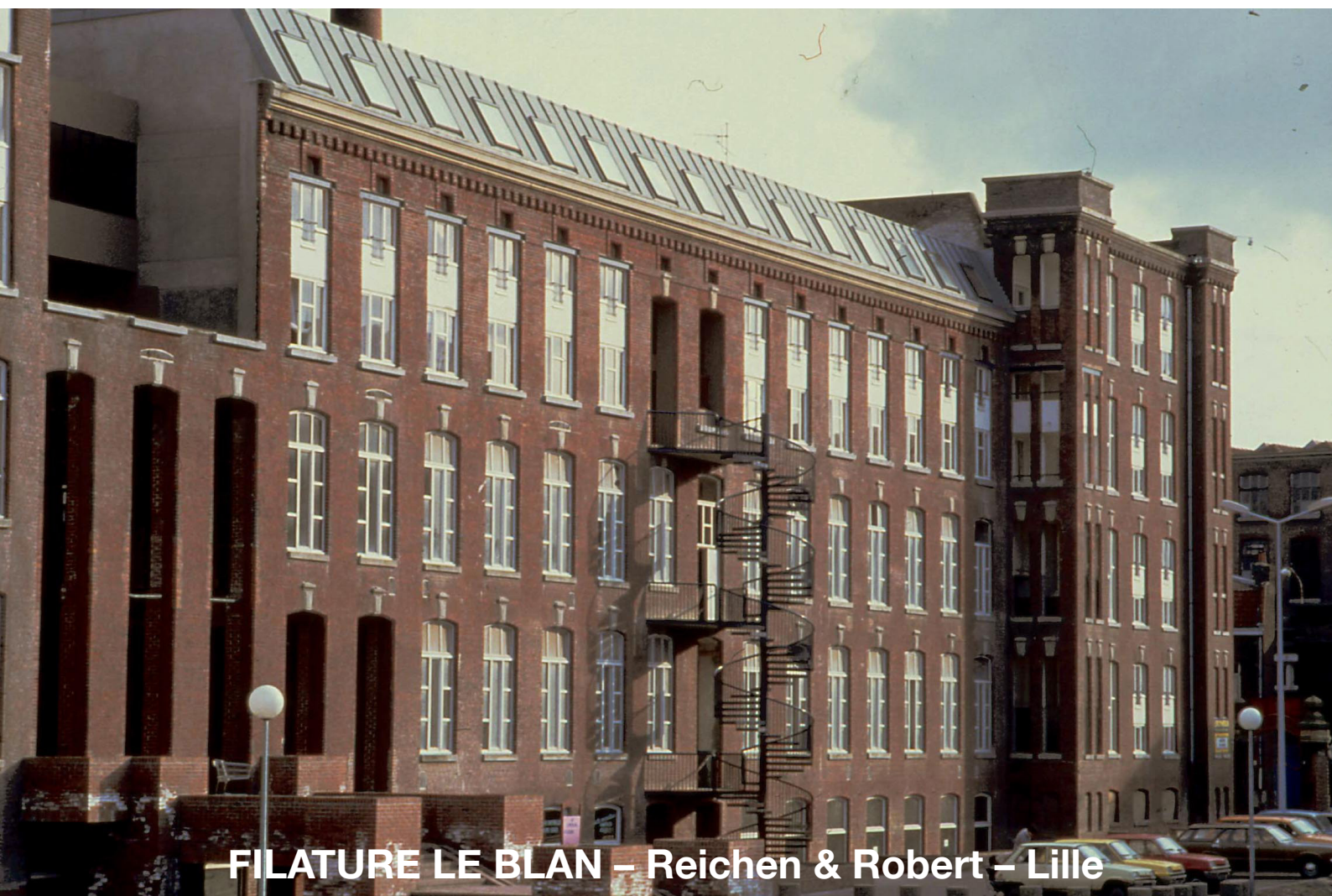


Figure 100 à 103 : Intérieur d'un logement



Figure 104 à 107 : Extérieur du bâtiment A





**FILATURE LE BLAN – Reichen & Robert – Lille**

## LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES

**Années de construction d'origine** : 1900-1925-1930

**Année du projet de reconversion** : 1980

**Superficie** : 21 950 m<sup>2</sup>

**Nombre de logements** : 115 unités

**Taille moyenne d'un logement** : 70 m<sup>2</sup>

**Budget** : 4 200 000 €<sup>1</sup>

## LE PROJET EN QUELQUES NOMS

**Architecte du bâtiment d'origine** : Victor Chenal, ingénieur-architecte

**Maître d'ouvrage** : Office public d'HLM de la Communauté urbaine de Lille + la ville de Lille

En 1975, la ville de Lille achète le bâtiment. Sous la tutelle de l'Office public d'HLM de la ville de Lille qui finance le projet, ils organisent un concours pour transformer le bâtiment en un programme mixte de logements, commerces, bureaux, équipements culturels et religieux (MONS D., 1980).

**Architectes du projet de reconversion** : Reichen et Robert

Bernard Reichen est diplômé en 1965 de l'École Spéciale d'Architecture de Paris. En 1973, l'architecte-urbaniste crée l'agence Reichen & Robert avec Philippe Robert (RR&A, 2020). Le bureau crée sa renommée grâce à ses premiers projets de reconversion de la Filature Le Blan à Lille et de la Grande Halle de la Villette à Paris. Il a longtemps été spécialisé dans la rénovation ou la réhabilitation de bâtiments ou d'ensembles patrimoniaux, notamment issus du patrimoine industriel (REAL E., 2015). En 2004, les architectes créent le bureau Reichen et Robert & Associés composé de sept nouveaux associés et plus de quatre-vingt collaborateurs. Aujourd'hui, leur objectif est de diversifier leur domaine d'activité tout en gardant comme dynamique le réemploi des territoires, des bâtiments, des matériaux et des matières. Grâce à leur pratique de la reconversion, ils ont pu tirer des approches méthodologiques originales qu'ils appliquent dans leurs nouveaux projets (RR&A, 2020).

---

1 Prix de l'époque (23 834 000 F.F. TTC) ramené en euros et non indexé.

**Ingénieur : ARUP**

(Plans/coupes d'origine du projet au 1/500 en annexe 6)





Figure 110 : Le bâtiment avant sa reconversion

## VOLUME INITIAL

L'ensemble industriel est composé de deux bâtiments : un premier de 190,00 mètres de long sur une épaisseur variable de 17,00 à 19,00 mètres avec 5 niveaux (sous-sol, rez-de-chaussée, 3 étages); un second, plus petit, de 45,00 mètres de long sur 15,00 mètres de large avec 4 niveaux (sous-sol, rez-de-chaussée, 2 étages). La structure est constituée de murs porteurs en briques, de poteaux en fonte, de planchers composés de voutains en briques et de poutres en acier (*L'Architecte d'Aujourd'hui*, n°194, 1977). La hauteur sous plafond des niveaux est de 4,25 mètres avec 3,95 mètres sous poutre.

Le bâtiment a été construit en trois temps, selon l'évolution de la filature, en 1900, 1925 et 1930 pour répondre à la demande d'espace progressive (*L'Architecte d'Aujourd'hui*, n°194, 1977).

*C'est « une architecture rationnelle, sans décors ostensibles, conditionnée par les impératifs de la production. C'est à peine si on remarque sur le bâtiment des indices permettant de dater les trois phases de construction, 1900, 1925 et 1930 tant l'enveloppe massive de briques est omniprésente et les ouvertures, répétitives » (MONS D., 1980).*

*« Pour nous, c'est une liberté au niveau de la conception, mais une contrainte au niveau de la technique » (REICHEN B., 1980).*





Figure 111 : Plan de situation élargi 1/5 000

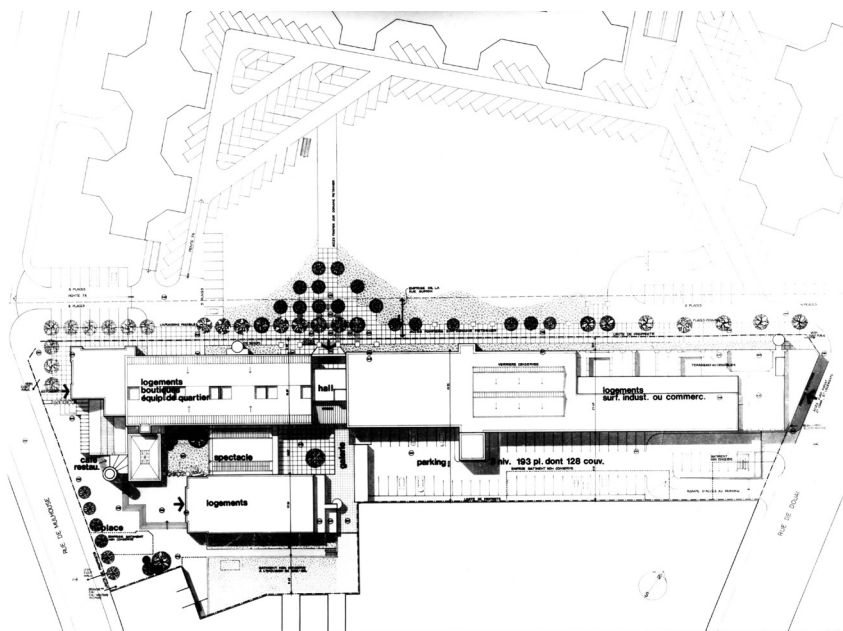


Figure 112 : Plan de situation 1/2 000

## SITUATION

Le bâtiment est situé au sud-est de Lille dans le quartier de Moulins. Celui-ci est plutôt de type social et assez défavorisé. On y retrouve plusieurs logements sociaux comme des HLM. Beaucoup de services différents sont présents comme une école, un lycée et des commerces. L'ancienne filature est positionnée en cœur d'îlot avec au nord un parc et l'ensemble HLM Fontenoy, et au sud plusieurs habitations mitoyennes et quelques commerces. Au sud de l'îlot se trouve le boulevard d'Alsace. Le quartier est caractérisé par ses nombreuses filatures à l'aspect « château-fort » (*Architecture Intérieure/CREE*, n°163, 1978).

Le projet de reconversion de la *Filature Le Blan* fait partie d'un plan d'ensemble d'urbanisme dans le but de régénérer tout le quartier. C'est la volonté de reconverter l'usine qui a déclenché ce parti urbanistique (*Architecture Intérieure/CREE*, n°163, 1978). Le projet s'est donc déroulé en plusieurs phases : quartier / terrain / bâtiment. L'enjeu principal de ce projet était social et la reconversion d'un tel édifice en logements a permis d'augmenter la population et de rajeunir la moyenne d'âge du quartier trop vieillissante. Mais cela a également permis d'augmenter les emplois disponibles (*Archives R&R*, 1977). Ce type de reconversion est le premier réalisé en France (REAL E., 2015).

Le projet de reconversion en logements sociaux apparaît comme l'émergence d'un modèle nouveau, qui dépasse celui très stigmatisant du modèle HLM avec sa forme proliférante et très caricaturée du logement collectif. Ce mécanisme de reconversion a permis d'engager une vague de réhabilitation dans le quartier de Moulins par le secteur privé mais aussi « d'engager le processus de requalification du patrimoine industriel métropolitain plutôt que de le détruire, en prouvant qu'identité et innovation ne sont pas antinomiques<sup>1</sup> » (MONS D., 1980).

A l'époque, la population ciblée n'était pas convaincue. Les habitants étaient un peu réticents à l'idée d'aller y vivre car ils avaient « *trop le souvenir du travail qu'ils ont fait dans cette usine pour venir en plus y habiter* » (CAILLAU R., 1980). Au final, ce qui les a poussés à s'y installer, surtout les étudiants, les artistes et les employés municipaux, c'est « *la variété des formes, les appartements un petit peu hors du commun* » (CAILLAU R., 1980).

---

<sup>1</sup> Signification : absolument opposé (*Larousse*, 2020).

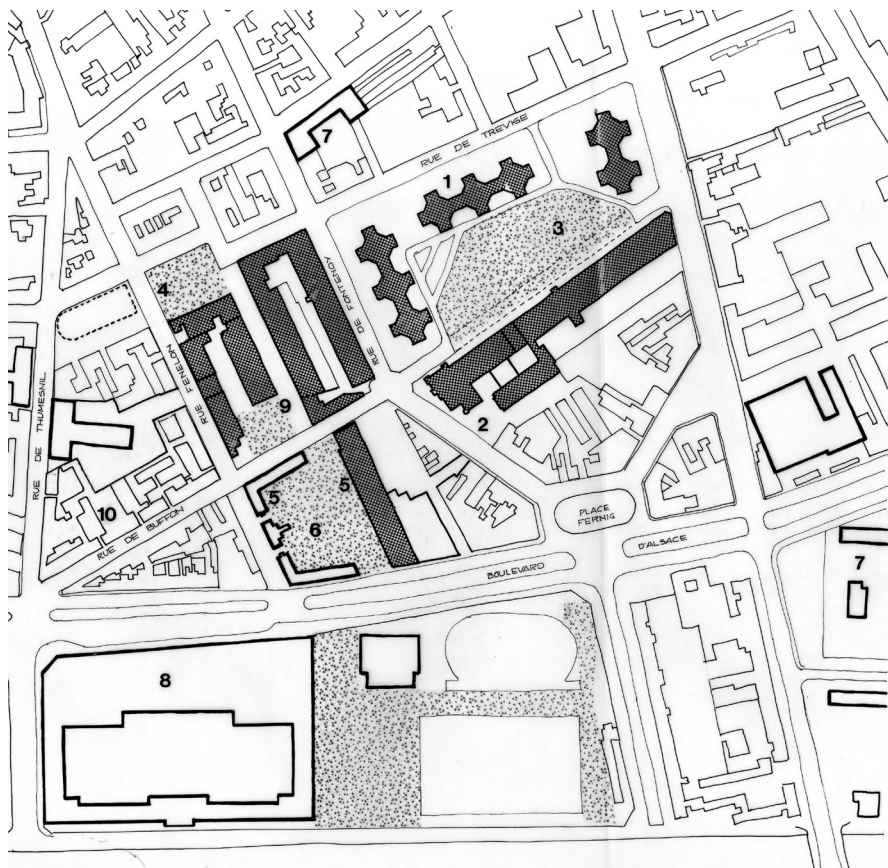


Figure 113 : Plan d'urbanisme d'une partie du quartier de Moulins 1/5 000

## PLAN D'URBANISME

La volonté de reconversion de la filature a déclenché un parti urbanistique par une action de sauvegarde et de développement. Le but était la structuration du quartier par l'aménagement d'un réseau d'espaces urbains publics (places, jardins), et de cheminements piétonniers. Ceci s'ajoutant à la réutilisation des constructions existantes pour y accueillir des activités industrielles ou artisanales ainsi que des logements et équipements publics (*Archives R&R, 1977*).

A l'échelle du quartier, plusieurs actions ont été analysées (*Archives R&R, 1977*) :

1. La création de 317 logements (ensemble HLM Fontenoy) ;
2. La reconversion de l'usine Le Blan (115 logements, commerces et artisanats, maisons de quartier) ;
3. Le déclassement de la rue de Buffon et la création d'un espace vert permettant ainsi la liaison avec le projet de reconversion de la filature ;
4. L'aménagement de la place Deliot et de l'église ;
5. La reconversion de l'école Fénelon pour créer un centre d'hébergement et de la partie Boulevard d'Alsace de l'usine Le Blan pour y accueillir le Lycée Baggio et permettre ainsi une meilleure intégration du lycée au quartier ;
6. L'ouverture de l'espace vert de l'école Fénelon accessible à tous ;
7. L'adaptation de la superficie des écoles à la population scolaire augmentée par les opérations Le Blan et Fontenoy en permettant une possible extension ;
8. La réhabilitation du Lycée Baggio en fonction de la résidence créée ;
9. La reconversion d'une partie des usines Le Blan rue de Fontenoy pour favoriser la création d'emplois dans le quartier en y intégrant un centre tertiaire et des petites industries ;
10. Les opérations ponctuelles de réhabilitation ou rénovation du tissu traditionnel d'habitat entre la rue de Thomesnil et la rue de Douai.

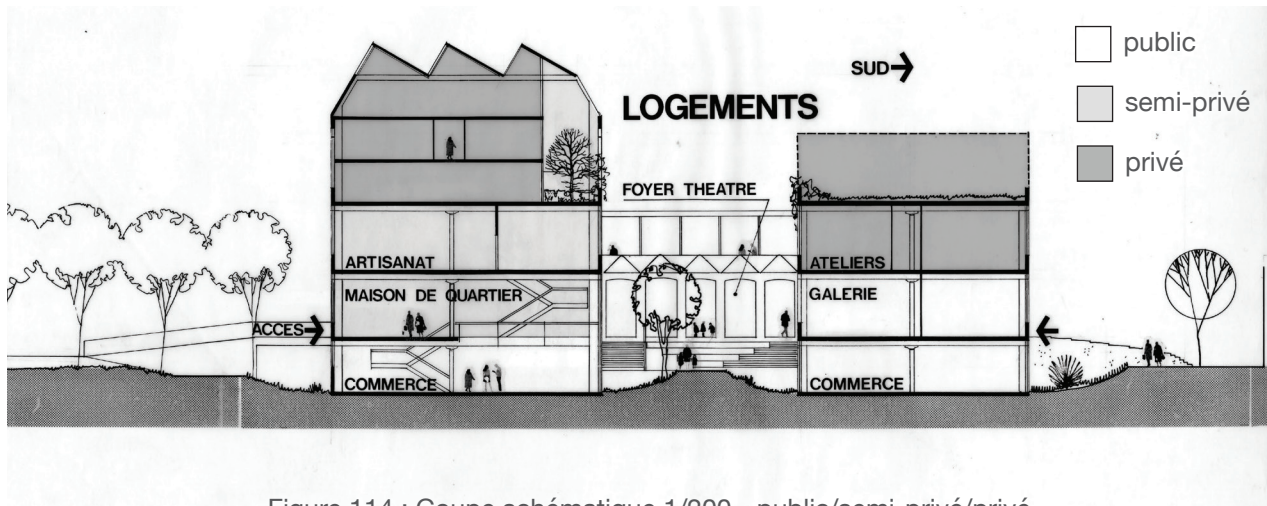


Figure 114 : Coupe schématique 1/200 - public/semi-privé/privé

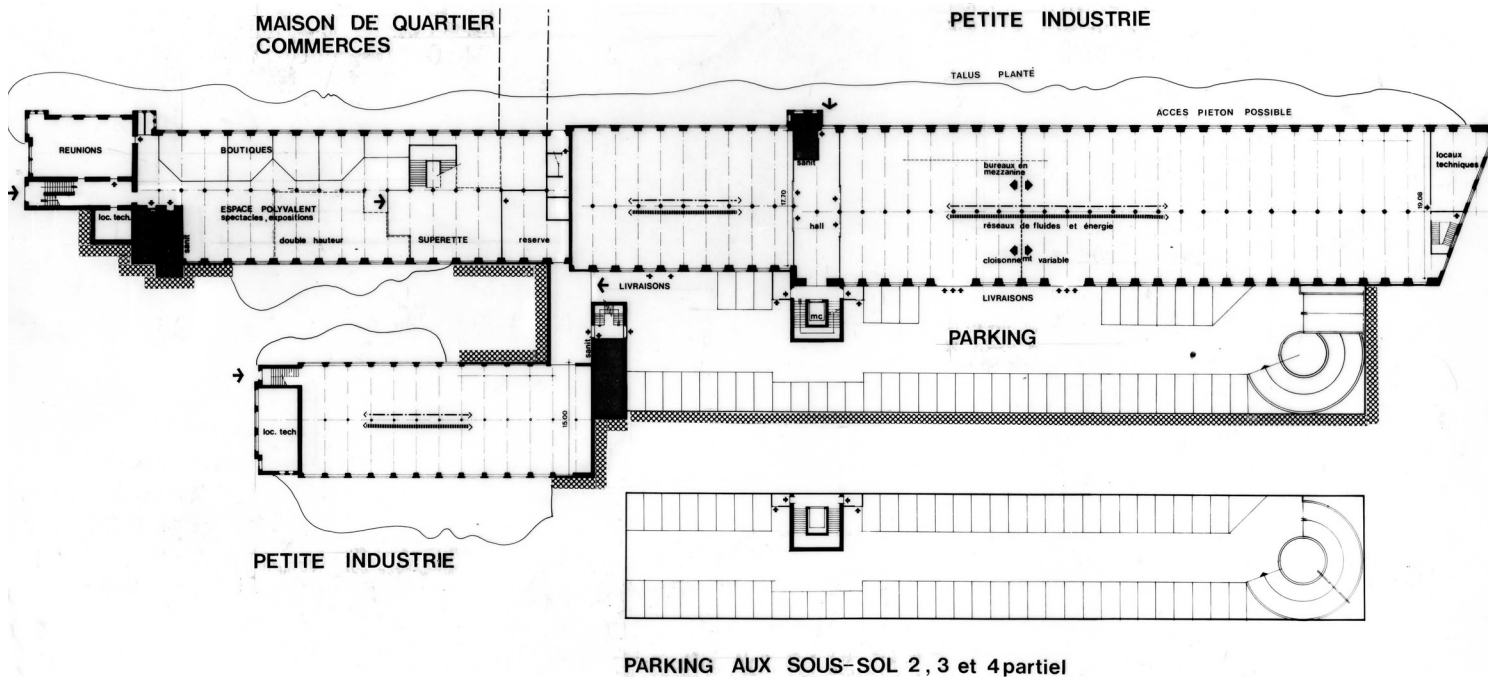


Figure 115 : Plan R0 1/1000

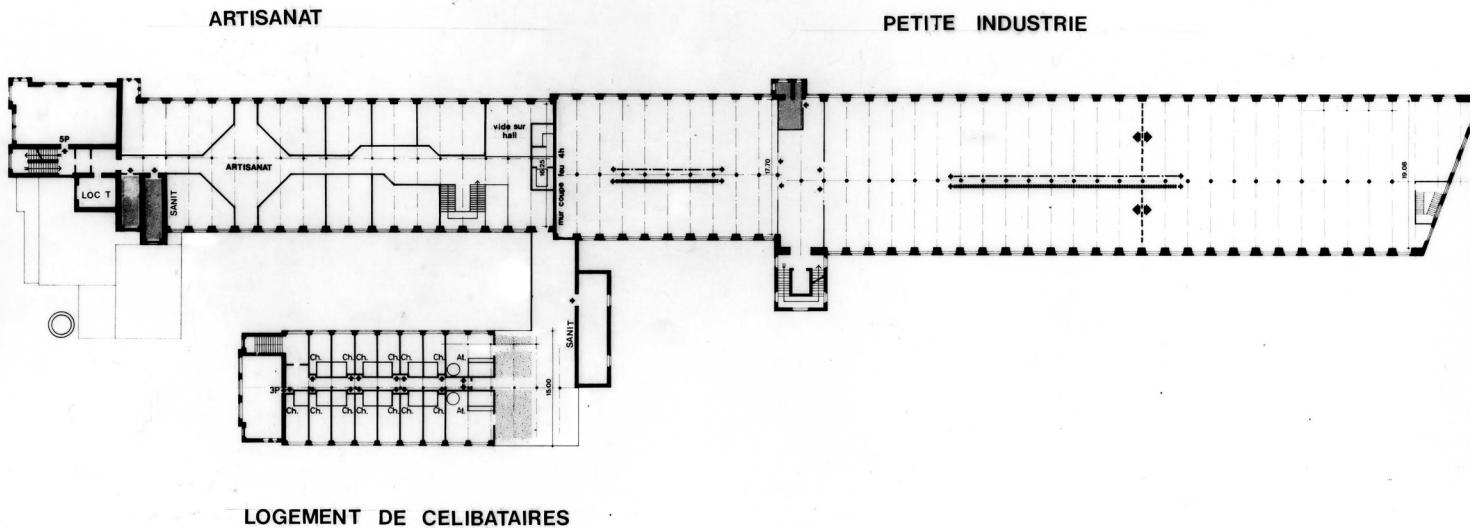


Figure 116 : Plan R+1 1/1000

## PRINCIPE DE CONCEPTION

Les filatures, de par leur volumétrie, sont plus enclines à y accueillir des logements (appartement, logement social, loft). Rares y sont les fonctions culturelles (autres que muséales). Elles se prêtent bien à ce type de programme car ce sont des bâtiments monoblocs à étages, aux façades largement vitrées avec de grandes hauteurs sous plafond, des plateaux libres, et une structure systématique et très solide. Il y a donc beaucoup d'aménagements différents possibles (REAL E., 2015).

Le principe de conception réside ici d'abord dans la disposition des fonctions au sein du bâtiment selon leurs besoins. De manière générale, les fonctions publiques se trouvent au rez-de-chaussée et plus on monte dans les étages, plus les fonctions deviennent privées pour arriver aux derniers étages avec du logement. Par exemple, les petites industries, sont disposées de manière logique : celles nécessitant de fortes surcharges ainsi que des accès aux livraisons sont placées au rez, celles nécessitant des surcharges moyennes sont placées au R+1 et enfin celles nécessitant des surcharges faibles sont placées au R+2 (*Archives R&R*, 1977).

De plus, cette organisation du public au privé est également réalisée dans le but de réduire au maximum les bruits désagréables dans les logements. Ceux-ci sont également placés en retrait de la façade pour une protection acoustique supplémentaire (*Archives R&R*, 1977).

Ce projet aborde la multifonctionnalité de la reconversion par la centralisation de fonctions de nature diverses : activités économiques, logements, fonctions culturelles, commerces. Ce qui permet d'autant plus les échanges et les usages multiples.

La composition interne est assez simple et se fait selon la logique structurelle du bâtiment, c'est-à-dire suivant une trame de trois mètres dans le sens de la largeur.

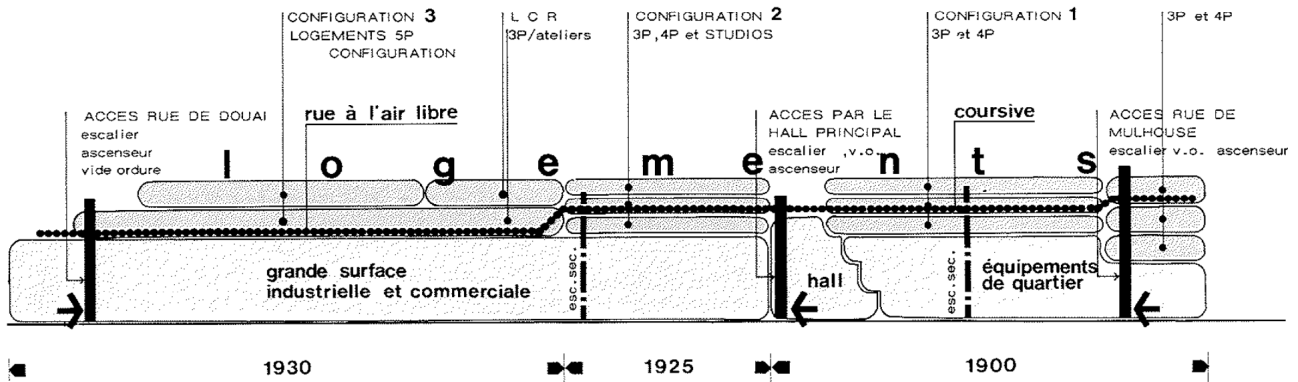


Figure 117 : Coupe schématique de la distribution des fonctions à travers le bâtiment

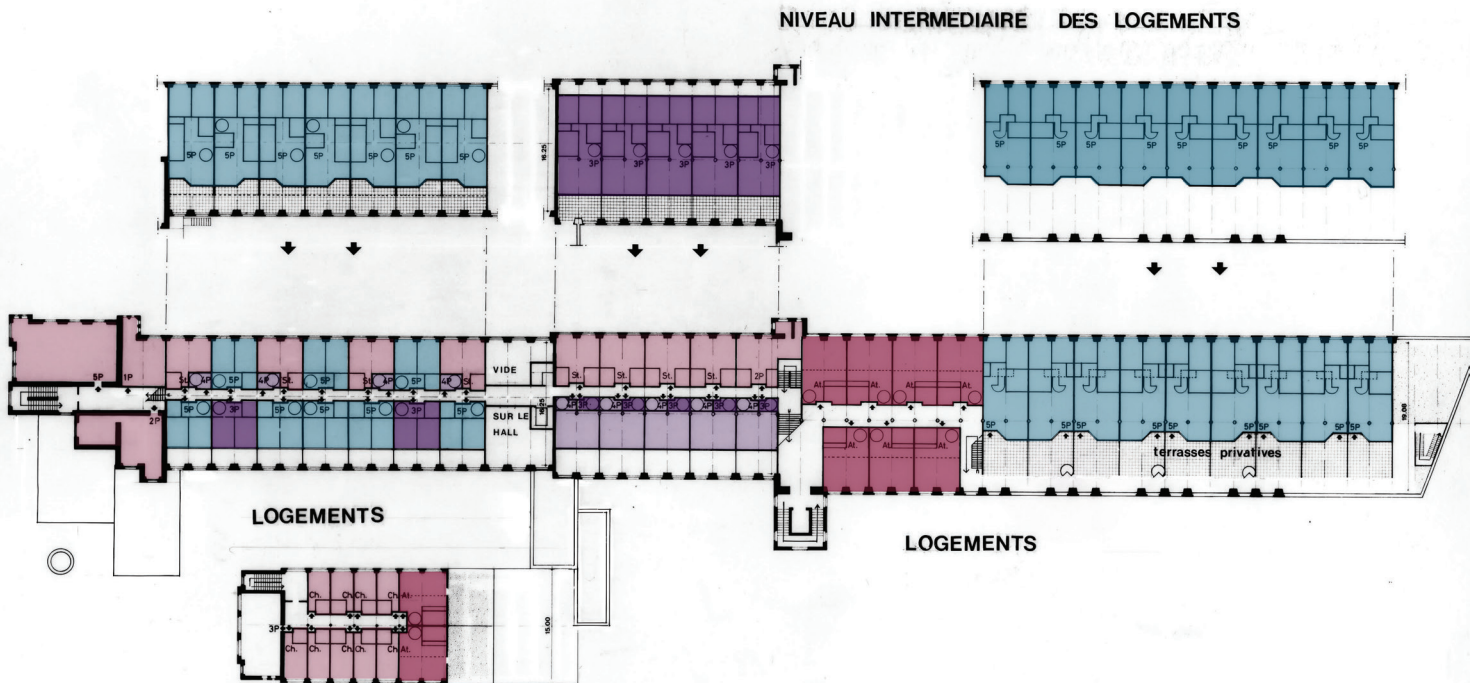


Figure 118 : Plan schématique R+2 1/1000 - Principe de distribution des différents logements

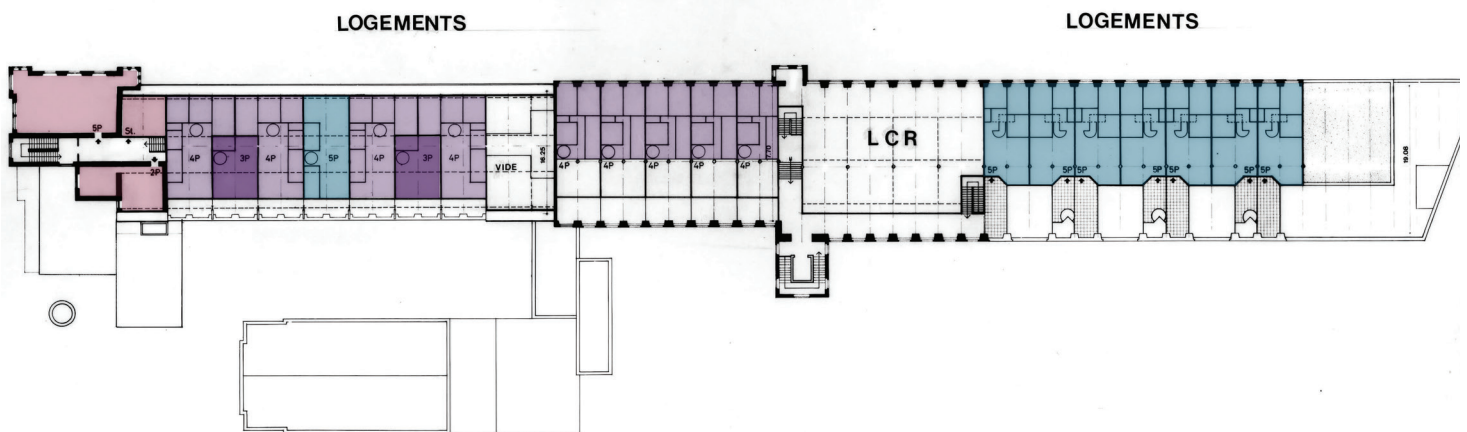


Figure 119 : Plan schématique R+3 1/1000 - Principe de distribution des différents logements

- studio
- duplex 5 pièces
- duplex/simplex 3 pièces
- duplex/simplex 4 pièces
- ateliers

## LOGEMENTS

La composition des logements est assez simple. Elle est divisée en quatre configurations différentes selon l'époque de construction d'origine des parties du bâtiment et, par conséquent, selon les qualités spatiales que le bâtiment a à offrir pour en tirer parti au mieux possible. On retrouve ainsi une première configuration dans la partie construite en 1900, une seconde dans celle de 1925 et enfin, une troisième dans celle de 1930. Malgré ces trois types de configurations différentes, dans chacun d'entre eux, le principe reste le même : c'est à chaque fois un module identique qui se répète (ou en miroir) suivant le type de logement selon une trame de 6 mètres.

Les logements sont accessibles par trois systèmes d'escaliers/ascenseurs, deux aux extrémités du bâtiment et un au centre, à partir du hall d'entrée principal qui distribue les autres parties du bâtiment. Tous les logements et noyaux de circulation sont ensuite reliés par une coursive semi-privée. Un quatrième noyau de circulation est également situé dans la partie ouest du plus petit bâtiment situé en face. Au total, on retrouve cinq typologies de logements et donc cinq modules différents : studio/chambre d'étudiant, 3P, 4P, 5P et atelier.

Pour la partie à l'extrême ouest, les logements sont adaptés en fonction du bâtiment d'origine avec une surface unique.

Malgré une composition d'ensemble plutôt simple, le dispositif interne des logements est plus compliqué, notamment au niveau de la circulation (voir les différents types de configuration aux pages suivantes).

Ce qui est intéressant dans cette diversité de logement est que cela permet une variété de types de familles différentes et ainsi une grande mixité sociale et intergénérationnelle. De jeunes étudiants comme des personnes retraitées peuvent cohabiter au sein d'un même ensemble.



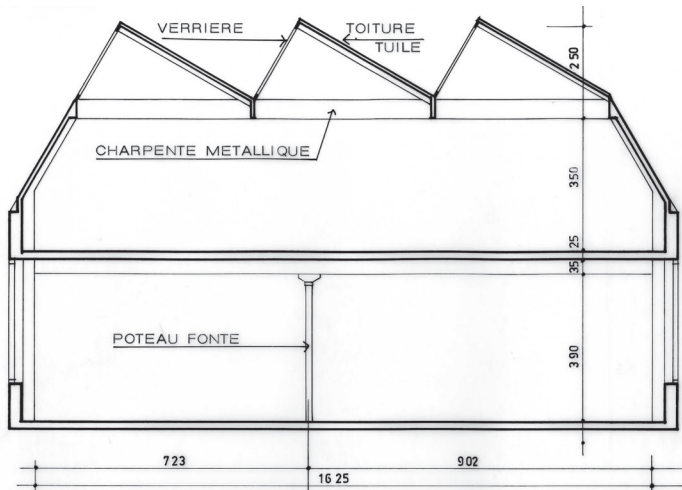


Figure 120 : Coupe configuration A 1/200 - Avant reconversion

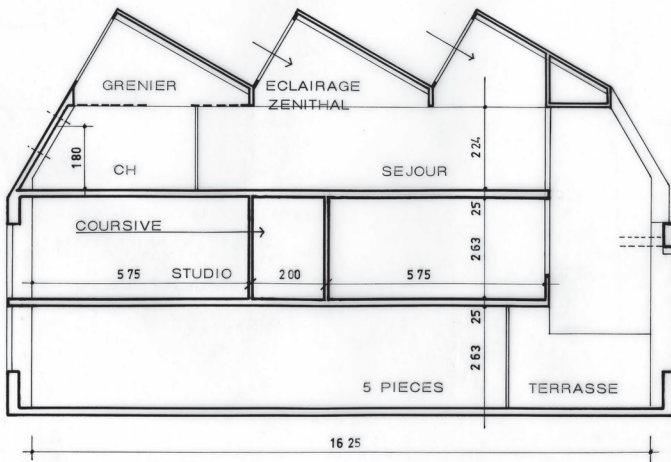
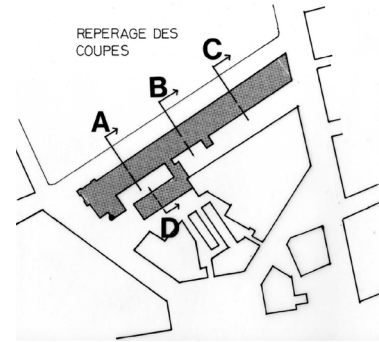


Figure 121 : Coupe configuration A 1/200 - Après reconversion

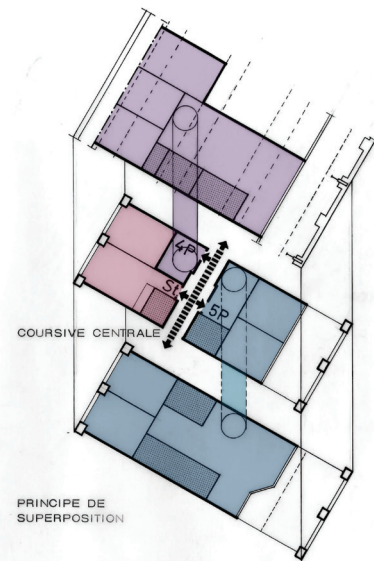


Figure 123 : Axonométrie configuration A

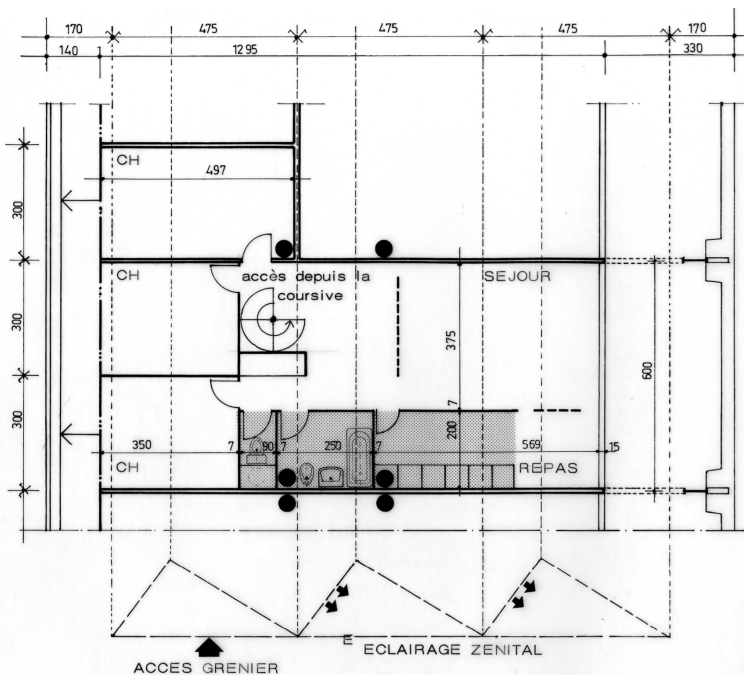


Figure 122 : Plan configuration A 1/200 - Logement 4 pièces

## PRINCIPES D'HABITAT

### CONFIGURATION A

Pour pouvoir mettre un maximum de logements par surface disponible, le dernier niveau existant a été démoli pour créer deux nouveaux planchers et donc deux nouveaux étages et ainsi avoir une hauteur sous-plafond plus adéquate à une fonction de logement. De 3,90 mètres, on passe à 2,70 mètres et de 3,50 mètres à 2,25 mètres (plus la charpente). Les logements sont accessibles par une coursive centrale au niveau de l'étage intermédiaire qui dessert les logements sur trois étages.

Dans cette configuration, on trouve trois types de logement :

Le 5 pièces : On arrive premièrement au niveau de l'espace de nuit avec deux chambres, et il faut redescendre pour accéder aux espaces de jour. Ceux-ci sont qualitatifs par la présence d'un espace extérieur couvert sur une triple hauteur.

Le studio : Ce logement est moins qualitatif que le précédent car il ne possède pas d'espace extérieur et est orienté au nord. De plus, il n'est constitué que d'une grande pièce sur un seul niveau. Cependant, cela peut tout de même permettre de multiples aménagements.

Le 4 pièces : L'accès se fait par la coursive comme les logements précédent mais il faut en plus prendre un escalier privé pour accéder au logement. Ce logement traversant, situé au dernier niveau, bénéficie d'une toiture en charpente métallique en dents de scie ce qui lui confère une spatialité plus particulière que les autres logements notamment par un apport de lumière naturelle zénithale et une grande hauteur sous toiture. Il dispose également d'un grenier ce qui permet de l'espace supplémentaire pour du stockage.

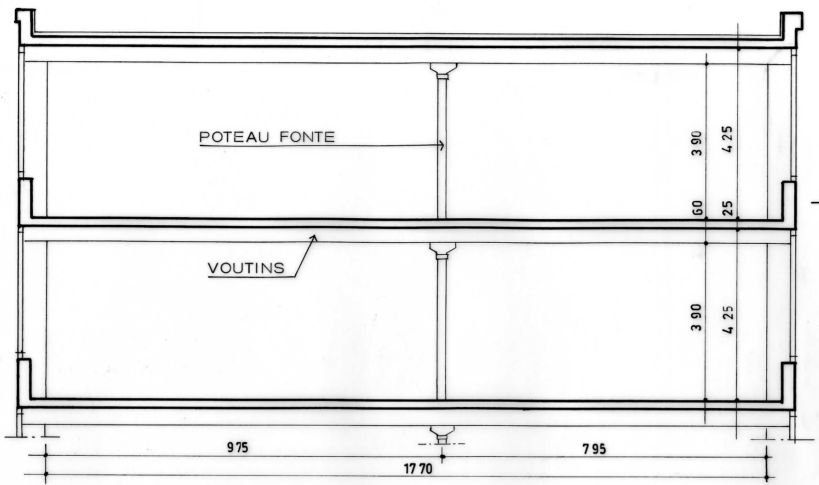


Figure 124 : Coupe configuration B 1/200 - Avant reconversion

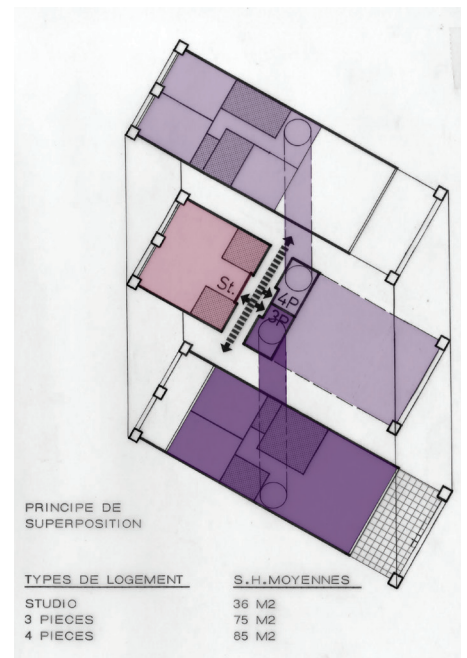
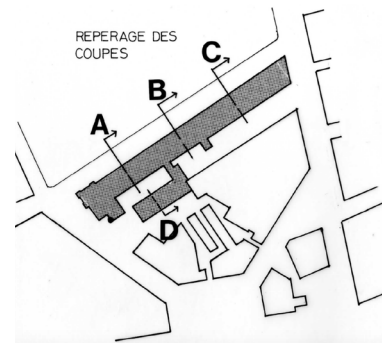


Figure 127 : Axonométrie configuration B

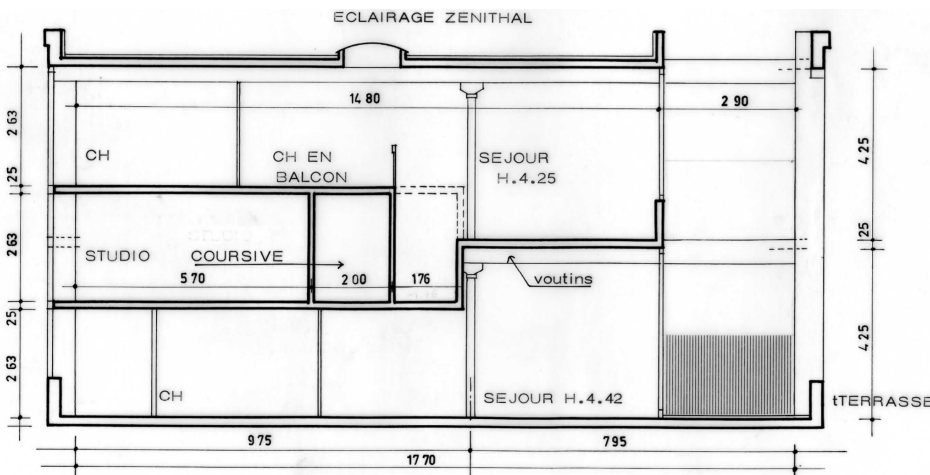


Figure 125 : Coupe configuration B 1/200 - Après reconversion

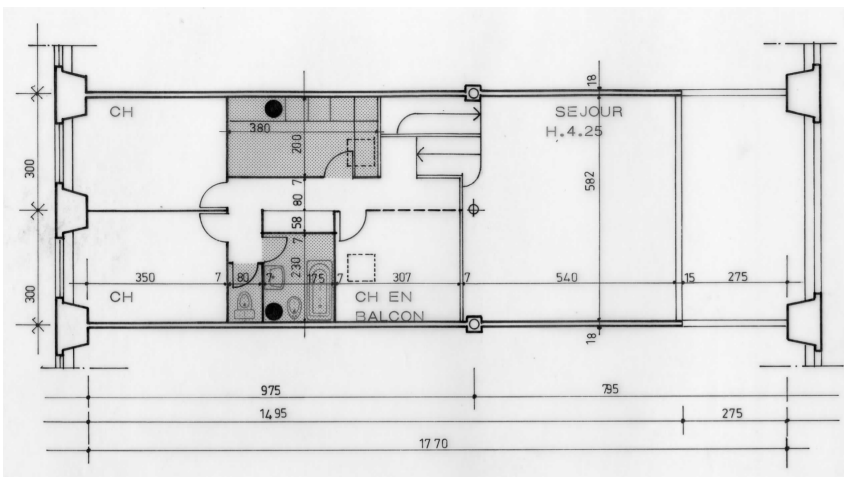


Figure 126 : Plan configuration B 1/200 - Logement 4 pièces



Figure 128 : Intérieur logement 4 pièces

## **CONFIGURATION B**

Dans cette configuration, la structure existante a été partiellement conservée mais une partie a été démolie pour pouvoir créer un plancher supplémentaire et ainsi intégrer un studio entre les deux niveaux. Cela a aussi permis de créer un espace extérieur ouvert. Par la démolition d'une partie du plancher, les logements bénéficient d'une hauteur sous plafond plus appropriées pour les espaces de nuit (2,70 mètres).

Les logements sont accessibles par une coursive centrale au niveau de l'étage intermédiaire et celle-ci dessert les logements sur trois étages.

On y retrouve trois types de logement :

Le 3 pièces : L'accès se fait par la coursive mais il faut en plus prendre un escalier privé pour accéder au logement en descendant. Ce logement traversant bénéficie d'une double orientation ainsi que d'un espace extérieur. Par la conservation d'une partie de la structure existante, le séjour bénéficie d'une grande hauteur sous plafond (4,25 mètres), ce qui rend le logement qualitatif.

Le studio : Ce logement est moins qualitatif que le précédent car il ne possède pas d'espace extérieur et est orienté au nord. De plus, il n'est constitué que d'une grande pièce sur un seul niveau. Cependant, cela peut tout de même permettre de multiples aménagements.

Le 4 pièces : Ce logement bénéficie d'une double orientation et le séjour, comme le 3P, a une hauteur sous-plafond de 4,25 mètres. La particularité de ce type de logement est qu'il se compose d'un niveau et d'un demi niveau « en balcon » (*voir photo*). De plus, un éclairage zénithale est situé dans une des chambres.

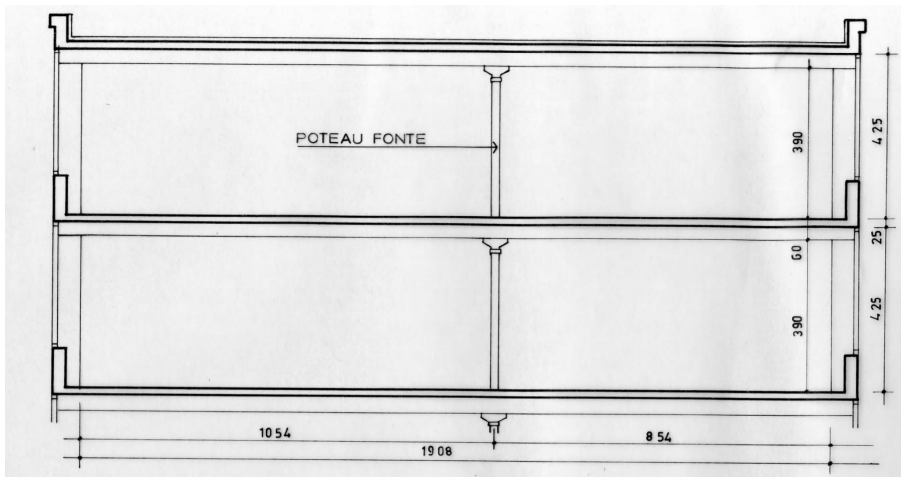


Figure 129 : Coupe configuration C - Avant reconversion

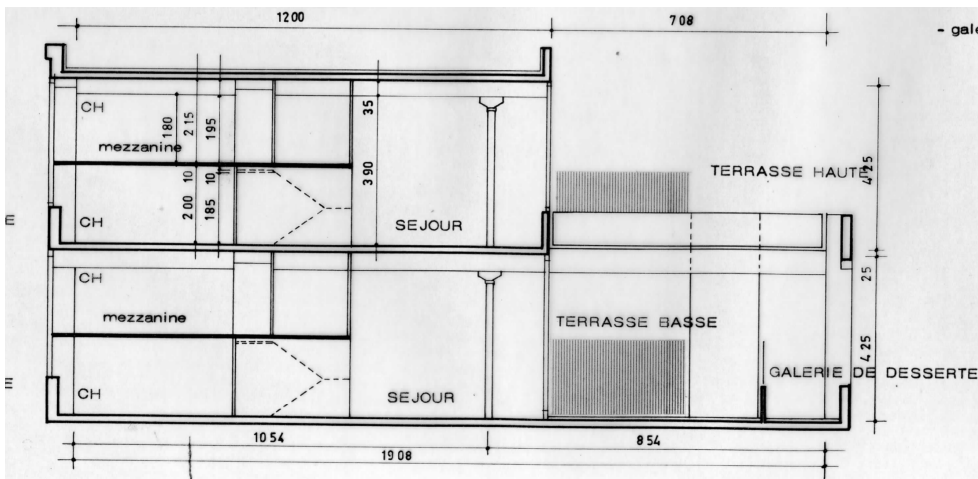
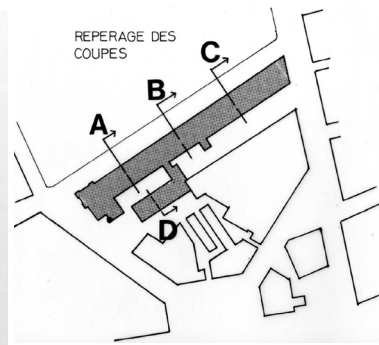


Figure 130 : Coupe configuration C - Après reconversion

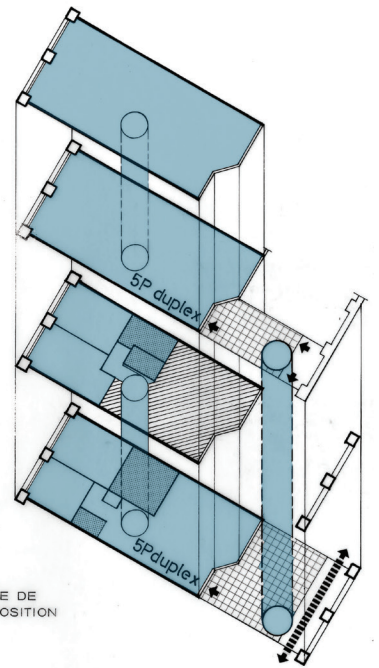


Figure 132 : Axonométrie configuration C

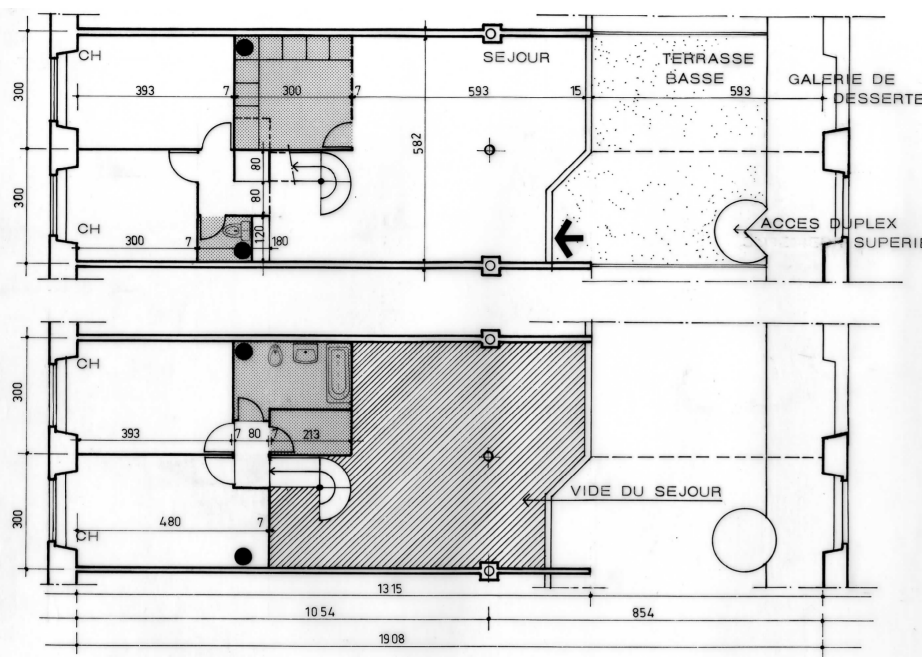


Figure 131 : Plan R0 et R+1 configuration C - Logement 5 pièces

### **CONFIGURATION C**

Dans cette configuration, la structure a été principalement conservée mais a été partiellement démolie au niveau du côté sud pour permettre la création de terrasses non couvertes. Les logements sont accessibles par une coursive extérieure du côté de la façade sud.

On retrouve deux logements de même type : le 5 pièces. Ceux-ci sont traversants, ils bénéficient donc d'une double orientation et possèdent chacun un espace extérieur. Par l'utilisation de la structure existante, pour gagner en espace, une mezzanine est construite dans la partie nord pour les espaces de nuit. La hauteur sous-plafond à cet endroit est de 2,00 mètres, ce qui est particulièrement bas.

Ce type de logement a toutes les qualités pour être un logement idéal de par sa double orientation, son séjour en double hauteur (4,25 m) et sa terrasse privative.



Figure 133 : Espace extérieur privatif

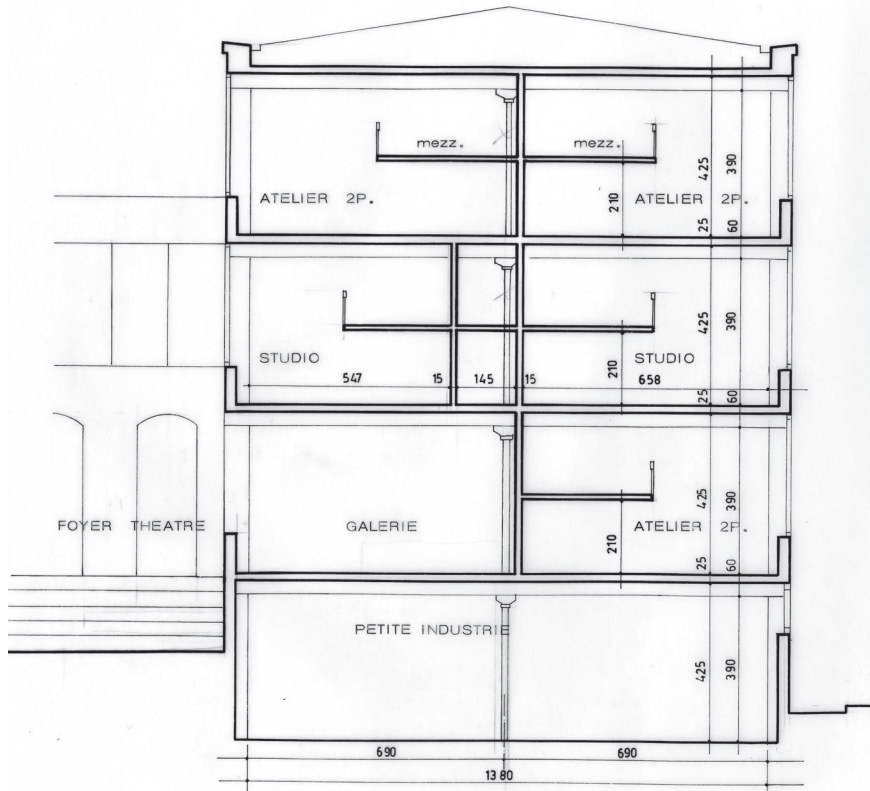
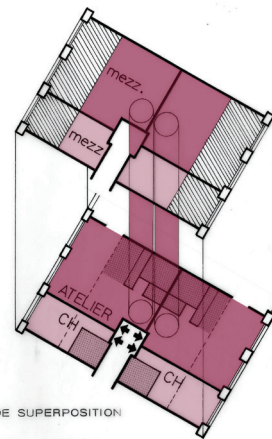
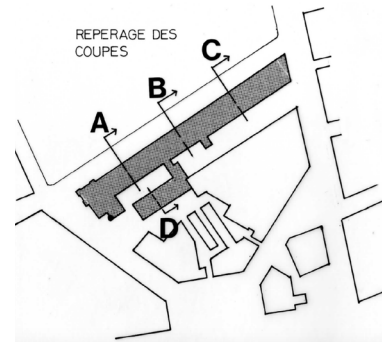


Figure 134 : Coupe configuration D 1/200 - Après reconversion



PRINCIPES DE SUPERPOSITION

TYPES DE LOGEMENTS	S.H. MOYENNES
STUDIOS ETUDIANTS	30 M2
2.P. ATELIERS	69 M2

Figure 135 : Axonométrie configuration D

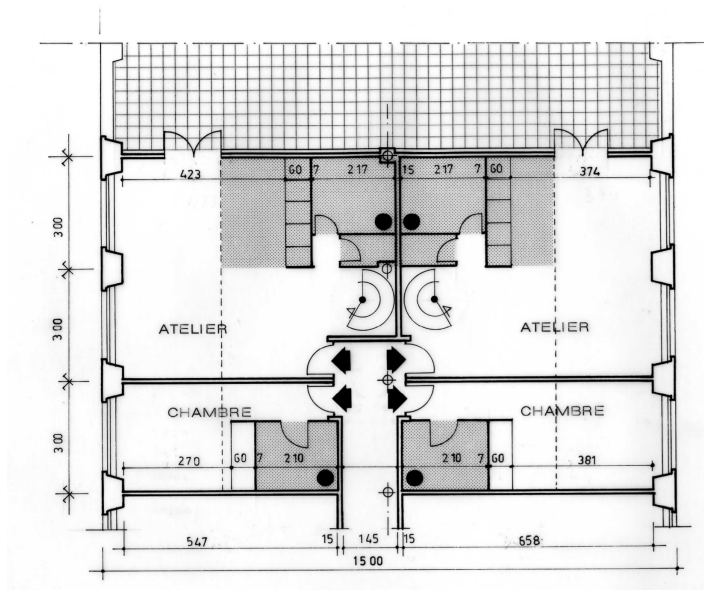


Figure 136 : Plan configuration D 1/200 - Logement 4 pièces

## **CONFIGURATION D**

Dans cette configuration, la structure existante est laissée intacte. Seules des mezzanines ont été ajoutées pour optimiser l'espace et rendre les hauteurs sous plafond plus accessibles à la fonction (espace de nuit, entrée, salle de bain, cuisine).

On y trouve 2 types de logements :

Le studio : Ce type est destiné aux étudiants ou aux jeunes travailleurs en continuité directe avec la maison de quartier. Il est peu qualitatif car très « ramassé sur lui-même » et ne possède pas d'espace extérieur.

L'atelier : Ce type est destiné aux artisans et leur permet d'avoir un espace de travail dans leur logement avec une double hauteur sous-plafond. Il bénéficie également d'un espace extérieur.



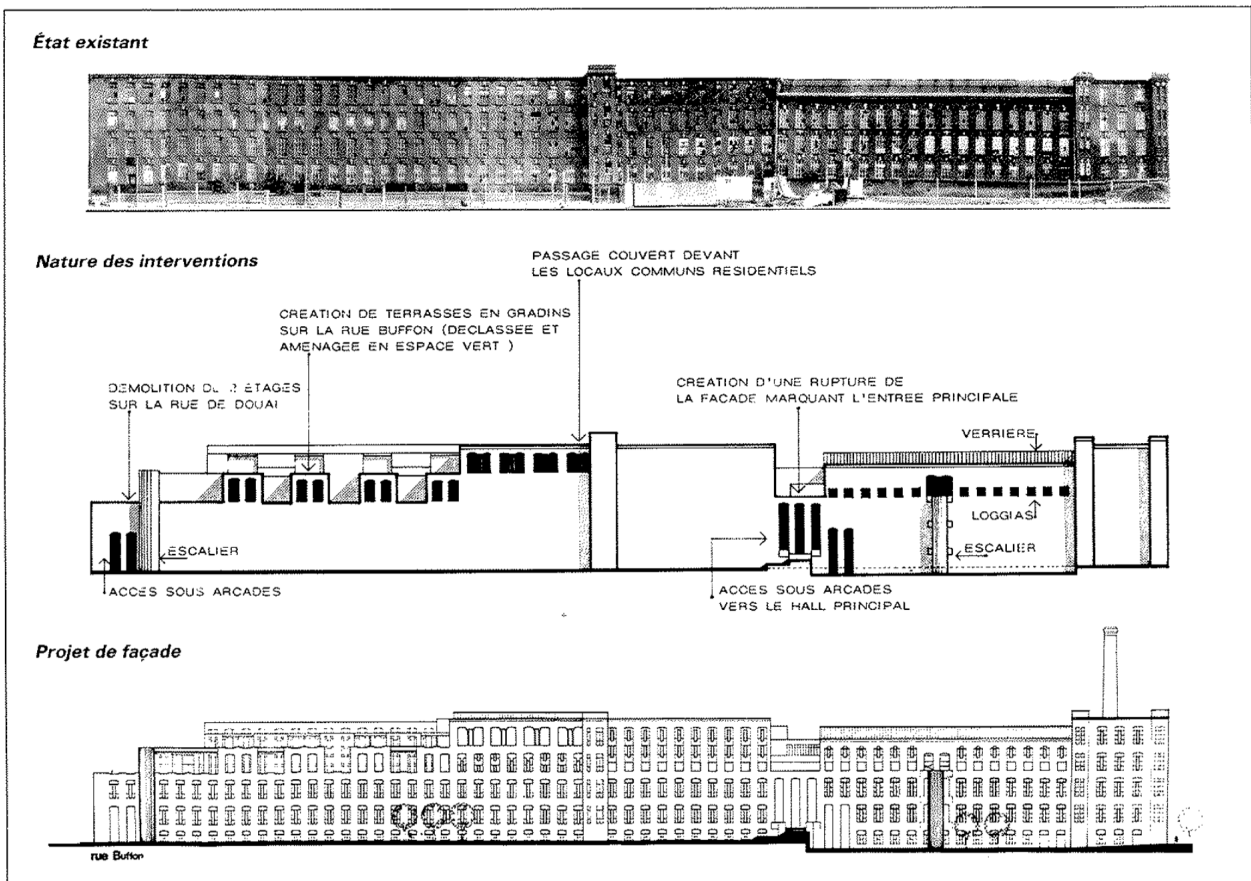


Figure 137 : Avant/après de la façade sud rue de Buffon

## FAÇADES

La façade d'origine était très droite, rectiligne. La volonté des architectes était justement de « casser » cette ligne droite, notamment pour indiquer, de manière visible, les nouvelles fonctions affectées au bâtiment mais aussi pour mieux intégrer le bâti aux volumétries du quartier (*Architecture Intérieure/CREE*, n°163, 1978).

Tout d'abord, une démolition sur deux étages a été réalisée au niveau de la façade ouest à rue du bâtiment pour signaler une des entrées secondaires de celui-ci. A côté de celle-ci, un escalier a été construit pour relier le rez commercial à la maison de quartier se trouvant au deuxième étage (*Archives R&R*, 1977).

Ensuite, une deuxième opération de démolition a été réalisée sur les deux derniers niveaux du bâtiment ouest et donnant sur la rue de Buffon pour créer des terrasses privatives en gradins pour les logements, mais également un passage couvert devant les locaux communs résidentiels (*Archives R&R*, 1977).

De plus, à l'entrée principale du bâtiment, une partie de celui-ci a été démoli dans les étages supérieurs pour créer une rupture au niveau de la façade et marquer cette fonction d'accueil. Des arcades ont été percées pour, de nouveau, marquer l'entrée (*Archives R&R*, 1977).

Enfin, des verrières ainsi que loggias ont été placées dans la partie est du bâtiment. Ce type de modification, tout comme les démolitions des deux derniers niveaux du bâtiment ouest pour la création de terrasses, ont pour but de rendre la profondeur de celui-ci plus compatible avec la fonction de logements et permettre ainsi une meilleure luminosité naturelle. Ces démolitions créent également un cheminement extérieur couvert semi-privé dans le bâtiment, ce qui recrée un peu l'esprit d'une ruelle (*Archives R&R*, 1977).

De manière générale, le but de l'ensemble de ces transformations réside dans l'idée de rendre le bâtiment plus acceptable socialement et de lui donner une échelle plus appropriable aux diverses fonctions. En effet, l'enveloppe devient plus poreuse et crée ainsi des lieux intermédiaires entre le logement et son contexte. On passe ainsi d'une enveloppe industrielle et fonctionnelle à une expression plus sociale qui exprime le vécu nouveau du bâtiment.



Figure 138 à 140 : Espaces extérieurs

## VÉCU DU PROJET

Bien que les espaces extérieurs soient une partie intégrante du projet, la qualité architecturale de ceux-ci est malheureusement peu visible à l'heure actuelle. Le projet d'origine était réfléchi avec un espace de parking assez important (nécessaire à ce type de reconversion), mais les autres espaces extérieurs prévus à la « détente » sont devenus des espaces de parking supplémentaires. Cela entrave ces espaces qui ont été/auraient pu être des lieux plus agréables et plus propices à des rencontres tant formelles qu'informelles.

Par exemple, la place publique située rue de Mulhouse, n'est plus du tout une place publique car elle a été fermée d'une barrière munie d'un écriteau « parking privé ». La rue de Buffon qui a été déclassée pour l'occasion, permettant ainsi d'augmenter la surface de l'espace vert entre l'ancienne filature et les HLM Fontenoy, est devenue un parking supplémentaire (pour les voitures).

Autrement dit, il n'y a quasiment plus de lieux de rencontre, d'espaces publics propices aux échanges, ce qui empêche une cohésion sociale des habitants de la filature et du quartier. Certes, il y a le parc Fontenoy, mais celui-ci a plus été créé dans le but de communiquer avec les HLM plutôt qu'avec la filature et la rue de Buffon entrave la connexion du parc avec la filature à cause de sa nouvelle fonction de parking.

Ce constat peut être expliqué notamment par l'évolution très envahissante de la voiture mais aussi peut-être parce que le gestionnaire des lieux a pris des décisions purement pratiques qui ont provoqué la dégradation des espaces et de leur utilisation.

Pour avoir visité les lieux, je suis un peu étonnée de l'état actuel du bâtiment. Après m'être renseignée longuement sur le projet, je m'attendais à voir quelque chose de remarquable. Or, j'ai découvert un endroit mal entretenu, insécurisant, tagué, ... mais surtout barricadé, clôturé de partout. De plus, les ateliers, galeries d'artisans, commerces, sont comme abandonnés, sans vie.

On peut ainsi affirmer que la qualité architecturale d'un tel ensemble industriel peut assez « facilement » être réduite à néant si celle-ci n'est pas prolongée

par une qualité de gestion spécifique, et l'ensemble peut vite être requalifié.

Bien que le quartier comporte beaucoup de logements sociaux, une réelle question se pose au niveau de l'architecture dans ce type quartier. Faut-il traiter, architecturalement parlant, ces espaces différemment en sachant qu'ils seront sûrement dégradés par la population qui y habite ? Ou faut-il plutôt sensibiliser les habitants à l'architecture et à la qualité de l'environnement pour ainsi avoir un meilleur entretien des lieux ?





ANALYSE THÉMATIQUE



Cette dernière partie consiste à amorcer un bilan d'intérêts pour la création de logements collectifs dans d'anciens bâtiment industriels mais également les obstacles à ce type de reconversion. Ce chapitre est divisé en 5 thématiques qui me semblent être primordiales à aborder pour couvrir une analyse la plus approfondie possible.

## 1. APPROCHE SOCIALE

Les bâtiments industriels désaffectés, laissés à l'abandon, favorisent la violence et l'insécurité dans les villes et villages (DEZERT B., 1985). On peut également parler de la ségrégation que celles-ci provoquent. En effet, leur dégradation provoque une réaction en chaîne avec les quartiers voisins qui, eux aussi, se dégradent en provoquant une marginalisation progressive de la population (DEZERT B., 1985). C'est là un premier enjeu de reconversion de ces usines abandonnées en logements car elle permettrait de contrer ces effets néfastes sur la population.

Ensuite, de tels patrimoines ont une réelle valeur sentimentale aux yeux des habitants du quartier ou de la ville (HUMBLET D., 2004) car ils sont le témoignage d'efforts, de douleurs et de réussites pour les personnes qui y ont travaillé (BARTHELEMY J., 1987). Par là, la reconversion est un moyen de conserver les racines d'une population. Il s'agit de « *créer un cadre de vie d'un type nouveau, qui symbolise concrètement un esprit de groupe, habiter ensemble une usine [...]* » (HUMBLET D., 2004, p.68).

En outre, beaucoup de projets de reconversion ne visent pas uniquement la création d'un ensemble de logements mais allient également des fonctions publiques. Cette « *[...] mixité des usages est un gage de réussite [...]. Elle favorise l'appropriation des bâtiments en facilitant la pratique quotidienne des lieux par le plus grand nombre et constitue par là même une stratégie d'action. [...]* » (REAL E., 2005, p.62). C'est le cas du projet des *Docks Malraux* à Strasbourg par Georges Heintz & Associés, par exemple, dont la partie historique du bâtiment a été reconvertie en espaces publics avec des restaurants, un musée et des bureaux. Celle-ci a été complétée d'une superstructure en acier sur le toit pour y intégrer la fonction de logements.

On peut parler aussi du fait que la création de logements collectifs, notamment dans le cas des logements sociaux, dans des anciens bâtiments industriels pourrait être l'alternative aux HLM ou autres grands ensembles de logements sociaux actuels souvent mal connotés, insalubres et sans qualité spatiale spécifique. En effet, cet habitat plus atypique dans d'anciens bâtiments industriels permet aux personnes défavorisées de se sentir plus égales aux personnes ayant un appartement ou une maison « normale ». Les gens n'ont plus honte de l'endroit où ils habitent et cela leur permet peut-être de grimper plus facilement les échelons de l'échelle sociale, souvent difficiles à atteindre.

Cependant, ce type de logements plus atypiques n'est pas toujours accepté par la population. En effet, « *bien que les habitants reconnaissent volontiers la qualité du bâti et la générosité des espaces offerts, ils ne correspondent pas à leurs attentes en termes d'image d'habitat* » (REAL E., 2015, p.61). On peut exemplifier ce constat avec le projet *Arsenal* à Pont-à-Celles de LRArchitectes. La qualité de la rue intérieure est reconnue par les habitants mais, à contrario, ils se cachent de celle-ci une fois à l'intérieur de leur logement par l'occultation de leurs fenêtres.

De plus, il est difficile de proposer un cadre architecturalement plus intéressant qu'une maison de lotissement ou qu'un appartement dans un HLM à une population qui n'est pas ou peu sensible à l'architecture. Il faudrait donc peut-être les sensibiliser d'avantage pour que la reconversion de bâtiments industriels en logements collectifs soit intégrée dans les normes sociales de la population en termes d'habitat avant de mener à bien un projet de reconversion.

Enfin, de tels bâtiments reconvertis nécessitent une certaine gestion par les habitants mais aussi par les personnes environnantes, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas. On peut parler notamment de la *Filature Le Blan* à Lille, par Reichen et Robert dont l'entretien n'est pas comparable à la qualité architecturale du bâtiment. Cet exemple montre bien qu'il faut penser un projet par rapport à son vécu et qu'il doit être porté par les utilisateurs. La gestion des projets réalisés doit donc être de qualité dans sans quoi, ceux-ci peuvent vite retourner à l'état d'usines désaffectées.

## 2. APPROCHE CULTURELLE ET PATRIMONIALE

L'aspect culturel et patrimonial de la reconversion n'est pas à négliger. En effet, celle-ci permet la sauvegarde d'une partie de l'histoire. Ces bâtiments sont des témoins indispensables d'un passé (BARTHELEMY J., 1987). On pourrait même qualifier ces bâtiments reconvertis de palimpseste. « *La reconversion constitue une véritable démarche de préservation du patrimoine et l'évolution naturelle de tout édifice [...]* » (REAL E., 2015, p.13). Leur caractère industriel se mute pour faire place à un caractère plus social et culturel par la création de logements.

« *[...] leur intervention [aux architectes] a permis d'ajouter à la chaîne patrimoniale (connaitre-protéger-conserver-restaurer) le dernier maillon qui lui manquait, à savoir aller au-delà de la simple restauration d'un bâtiment et lui redonner vie en lui retrouvant une nouvelle valeur d'usage. [...]* » (REAL, E. 2005, p.50).

De plus, par cette reconversion et cette mutation des fonctions, on permet aux occupants de s'approprier quotidiennement un espace qui a une histoire, et où certains de leurs proches ont peut-être travaillé (HUMBLET D., 2004). Beaucoup de projets de reconversion en logements collectifs ont cette volonté de conserver le patrimoine ouvrier existant et de transmettre les architectures industrielles passées ainsi que de mettre en présence quotidienne habitants et vestiges techniques et historique du site. C'est pourquoi beaucoup de projets le font par l'intermédiaire d'expositions, de conservation des outils et des machines, etc. On peut citer énormément de projets dans ce cas-là. La *Lakfabriek* de Wenink et Holtkamp à Oisterwijk remémore l'époque industrielle du bâtiment par l'intermédiaire de photos placées sur les murs et la *Filature Le Blan* de Reichen et Robert à Lille en plaçant quelques anciennes machines ci et là dans le bâtiment. Il y a aussi la *Gouda Cheese Warehouse* de Mei Architects and planners à Amsterdam où la référence à l'ancienne fromagerie est omniprésente : récupération des anciennes planches qui servaient à l'entreposage du fromage en guise de revêtement intérieur, réutilisation des plaquettes de numéro des fromages pour les numéros de portes d'entrée, portes et châssis peints en jaune en référence à la couleur du fromage, motifs dans la dalle de béton en forme de rond comme les mules de fromage mais également conservation d'une ancienne machine de l'usine disposée dans le hall d'entrée.

En outre, reconvertir de tels bâtiments permet sur le point administratif et

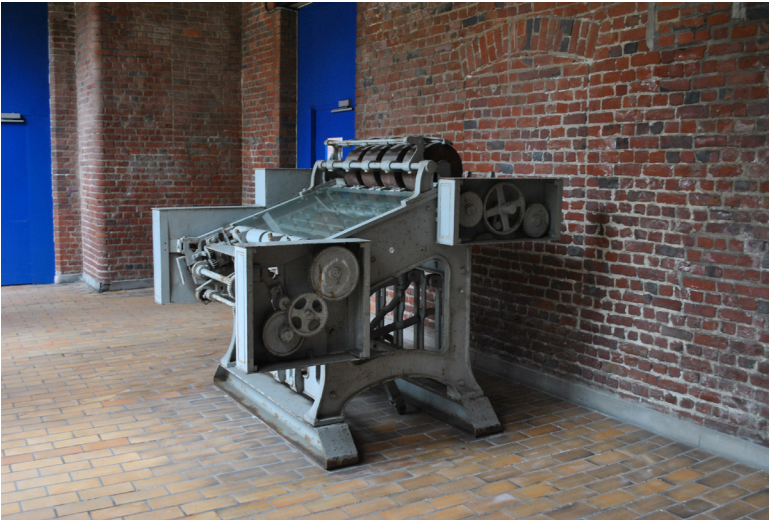


Figure 141 : ancienne machine de tissage de la *Filature Le Blan*



Figure 142 : photographie d'époque dans l'ancienne tannerie à Oosterwijk



Figure 143 : la *Gouda Cheese Warehouse* à Amsterdam et ses nombreuses références historiques

réglementaire, de disposer de surfaces et d'espaces bien plus importants pour la fonction attribuée, que ce qui aurait été autorisé pour un bâtiment neuf. Cela s'ajoute donc à la plus-value patrimoniale du bâtiment (REAL E., 2005).

Ensuite, la reconversion en logements collectifs permet de nourrir la culture architecturale des personnes y habitant mais aussi de développer une nouvelle culture de l'habitat en découvrant de nouvelles formes de vie au travers de la collectivité et de la vie dans un musée. « *La vie au quotidien croisera sans cesse les signes de notre histoire* » (HUMBLET D., 2004, p.71).

Enfin, les bâtiments industriels sont « *des biens patrimoniaux capables de générer de la valeur* » (DRUOT F., 2004, p.33). L'architecture industrielle a produit des bâtiments qui ne pourraient plus être reproduits aujourd'hui. Leur langage architectural constituait l'image et le standing de l'industrie, l'expression de sa dynamique et de sa réussite. Ce qui n'est plus le cas de nos jours avec ces nouveaux bâtiments mi-hangars, mi-bureaux rectangulaires en acier et tôles ondulées situés dans des zonings industriels dont la reconversion serait inintéressante, du moins, en termes d'habitats collectifs.

### 3. APPROCHE URBANISTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

« *La reconversion consciente et productrice d'œuvre doit permettre à la ville de continuer à se reconstruire sur elle-même* ». Philippe Robert (1989) nous introduit plutôt bien cette thématique. En effet, une usine désaffectée apparaît comme une coupure dans l'urbanisation et la reconversion permet ainsi la revalorisation du tissu urbain (DEZERT B., 1985). Elle permet de régénérer un quartier, une ville par l'apport de nouvelles fonctions dans celui-ci. On peut parler de la *Filature Le Blan* dont l'aspect régénérateur était primordial au projet avant même de parler de la reconversion architecturale du bâtiment.

Ensuite, ces anciens bâtiments industriels sont souvent bien situés par rapport à l'ensemble du quartier, proches du centre historique et donc intéressants en termes de réseaux de communications. Lors de la reconversion, il faut ainsi repenser les relations que le bâti a avec son contexte et reformer des connexions avec le tissu environnant en créant des porosités, des traversées, des espaces intermédiaires. C'est le cas notamment du projet *The Conterie's* du Studio Macola à Venise. Le bâtiment était très enclavé dans le tissu urbain, créant même une barrière entre celui-ci et l'environnement existant. Il y a donc eu là un réel challenge de le rattacher à son contexte en rendant le volume beaucoup plus perméable qu'il ne l'était, principalement par l'intermédiaire de ruelles ci et là à travers le bâtiment. Dans le même ordre d'idées, on peut citer le projet *Halle 17* de Jürgensen & Jürgensen à Cologne qui ont évidé la grande halle pour créer une série de rues semi-privées et permettre la connexion du bâti au reste du quartier. On peut également mentionner quelques contre-exemples qui, eux, n'agissent pas du tout de la sorte et plutôt de manière insulaire : le projet *Arsenal* à Pont-à-Celles par LRArchitectes dont les logements sont tournés vers l'intérieur de l'ancienne halle avec cette rue intérieure et très peu, voire pas du tout, de connexions intérieur/extérieur ; mais encore le projet *Siloetten* à Skødstrup (Danemark) de C.F. Møller dont l'édifice n'a d'autre lien avec son contexte que de représenter un point de repère visible dans le paysage, tel un phare vu depuis l'océan.

Cependant, ce statut de balise dans le paysage n'est pas à négliger. Bon nombre de projets sont reconvertis pour garder cette fonction de repère car cela fait partie du paysage usuel des habitants, un peu à la manière d'un clocher d'église.



Figure 144 : *Halle 17* à Cologne par Jürgensen & Jürgensen



Figure 145 : *Siloetten* à Skødstrup (Danemark) de C.F. Møller



En outre, la reconversion de bâtiments industriels en logements collectifs permet à « *une commune de densifier le tissu urbain en récupérant du foncier situé à des endroits stratégiques* » (REAL E., 2005, p.63). Le travail de remaniement des structures morphologiques existantes en les adaptant à une nouvelle vie est parfois obligatoire car les disponibilités foncières sont peu nombreuses. C'est le cas pour l'usine *Blin & Blin* à Elbeuf-sur-Seine reconvertie par Reichen et Robert. La ville est située entre la Seine et la forêt ce qui ne permet pas d'agrandir la ville et oblige la réutilisation des terrains existants pour la création de nouveaux projets.

De plus, la reconversion permet de contrer à la monofonctionnalité de certains quartiers, souvent dictée par le Plan de Secteur, par l'intermédiaire d'une reconversion multifonctionnelle.

Cependant, il est tout de même difficile et contraignant du point de vue réglementaire de faire accepter cette multifonctionnalité ou même simplement l'intégration de logements là où il devrait normalement être construit une activité économique selon les règlements d'urbanisme (DEZERT B., 1985), ce qui peut parfois être un frein à la reconversion de grands ensembles industriels en logement collectif.

Il ne faut pas non plus faire l'impasse sur la question écologique de la reconversion. En effet, reconvertir de tels bâtiments permet d'une part une moindre consommation d'énergie due au fait que ceux-ci ne sont pas démolis et qu'on ne doit pas réaliser tout une série d'opérations (comme la création de fondations qu'on devrait normalement réaliser si on construisait un bâtiment entièrement neuf). D'autre part, ces bâtiments sont beaucoup plus énergivores que les nouvelles constructions actuelles. C'est pourquoi il est très important de bien réisoler le bâtiment pour que celui-ci soit plus respectueux de l'environnement (VAN UFFELEN C., 2018).

Il faut également faire un bilan du bâtiment avant de vouloir le reconvertir car tous les bâtiments industriels ne sont pas en bon état. En effet, plusieurs composantes sont à analyser au préalable : la structure, l'état sanitaire, la stabilité des fondations, la question de l'humidité, ... (HUMBLET D., 2004). C'est en fonction de l'analyse qu'on décidera si il est judicieux de reconvertir ou non car il se peut que ce soit plus écologique de démolir l'ensemble plutôt que de tenter de rénover trop d'aspects de la construction. C'est le cas

notamment du bâtiment *The Conterie's* dont une partie était tellement abîmée qu'il a été préférable de la démolir en ne gardant que la façade principale pour conserver l'identité du bâtiment et construire du neuf à la place.

Enfin, l'écologie de la reconversion en logement collectif (mais aussi dans des constructions neuves) passe à travers le groupement d'habitats, permettant ainsi un chauffage collectif, une épuration groupée et une gestion collective des déchets, une mise en commun de certaines fonctions comme la buanderie, des ateliers, des locaux communs, etc. (HUMBLET D., 2004).

## 4. APPROCHE ÉCONOMIQUE

Un autre point essentiel à aborder est la question économique d'un projet de reconversion. On peut parler de l'économie quant au coût de l'acquisition de la friche dont le prix est souvent bien inférieur au prix moyen constaté sur le marché de l'immobilier (REAL E., 2015). Mais aussi par rapport aux économies liées à la démolition, ou encore par rapport à des postes de la constructions qui sont déjà réalisés, comme les fondations par exemple. « *Si la structure du bâtiment est satisfaisante et ne nécessite ni renforcement ni modification, sa conservation peut représenter jusqu'à 30 % d'économies par rapport à la construction d'un bâtiment neuf* » (REAL E., 2005, p.58), ce qui n'est pas négligeable. Et on peut parler aussi en termes d'énergie grise dont la réutilisation de ces bâtiments industriels peut représenter un facteur essentiel sur le long terme (REAL E., 2005).

« [...] *Quant aux premières reconversions de filatures en logements sociaux, à Lille et Elbeuf, l'architecte Philippe Robert estime que, à coût égal par rapport au neuf, le gain en espace supplémentaire a été de 25 % pour la première opération et un peu moins pour la seconde* » (REAL E., 2005, p.60).

De plus, la plupart des projets de reconversion cités dans cette étude sont généralement des projets dont le bâtiment a été racheté par la ville et donc le financement est bien plus simple que s'il avait été acheté par un privé car les villes ont souvent accès à des aides et subventions qu'un privé aurait plus difficilement. On peut également parler de ces nouvelles sociétés qui se spécialisent dans la reconversion d'anciens bâtiments. C'est notamment le cas de la société Nico de Bont TBI, dont le but est de racheter des anciens bâtiments du patrimoine néerlandais et de les restaurer et reconvertir en leur donnant une nouvelle fonction (DE BONT B., 2017), ce qui a engendré le projet de reconversion de la *Lakfabriek* à Oisterwijk par Wenink et Holtkamp.

Cependant, il ne faut pas négliger les coûts supplémentaires et imprévus que la reconversion peut engendrer, notamment par rapport à l'état du bâtiment existant, qui peut nécessiter beaucoup de rénovations avant même d'entreprendre le projet de reconversion : problème de structure, d'étanchéité, de dé-pollution des sols, etc. (REAL E., 2005), mais également s'il y a des démolitions à faire. Tout ceci peut vite augmenter le coût total du projet.

Ensuite, on peut parler des sociétés de construction qui gonflent leurs devis pour être sûres d'être suffisamment couvertes en cas d'imprévus lors du

chantier, car il est en effet difficile de réaliser un budget suffisamment précis pour les projet de reconversion sans connaitre parfaitement l'état du site (REAL E., 2005).

En outre, d'un point de vue administratif, la reconversion peut être freinée par des obstacles d'ordres fiscaux comme les taxes sur les plus-values (MERENNE-SCHOUMAKER B., 1987).

Enfin, « [...] *la reconversion d'un bâtiment industriel [...] s'avère être une solution plus économique que la construction neuve, à condition que l'existant ne présente pas de pathologies lourdes et que le programme soit en adéquation avec la morphologie du lieu. [...]* » (REAL E., 2005, p.60).

## 5. APPROCHE ARCHITECTURALE

D'un point de vue architectural, la reconversion de bâtiments industriels et leur intégration de logements collectifs est très riche. On retrouve cette richesse notamment dans le processus de créativité des architectes car la reconversion leur permet de créer des projets avec des qualités architecturales qu'ils n'auraient pas pu insérer dans des bâtiments neufs. Mais aussi par le fait de devoir repenser leur manière de travailler et leur démarche de conception puisque, dans le cas d'une reconversion, on ne part pas d'une page blanche mais d'un bâtiment existant qu'il faut d'abord analyser par la découverte des espaces qu'il propose et des nombreux points de vue qu'il offre, « [...] espaces que l'architecte remodelera de l'intérieur, en les évidant ou en les re-fractionnant, à la manière d'un sculpteur » (REAL E., 2005, p.52).

« La reconversion n'est pas un acte mineur, [...] c'est bien de création qu'il s'agit. Car intervenir sur un édifice existant, c'est composer avec lui, c'est jouer avec des contraintes qui s'ajoutent à celles du programme et des règlements. Ces contraintes sont des supports à l'imaginaire, elles permettent de développer des solutions architecturales qui n'auraient pas été inventées ex nihilo. » (REICHEN B. et ROBERT P., dans « Reconversions. L'architecture industrielle réinventée » *Revue In Situ*, 2005, p.52).

Cette richesse est également présente au niveau des espaces qui résultent de cette reconversion car celle-ci offre des espaces qui normalement n'auraient jamais pu exister dans des logements neufs : espaces généreux, hors-normes, lumières zénithale, etc. On peut notamment citer le projet *Gearwheel Factory* dont la seule intervention intérieure est la création d'un noyau en façade pour les fonctions techniques. L'ensemble du logement est laissé totalement ouvert et libre d'appropriation par les habitants, révélant une double hauteur sous-plafond avec la structure originelle en treillis d'acier entièrement visible.

Selon Chris Van Uffelen (2018, p.6), la fonction d'habitat peut facilement être insérée dans n'importe quelle typologie de bâtiment. Cette affirmation est à nuancer car, selon mes différentes études de cas, certaines typologies sont tout de même plus enclines à la fonction d'habitat comme les halles par exemple qui permettent une fragmentation de l'espace plus facile et plus rationnelle, à contrario des volumétries en silos qui elles, sont beaucoup plus complexes pour intégrer du logement de manière rationnelle. On peut



Figure 146 et 147 : *Tervahovin Silos* de PAVE Architects à Oulu

citer le projet *Tervahovin Silos* de PAVE Architects à Oulu en Finlande, dont presque l'entièreté du bâtiment a été démolie et remplacée par une nouvelle construction plus apte à l'intégration de logements.

Cependant, bon nombre de bâtiments industriels offrent tout de même une « facilité » de conception grâce à l'architecture rationnelle et répétitive du bâtiment ainsi que son rythme modulaire permettant une plus grande flexibilité d'adaptation à l'habitat (HUMBLET D., 2004).

De plus, on peut relever qu'un même type de bâtiments peut être reconvertie de mille et une façons différentes. On peut notamment comparer deux projets dont le parti architectural est diamétralement opposé. D'une part, nous avons le projet *Arsenal*, à Pont-à-Celles de LRArchitectes, dont l'objectif est de créer un espace semi-public à l'intérieur du bâtiment en révélant la structure de la charpente, les logements étant tournés vers cette rue. Et d'autre part, il y a le projet *Lakfabriek*, à Oisterwijk par Wenink et Holtkamp, où l'objectif est de découper le bâtiment en unités de logements, chacune tournée vers l'extérieur, sans sensation pour l'habitant de vivre dans une ancienne usine.

Ce type de reconversions, introduit avec le projet de la *Lakfabriek*, peut être isolé dans une catégorie que l'on appellerait « sans emphase » car elle est caractérisée par une récupération rationnelle et économique du bâtiment en bon état et présentant une flexibilité de réutilisation et de reconversion. Ce type de pratique n'est pas à rejeter puisqu'elle a certainement un intérêt sur le plan du bilan carbone : on revitalise simplement; sur le plan économique car elle nécessite peu de moyens; sur le plan écologique : il n'y a pas de grosse démolition/reconstruction et c'est donc un re-use plutôt positif. Dans ce même ordre d'idée, on peut citer le projet de la *Confectiefabriek* à Rotterdam par Mei architects and planners. Cependant, ces reconversions sont peu qualifiantes des espaces du bâtiment, tout est découpé et optimisé sans respiration et, au final, le résident n'a pas l'impression d'habiter dans un ancien bâtiment industriel.

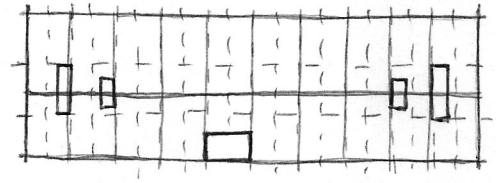


Figure 148 : plan schématique 1/1000 de la *Lakfabriek*

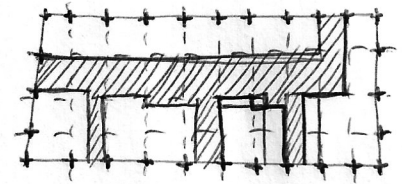


Figure 149 : plan schématique 1/1000 de *Arsenal*



Figure 150 : Confectiefabriek à Rotterdam par Mei architects and planners





CONCLUSION



A travers cette étude, l'objectif a été de montrer par l'exemple comment des architectes contemporains sont intervenus face à la question de la reconversion de bâtiments industriels en habitats collectifs mais également de parler des généralités concernant ce type de reconversion. Il en ressort que de nombreux types de bâtiments industriels peuvent être reconvertis en habitat, bien qu'un type en particulier me semble plus approprié à la fonction : la halle industrielle. Elle permet une plus libre réinterprétation du volume mais également une plus grande flexibilité et liberté architecturale. Cependant, ce n'est pas pour autant que les autres types de bâtiments sont à délaissier car l'enjeu principal de ce type de reconversion reste la préservation d'un patrimoine culturel régional, vestige indispensable à l'histoire du lieu.

Il en découle que la reconversion n'est pas une chose aisée, encore moins lorsqu'il s'agit de créer du logement car il y a plus de contraintes que pour une autre fonction. Cependant, cela reste une pratique à encourager car il y a tout de même plus d'avantages que d'inconvénients. En effet, si les inconvénients peuvent être importants pour le maître d'ouvrage et les architectes au niveau technique, ils sont dérisoires et temporaires face aux avantages culturels, patrimoniaux, sociaux, urbanistiques et environnementaux, écologiques qui profitent à l'ensemble de la population actuelle et aux générations futures.

Evidemment, cette étude ne prétend pas être exhaustive ; elle ne se concentre que sur une infime partie du sujet. D'une part, elle pourrait être prolongée à d'autres localisations hors Europe, comme les États-Unis, précurseurs de ce type de reconversion avec l'émergence des lofts. D'autre part, elle pourrait se concentrer sur d'autres patrimoines culturels délaissés et intéressants à reconvertir tels que des églises, des abbayes, des écoles, des châteaux-d'eau, etc. Par conséquent, il est aisé de remarquer que les possibilités de reconversion sont infinies sur tout autant de niveaux.

Il viendra un temps où les disponibilités foncières viendront à manquer et il n'y aura plus la place pour construire de nouveaux logements et la reconversion deviendra alors une alternative à privilégier face à la démolition/reconstruction. Dès lors, pourquoi ne pas envisager la reconversion dès à présent ?

# BIBLIOGRAPHIE

## ARCHIVES ARCHITECTES

- Archives Reichen et Robert & Associés, documents de présentation pour le projet *Brasserie Schultheiss*, 1996.
- RR&A, « Reconversion de l'ancienne brasserie Schultheiss et construction de la tour du lac », *dossier de presse*, 2001.
- Archives Reichen et Robert & Associés, pour le projet *Usine Blin & Blin Elbeuf*.
- Archives Reichen et Robert, Reconversion de l'usine Le Blan Notice de présentation, 1977.
- Archives Reichen et Robert, Proposition d'utilisation de l'ancienne Filature Le Blan, 1977.

## COURS

- DAWANCE, S., notes du cours de « Démarches du projet urbain et de territoire : stratégie, outils, acteurs », Université de Liège, Faculté d'Architecture, (2019).
- DAWANS, S., syllabus et notes du cours de « Sociologie urbaine », Université de Liège, Faculté d'Architecture, (2015).
- OCCHUITO, R., notes du cours de « Ville et paysage », Université de Liège, Faculté d'Architecture, (2015).

## MÉMOIRES

- HUMBLET, D., « Ré-habiter les architectures industrielles », *Mémoire de master en architecture, sous la direction d'Aloys Beguin*, Liège, Institut Supérieur d'Architecture Saint-Luc Liège, 2003-2004, 79p.
- BRENU, P., « La reconversion d'anciens sites d'activités industrielles en logements sociaux », *Mémoire de master en architecture, sous la direction de Marie Roosen*, Liège, Institut Supérieur d'Architecture Saint-Luc Liège, 2004-2005, 120p.
- VANOORBEEK, R., « Étude de la valeur et du potentiel de reconversion des infrastructures du HFB d'Ougrée », *Mémoire de master en ingénieur civil architecte à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine, sous la direction de Pierre Paquet*, Liège, Université de Liège, 2016-2017, 233p.

## OUVRAGES

- CHOAY F., « La Terre qui meurt », Fayard, 2011, p.26 dans « *Espace de contact* » A+ *Adaptive Re-Use*, n° 270, p. 18-20.
- DRUOT, F., LACATON, A. & VASSAL, J.-P., « + » *PLUS - Les grands ensembles de logements, territoire d'exception*, Etude réalisée pour le Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, 2004, 171p.
- Homme et Ville asbl, *Le patrimoine industriel et sa reconversion*, 1987, 247p.
- IGER, A.-L., « Arsenal », *Guide architecture moderne et contemporaine 1881-2017 – Charleroi Métropole*, Editions Mardaga, 2017, p.208-2009.
- VAN UFFELEN, C., *When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living*, Éditions Braun, 2018, 272p.
- VAN UFFELEN, C., *Architecture & reconversion*, Éditions Citadelle & Mazenod, 2011, 408p.

## REVUES

- AA, « Reconversion des bâtiments industriels », *AA Réhabilitation des grands ensembles – Reconversion*, no 194, p. 30-33.
- BERNARD, D., « Désindustrialisation et reconversion industrielle dans les vieilles villes industrielles de la région parisienne (petite couronne) », *Revue Géographique de l'Est*, tome 25, n°2-3, 1985, Vieilles villes industrielles d'Europe occidentale, p.179-190.
- CHAMPENOIS, M., « Urbanisme – Une expérience sans précédent à Lille – Quand l'usine devient maison », *Le Monde*, 1977, p. 5.
- CURIEN E., « Espace de contact », *A+ Adaptive Re-Use*, n° 270, p. 18-20.
- KLANTEN, R., et FEIREISS, L., *Build-On - Converted architecture and transformed buildings*, *Prestel Pub*, 2009, p.50-53
- REAL, E., « Reconversions. L'architecture industrielle réinventée », *In Situ*, 2015, 72p.
- SCHOUKENS, K., « Pieter Vandenhout - Vivre dans une brasserie », *Plan Magazine*, n°07, 2018, p.1-5.

- VERAN, C., « Reconversion d'une brasserie », *Le Moniteur*, 2001, p.66-67.
- VOET C., « Une écriture précise : le travail de LRArchitectes », *Accross*, 2018, p. 82-83.
- VRANKEN A., « Naïveté pragmatique », *A+ Freespace*, n° 273, 2018, p. 88.
- VRANKEN A., « Arsenal, du hall industriel à la rue conviviale », *Accross*, 2018, p.74-79.
- ZIMMERMANN, A., « Des patrimoines à l'économie – Réinventons les politiques de nos territoires », *La Revue Urbanisme*, n°61, novembre 2017, p.42-43.
- « Filatures/Logements, commerces : « recyclage » d'un îlot industriel à Elbeuf », *Techniques et Architecture*, 1978, n°322, p. 81-87.
- « L'usine revient à la ville : reconversion de la filature Le Blan à Lille », *Architecture Intérieure/CREE*, n°163, 1978, p. 54-59.
- « Projet Kanaal à Wijnegem », *Architrave – urbanisme*, n°190, décembre 2016, p.22-32.
- « Reconversions – Lille, Elbeuf : 2 filatures, 3 méthodes », *Architecture Intérieure/CREE*, n°182,1981, p.81-96.
- « Reconversion des bâtiments industriels », *L'Architecte d'Aujourd'hui*, n°194, 1977, p.30-33

## SITES WEB

- ALOBAYDI, H., « Ronald Janssen converts gearwheel factory into residences », *Dezeen*, 2015, <https://www.dezeen.com/2015/09/14/gearwheel-factory-ronald-janssen-amsterdam-netherlands-maisonettes-double-height/> (10 novembre 2019).
- BEEL, S., « 'Kanaal' in Wijnegem / Stéphane Beel Architects », *ArchDaily*, 2017, <https://www.archdaily.com/885884/kanaal-in-wijnegem-stephane-beel-architects> (9 juillet 2019).
- BOISSIERE, O., « Gasometer A — Ateliers Jean Nouvel », n.d. <http://www.jeannouvel.com/en/projects/gazometre/> (9 juillet 2019).
- BRINK, N., « Former Gearwheel Factory in Amsterdam Converted into Loft Residences », *designboom | architecture & design magazine*, 2016, <https://www.designboom.com/>

- architecture/nieuwe-ridderstraat-residences-amsterdam-ronald-janssen-04-23-2016/ (16 aout 2019).
- BURO II & ARCHI+I, B2Ai Leegstaande fabriekssite wordt volwaardig stadsdeel, <https://b2ai.com> (20 août 2019).
  - DE BONT, B., « TBI kiest voor participatie in BOEi », 2017, <https://www.nicodebont.nl/actueel/tbi-kiest-voor-participatie-boei> (9 novembre 2019).
  - Elbeuf-sur-Seine, « Reconversion BLIN BLIN 30 ans de politique volontariste. », p.1-55, [https://www.an-patrimoine.org/IMG/pdf/2015.01.29\\_a\\_laine\\_usines\\_de\\_draps\\_elbeuf.pdf](https://www.an-patrimoine.org/IMG/pdf/2015.01.29_a_laine_usines_de_draps_elbeuf.pdf), Web (7 avril 2019).
  - FERRARI, G., « La Riqualificazione dell'area "ex Conterie" a Murano (Venezia) », *Ingenio*, 2017, <https://www.ingenio-web.it/6716-la-riqualificazione-dellarea-ex-conterie-a-murano-venezia> (4 novembre 2019).
  - FOURA, M., « Cours 16 : La révolution industrielle du 19è siècle », n.d., <http://webetab.ac-bordeaux.fr/asuncion/classes/HG/RI.pdf> (11 février 2020).
  - GIBELLO, L., « Murano, lo scandalo Conterie (o dell'architettura come retorica) », 2016, *Giornale dell'Architettura*, <https://ilgiornaledellarchitettura.com/web/2016/04/03/murano-lo-scandalo-conterie-o-dellarchitettura-come-retorica/> (4 novembre 2019).
  - HEINTZ, « Docks Malraux / Heintz-Kehr architects », *ArchDaily*, 2015, <https://www.archdaily.com/775310/docks-malraux-heintz-kehr-architects> (16 aout 2019).
  - Instone, « Instone Successfully Concludes "Halle 17" Residential Project in Cologne », *Instone Real Estate*, 2018, <https://www.instone.de/en/press/details/instone-successfully-concludes-halle-17-residential-project-in-cologne> (3 avril 2020).
  - IWEPS, Les chiffres-clés de la Wallonie, Semestriel N°3, juin 2004, p.72, section 3 : environnement – sites d'activités économique désaffectés, <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2017/01/chiffres-cles-7.pdf> (22 avril 2019).
  - Jürgensen Architekten, « HALLE 17 - CLOUTH-QUARTIER », n.d., <https://www.juergensen-architekten.de/index.php/projekte-juergensen/projekt/item/108-juergensen-architekten-halle-17-clouth-quartier.html> (3 novembre 2019).
  - MEI Arch., « Gouda Cheese Warehouse - Dutch Design Daily », n.d., <http://dutchdesigndaily.com/complete-over-view/gouda-cheese-warehouse/> (16 aout 2019).
  - MEI Arch., « Confectiefabriek - Mei architects and planners », n.d., <https://mei-arch.eu/en/projecten-archieff/de-confectiefabriek/> (20 août 2019).



- MEUNIER, H., « Le familistère de Guise », *L'Histoire*, 2018, <https://www.lhistoire.fr/exposition/le-familistere-de-guise> (17 février 2020).
- MONS, D., « Métropole de Lille - Rénovation de la filature Le Blan à Lille », 1980, <https://fresques.ina.fr/mel/fiche-media/Lillem00083/renovation-de-la-filature-le-blan-a-lille.html> (11 avril 2020).
- ODDO, F., « A Murano pronte le residenze firmate Macola ricavate dall'ex fabbrica », 2016, [http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com/art/lavori-pubblici/...-macola-ricavate-ex-fabbrica-140930.php?uuid=ACCH0BfC&refresh\\_ce=1](http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com/art/lavori-pubblici/...-macola-ricavate-ex-fabbrica-140930.php?uuid=ACCH0BfC&refresh_ce=1) (4 novembre 2019).
- POLLARD T. E., « New Concordia Wharf », <https://pollardthomasedwards.co.uk/projects/new-concordia-wharf/> (7 avril 2019).
- PONSAERTS, S., « Oude brouwerij wordt trendy woonblok », hln.be, 2017, <https://www.hln.be/in-de-buurt/rotselaar/oude-brouwerij-wordt-trendywoonblok~ac6ecf2e/> (1 novembre 2019).
- Reichen et Robert & Associés, « Architectes - Urbanistes — Reichen & Robert », n.d., <http://www.reichen-robert.fr/fr/> (11 avril 2020).
- RR&A, « Reconversion des Brasseries Schultheiss — Reichen & Robert », n.d., <http://www.reichen-robert.fr/fr/projet/ensemble-residentiel-reconversion-des-brasseries-schultheiss> (9 juillet 2019).
- VESSIERE G., « Crise du logement: le règne de l'imagination », <https://www.lesoir.be/art/409935/article/economie/immo/2014-01-23/crise-du-logement-regne-l-imagination> (6 avril 2019).
- VILLERET, G., *Atlas des populations et pays du monde*, « Belgique », <https://www.populationdata.net/pays/belgique/> (6 avril 2019).
- WEBER P., « Les Gazomètres de Vienne (Autriche) », *Euroculture*, mars 2004, <https://docplayer.fr/11644684-Les-gazometres-de-vienne-autriche.html> (7 avril 2019).
- WUILLAUME, G., « Présentation », *LRARCHITECTES*, <http://www.lrarchitectes.com/index.php?test/presentation/> (4 avril 2020).
- YADAN, H., « Kanaal, la fondation d'Axel Vervoordt, à Wijnegem, en région flamande », *Belles Demeures*, 2019, <https://magazine.bellesdemeures.com/luxe/art-de-vivre/kanaal-la-fondation-d-axel-vervoordt-wijnegem-en-region-flamande-article-30895.html> (7 novembre 2019).
- ZYLSKI, T., « Wenink Holtkamp Architecten turns De Lakfabriek tannery into apartments », *Dezeen*, 2019, <https://www.dezeen.com/2019/07/01/de-lakfabriek->

wenink-holtkamp-architecten-factory/ (9 novembre 2019).

- « Autoportrait : Stéphane Beel », n.d., <https://architectura.be/fr/actualite/973/autoportrait-stephane-beel> (6 avril 2020).
- « As Oy Oulun Tervahovin Siilot – PAVE Arkkitehdit Oy », *PAVE Architects*, <https://www.pavearkkitehdit.fi/work/co-op-oulu-tervahovin-siilot/> (16 aout 2019).
- « Buro Amsterdam - Ondernemend in vastgoed sinds 1995 », *Buro Amsterdam*, n.d., <https://buroamsterdam.nl/> (6 avril 2020).
- « De Tandwielen Fabriek Amsterdam », DOA, n.d., [http://www.donaldosborne.nl/donald\\_osborne\\_architect/DE\\_TANDWIELEN\\_FABRIEK\\_AMSTERDAM.html](http://www.donaldosborne.nl/donald_osborne_architect/DE_TANDWIELEN_FABRIEK_AMSTERDAM.html) (4 avril 2020).
- « Entretien avec », Benjamin Cadranel, C.E.O, Les Délires Productions, « Lavoisier, Brussels-Belgium », <https://caviar.archi/lavoisier-brussels-belgium/> (7 avril 2019).
- « Gasometer – Wehdorn Architekten Ziviltechniker GmbH », n.d., <https://www.wehdorn.at/projects/gasometer/> (3 avril 2020).
- « Gazomètres de Vienne : anciens réservoirs de stockage de gaz transformé en logement / BeeVar.com », <http://www.beevar.com/gazometres-de-vienne-anciens-reservoirs-de-stockage-de-gaz-transforme-en-logement/> (9 juillet 2019).
- « Gearwheel Factory Reconversion / Ronald Janssen Architects + Donald Osborne Architect », *ArchDaily*, 2015, <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect> (16 aout 2019).
- « Giorgio Macola Biografia », *Rivista Progetti*, n.d., <https://www.rivistaprogetti.com/giorgio-macola-biografia> (11 avril 2020).
- « Gouda Cheese Warehouse - Dutch Design Daily », 2017, <http://dutchdesigndaily.com/complete-overview/gouda-cheese-warehouse/> (16 aout 2019).
- « Gouda Cheese Warehouse Loft Apartments, Gouda, Netherlands », *ArchitecturePin*, 2017, <https://architecturepin.com/pin/5545/> (16 aout 2019).
- « Gouda Cheese Warehouse, Mei Architects and Planners », *World Architecture News Awards*, n.d., <http://www.wanawards.com/finalists/gouda-cheese-warehouse/> (16 aout 2019).
- « GYPSUM FACTORY | RIVERSIDE RESIDENCES – », n.d., <https://gipsafabrika.lv/en#> (10 novembre 2019).

- « Herbestemming Lakfabriek KVL Oisterwijk », Wenink Holtkamp Architecten Eindhoven, n.d., <https://weninkholtkamp.nl/werken/herbestemming-lakfabriek-kvl-oisterwijk/> (3 novembre 2019).
- 
- « Inventaire des sites à réaménager », SPW, n.d., [http://lampspw.wallonie.be/dgo4/site\\_sar/index.php/appeel](http://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_sar/index.php/appeel) (22 avril 2020).
- 
- « Kanaal - Vervoordt r.e. », n.d., <http://www.kanaal.be/en> (10 février 2020).
- 
- « Les Gazomètres de Vienne - 11644684.pdf », n.d., <https://docplayer.fr/docview/27/11644684/#file=/storage/27/11644684/11644684.pdf> (7 avril 2019).
- 
- « Les Jardins de Wallonie : Les jardins de Wallonie », n.d., <https://www.jardinsdewallonie.be/les-jardins-de-wallonie/> (4 avril 2020).
- 
- « Les Viennois vont bientôt habiter des gazomètres | L'Economiste », 2000, <https://www.leconomiste.com/article/les-viennois-vont-bientot-habiter-des-gazometres> (9 juillet 2019).
- 
- « Nieuwe Ridderstraat 15 », *Buro Amsterdam*, n.d., <https://buroamsterdam.nl/projects/nieuwe-ridderstraat-15/> (6 avril 2020).
- 
- « Pieter Vandenhout – Vivre dans une brasserie », *Plan Magazine*, n°07, 2018, <http://www.plan-magazine.be/fr/2018/08/09/pieter-vandenhout/> (26 août 2019).
- 
- « MAS DE RODA | GARCÉS - DE SETA - BONET Arquitectes », *Archello*, n.d., <https://archello.com/project/mas-de-roda> (16 août 2019).
- 
- « Projet PPP “Site Picanol Polenlaan” Ieper - Projets - B2Ai Human Centered Architecture », <http://www.buro-interior.eu/fr/projets/detail/projet-ppp-site-picanol-polenlaan-ieper> (20 août 2019).
- 
- « Rénover », *Futura Maison*, <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-renover-10887/> (1 avril 2020).
- 
- « Residential Building Refurbishment / Studio Macola », *ArchDaily*, 2015, <https://www.archdaily.com/779040/residential-building-refurbishment-studio-macola> (4 novembre 2019).
- 
- « Ronald Janssen Architecten », n.d., <https://www.ronaldjanssen.eu/?lang=en> (6 avril 2020).
- 
- « Siloetten », *C.F. Møller*, n.d., <https://www.cfmoller.com/p/Siloetten-i2029.html> (20 août 2019).

- « Stéphane Beel Architects », *Archello*, n.d., <https://archello.com/brand/stephane-beel-architects> (6 avril 2020).
- « Stéphane Beel », *Bulo*, n.d., <https://www.bulo.com/designer/stephane-beel/> (6 avril 2020).
- « Studio Macola: Le Conterie », *Domus*, 2016, [https://www.domusweb.it/en/architecture/2016/02/22/studio\\_macola\\_le\\_conterie.html](https://www.domusweb.it/en/architecture/2016/02/22/studio_macola_le_conterie.html) (20 août 2019).
- « Studio Macola, Marco Zanta · Conterie », *Divisare*, 2016, <https://divisare.com/projects/310981-studio-macola-marco-zanta-conterie> (4 novembre 2019).
- « The Tervahovi Silos / PAVE Architects », *ArchDaily*, 2018, <https://www.archdaily.com/887591/the-tervahovi-silos-pave-architects> (16 août 2019).
- « White House Development - Jonge vastgoedonderneming in Gouda », *White House Development*, n.d., <https://whitehousedevelopment.com/> (10 novembre 2019).
- « Zaigas Gails Birojs » Architecture », n.d., <http://www.zgb.lv/en/arhitektura/7/20/Phase-II/#> (16 août 2019).
- « 24 Non-Conventional Dwellings – GARCÉS DE SETA BONET », *AMALLECTIVE*, 2016, <https://amallective.com/portfolio/24-non-conventional-dwellings-garces-de-seta-bonet/> (16 août 2019).

## ICONOGRAPHIE

page Figure n°...

- Couverture : Illustration personnelle sur base des plans des projets de reconversion cités dans l'étude
- 24 Figure 1 : Familistère de Guise. Image : Nicole Buyse (source : <https://weekend.lesechos.fr/culture/le-guide-du-weekend/0212016675943-1er-mai-visite-a-la-familistere-de-guise-2082728.php>)
- 25 Figure 2 : Cité-jardin d'Ebenezer Howard (source : OCCHUITO, R., notes du cours de « Ville et paysage »)
- 47 Figures 3 à 9 : Croquis personnels des plans de projets de reconversion
- 48 Figures 10 à 14 : Croquis personnels des plans de projets de reconversion
- 49 Figures 15 à 17 : Croquis personnels des plans de projets de reconversion
- 53 Figure 18 : Projet Arsenal. Image : Maxime Delvaux (source : archives LRArchitectes)
- 55 Figure 19 : Projet Arsenal (photo personnelle)
- 56 Figure 20 : Plan de situation élargi (source : LRArchitectes)
- 56 Figure 21 : Plan de situation (source : LRArchitectes)
- 58 Figure 22 : Volume extérieur après une première rénovation (source : LRArchitectes)
- 58 Figure 23 : Volume intérieur après une première rénovation (source : LRArchitectes)
- 60 Figure 24 : Plan schématique de la ruelle intérieure au R0 (source : LRArchitectes)
- 60 Figure 25 : Plan schématique public/semi-privé/privé (source : LRArchitectes)
- 62 Figures 26 à 27 : Ruelle intérieure principale. Image : Maxime Delvaux (source : LRArchitectes)
- 64 Figure 28 : Entrée extérieure sud. Image : Maxime Delvaux (source : LRArchitectes)
- 64 Figure 29 : Entrée extérieure nord. Image : Maxime Delvaux (source : LRArchitectes)
- 64 Figure 30 : Entrée intérieure nord (photo personnelle)
- 66 Figure 31 : Plan R0 schématique trame (source : LRArchitectes)
- 66 Figures 32 à 33 : Coupe AA' et BB' (source : LRArchitectes)
- 68 Figure 34 : Plans schématiques simplex/duplex (source : LRArchitectes)
- 70 Figures 35 à 38 : Intérieur d'un logement à Arsenal. Image : Maxime Delvaux (source : LRArchitectes)
- 71 Figure 39 : Intérieur d'un logement à Arsenal. Image : Maxime Delvaux (source : LRArchitectes)
- 72 Figure 40 : Occultation des fenêtres (photographie personnelle)
- 74 Figures 41 à 43 : Espaces extérieurs de Arsenal (photographies personnelles)
- 77 Figure 44 : Projet Gearwheel Factory. Image : Luuk Kramer (source : <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect>)

- 79 Figure 45 : Projet Gearwheel Factory (photo personnelle)
- 80 Figure 46 : Plan de situation élargi (source : Google Map)
- 80 Figure 47 : Plan de situation (source : Ronald Janssen Architecten)
- 82 Figure 48 : Volume intérieur non-occupé (source : archives Ronald Janssen Architecten)
- 82 Figure 49 : Volume intérieur lors de l'occupation de la société (source : archives Ronald Janssen Architecten)
- 84 Figure 50 : Plan schématique R0 - Espace technique (illustration personnelle)
- 84 Figure 51 : Plan schématique R0 - public/semi-privé/privé (illustration personnelle)
- 84 Figure 52 : Plan schématique R0 - Trame (illustration personnelle)
- 86 Figure 53 : Entrée avec loggia d'un logement. Image : Luuk Kramer (source : <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect>)
- 86 Figure 54 : Anciennes ouvertures rebouchées avec l'enduit de ciment. Image : Luuk Kramer (source : <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect>)
- 88 Figure 55 : Portes d'entrées inspirées de photos d'époque (source : <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect>)
- 88 Figure 56 : Toiture en dents de scie. Image : Luuk Kramer (source : <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect>)
- 90 Figures 57 à 59 : Espaces intérieurs et extérieurs d'un logement. Image : Luuk Kramer (source : <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect>)
- 91 Figure 60 : Plan R+1 (source : Ronald Janssen Architecten)
- 91 Figure 61 : Plan R0 (source : Ronald Janssen Architecten)
- 91 Figures 62 et 63: Coupe AA' et BB' (source : Ronald Janssen Architecten)
- 93 Figure 64 : Projet Kanaal (silos). Image : Jan Liégeois (source : <https://www.archdaily.com/885884/kanaal-in-wijnegem-stephane-beel-architects>)
- 95 Figure 65 : Projet Kanaal (silos) (photographie personnelle)
- 96 Figure 66 : Plan de situation de l'ensemble Kanaal (source : « Projet Kanaal à Wijnegem », Architrave – urbanisme, n°190, décembre 2016, p.22-32)
- 96 Figure 67 : Plan de situation des silos Kanaal (source : Stéphane Beel Architects)
- 98 Figures 68 à 69 : Bâtiment avant reconversion (source : archives Stéphane Beel Architects)
- 98 Figure 70 : Bâtiment après reconversion (photographie personnelle)

- 98 Figure 71 : Bâtiment après reconversion. Image : Jan Liégeois (source : <https://www.archdaily.com/885884/kanaal-in-wijnegem-stephane-beel-architects>)
- 98 Figure 72 : Schéma avant/après (source : Stéphane Beel Architects)
- 100 Figure 73 : Plan schématique R+3 - Nouvelles constructions (source : Stéphane Beel Architects)
- 100 Figure 74 : Passerelles vitrées reliant les silos et tours. Image : Jan Liégeois (source : <https://www.archdaily.com/885884/kanaal-in-wijnegem-stephane-beel-architects>)
- 101 Figure 75 : Plan schématique R0 - public/semiprivé/privé (source : Stéphane Beel Architects)
- 101 Figure 76 : Salle d'exposition au R0. Image : Jan Liégeois (source : <https://www.archdaily.com/885884/kanaal-in-wijnegem-stephane-beel-architects>)
- 101 Figure 77 : Bureaux de la fondation Vervoordt au R+1. Image : Jan Liégeois (source : <https://www.archdaily.com/885884/kanaal-in-wijnegem-stephane-beel-architects>)
- 102 Figure 78 : Plans schématiques simplex/duplex (source : Stéphane Beel Architects)
- Figures 79 à 83 : Images de synthèse de l'intérieur d'un logement (source : <http://www.kanaal.be/en>)
- 107 Figure 84 : Projet The Conterie's. Image : Marco Zanta (source : Studio Macola)
- 109 Figure 85 : Projet The Conterie's. Image : Marco Zanta (source : Studio Macola)
- 110 Figure 86 : Plan de situation élargi (source : Google Map)
- 110 Figure 87 : Plan de situation (source : Studio Macola)
- 112 Figure 88 : Façade conservée du volume A (source : archives Studio Macola)
- 112 Figure 89 : Volumes initiales encastrés dans le tissu urbain (source : archives Studio Macola)
- 114 Figure 90 : Coupe transversale dans les volumes initiales (source : Studio Macola)
- 114 Figure 91 : Plan du volume initial (source : Studio Macola)
- 115 Figure 92 : Coupe transversale dans les volumes reconvertis (source : Studio Macola)
- 115 Figure 93 : Plan R0 des volumes reconvertis (source : Studio Macola)
- 116 Figure 94 : Plan schématique - Perméabilité du volume (illustration personnelle)
- 116 Figure 95 : Plan schématique - Axe de symétrie des différents modules (illustration personnelle)
- 116 Figure 96 : Plan schématique - public/semi-privé/privé (illustration personnelle)
- 118 Figure 97 : Plans volume A (source : Studio Macola)

- 118 Figure 98 : Plans schématiques - Principe de distribution des logements d'un module (source : Studio Macola)
- 119 Figure 99 : Vue du bâtiment A à l'intérieur du bâtiment B. Image : Marco Zanta (source : Studio Macola)
- 120 Figure 100 à 103 : Intérieur d'un logement. Image : Marco Zanta (source : Studio Macola)
- 121 Figure 104 à 107 : Extérieur du bâtiment A. Image : Marco Zanta (source : Studio Macola)
- 123 Figure 108 : Projet Filature Le Blan (source : archives Reichen & Robert)
- 125 Figure 109 : Projet Filature le Blan (photographie personnelle)
- 126 Figure 110 : Le bâtiment avant sa reconversion (source : « Reconversion des bâtiments industriels », L'Architecte d'Aujourd'hui, n°194, 1977, p.30-33)
- 128 Figure 111 : Plan de situation élargi (source : Google Map)
- 128 Figure 112 : Plan de situation (source : Reichen & Robert)
- 130 Figure 113 : Plan d'urbanisme d'une partie du quartier de Moulins (source : Reichen & Robert)
- 132 Figure 114 : Coupe schématique - public/semi-privé/privé (source : Reichen & Robert)
- 132 Figure 115 : Plan R0 (source : Reichen & Robert)
- 132 Figure 116 : Plan R+1 (source : Reichen & Robert)
- 134 Figure 117 : Coupe schématique de la distribution des fonctions à travers le bâtiments (source : Reichen & Robert)
- 134 Figure 118 : Plan schématique R+2 - Principe de distribution des différents logements (source : Reichen & Robert)
- 134 Figure 119 : Plan schématique R+3 - Principe de distribution des différents logements (source : Reichen & Robert)
- 136 Figure 120 : Coupe configuration A - Avant reconversion (source : Reichen & Robert)
- 136 Figure 121 : Coupe configuration A - Après reconversion (source : Reichen & Robert)
- 136 Figure 122 : Plan configuration A - Logement 4 pièces (source : Reichen & Robert)
- 136 Figure 123 : Axonométrie configuration A (source : Reichen & Robert)
- 138 Figure 124 : Coupe configuration B - Avant reconversion (source : Reichen & Robert)
- 138 Figure 125 : Coupe configuration B - Après reconversion (source : Reichen & Robert)
- 138 Figure 126 : Plan configuration B - Logement 4 pièces (source : Reichen & Robert)



- 138 Figure 127 : Axonométrie configuration B (source : Reichen & Robert)
- 138 Figure 128 : Intérieur logement 4 pièces (source : archive Reichen & Robert)
- 140 Figure 129 : Coupe configuration C - Avant reconversion (source : Reichen & Robert)
- 140 Figure 130 : Coupe configuration C - Après reconversion (source : Reichen & Robert)
- 140 Figure 131 : Plan R0 et R+1 configuration C - Logement 5 pièces (source : Reichen & Robert)
- 140 Figure 132 : Axonométrie configuration C (source : Reichen & Robert)
- 141 Figure 133 : Espaces extérieur privatif (source : archives Reichen & Robert)
- 142 Figure 134 : Coupe configuration D - Après configuration (source : Reichen & Robert)
- 142 Figure 135 : Axonométrie configuration D (source : Reichen & Robert)
- 142 Figure 136 : Plan configuration D - Logement 4 pièces (source : Reichen & Robert)
- 144 Figure 137 : Avant/après de la façade sud rue de Buffon (source : Reichen & Robert)
- 146 Figures 138 à 140 : Espaces extérieurs (photographies personnelles)
- 156 Figure 141 : Ancienne machine de tissage de la Filature Le Blan (photographie personnelle)
- 156 Figure 142 : Photographie d'époque dans l'ancienne tannerie à Oisterwijk. Image : Tim Van De Velde (source : Wenink/Holtkamp Architecten)
- 156 Figure 143 : La Gouda Cheese Warehouse à Amsterdam et ses nombreuses références historiques. Image : Ossip van Duivenbode (source : <http://www.wanawards.com/finalists/gouda-cheese-warehouse/>)
- 159 Figure 144 : Halle 17 à Cologne par Jürgensen & Jürgensen. Image : Jörg Hempel (source : <https://www.instone.de/en/press/details/instone-successfully-concludes-halle-17-residential-project-in-cologne>)
- 159 Figure 145 : Siloetten à Skodstrup (Danemark) de C.F. Moller. Image : Julian Weyer (source : <https://www.cfmoller.com/p/Siloetten-i2029.html>)
- 165 Figures 146 à 147 : Tervahovin Silos de PAVE Architects à Oulu. Image : Arno de la Chapelle (source : <https://www.archdaily.com/887591/the-tervahovi-silos-pave-architects>)
- 167 Figure 148 : Plan schématique de la Lakfabriek (illustration personnelle)
- 167 Figure 149 : Plan schématique de Arsenal (illustration personnelle)
- 167 Figure 150 : Confectiefabriek à Rotterdam par Mei Architects and planners (photographie personnelle)

*N.B. : Les iconographies ont été modifiées afin de correspondre à la mise en page du mémoire.*

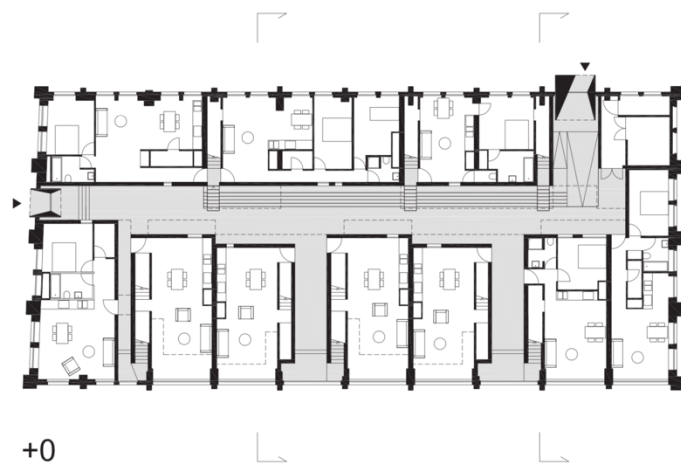


# ANNEXES

ANNEXE 1 : Fiches des 20 bâtiments du deuxième tri



©Maxime Delvaux



©LRArchitectes

Plan R0 1/500

Belgique  
ARSENAL – arch. LRA

Logement social (24 unités)

2016

----

LRArchitectes

Ing. : Bureau Delvaux

MO : Les Jardins de Wallonie

----

Lauréat du grand Prix d'architecture de Wallonie, 2017 (cat. Habitat Collectif)

---

Rue de l'Arsenal, 6230 Pont-à-Celles

Projet gagné par le bureau LRA lors d'un concours organisé par Les Jardins de Wallonie, SCRL agréé par la Société Wallonne du Logement (S.W.L.), l'ancienne halle de la chaudronnerie de l'Arsenal de Luttre a été reconvertie en un ensemble de logements sociaux aux typologies variées : on y retrouve des duplex et des simplex organisés selon la trame structurelle de l'édifice (CURIEN E., 2018). C'est la dimension humaine qui a guidé les architectes tout au long de la conception du projet (VRANKEN A., 2018). Le bâtiment est organisé en deux barres de logements séparées par une rue intérieure semi-publique, qualifiée de zone tampon, à la manière du tissu des villes médiévales tel que l'évoque Françoise Choay (CURIEN E., 2018). Cette rue révèle la structure existante du bâtiment et permet de l'éclairer largement en son centre (VRANKEN A., 2018). Au niveau de la matérialité, on retrouve des matériaux bruts, en référence au caractère industriel du bâtiment d'origine : l'acier, le béton et la brique. Le crépi occupe une place assez importante dans la spatialité intérieure du bâtiment en apportant de la contemporanéité à celui-ci en opposition à son enveloppe extérieure.

BIBLIOGRAPHIE :

- CURIEN E., « Espace de contact », A+ Adaptive Re-Use, no 270, 2018, p. 18-20.
- VRANKEN A., « Naïveté pragmatique », A+ Freespace, no 273, 2018, p. 88.
- VRANKEN A., « Arsenal, du hall industriel à la rue conviviale », Accross, 2018, p.74-79.
- VOET C., « Une écriture précise : le travail de LRArchitectes », Accross, 2018, p. 82-83.
- CHOAY F., « La Terre qui meurt », Fayard, 2011, p.26.
- IGER, A.-L., « Arsenal », Guide architecture moderne et contemporaine 1881-2017 – Charleroi Métropole, Editions Mardaga, 2017, p.208-2009.
- Archives architectes



©BURO II & ARCHI+I



©Lisa Simon

Belgique  
PICANOL – arch. B2Ai

Logement (10 unités logement sociaux – 17 unités appartements – 3 unités lofts) + espaces publics (bibliothèque, restaurant, bureaux, archives de la ville)

1921 – 2009

----

BURO II & ARCHI+I

Ing. : Arch & Teco / B2Ai

MO : Ville d'Ypres

----

Prix Bouwheer 2009 – catégorie re-catégorie

Lauréat – Openbare prijsvraag voor ontwikkelaars

----

Weverijstraat/Polenlaan, 8900 Ypres

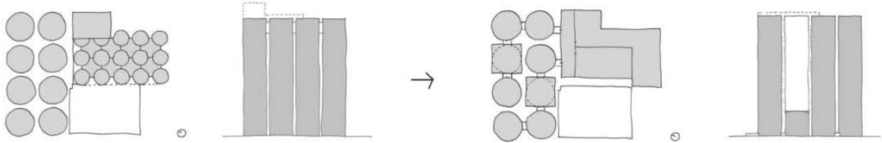
Projet gagné par le bureau B2Ai lors d'un concours organisé par une entreprise communale autonome de développement créée par la ville d'Ypres, cette ancienne usine de textile a été reconvertie en un ensemble de logements et d'équipements publics (B2Ai). Par le rachat de cette manufacture, la ville souhaitait un redéveloppement urbain au sein de cet îlot (VAN UFFELEN C., 2011). C'est ce que les architectes ont réalisé avec succès puisqu'ils ont créé « un cœur qui bat » en mélangeant des fonctions urbaines et des fonctions privées. Une des seules règles était de créer un espace de stationnement souterrain et, pour ce faire, ils ont démoli une partie de moindre valeur historique pour la remplacer par un des nouveaux bâtiments au caractère sobre et industriel (3) où se trouve des logements. Les bâtiments existants ont été attribués à l'académie dans l'ancienne salle des machines (1), à une brasserie ainsi que des bureaux (6), à des lofts (5) et à une partie de la bibliothèque où se trouve la salle de lecture située sous les poutres restaurées de l'ancienne fonderie (2a). Ce bâtiment a été agrandi d'une nouvelle aile (2) reliant la salle de lecture au bâtiment des logements qui contient l'autre partie de la bibliothèque ainsi que les archives de la ville. Chacune des fonctions a été disposée dans les bâtiments en fonction de leurs besoins : les bureaux et lofts profitent du caractère industriel du bâtiment originel, l'académie profite d'un vaste espace et bien fermé ce qui facilite une meilleure isolation acoustique, la nouvelle aile de la bibliothèque permet d'avoir une température inférieure mieux gérable ainsi que de répondre aux normes de prévention en matière d'incendie et les nouveaux appartements permettent une ventilation et une isolation contemporaines (3 et 4) (B2Ai). Les nouveaux bâtiments sont construits de sorte à avoir une continuité architecturale plus ou moins identique aux bâtiments existants en employant des matériaux semblables : la brique, le béton et l'acier.

BIBLIOGRAPHIE :

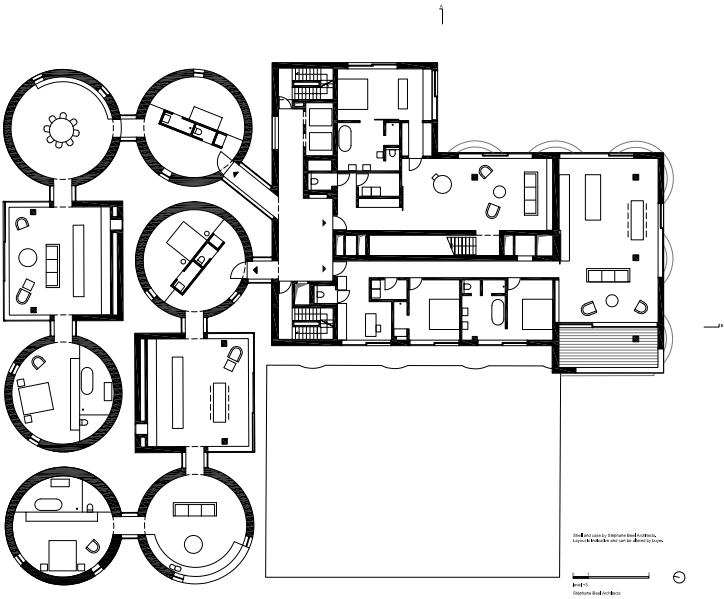
- « Projet PPP "Site Picanol Polenlaan" Ieper - Projets - B2Ai Human Centered Architecture ». <http://www.buro-interior.eu/fr/projets/detail/projet-ppp-site-picanol-polenlaan-ieper> (20 août 2019).
- BURO II & ARCHI+I, B2Ai Leegstaande fabriekssite wordt volwaardig stadsdeel, <https://b2ai.com>, (20 août 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Reconversion Site Picanol », Architecture & reconversion, Éditions Citadelle & Mazenod, 2011, p.240-241.



©Jan Liégeois



©Stéphane Beel



©Stéphane Beel

Plan R+3 1/50

Belgique  
KANAAL (silos) – arch. Stéphane Beel Architects

Logement (19 unités) + espaces publics (galerie d'artiste et bureaux)

XIX<sup>e</sup> s. – 2015

----

Stéphane Beel Architects

Ing. : Studiebureau Mouton

MO : Vervoordt r.e.

----

Prix : FSC Project Award dans la catégorie « Project construction » en 2015

---

Stokerijstraat 19, 2110 Wijnegem

Le site Kanaal a été racheté par Axel Vervoordt, antiquaire, en 1998 pour créer sa fondation (YADAN H., 2019). Les silos de l'ancienne malterie Heineken, faisant partie du complexe, ont été reconvertis en un ensemble multifonctionnel composé de logements assez luxueux, en bureaux et en espace muséal. Pour répondre aux exigences contemporaines en termes de confort et de sécurité et pour améliorer l'éclairage naturel des espaces, plusieurs silos ont été supprimés (Architrave, 2016). En effet, deux silos gris ont été remplacés par des tours verticales largement vitrées. Les silos restants ont été perforés par de petites ouvertures pour permettre la viabilité des lieux. Leur connexion se fait par des ponts vitrés, de même pour les deux nouvelles tours. En ce qui concerne les silos blancs, pour des raisons techniques de stabilité, ils ont tous été remplacés par un nouveau volume en forme de « Z ». Ces nouvelles constructions entrent en contraste avec le bâtiment d'origine de par leur forme rectangulaire/carrée mais également par leur matérialité puisqu'ils sont recouverts de bois blanc (BEEL S., 2017). On retrouve au rez-de-chaussée l'espace prévu au musée et un accès aux logements, au premier étage les bureaux de la fondation et aux étages supérieurs, les logements (Architrave, 2016).

BIBLIOGRAPHIE :

- YADAN, H., « Kanaal, la fondation d'Axel Vervoordt, à Wijnegem, en région flamande ». Belles Demeures, 2019, <https://magazine.bellesdemeures.com/luxe/art-de-vivre/kanaal-la-fondation-d-axel-vervoordt-wijnegem-en-region-flamande-article-30895.html> (7 novembre 2019).
- BEEL, S., « 'Kanaal' in Wijnegem / Stéphane Beel Architects », ArchDaily, 2017, <https://www.archdaily.com/885884/kanaal-in-wijnegem-stephane-beel-architects> (9 juillet 2019).
- « Projet Kanaal à Wijnegem », Architrave – urbanisme, n°190, décembre 2016, p.22-32.
- « Kanaal - Vervoordt r.e. », n.d., <http://www.kanaal.be/en> (10 février 2020).
- Archives architecte





©Lisa Simon



©Pieter Vandenhout  
Plans 1/1000



©Rudy Maes

Belgique  
BRASSERIE JACK-OP– arch. Pieter VANDENHOUT

Logement (8 unités)

1869 – +-2005

----

Pieter Vandenhout

Ing. : High In The Sky

MO : Luc Den Hond

----

Amerstraat, 3118 Werchter

Fin du XX<sup>e</sup> siècle, voyant le bâtiment tomber en ruine, Luc Den Hond a décidé de racheter l'ancienne brasserie Jack-Op pour la transformer en ensemble de logements tout en préservant le caractère historique de la brasserie (PONSAERTS S., 2017). Pour ce faire, il a fait appel à l'architecte d'intérieur Pieter Vandenhout. La brasserie était dans un tel état qu'elle risquait de s'effondrer. Il a donc fallu faire appel à l'expertise d'ingénieur High In The Sky pour consolider la bâtisse. En effet, la tour nommée « la tour de Pise de Werchter » s'était affaissée de 40 cm par rapport au côté opposé du bâtiment. Ils ont donc dû renforcer le tout au niveau des fondations comme on peut le voir sur le plan du sous-sol où l'on voit les pieux et les fondations qui ont été réalisées. Ils ont également rénové l'entièreté de la façade et conservé au maximum les matériaux d'époque comme l'escalier en fonte, de même que les « cicatrices » de la première guerre mondiale en laissant intacts les impacts de balles dans les murs. Les nouvelles fenêtres sont des répliques exactes des anciennes. Toutefois, une des façades est largement ouverte et en contraste avec le fenestrage existant. Les logements s'installent dans le bâtiment de la manière la plus ouverte possible tout en suivant la trame structurelle permettant des hauteurs sous plafond importantes, ce qui permet une réelle qualité spatiale. Seules les terrasses ont été ajoutées en façade mais sont hors de la vue du centre historique (SCHOUKENS K., 2018).

BIBLIOGRAPHIE :

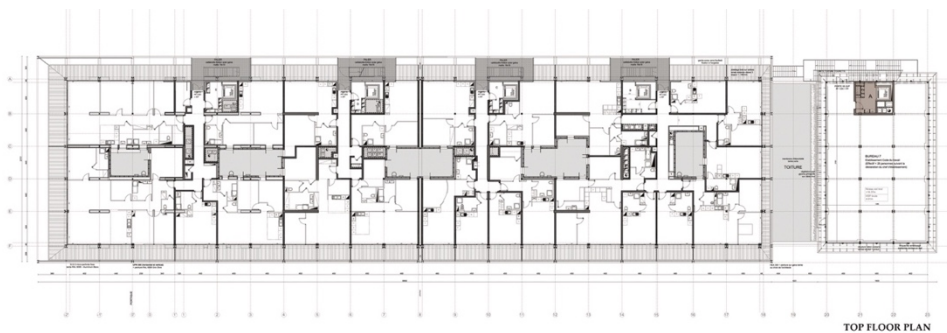
- SCHOUKENS, K., « Pieter Vandenhout - Vivre dans une brasserie », Plan Magazine, n°07, 2018, p.1-5.
- « Pieter Vandenhout – Vivre dans une brasserie », Plan Magazine, n°07, 2018, <http://www.plan-magazine.be/fr/2018/08/09/pieter-vandenhout/> (26 août 2019).
- PONSARTS, S., « Oude brouwerij wordt trendy woonblok », hln.be, 2017, <https://www.hln.be/in-de-buurt/rotselaar/oude-brouwerij-wordt-trendy-woonblok~ac6ecf2e/> (1 novembre 2019).



©Philippe Ruault



©Philippe Ruault



©Heintz-Kehr architects

Plan R+5 1/1000

France  
DOCKS MALRAUX – arch. Georges Heintz & Associés

Logement (67 unités) + espaces publics (restaurants, musée, bureaux)  
1932 – 2014

----

Heintz & Associés

Ing. : CTE

MO : Ville de Strasbourg

----

Prix AMO (Association Architecture et Maîtres d’Ouvrage) de la plus belle métamorphose

----

Presqu’île Malraux, 67 000 Strasbourg

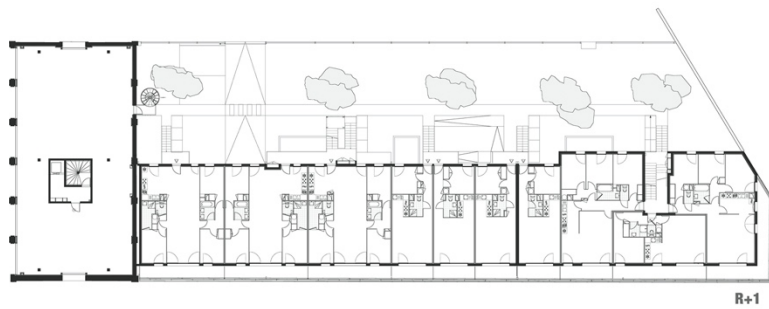
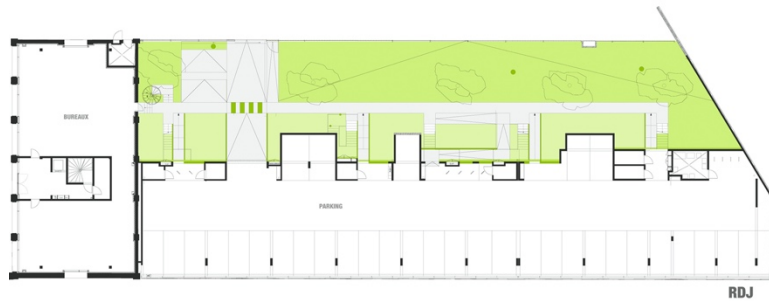
Suite à un concours lancé en 2010 par la ville de Strasbourg, l’ancien entrepôt d’armement Seegmuller a été reconverti en un ensemble de logements et d’espaces publics. Situé sur un quai artificiel, point de rencontre entre les quartiers sud et les universités au nord, ce bâtiment est un repère dans le paysage de la ville. Les architectes ont donc voulu préserver le patrimoine industriel de l’édifice (HEINTZ, 2015). Toutefois, ils ont remplacé l’ancien toit en tuile par un exosquelette métallique avec un porte-à-faux de quatorze mètres, inspiré de la rhétorique du port (VAN UFFELEN C., 2018). Cette superstructure est dans la continuité de la structure existante du bâtiment. C’est une peau de verre avec des os d’acier. On retrouve dans cette partie l’ensemble résidentiel. Dans la partie inférieure de l’édifice, ossaturée par un quadrillage en béton armé, les panneaux de remplissage en briques ont été partiellement remplacé par des grandes baies et portes vitrées. On y trouve des restaurants, la Fabrique du Numérique, une école de journalisme et de communication, des start-ups et des espaces de co-working. L’identité architecturale du bâtiment est créée avec les issues de secours situées sur la façade nord, ce qui permet également d’optimiser les surfaces intérieures (HEINTZ, 2015).

BIBLIOGRAPHIE :

- HEINTZ, G., « Docks Malraux / Heintz-Kehr architects », ArchDaily, 2015, <https://www.archdaily.com/775310/docks-malraux-heintz-kehr-architects> (16 aout 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Docks Malraux », When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living, Éditions Braun, 2018, p.244-247.



©Herve Abbadie



©Hamonic+Masson

Plans 1/1000

France  
DOCKS DOMBASLES – arch. Hamonic + Masson & Associés

Logement sociaux et appartements (25 unités) + bureaux  
1854 – 2009

----

Hamonic + Masson & Associés  
Ing. : Peyronnel  
MO : Investir Immobilier

----

Prix ECOLA : award for the use of render/plaster in architecture en 2011  
Prix de l'esthétique immobilière – Pyramide d'or de la Fédération des Promoteurs Immobiliers  
en 2008

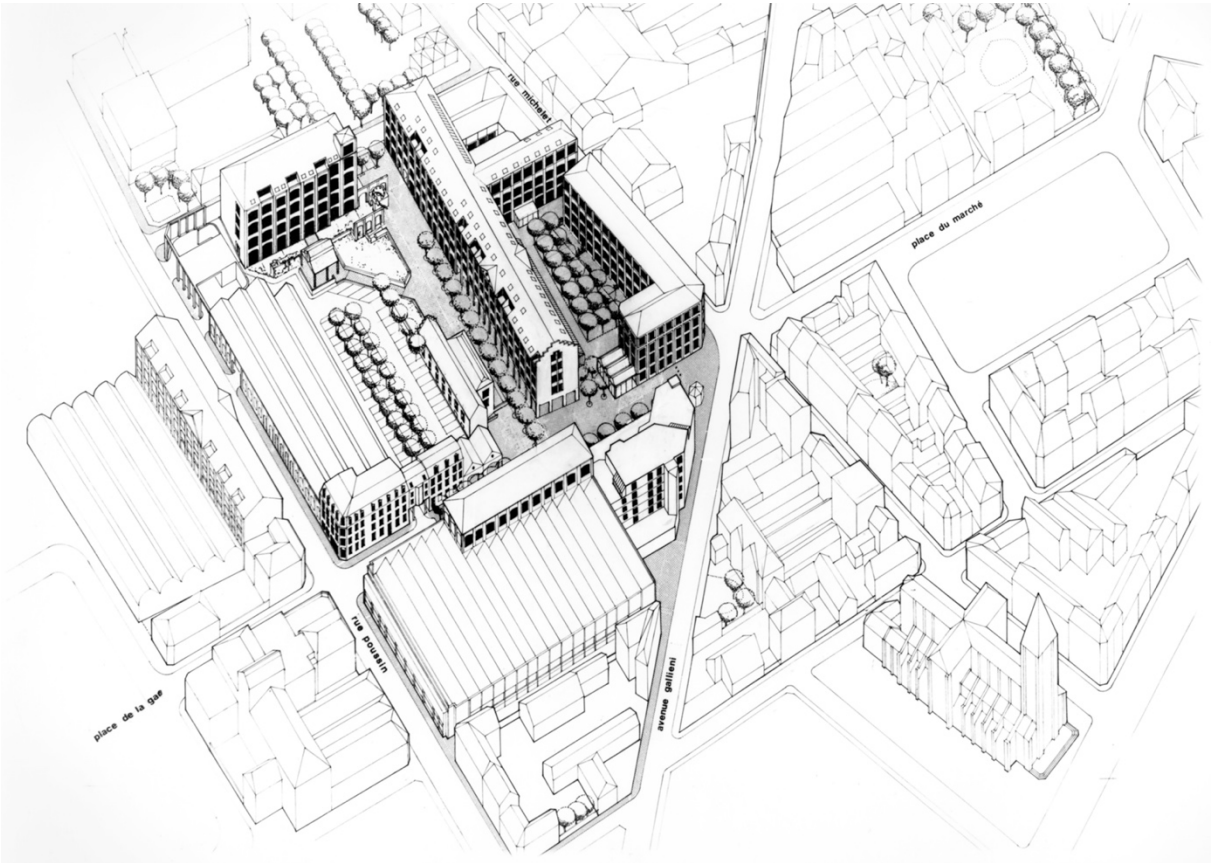
----

Rue Dombasle 2, 76600 Le Havre

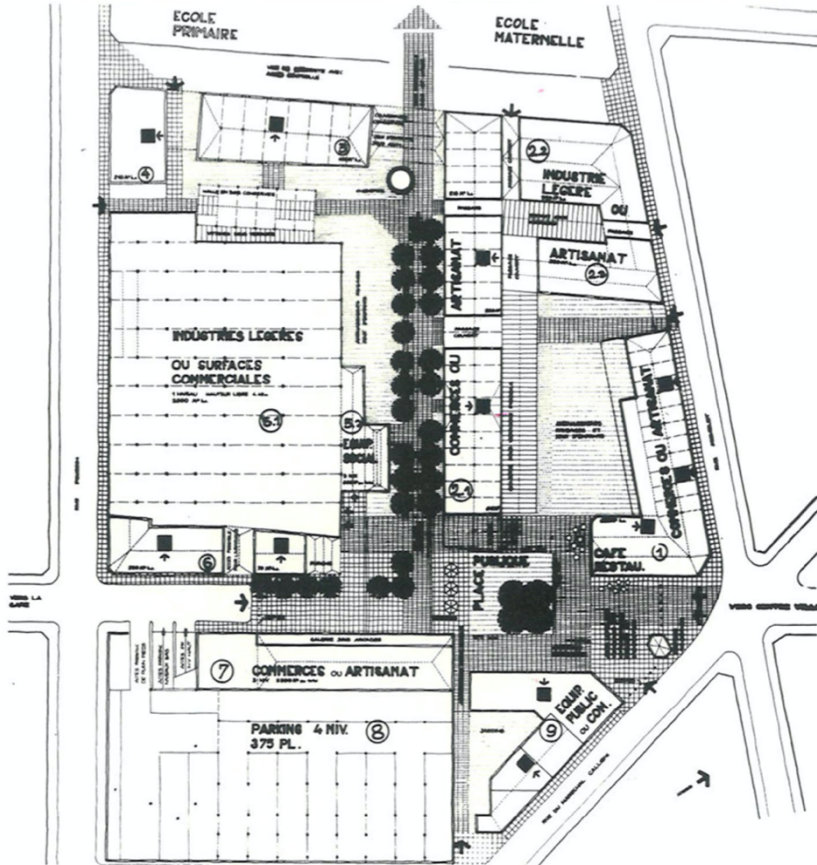
Les Docks Dombasles ont été reconvertis en un ensemble de logements sociaux, appartements et bureaux. Les architectes avaient la volonté de préserver et réutiliser le patrimoine industriel des docks. Ils se sont inspirés d'un module existant pour la création d'une nouvelle construction (ArchDaily, 2010). On retrouve ainsi ce module répété six fois au total. Cet exemple est moins un projet de reconversion de bâtiment industriel en tant que tel mais plutôt un projet inspiré par le contexte industriel dans lequel il s'intègre. D'un point de vue constructif, il a permis des procédés de mise en œuvre industriels par la construction de structure en béton préfabriquées et un module de façade métallique. Le bâtiment est surélevé d'un demi-étage pour définir la limite entre les espaces publics et les espaces privés, et également permettre la construction d'un parking souterrain. Chaque logement dispose des mêmes qualités : des espaces de vie et un espace extérieur privé (balcon) orientés sud, et les espaces de nuit et de service au nord ainsi qu'une protection solaire et une ventilation naturelle (ArchDaily, 2010). L'accès aux logements se fait par l'extérieur ce qui permet de rendre la façade nord dynamique. L'alvéole réhabilitée est constituée de bureaux. Le projet fait partie intégrante d'un paysage portuaire revisité.

#### BIBLIOGRAPHIE :

- « Les Docks Dombasle 25 appartements neufs au Havre », <https://www.investirimobilier.eu/reference.docks-dombasle.html>(16 aout 2019).
- « PSS / Docks Dombasle (Le Havre, France) ». <https://www.pss-archi.eu/immeubles/FR-76351-24108.html> (16 aout 2019).
- « The Docks Dombasles / Hamonic + Masson architects », ArchDaily, 2010, <https://www.archdaily.com/43394/the-docks-dombasles-hamonic-masson-architects> (16 aout 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Les Docks Dombasles », Architecture & reconversion, Éditions Citadelle & Mazenod, 2011, p.234 237.
- Archives architectes



©Reichen & Robert & Associés



©Reichen & Robert & Associés

France  
FILATURE BLIN & BLIN – arch. Reichen & Robert & Associés

Logement (100 unités logements sociaux + 51 unités pour personnes âgées) + espace public (commerces, artisanat, industrie légère, bibliothèque/médiathèque, bureaux, parking)  
1887 – 1982 (2015)

----

Reichen & Robert & Associés

Ing. : ARUP

MO : O.P.A.C. de la Seine-Maritime + mairie d'Elbeuf

----

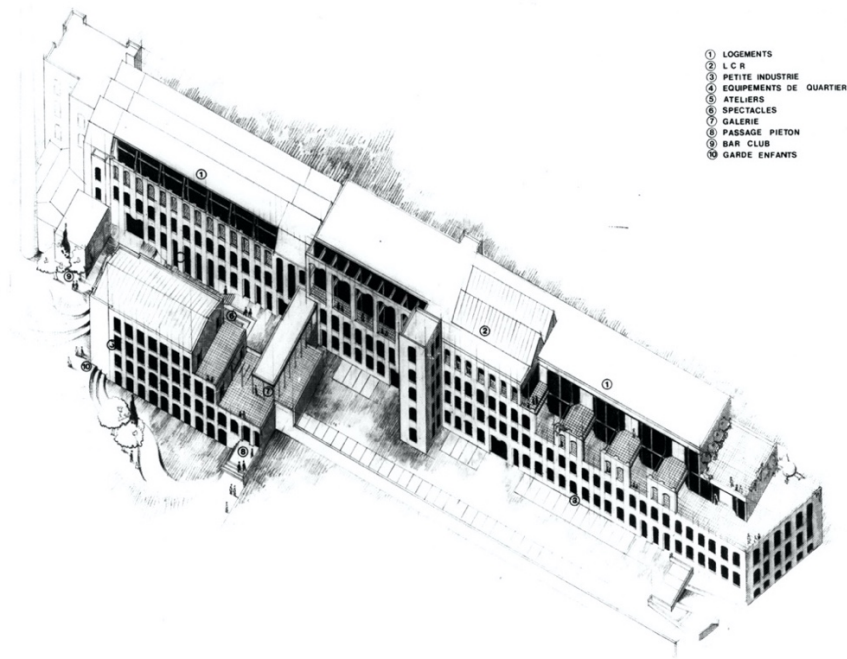
Avenue Gambetta, 76 500 Elbeuf-sur-Seine

La ville d'Elbeuf est située entre la Seine et la forêt, ce qui oblige la commune à travailler sur l'existant plutôt que de construire de nouveaux bâtiments car leurs disponibilités foncières sont peu nombreuses et il est impossible d'agrandir la ville. Ainsi, depuis 28 ans, la ville est dans une politique de restauration patrimoniale dont la filature de laine Blin & Blin a fait l'objet (ZIMMERMANN A., 2017). Située sur deux îlots du quartier et proche du centre-ville, le but de sa reconversion en un ensemble multifonctionnel, tant privé que public, était de redonner une nouvelle vie au quartier. On retrouve un ensemble de plusieurs bâtiments principalement en briques où chaque type de bâtiment à reconvertir est associé à une fonction spécifique. Dans les bâtiments avec une super-structure, longs et étroits se trouvent les différents logements ainsi que des zones commerciales et d'artisanats au rez-de-chaussée. Dans les gros bâtiments plus « carrés » se situent des surfaces commerciales et/ou industrielles ainsi que des parkings. Certains petits immeubles ont été construits dans le but de reconstituer la volumétrie de l'îlot. La véritable intervention architecturale du projet s'est faite sur les espaces extérieurs. Les bâtiments existants étant facilement appropriables aux nouvelles fonctions sans trop d'interventions, les architectes se sont concentrés sur les dispositifs extérieurs exprimant les nouvelles fonctions intérieures. On retrouve des dispositifs qui marquent la fonction résidentielle : mail planté, place publique, cour intérieure et mobilier urbain – les fonctions commerciales et artisanales : arcades au RDC, passages et galeries vitrées. Un autre aspect de ce projet est la volonté de conserver le patrimoine existant ouvrier au sein du bâtiment par l'intermédiaire d'expositions mais aussi par la conservation d'anciens outils et machines du textile placés dans la Fabrique des savoirs (Techniques et Architecture, 1978). Ce travail de reconversion de filatures a été réalisé à d'autres endroits dans la ville comme la manufacture Gasse et Canthelou convertie en logements.

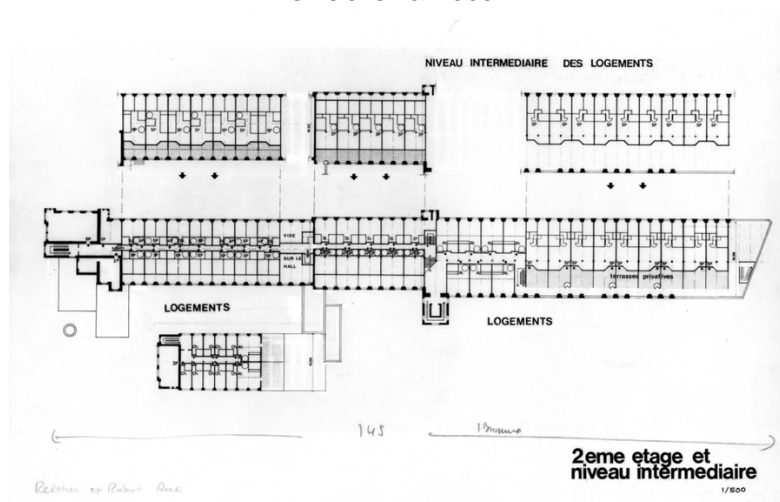
BIBLIOGRAPHIE :

- ZIMMERMANN, A., « Des patrimoines à l'économie – Réinventons les politiques de nos territoires », La Revue Urbanisme, n°61, novembre 2017, p.42-43.
- « Reconversions – Lille, Elbeuf : 2 filatures, 3 méthodes », Architecture Intérieure/CREE, n°182, 1981, p.81-96.
- « Filatures/Logements, commerces : « recyclage » d'un îlot industriel à Elbeuf », Techniques et Architecture, 1978, n°322, p. 81-87.
- Archives architectes

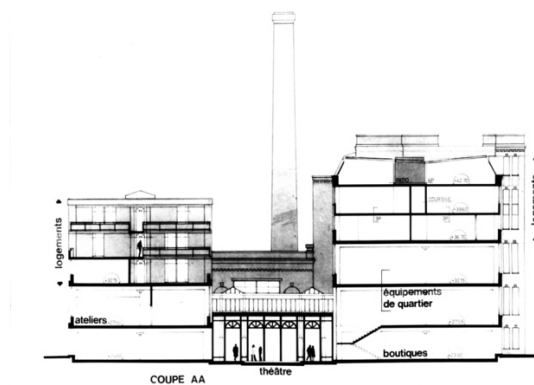




©Reichen & Robert



©Reichen & Robert  
Plan R+2 1/2000



©Reichen & Robert  
Coupe 1/1000

France  
FILATURE LE BLAN – arch. Reichen et Robert

Logement (108 unités PLA) + espace public (commerces, maison de quartier, petites industries, café-restaurant, bibliothèque, théâtre, église, salle polyvalente)

1900-1930 – 1980

----

Reichen & Robert & Associés

Ing. : ARUP

MO : OPHLM de la communauté urbaine de Lille + mairie de Lille

----

Rue de Trévise, rue de Douai, rue Buffon, rue de Mulhouse, 59000 Lille

L'ancienne filature de lin Le Blan, située dans le quartier de Moulins, a été reconvertie en un ensemble multifonctionnel dans le but de régénérer le tissu social tout en conservant le bâti existant. Il contribue à la vie du quartier avec des équipements publics au niveau du sol, des espaces extérieurs requalifiés et des cheminements piétons renforcés, permettant de rattacher l'ancienne usine à son quartier. Ce projet de reconversion a été le point de départ du projet de réaménagement du quartier. Aux trois premiers niveaux du bâtiment se trouvent les équipements publics et les deux niveaux restant, possédant une super-structure, sont destinés aux logements. On y retrouve des T3 à T5 ainsi que des penthouses (Architecture Intérieure/CREE, n°163, 1978). La composition intérieure se fait selon la trame structurale du bâtiment. L'architecture de l'ancienne filature comporte une référence médiévale de par ses tours crénelées, ses murs épais (70 à 100cm) et ses frontons. Au niveau de la matérialité, les façades sont en briques, les poteaux en fonte, les poutres en acier et les menuiseries en bois. Un travail au niveau de la façade est réalisé pour marquer les différentes fonctions du bâtiment. Les espaces extérieurs permettent également cette lecture des fonctions intérieures. De plus, un accent est mis sur les couleurs. Les architectes sont partis de la brique comme couleur de base et ont créé une palette de couleurs en harmonie ou en contraste à celle existante. Plus on s'éloigne des espaces publics, plus les tonalités s'éclaircissent et inversement (Architecture Intérieure/CREE, n°182, 1981).

**BIBLIOGRAPHIE :**

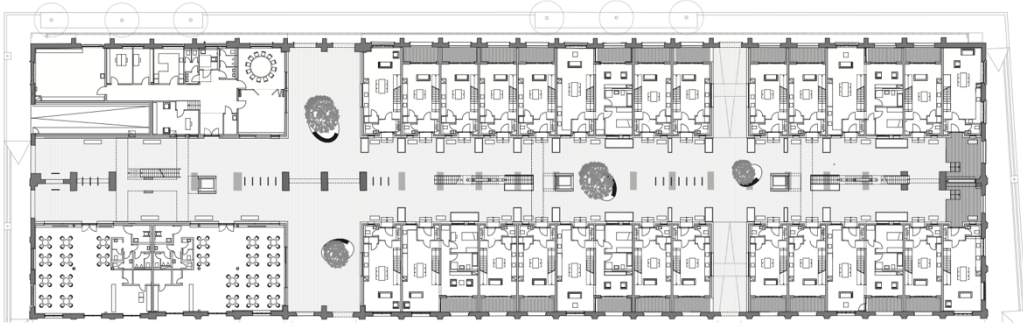
- « Reconversions – Lille, Elbeuf : 2 filatures, 3 méthodes », Architecture Intérieure/CREE, n°182, 1981, p.81-96.
- « L'usine revient à la ville : reconversion de la filature Le Blan à Lille », Architecture Intérieure/CREE, n°163, 1978, p. 54-59.
- « Filatures/Logements, commerces : « recyclage » d'un îlot industriel à Elbeuf », Techniques et Architecture, 1978, n°322, p. 81-87.
- CHAMPENOIS, M., « Urbanisme – Une expérience sans précédent à Lille – Quand l'usine devient maison », Le Monde, 1977, p. 5.
- « Reconversion des bâtiments industriels », L'Architecte d'Aujourd'hui, n°194, 1977, p.30-33
- Archives architectes



©Jörg Hempel



©Jürgensen & Jürgensen Architekten



Floor plan whole complex

©Jürgensen & Jürgensen Architekten

Plan R0 1/100

Allemagne  
HALLE 17 – arch. Jürgensen & Jürgensen Architekten

Logement (47 unités) + espace public  
1928 – 2018

----

Jürgensen & Jürgensen Architekten

Ing. :

MO : Instone Real Estate Development GmbH

----

Prix : Ideen- und Inverstorenwettbewerb

Bâtiment classé

----

Luftschiffplatz 1-66, 50733 Cologne

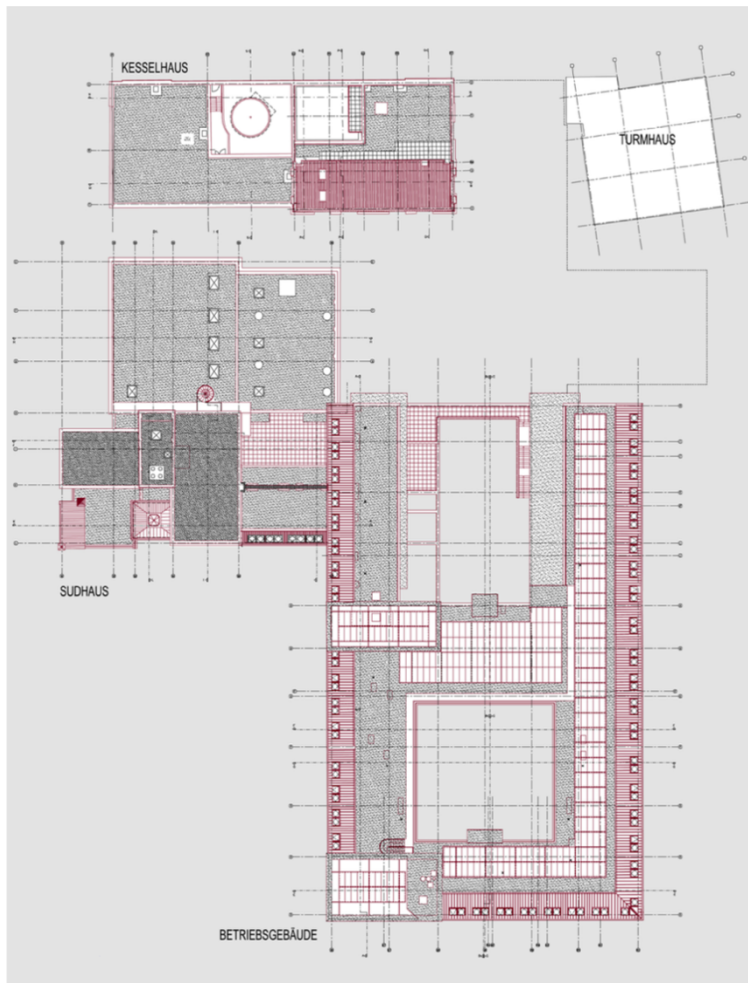
Ce hall industriel racheté par la société immobilière Instone Real Development GmbH a été reconverti en un ensemble aux fonctions mixtes (Instone, 2018). On y retrouve des restaurants, un atelier de jouets pour enfants et quelques appartements dans la partie nord, et des logements plus spacieux dans le reste du bâtiment qui proposent un espace de vie et un espace de travail. Ce projet est un pilier de la planification urbaine de la région de Clouth de par sa mixité. Les architectes sont partis de la préservation de la façade en brique et du treillis en acier en toiture pour créer leur projet (VAN UFFELEN C., 2018). L'essentiel du parti architectural réside dans l'ouverture du bâtiment en son axe pour créer un espace à ciel ouvert, diminuant radicalement la difficulté récurrente d'exploiter des espaces de grande profondeur typique des halles industrielles. Le bâtiment est donc divisé en 6 unités reliées par un passage extérieur en forme de double croix semi-privé. Ces unités sont reliées par un système de passerelles/escaliers/ascenseurs. Toutes ces divisions suivent la trame structurelle du bâtiment existant et de manière symétrique dans le sens de la longueur. Les nouvelles façades intérieures contrastent avec les façades d'origines car elles sont en crépis blancs.

BIBLIOGRAPHIE :

- VAN UFFELEN, C., « Halle 17 », When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living, Éditions Braun, 2018, p.156-161.
- Jürgensen Architekten, « HALLE 17 - CLOUTH-QUARTIER », n.d., <https://www.juergensen-architekten.de/index.php/projekte-juergensen/projekt/item/108-juergensen-architekten-halle-17-clouth-quartier.html> (3 novembre 2019).
- Instone, « Instone Successfully Concludes “Halle 17” Residential Project in Cologne », Instone Real Estate, 2018, <https://www.instone.de/en/press/details/instone-successfully-concludes-halle-17-residential-project-in-cologne>, (3 avril 2020).



©RR&A



©RR&A

Allemagne  
BRASSERIES SCHULTHEISS – arch. Reichen & Robert & Associés

Logement résidence-service (189 unités) + espace public (restaurant, salle de spectacle, centre de remise en forme, pôle médicalisé, parking)

1875-1928 – 2001

----

Reichen & Robert & Associés

Ing. : TGG-Team Görtz-Gabriel, HL-Technik

MO : Spandauer See Grundstücks-OHG (brasserie) – Wasserstadt Berlin Gbr (tour)

----

Neuendorfer Strasse 20-24, D-13585 Berlin

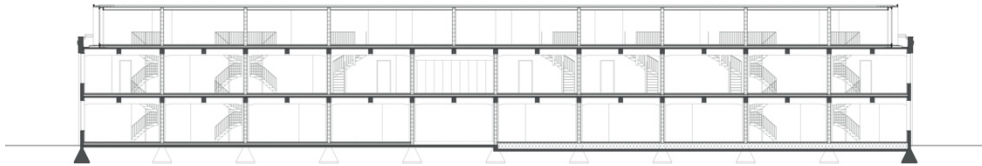
L'ancienne brasserie Schultheiss, située au bord du lac de Spandau, a été reconvertie en un ensemble multifonctionnel car elle s'inscrivait dans un plan de rénovation urbaine des friches industrielles de Berlin Spandau (VERAN C., 2001). Le bâtiment classé est composé de trois volumes (« Kesselhaus », « Sudhaus » et « Betriebsgebäude ») et a été complété par un quatrième, entièrement neuf (« Turmhaus »). La Sudhaus a été travaillée dans le respect de l'existant. On y retrouve une résidence médicalisée pour personnes âgées aux étages, tandis que le rez-de-chaussée est entièrement public comportant restaurants, salle de réception, administration, foyer et accueil. Ce programme se retrouve également dans la Betriebsgebäude mais ce bâtiment à quant à lui nécessité des interventions lourdes dans le but d'améliorer la qualité de vie intérieure : création de deux cours intérieures, rajout de trois planchers et destruction du pignon nord. Les nouveaux volumes, enchâssés dans l'existant, qui le composent sont traités de manière contrastante par rapport à l'existant de par le revêtement des façades en enduit blanc. Le Kesselhaus, travaillé dans la même optique que le Sudhaus, comprend des bureaux sur les trois premiers niveaux de la partie ouest tandis que la partie est est occupée par des ateliers d'artistes de type loft, en duplex. Enfin, le nouveau volume : la tour est composée de 49 logements traditionnels de taille variable. Elle s'inscrit dans l'existant grâce à sa brique en façade mais aussi par sa trame régulière dans la composition intérieure. Seule la circulation verticale est en dehors de cette trame régulière, et contraste avec le reste du volume puisqu'elle est traitée en façade avec le même enduit blanc que les nouveaux volumes enchâssés dans la Betriebsgebäude. Le travail architectural a également été réalisé au niveau des façades pour indiquer plus clairement les nouvelles fonctions administrées aux bâtiments mais aussi au niveau des vides situés entre les différents volumes pour la création de nouveaux espaces publics : cour urbaine, ruelle et place ouverte sur l'eau (RR&A, 2001).

BIBLIOGRAPHIE :

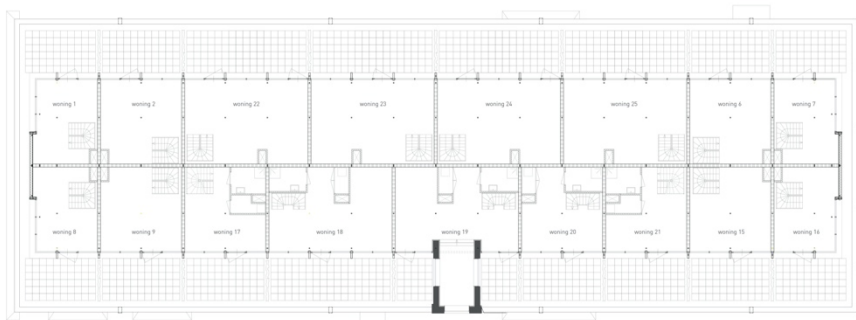
- RR&A, « Reconversion des Brasseries Schultheiss — Reichen & Robert », n.d., <http://www.reichen-robert.fr/fr/projet/ensemble-residentiel-reconversion-des-brasseries-schultheiss> (9 juillet 2019).
- « Reconversion des brasseries Schultheiss », n.d., p.28-33.
- VERAN, C., « Reconversion d'une brasserie », Le Moniteur, 2001, p.66-67.
- RR&A, « Reconversion de l'ancienne brasserie Schultheiss et construction de la tour du lac », dossier de presse, 2001.
- Archives architectes



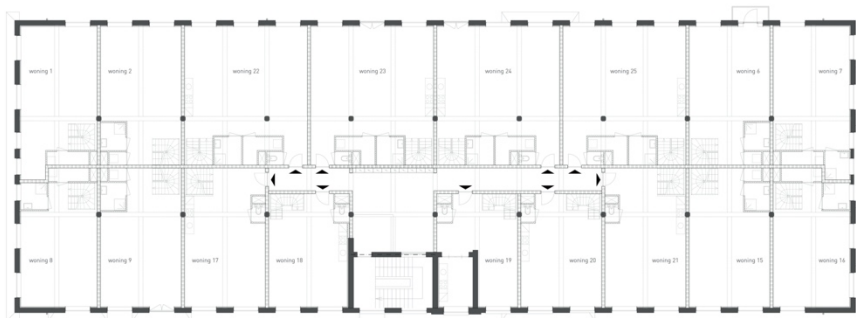
©Tim van de Velde



Coupe 1/500



R+2 1/500



R0 1/500

©Wenink/Holtkamp Architecten

Pays-Bas  
LAKFABRIEK – arch. Wenink/Holtkamp Architecten

Logement (25 unités)  
1925-2010

----

Wenink Holtkamp Architekten

Ing. :

MO : BOEi / Nico de Bont TBI

----

Almystraat 20-64, 5061 PA Oisterwijk

Cet ancien bâtiment de l'usine de tannerie de cuir, où se déroulait les activités de peinture, a été racheté par la société BOEi, en collaboration avec la société Nico de Bont TBI, dont le but est d'acquérir des bâtiments vides du patrimoine néerlandais en les restaurant et en leur donnant une nouvelle fonction (DE BONT B., 2017). De Lakfabriek a ainsi été le premier bâtiment industriel de la ville à être reconverti en un ensemble de logements. On y retrouve des studios, des duplex et des triplex. Les architectes avaient la volonté de garder le caractère historique du bâtiment, c'est pourquoi leur seule intervention extérieure visible se résume à la construction d'un troisième niveau en toiture. Celui-ci se distingue du bâtiment existant en briques par un revêtement en bois noir et une structure en aluminium noir mais aussi par un retrait par rapport à la façade originale rénovée pour créer des espaces extérieurs aux différents logements. A l'intérieur du bâtiment, seule la structure portante a été conservée (ZYLSKI T., 2019). Les divisions sont réalisées en fonction de la trame existante de manière assez symétrique avec un noyau de circulation au centre. Au rez-de-chaussée, se trouvent les entrées des triplex qui se situent aux extrémités du bâtiment, quatre de chaque côté ainsi que des entrées privées pour tous les studios du niveau. Au premier étage se situent les entrées des duplex, accessibles par une entrée commune au rez et desservis par une coursive commune. Chacun des logements dispose d'un espace extérieur : soit au rez-de-chaussée soit sur l'ancienne toiture du bâtiment. De manière générale, les logements ne sont pas traversants et n'ont donc qu'une seule orientation.

BIBLIOGRAPHIE :

- « Herbestemming Lakfabriek KVL Oisterwijk », Wenink Holtkamp Architecten Eindhoven, n.d., <https://weninkholtkamp.nl/werken/herbestemming-lakfabriek-kvl-oisterwijk/> (3 novembre 2019).
- DE BONT, B., « TBI kiest voor participatie in BOEi », 2017, <https://www.nicodebont.nl/actueel/tbi-kiest-voor-participatie-boei> (9 novembre 2019).
- ZYLSKI, T., « Wenink Holtkamp Architecten turns De Lakfabriek tannery into apartments », Dezeen, 2019, <https://www.dezeen.com/2019/07/01/de-lakfabriek-wenink-holtkamp-architecten-factory/> (9 novembre 2019).



- Archives architectes



©Lisa Simon

Pays-Bas  
CONFECTIEFABRIEK – arch. Mei architects and planners

Logement (25 unités)  
1920 – 2019

----

Mei architects and planners  
Ing. : Pieters Bouwtechniek, Delft  
MO : Open Development BV

----

Aleidisstraat – Jan van Avennesstraat, Rotterdam

Cet ancienne usine de prêt-à-porter, racheté par la société de promotion immobilière Open Development BV, a été reconvertie en un ensemble résidentiel comprenant une variété de logements. On retrouve au rez-de-chaussée des duplex, aux niveaux intermédiaires des simplex et studios, et enfin au dernier niveau des penthouses avec terrasse sur le toit. La façade extérieure a été restaurée et tous les logements sont desservis par la cage d'escalier d'origine (MEI arch.). Ce type de reconversion est de nature rationnelle et économique. Le bâtiment a simplement été rénové et subdivisé à l'intérieur pour créer des logements de la manière la plus simple qu'il soit.

BIBLIOGRAPHIE :

- « Confectiefabriek - Mei architects and planners », n.d., <https://mei-arch.eu/en/projecten-archieff/de-confectiefabriek/> (20 août 2019).
- Archives architectes



©Luuk Kramer



©Ronald Janssen Architecten

Plans et coupes 1/500

Pays-Bas  
GEARWHEEL FACTORY – arch. Ronald Janssen Architecten

Logement (12 unités)

1920 - 2015

----

Ronald Janssen Architecten + Donald Osborne Architect

Ing. :

MO : Buro Amsterdam

----

Prix : Arie Kepler 2016

Geurt Brinkgreve Bokaal 2015

Zuiderkerk prijs 2015

Amsterdamse Architectuur Prijs 2016

----

Nieuwe Ridderstraat 49, 1011 CN Amsterdam

Cette ancienne usine d'engrenages rachetée par la société immobilière Buro Amsterdam a été reconvertie en un ensemble de douze duplex (BRINK N., 2016). Le bâtiment devait normalement être démoli au profit d'une nouvelle construction mais les architectes ont tout de même proposé un projet, ce qui a plu à la société. Ils avaient la volonté de préserver au maximum le caractère d'origine de l'usine, c'est pourquoi leurs interventions sont assez minimales (ALOBAYDI H., 2015). Le langage architectural est mis en sourdine, avec une exploitation maximale de ce qui préexiste. En façade, ils ont réalisé sept ouvertures supplémentaires aux cinq existantes et rebouché les anciennes fenêtres inutiles en ciment comme des « cicatrices » du bâtiment. Les logements sont disposés selon une trame régulière et symétrique, en rangée de 6 dos à dos et chacun dispose d'une entrée privée. Ils sont tous organisés de la même façon. Au niveau de l'entrée, on retrouve une loggia, les sanitaires et les fonctions techniques, le reste du niveau étant laissé libre et indéfini avec une grande hauteur sous-plafond qui révèle la ferme en acier de la toiture. A l'étage on retrouve les pièces de nuit ainsi qu'une terrasse. La toiture a été traitée de manière à apporter le plus de lumière naturelle possible, ils ont donc remplacé une partie de chaque section du toit par de grands panneaux en verre. D'autres sections ont été plantées avec du sedum pour rajouter de la verdure au bâtiment (BRINK N., 2016).

BIBLIOGRAPHIE :

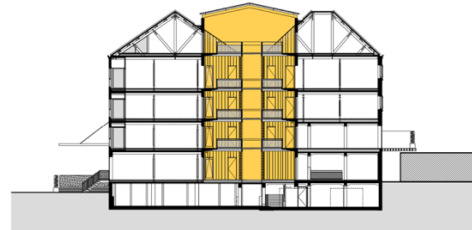
- BRINK, N., « Former Gearwheel Factory in Amsterdam Converted into Loft Residences », designboom | architecture & design magazine, 2016, <https://www.designboom.com/architecture/nieuwe-ridderstraat-residences-amsterdam-ronald-janssen-04-23-2016/> (16 aout 2019).
- « Gearwheel Factory Reconversion / Ronald Janssen Architects + Donald Osborne Architect », ArchDaily, 2015, <http://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect> (16 aout 2019).
- ALOBAYDI, H., « Ronald Janssen converts gearwheel factory into residences », Dezeen, 2015, <https://www.dezeen.com/2015/09/14/gearwheel-factory-ronald-janssen-amsterdam-netherlands-maisonettes-double-height/> (10 novembre 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Gearwheel Factory », When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living, Éditions Braun, 2018, p.240-243.
- « De Tandwielen Fabriek Amsterdam », DOA, n.d., [http://www.donaldosborne.nl/donald\\_osborne\\_architect/DE\\_TANDWIELEN\\_FABRIEK\\_AMSTERDAM.html](http://www.donaldosborne.nl/donald_osborne_architect/DE_TANDWIELEN_FABRIEK_AMSTERDAM.html), (4 avril 2020).
- Archives architecte



©Ossip van Duivenbode



©Ossip van Duivenbode



©Mei arch. and planners – Coupe 1/1000



©Mei arch. and planners  
Plan R0 1/500

Pays-Bas  
GOUDA CHEESE WAREHOUSE – arch. Mei architects and planners

Logement (52 unités) + bureaux  
1919 – 2017

----

Mei architects and planners  
Ing. : DGMR  
MO : White House Development BV

----

Prix : Innovative Architecture Selection – Nationale Staalprijs – Iconic Award 2018 – ARC18 Development Award gewonnen

----

Westerkade 2, Gouda

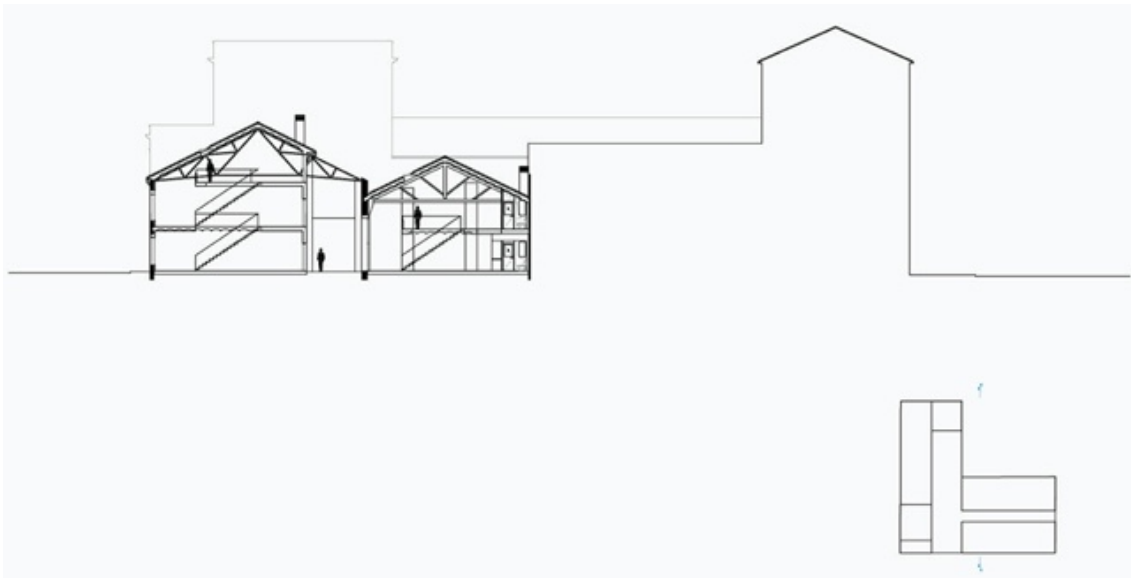
La société immobilière WHD, qui travaille sur des projets de transformation et de réaménagement tout en faisant attention au patrimoine historique de ses bâtiments, a acheté cet ancien entrepôt du célèbre fromage Gouda et l'a reconverti en un immeuble résidentiel avec quelques bureaux (White House Development). Pour l'architecte, il était très important de préserver le plus possible le caractère industriel du bâtiment mais également des éléments de celui-ci en leur donnant une seconde vie (Wan Awards). Les modifications principales ne sont visibles qu'une fois à l'intérieur du bâtiment. De manière générale, on retrouve une trame régulière et assez symétrique. Une fois à l'intérieur, on découvre un grand atrium central semi-privé où se trouve la circulation avec un système de passerelles/escaliers/ascenseurs qui desservent tous les logements. Cet atrium est relié à la rue par deux accès et remémore le passage de l'ancienne allée de ventilation. Il est couronné d'une grande verrière en acier blanc qui permet une abondance de lumière naturelle en son centre. Les façades intérieures sont recouvertes de planches de bois, anciennement utilisées pour les étagères où était déposé le fromage. Des loggias ont été percées en toiture pour profiter d'espaces extérieurs privés et de lumière du jour. Les nouveaux sols en béton ont été coffrés sur les planchers en bois existants qui ont été maintenus (MEI arch. and planners).

**BIBLIOGRAPHIE :**

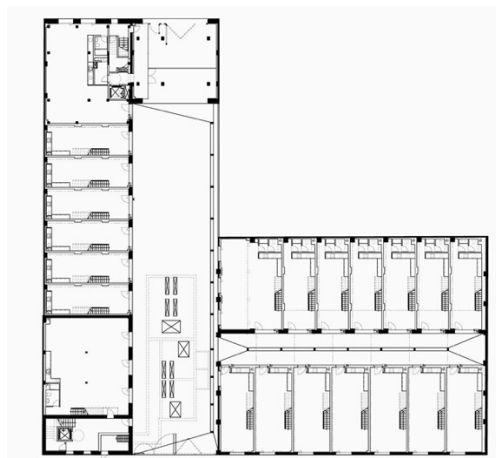
- « Gouda Cheese Warehouse - Dutch Design Daily », 2017, <http://dutchdesigndaily.com/complete-overview/gouda-cheese-warehouse/> (16 aout 2019).
- « Gouda Cheese Warehouse Loft Apartments / Mei Architects and Planners », ArchDaily, 2017, <https://www.archdaily.com/885620/gouda-cheese-warehouse-loft-apartments-mei-architects-and-planners> (16 aout 2019).
- « Gouda Cheese Warehouse Loft Apartments, Gouda, Netherlands », ArchitecturePin, 2017, <https://architecturepin.com/pin/5545/> (16 aout 2019).
- « Gouda Cheese Warehouse, Mei Architects and Planners », World Architecture News Awards, n.d., <http://www.wanawards.com/finalists/gouda-cheese-warehouse/> (16 aout 2019).
- « White House Development - Jonge vastgoedonderneming in Gouda », White House Development, n.d., <https://whitehousedevlopment.com/> (10 novembre 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Gouda Cheese Warehouse », When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living, Editions Braun, 2018, p.206-211.
- Archives architectes



©Adrià Goula



©Garcès/deSetas/Bonet Architects



©Garcès/deSetas/Bonet Architects

Plan R0 et coupe 1/1000

Espagne  
SUGAR FACTORY – arch. Garcès – de Setas – Bonet Architects

Logement (30 unités)

1916 – 2009

----

Garcès – de Setas – Bonet Architects

Ing. : J.G. & asociados

MO : nc

----

Passatge de Mas de Roda, Barcelona

Cette ancienne usine de sucre a été reconvertie en un ensemble résidentiel avec des logements de un, deux ou trois niveaux. Le point de départ pour les architectes était les qualités du bâtiment industriel d'origine (*Amallective*, 2016). Ils ont créé un passage extérieur surplombé de l'ancienne ferme en acier qui divise le bloc en deux pour permettre l'accès direct à certains logements. Au sud, un ancien entrepôt de moindre valeur historique a été démoli pour construire un parking souterrain. Au-dessus de celui-ci a été reconstruit un nouveau bâtiment en briques, similaire à la construction d'origine, mais pas identique avec une structure en treillis en bois ou en métal. Le bâtiment est découpé verticalement suivant le rythme des poutrelles pour créer des logements qui disposent d'un segment entier de l'entrepôt, du sol au toit avec une ferme visible au dernier étage. Chaque logement qui dispose de plus d'un niveau possède un espace ouvert à double hauteur pour profiter pleinement de la mémoire de l'espace vide de l'entrepôt d'origine (*Archello*).

BIBLIOGRAPHIE :

- « 24 Non-Conventional Dwellings – GARCÉS DE SETA BONET », *Amallective*, 2016, <https://amallective.com/portfolio/24-non-conventional-dwellings-garces-de-seta-bonet/> (16 août 2019).
- « MAS DE RODA | GARCÉS - DE SETA - BONET Arquitectes », *Archello*, n.d., <https://archello.com/project/mas-de-roda> (16 août 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Lofts in Barcelona », *When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living*, Éditions Braun, 2018, p.48-53.

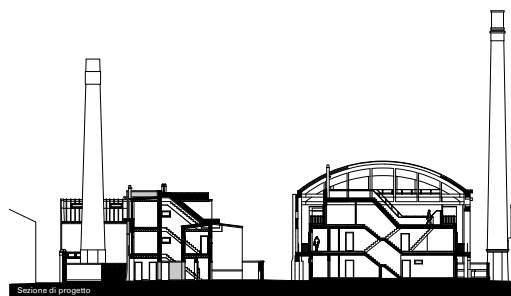




©Marco Zanta



©Studio Macola



©Studio Macola

Plan R0 et coupe 1/1000

Italie  
THE CONTERIE'S – arch. Studio Macola

Logement sociaux (54 unités)  
1916 – 2015

----

Studio Macola

Ing. : L. Rota + G. Di Mento

MO : Comté de Venise – Insula S.p.a.

----

Calla delle Conterie, Murano, Venise

Suite à un concours lancé par la ville de Venise dans le cadre d'un projet de revitalisation de l'île de Murano (*Domus*, 2016), cette ancienne usine de perles de verre a été reconvertie en un ensemble de logements sociaux. Elle est composée de deux bâtiments : le bâtiment A au nord, possédant 36 logements et le bâtiment B au sud, possédant 16 logements, séparés par un passage public. Le premier a été reconverti de manière à préserver la façade nord qui contraste assez bien avec la façade sud plus contemporaine. Il est composé de quatre unités, toutes travaillées de la même façon avec un axe de symétrie. Elles comportent des simplex et des duplex. Entre ces différents volumes se créent des passages publics (ODDO F., 2016). Le bâtiment B a, quant à lui, été vidé de tout son intérieur pour ne garder que l'enveloppe extérieure. Il possède une toiture voûtée. Une construction « sous cloche » a été faite dans la partie est du bâtiment et on y retrouve deux blocs avec la même composition que les blocs du bâtiment A. Dans la partie ouest, a été créée une place publique couverte (*Domus*, 2016). Les unités résidentielles reflètent le tissu urbain de la région (VAN UFFELEN C., 2018).

BIBLIOGRAPHIE :

- « Studio Macola: Le Conterie », *Domus*, 2016, [https://www.domusweb.it/en/architecture/2016/02/22/studio\\_macola\\_le\\_conterie.html](https://www.domusweb.it/en/architecture/2016/02/22/studio_macola_le_conterie.html) (20 aout 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Conterie's Social Housing », *When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living*, Editions Braun, 2018, p.202-205.
- ODDO, F., « A Murano pronte le residenze firmate Macola ricavate dall'ex fabbrica », 2016, [http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com/art/lavori-pubblici/...-macola-ricavate-ex-fabbrica-140930.php?uuiid=ACCH0BfC&refresh\\_ce=1](http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com/art/lavori-pubblici/...-macola-ricavate-ex-fabbrica-140930.php?uuiid=ACCH0BfC&refresh_ce=1) (4 novembre 2019).
- FERRARI, G., « La Riqualificazione dell'area "ex Conterie" a Murano (Venezia) », *Ingenio*, 2017, <https://www.ingenio-web.it/6716-la-riqualificazione-dellarea-ex-conterie-a-murano-venezia> (4 novembre 2019).
- GIBELLO, L., « Murano, lo scandalo Conterie (o dell'architettura come retorica) », 2016, *Giornale dell'Architettura*. <https://ilgiornaledellarchitettura.com/web/2016/04/03/murano-lo-scandalo-conterie-o-dellarchitettura-come-retorica/> (4 novembre 2019).
- « Residential Building Refurbishment / Studio Macola », *ArchDaily*, 2015, <https://www.archdaily.com/779040/residential-building-refurbishment-studio-macola> (4 novembre 2019).
- « Studio Macola, Marco Zanta · Conterie », *Divisare*, 2016, <https://divisare.com/projects/310981-studio-macola-marco-zanta-conterie> (4 novembre 2019).
- Archives architecte



©Arno de la Chapelle



©PAVE arch.

Plan R0 1/500

Finlande  
TERVAHOVIN SILOS – arch. PAVE Architects

Logement (95 unités)

1960 – 2014

----

PAVE Architects

Ing. : nc

MO : nc

----

Siilotie 21, 90520 Oulu

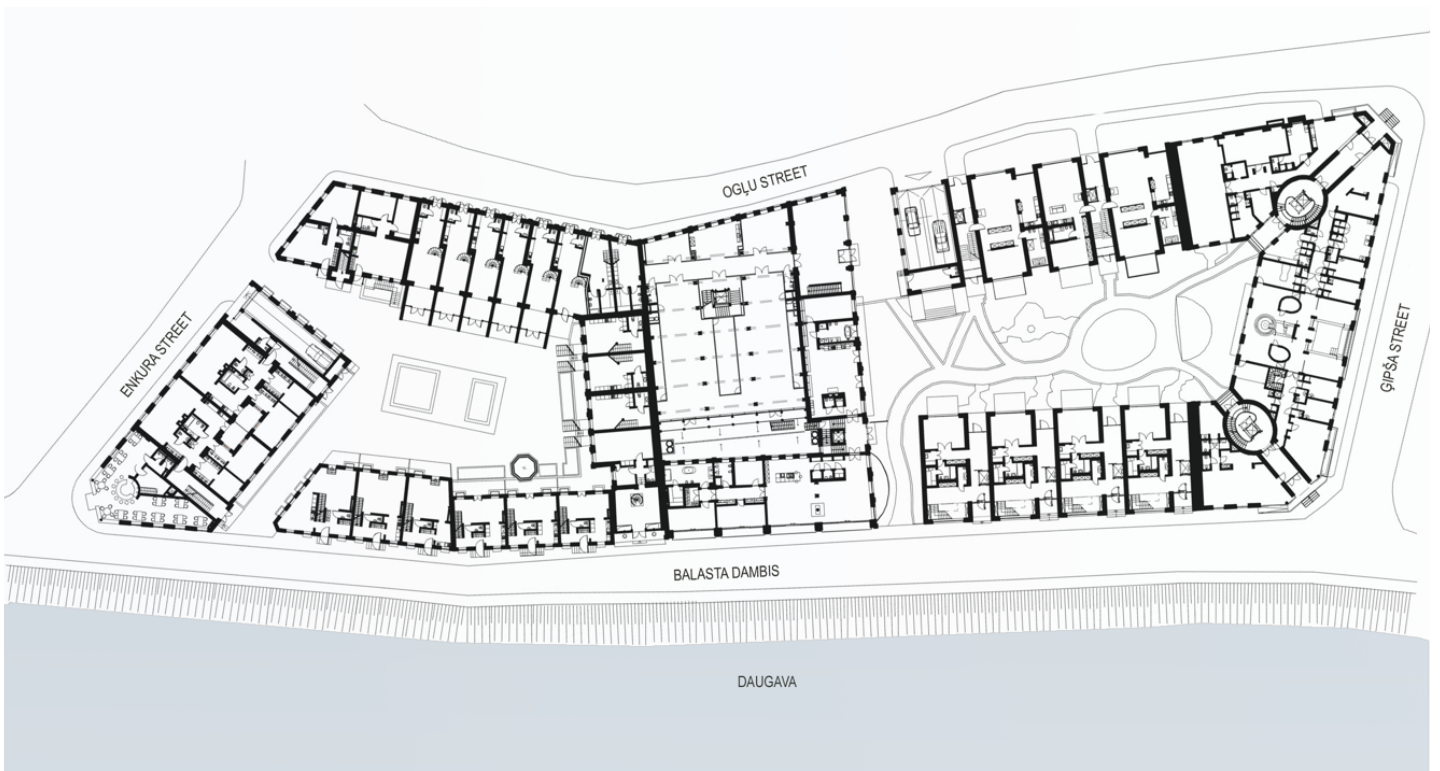
Ces anciens silos à grain industriels ont été reconvertis en un ensemble résidentiel avec des logements variés. Ce bâtiment est une référence dans la région, raison pour laquelle les architectes voulaient préserver au mieux son caractère industriel. Malheureusement, ils ont dû démanteler la plupart des anciennes structures car elles étaient en trop mauvais état mais ils ont tout de même récréé l'esthétique originale du silo. Une extension rectangulaire sombre a été rajoutée aux volumétries de silos et contraste avec celles-ci de par son revêtement de façade en verre réfléchissant noir et gris. Les deux premiers étages sont occupés par des duplex avec une hauteur sous-plafond de cinq mètres de haut tandis que les autres étages possèdent des logements de trois mètres cinquante sous plafond. De nombreuses baies ont été percées au niveau des silos pour permettre une abondance de lumière naturelle. Chaque logement dispose d'un balcon qui se situe dans la partie en demi-cercle des silos (*ArchDaily*, 2018). Cependant, bien qu'elle ait conservé la volumétrie des silos, cette reconversion est entièrement neuve et n'est donc pas un projet de reconversion mais plutôt un nouveau projet inspiré du caractère industriel du lieu.

BIBLIOGRAPHIE :

- « The Tervahovi Silos / PAVE Architects », *ArchDaily*, 2018, <https://www.archdaily.com/887591/the-tervahovi-silos-pave-architects> (16 août 2019).
- « As Oy Oulun Tervahovin Siilot – PAVE Arkkitehdit Oy », PAVE Architects, <https://www.pavearkkitehdit.fi/work/co-op-oulu-tervahovin-siilot/> (16 août 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Tervahovi Silos », *When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living*, Éditions Braun, 2018, p.178-182.



©Ainas Meires



©Zaigas Gailes Birojs

Plan R0 1/1000

Lettonie  
GYPSUM FACTORY – arch. Zaigas Gales Birojs

Logement (97 unités) + espace public (restaurant)  
1863 – 2013

----

Zaigas Gales Birojs

Ing. : nc

MO : phase I – Māris Gailis un kolēgi<sup>1</sup>

Phase II – Domuss

----

Rīga, Kipsala, Balasta dambis 70-72

L'ancienne usine de gypse a été rachetée par l'investisseur Māris Gailis qui a décidé de reconverter l'usine en un ensemble résidentiel. Ce bâtiment industriel est le premier de Lettonie à être reconverti en logements. Ce projet constitue un plan de requalification de tout un îlot assez vaste, avec la création de jardins intérieurs et la requalification d'un quai et du rapport à l'eau. Le déroulement du projet s'est déroulé en deux phases. La première concerne la partie sud du bâtiment : cinq bâtiments existants situés autour d'une cour ont été reconvertis en trente-quatre logements ainsi qu'un restaurant et un port de plaisance privé. La deuxième phase, au nord, a été commanditée par l'investisseur Domuss. Elle est constituée de quatre bâtiments dont un existant (le bâtiment blanc) et trois nouveaux, situés autour de deux cours intérieures. Ils possèdent en tout 63 logements. Ces nouvelles constructions sont réalisées en brique conçue spécialement pour l'occasion en Suisse. Cette deuxième phase est une prolongation de l'écriture architecturale de l'usine d'origine (ZGB arch.).

BIBLIOGRAPHIE :

- « Zaigas Gales Birojs » Architecture », n.d., <http://www.zgb.lv/en/arhitektura/7/20/Phase-II/#> (16 août 2019).
- « GYPSUM FACTORY | RIVERSIDE RESIDENCES – », n.d., <https://gipsafabrika.lv/en#> (10 novembre 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Gypsum Factory », When a Factory Becomes a Home – Adaptive Reuse for Living, Éditions Braun, 2018, p.124-129.
- Archives architecte

---

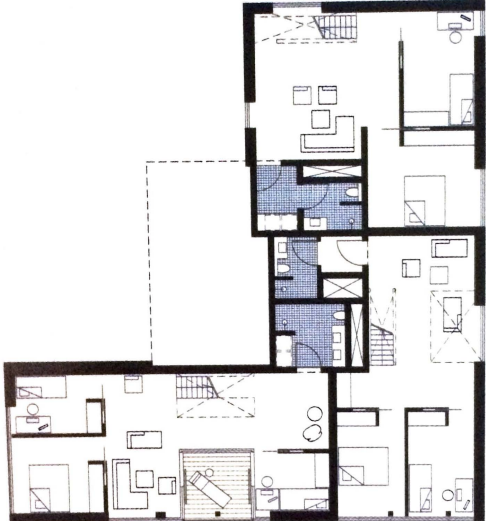
<sup>1</sup> Signification : et associés



©Julian Weyer



©C.F. Moller Architects



©C.F. Moller Architects  
Plan 1/500

Danemark  
SILOETTEN – arch. C.F. Møller Architects

Logement (97 unités) + espace public  
1950 – 2010

----

C.F. Møller Architects & Christian Carlsen Arkitektfirma  
Ing. : Niras  
MO : Løgten Midt A/S

----

Prix : Finalist for the Sustainable Concrete Award. 2013  
Shortlisted for Contractworld Award. 2011  
Residential of the Year WAN AWARD. 2010  
Aarhus Municipality Architecture Award. 2010

----

Løgten Bytorv, Løgten, 8541 Skødstrup

Cet ancien silo industriel a été reconverti en un ensemble de logements et un centre de village polyvalent. On y retrouve des duplex et simplex. Les règles locales interdisent de construire aussi haut, donc le bâtiment est le seul dans le paysage à être si grand de telle sorte qu'il a un statut de repère et permet ainsi de garder le patrimoine industriel comme balise dans le paysage (VAN UFFELEN C., 2011). Le silo existant contient toute la circulation et une nouvelle construction en acier vient s'ancrer tout autour, un peu à la manière d'une tour en *Kapla*, ce qui offre à tous les logements une vue incroyable sur le paysage. Le silo existant joue un rôle de squelette, colonne vertébrale du projet (C.F. MOLLER arch.). Cependant, l'addition de toutes ces « boîtes » de logements rendent la lecture finale de l'ancien silo peu évidente et celui-ci n'est quasiment plus perceptible.

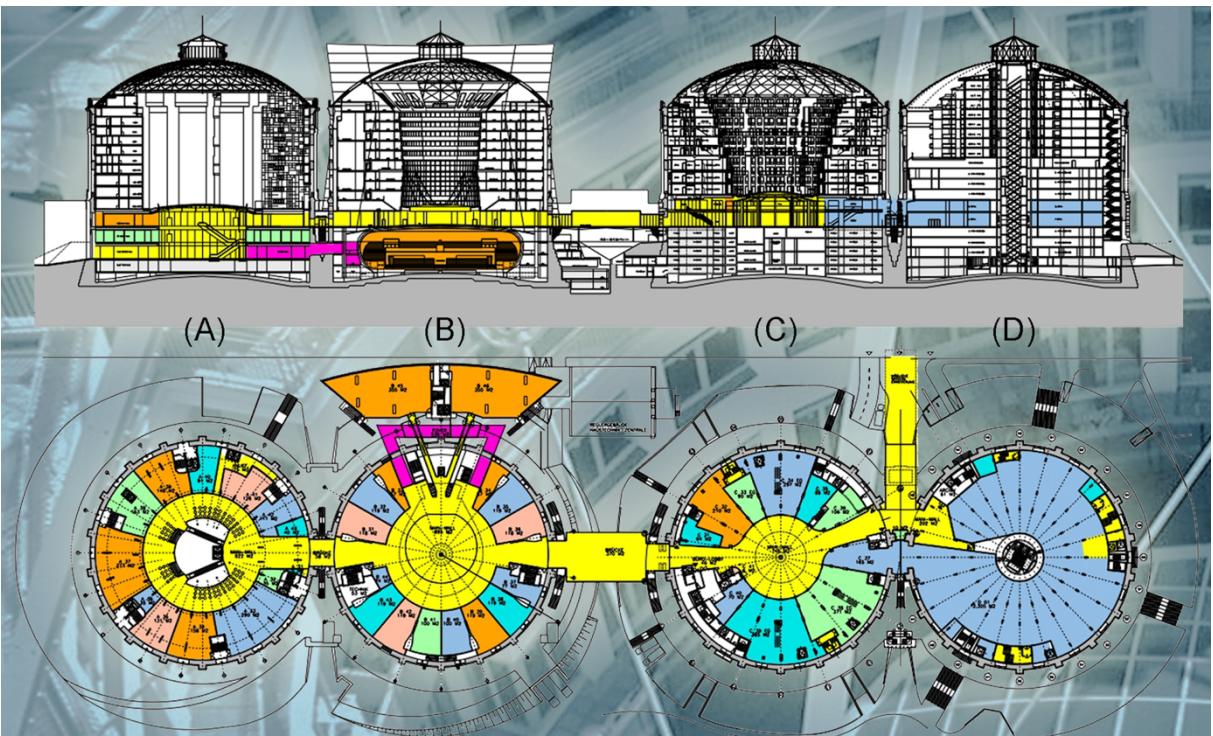
BIBLIOGRAPHIE :

- « Siloetten », C.F. Møller, n.d., <https://www.cfmoller.com/p/Siloetten-i2029.html> (20 août 2019).
- VAN UFFELEN, C., « Siloetten/La Sil(o)houette », Architecture & reconversion, Éditions Citadelle & Mazenod, 2011, p.176-179.





©Manfred Wehdom



©Manfred Wehdom

Plans et coupes 1/2000

## Autriche

4 GAZOMETRES – arch. J. Nouvel (A), Coop Himmelb(l)au (B), M. Wehdorn (C), W. Holzbauer (D)

Logement (800 unités appartements + 70 logements étudiants) + espace public (bureaux, commerces, salles de concerts/cinéma, parking)

1896/1899 – 1999/2001

----

Jean Nouvel, Coop Himmelb(l)au, Wehdorn, Holzbauer

Ing. : Fritsch & Chiari

MO : Ville de Vienne

----

Guglgasse 43, A-1110 Vienne

Ces anciens réservoirs de septante mètres de haut et soixante mètres de diamètre surplombés d'un dôme en verre, classés monuments historiques, servaient autrefois pour l'approvisionnement du gaz à Vienne. En 1999, la ville entreprend une rénovation et revitalisation des monuments protégés. C'est pourquoi les quatre gazomètres de Vienne ont été reconvertis en un « mini quartier » avec des fonctions tant résidentielles que culturelles (*L'Economiste*, 2000). Chaque volume a été entièrement vidé, en conservant uniquement la façade de briques très atypique dans le paysage viennois. Ils ont ensuite été livrés chacun à un architecte différent (KLANTENR. et FEIREISS L., 2009). Les quatre volumes ont donc été travaillés distinctement les uns des autres tout en créant une connexion commune traduite par un long couloir ainsi qu'un centre commercial, commun à tous les rez-de-chaussée des gazomètres, menant à une nouvelle gare de métro (*L'Economiste*, 2000). De manière générale, en partant du bas vers le haut des volumes, se trouvent des parkings ainsi qu'une salle de spectacle, le centre commerciale, des bureaux et les logements tout en haut.

### BIBLIOGRAPHIE :

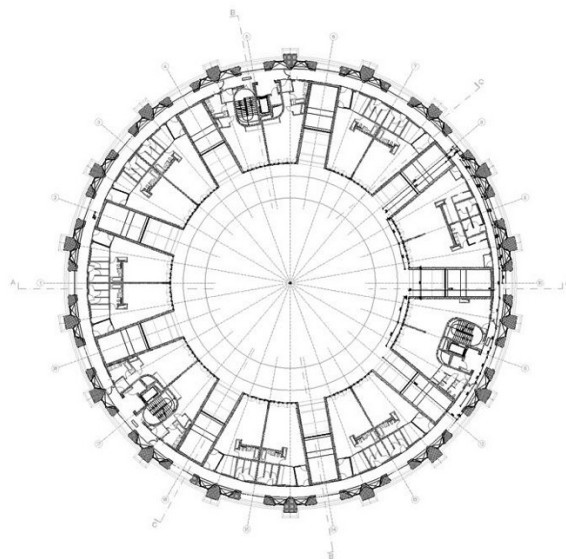
- BOISSIERE, O., « Gasometer A — Ateliers Jean Nouvel », n.d. <http://www.jeannouvel.com/en/projects/gazometre/> (9 juillet 2019).
- « Gazomètres de Vienne : anciens réservoirs de stockage de gaz transformé en logement / BeeVar.com », <http://www.beevar.com/gazometres-de-vienne-anciens-reservoirs-de-stockage-de-gaz-transforme-en-logement/> (9 juillet 2019).
- « Les Gazomètres de Vienne - 11644684.pdf », n.d., <https://docplayer.fr/docview/27/11644684/#file=/storage/27/11644684/11644684.pdf> (7 avril 2019).
- « Les Viennois vont bientôt habiter des gazomètres | L'Economiste », 2000, <https://www.leconomiste.com/article/les-viennois-vont-bientot-habiter-des-gazometres> (9 juillet 2019).
- KLANTEN, R., et FEIREISS, L., Build-On - Converted architecture and transformed buildings, Prestel Pub, 2009, p.50-53
- Archives architectes



©Jean Nouvel



©Jean Nouvel



©Jean Nouvel

Plan 1/1000

Autriche  
GAZOMETRE A – arch. Jean Nouvel

Logement (200 unités) + espace public (centre commercial)  
1896/1899 – 1999/2001

----

Jean Nouvel

Ing. : Fritsch & Chiari

MO : SEG Urban Development and Housing Estates Ltd

----

Guglgasse 43, A-1110 Vienne

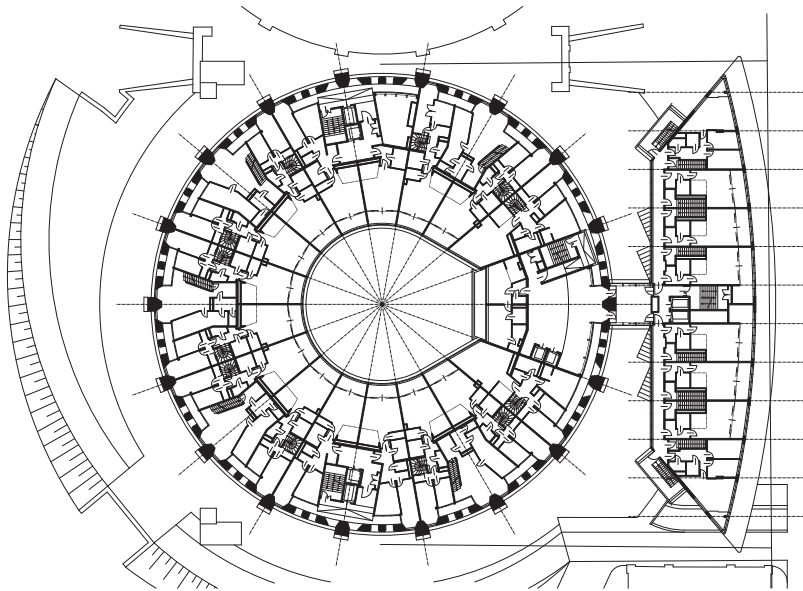
Le gazomètre A, délégué à Jean Nouvel, a été travaillé dans le respect de sa volumétrie et sa façade extérieure comme témoignage de son temps. L'intervention architecturale se situe à l'intérieur du volume cylindrique. Le plan a été divisé en 18 rayons pour ainsi créer neufs tours et une cour intérieure couverte. La particularité de l'intervention se situe au niveau de la matérialité de la façade intérieure. Le concept étant « une vue illimitée vers l'extérieur », l'architecte a rendu possible cette idée grâce à un revêtement métallique, provoquant un effet miroir, créant ainsi un jeu de réflexion de la lumière. La cour intérieure est surplombée d'une coupole en verre et est traitée à la manière d'un parc. Au rez-de-chaussée, se trouve le centre commercial et aux niveaux supérieurs, les logements sur quatorze niveaux (BOISSIERE O.).

BIBLIOGRAPHIE :

- BOISSIERE, O., « Gasometer A — Ateliers Jean Nouvel », n.d., <http://www.jeannouvel.com/en/projects/gazometre/> (9 juillet 2019).
- Archives architecte



©Duccio Malagamba



EIGHTH FLOOR

©Coop Himmelb(l)au

Plan R+8 1/1000

Autriche  
GAZOMETRE B – arch. Coop Himmelb(l)au

Logement (254 unités appartements + 76 unités appartements étudiants) + espace public  
(bureaux, salle d'évènement)

1896/1899 – 1999/2001

----

Coop Himmelb(l)au

Ing. : Fritsch-Chiari, Vienne

MO : WBV Housing Association for Private Employees, Vienne

----

Guglgasse 43, A-1110 Vienne

Le gazomètre B, délégué au bureau Coop Himmelb(l)au, est le seul des quatre gazomètres à avoir une véritable intervention architecturale tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du gazomètre. Le volume cylindrique a été complété par un deuxième volume à la manière d'un bouclier. Celui-ci permet d'augmenter le nombre de logements et bureaux du programme. Il contraste fortement avec l'existant de par sa volumétrie et sa matérialité. Le volume cylindrique a été divisé en 18 rayons, un peu à la manière du gazomètre A. On retrouve également une cour intérieure de forme conique, couverte par un dôme vitré, qui fait face à une façade largement vitrée, permettant ainsi un éclairage abondant de lumière naturelle. La salle d'évènements se trouve en dessous de cette cour et les logements et bureaux se situent au-dessus. Il y a une grande variété de logements : appartements, lofts, appartements pour étudiants et duplex (COOP HIMMELB(L)AU).

BIBLIOGRAPHIE :

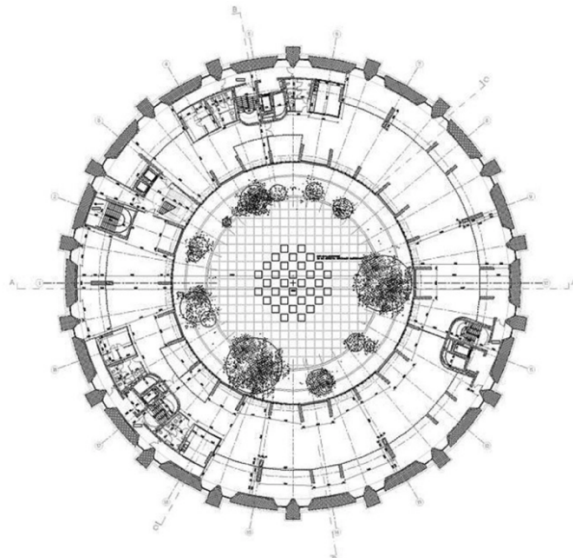
- Archives architecte



©Marcel Nikodim



©Marcel Nikodim



©Wehdom Architekten

Plan 1/1000

Autriche  
GAZOMETRE C – arch. Manfred Wehdorn,

Logement ( +- 200 unités) + espace public (bureaux, centre commercial, parking)  
1896/1899 – 1999/2001

----

Manfred Wehdorn,

Ing. : n.c.

MO : Building and Construction Public Service Joint-Stock Company

----

Guglgasse 43, A-1110 Vienne

Le gazomètre C, délégué à Manfred Wehdorn, a sensiblement la même composition architecturale que les deux gazomètres précédents : une division du plan en 18 rayons et une cour intérieure couverte par un dôme vitré. Le projet est alors construit en six tours verticales avec une circulation entre chaque tour. Tout comme Jean Nouvel, la volonté est de préserver le caractère historique extérieur du bâtiment ainsi que permettre une communication harmonieuse avec un intérieur plus « actuel ». On peut remarquer un certain contraste entre la façade extérieure d'origine en brique et la nouvelle façade intérieure en enduit blanc en guise de clarté et simplicité. En partant de bas en haut, on retrouve cinq niveaux de parking suivis de deux niveaux dédiés au centre commercial, trois niveaux de bureaux et enfin six étages résidentiels. L'accent est mis sur l'écologie : par cette cour intérieure, l'idée est de créer un arboretum avec beaucoup de végétation et inondé de lumière. Un système pour la collecte des eaux de pluie est réalisé pour arroser la végétation. Enfin, le bâtiment est conçu pour être un bâtiment basse énergie (WEHDORN arch.).

BIBLIOGRAPHIE :

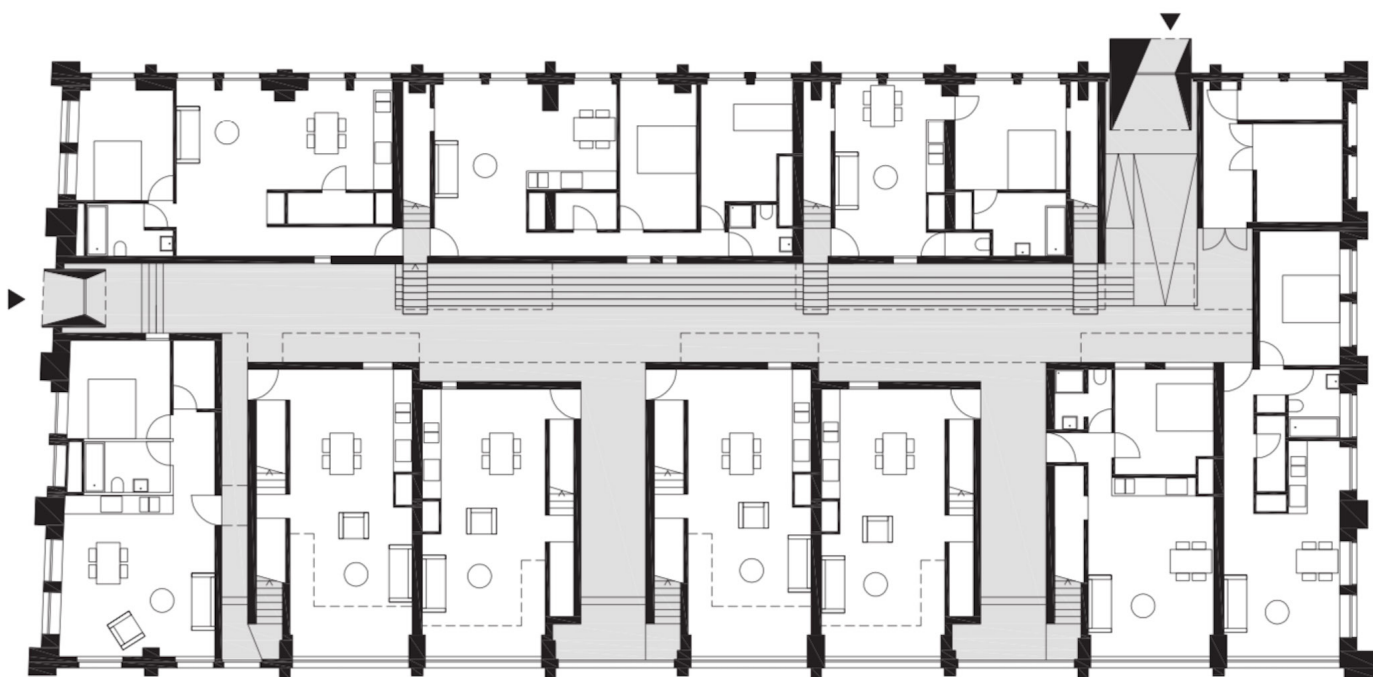
- « Gasometer – Wehdorn Architekten Ziviltechniker GmbH », n.d., <https://www.wehdorn.at/projects/gasometer/> (3 avril 2020).
- Archives architecte



ANNEXE 2 : Plans Arsenal 1/250



+1



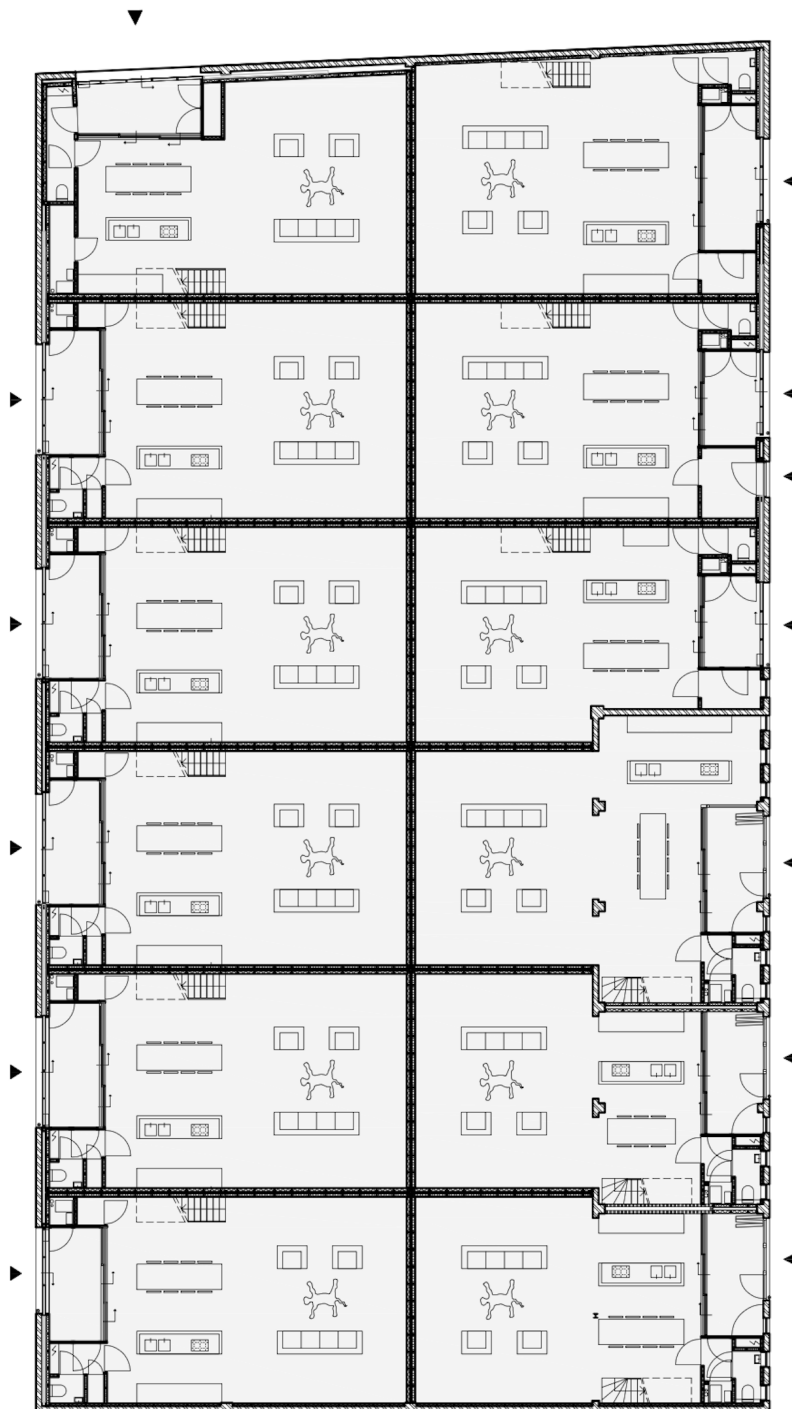
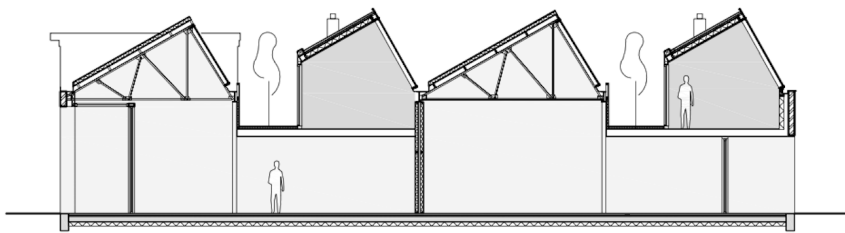
+0

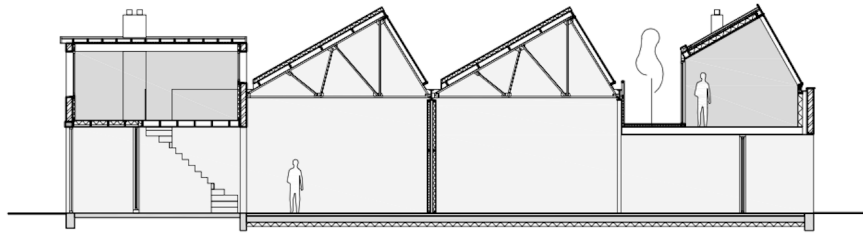


+2

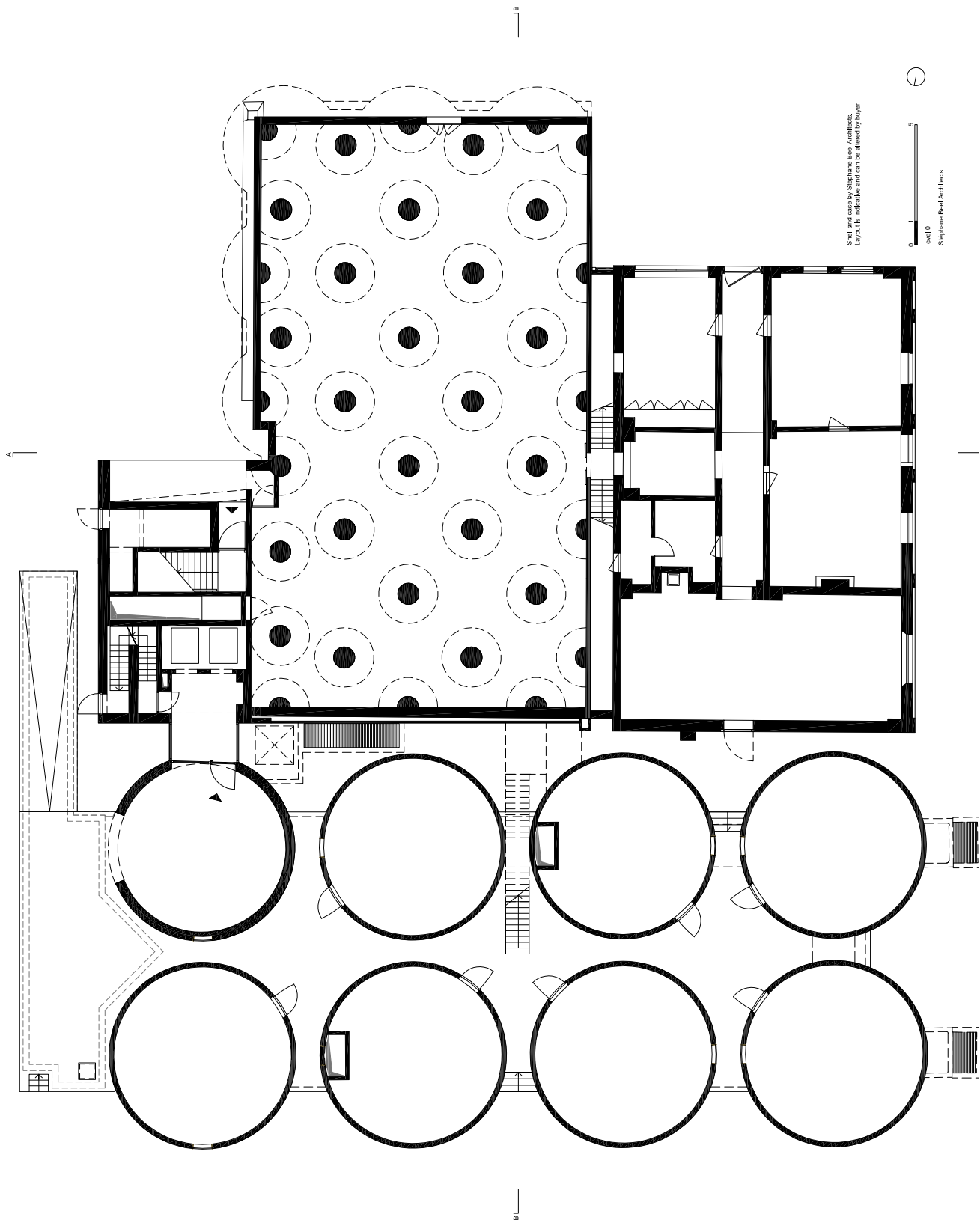


ANNEXE 3 : Plans Gearwheel Factory 1/250



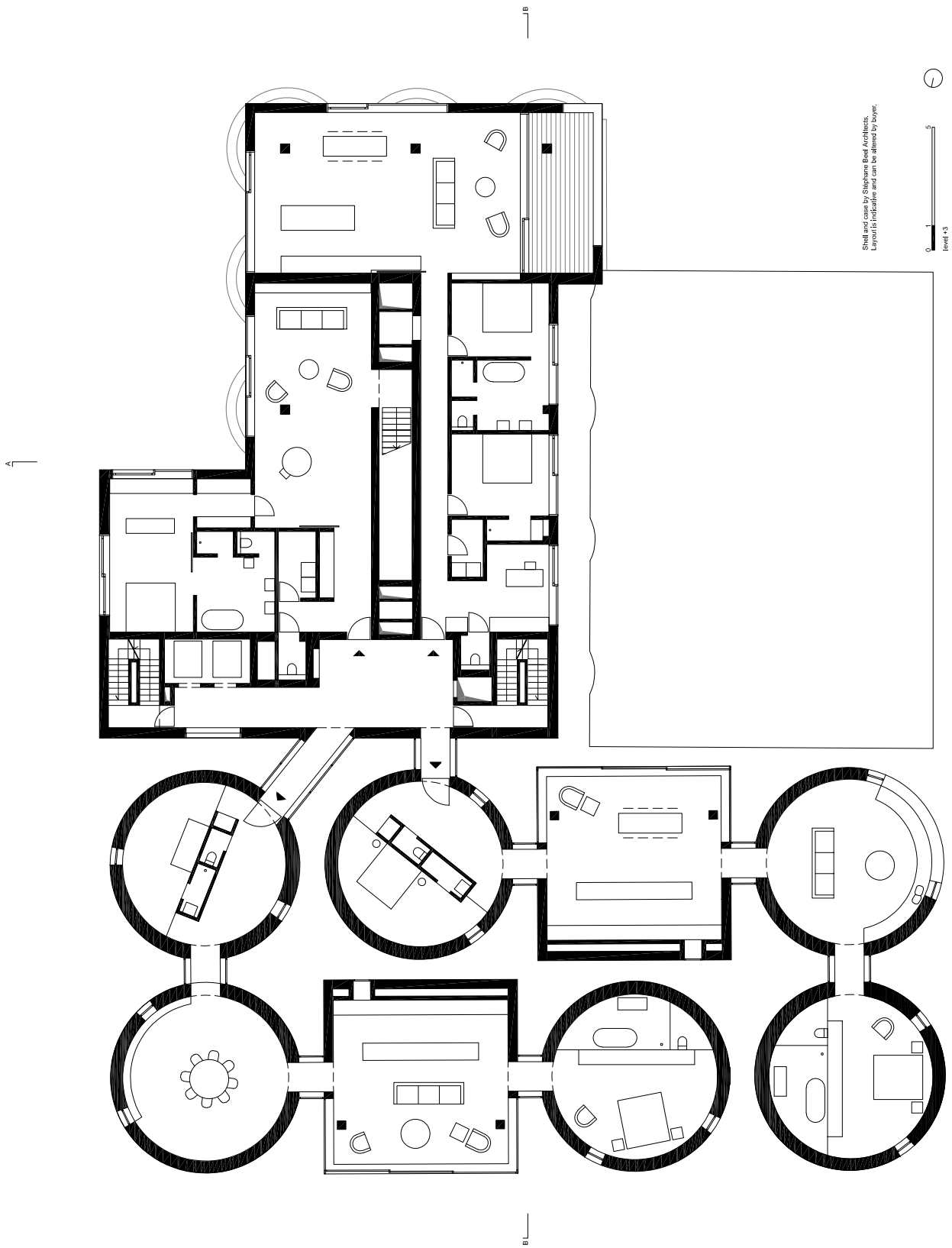


ANNEXE 4 : Plans Kanaal (silos) 1/250



Shall not be used by Stéphane Beel Architects.  
Layout is indicative and can be altered by Buyer.

Level 0  
Stéphane Beel Architects

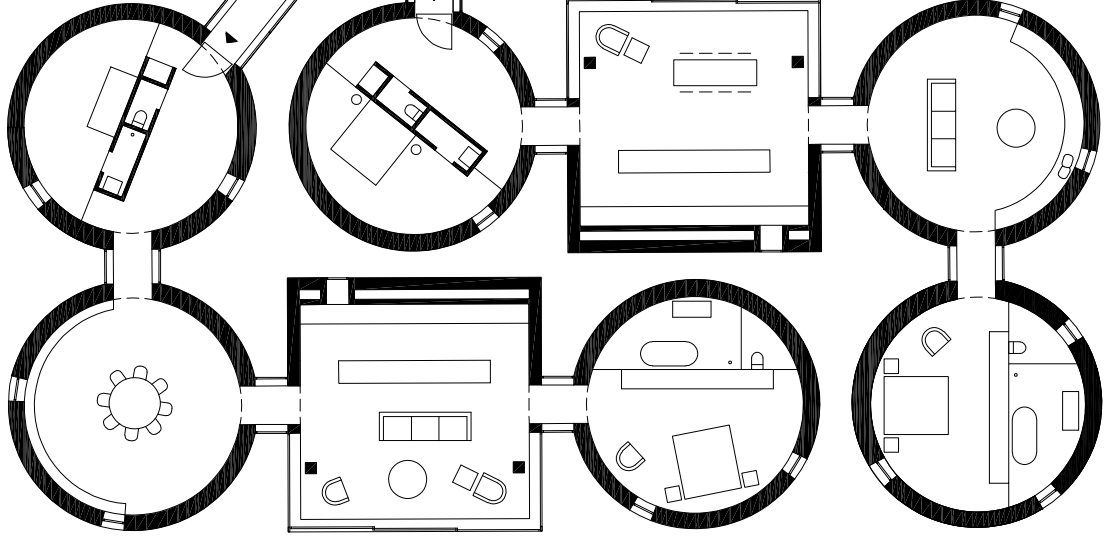


Still used case by Stephane Beel Architects.  
 Layout is indicative and can be altered by buyer.

0 5  
 Level 43  
 Stephane Beel Architects

A

B

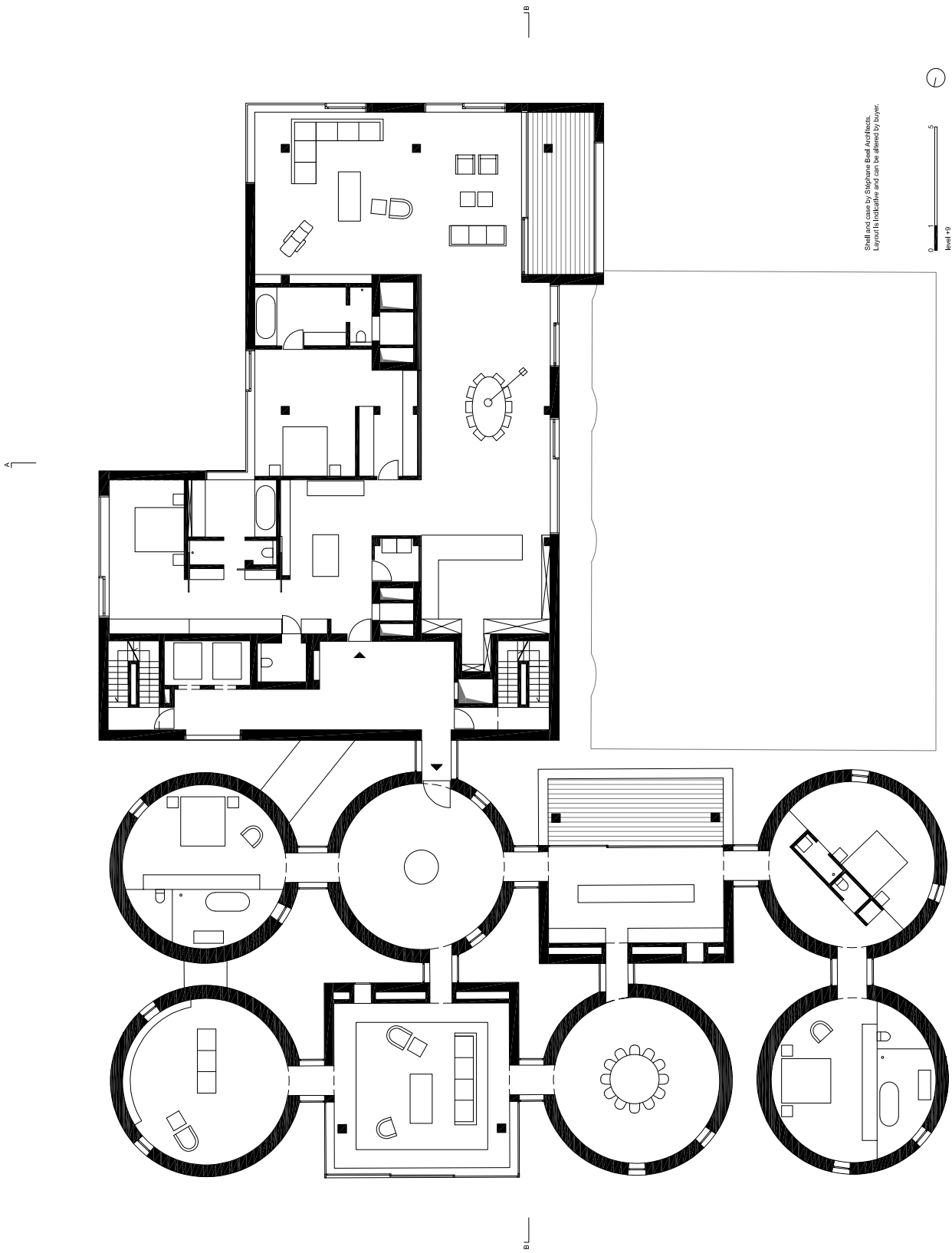


B

Shed and case by Stéphane Beel Architects.  
 Layout in furniture and plan by Doris.



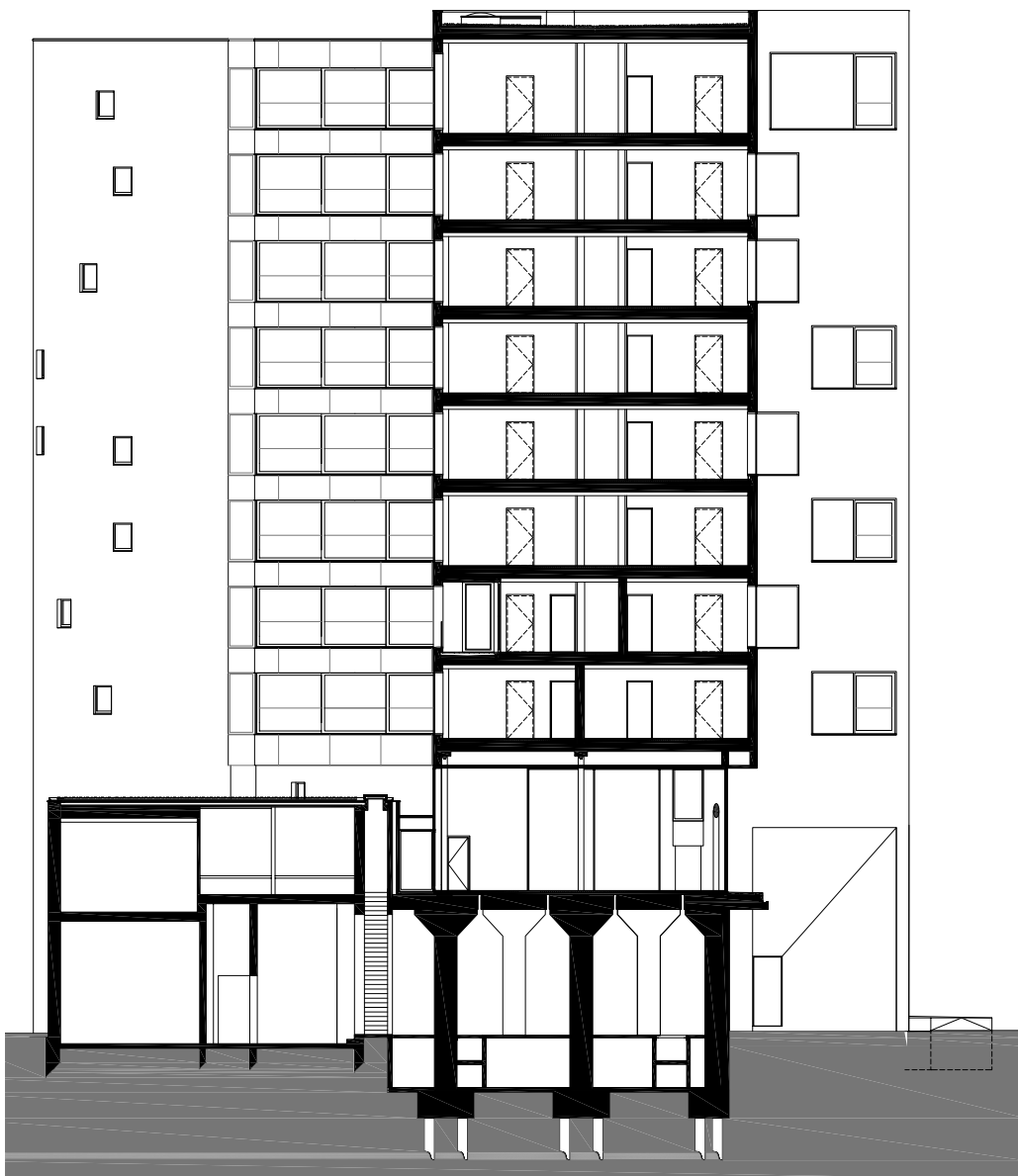
Level +4  
 Stéphane Beel Architects



Skilled out by Stéphane Béné Architectes.  
 Layout is indicative and can be altered by buyer.

0 5  
 Level 00  
 Stéphane Béné Architectes

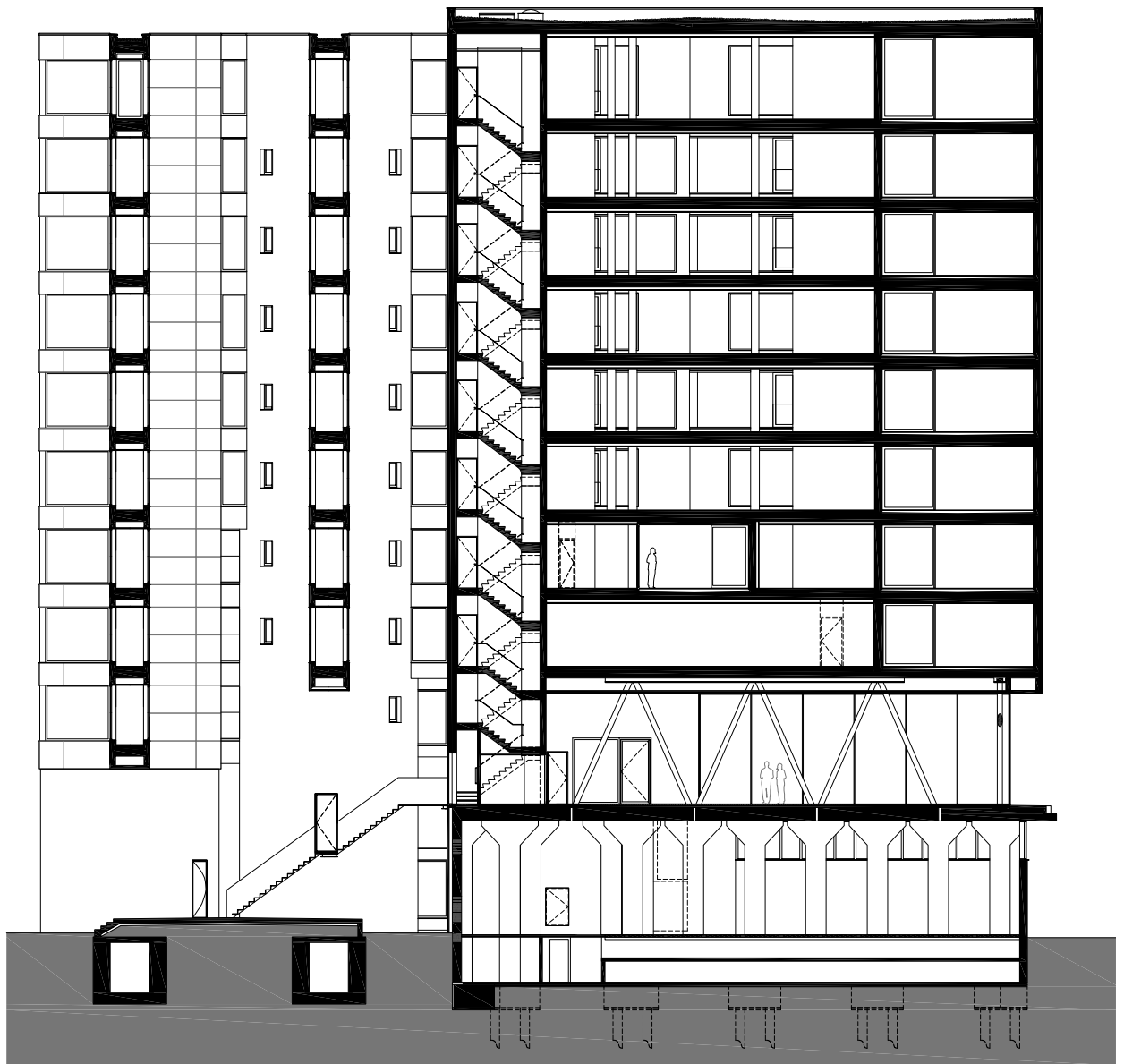




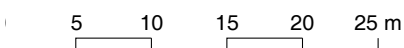
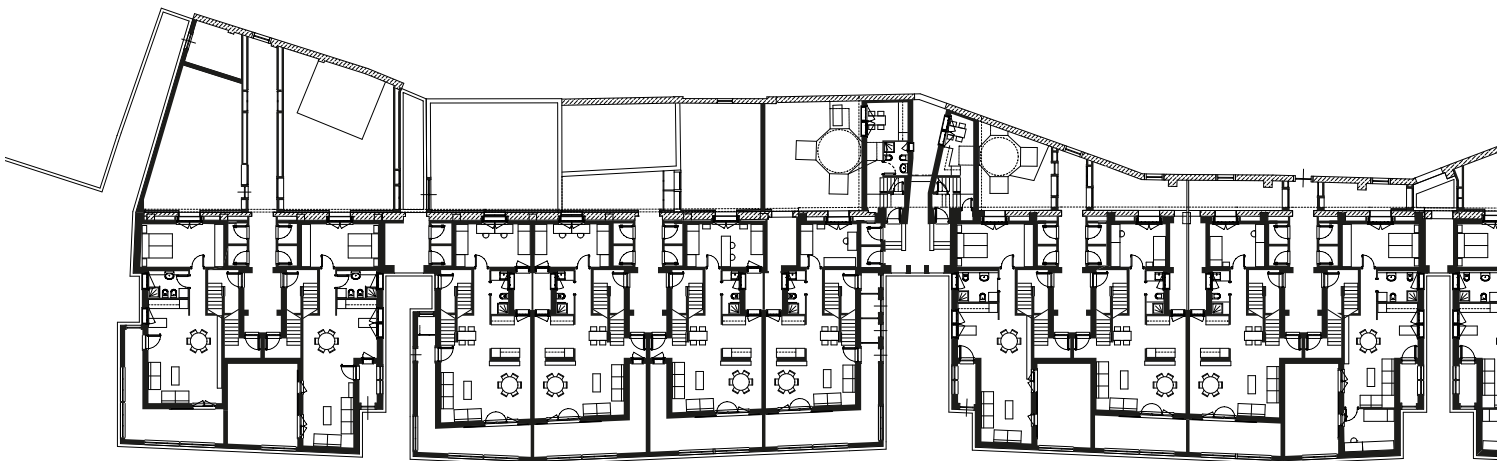
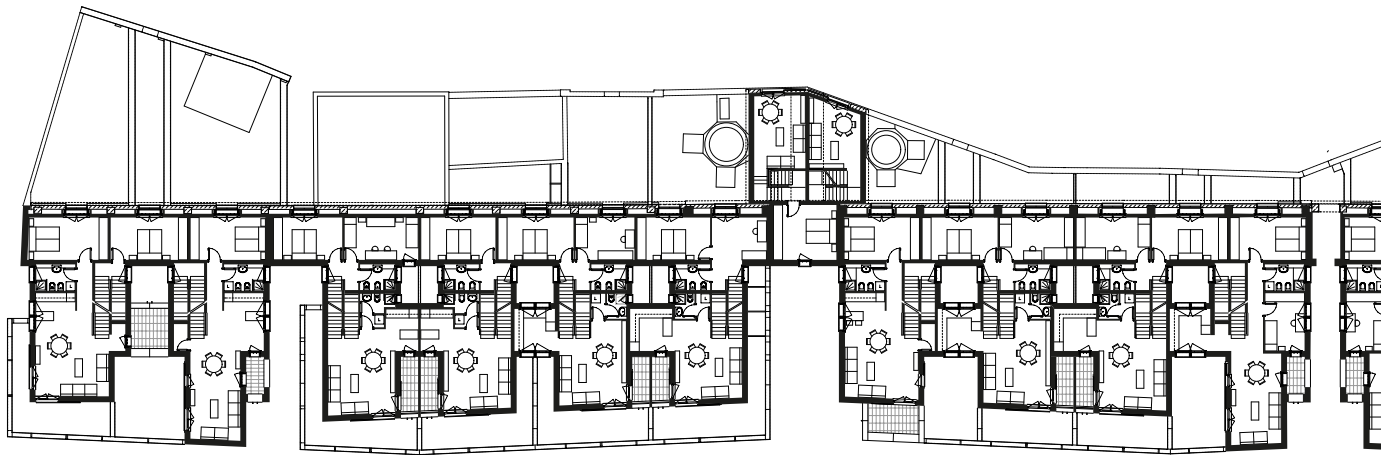
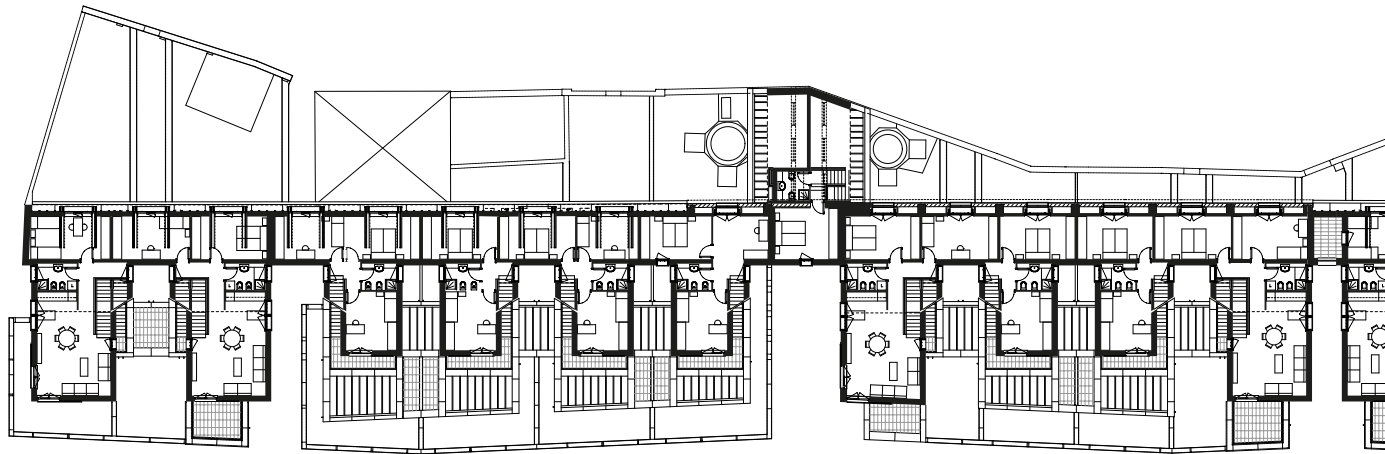
0 1 5

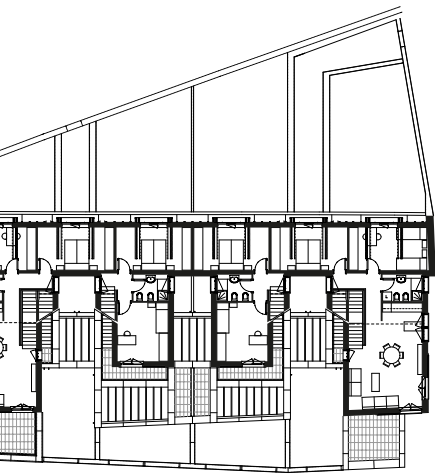
section AA

Stéphane Beel Architects

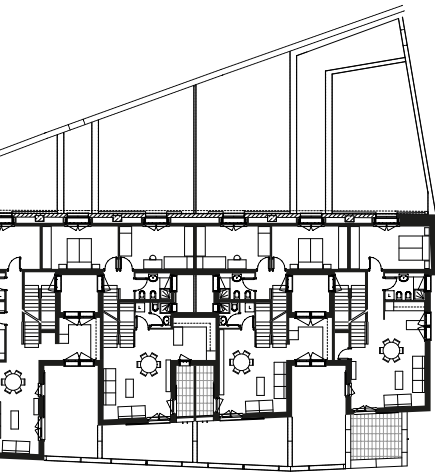


ANNEXE 5 : Plans The Conterie's 1/500

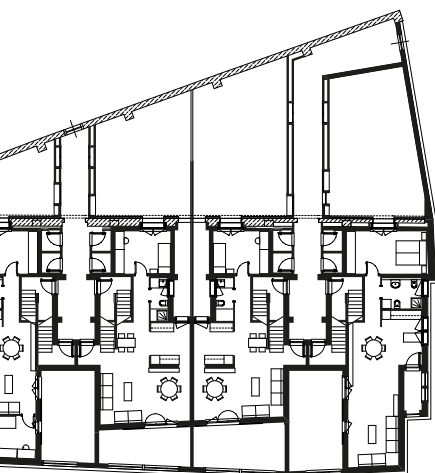




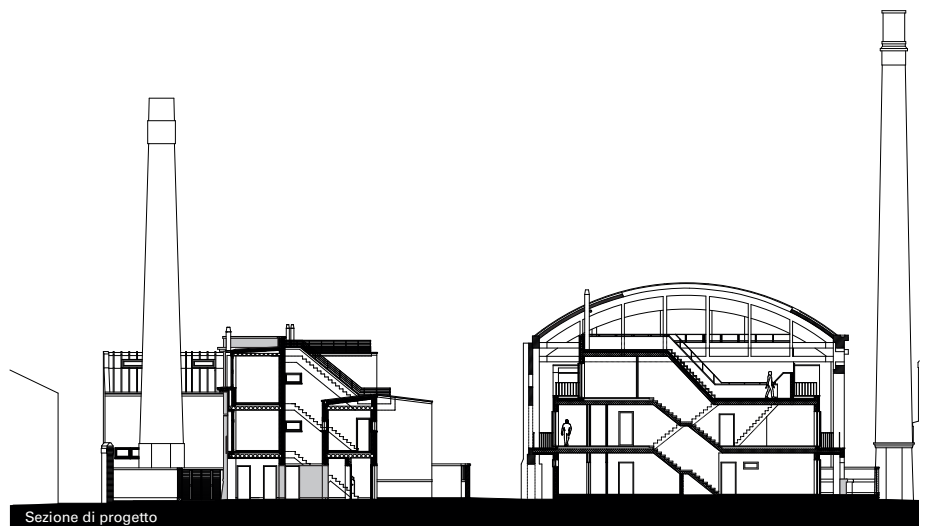
pianta piano secondo



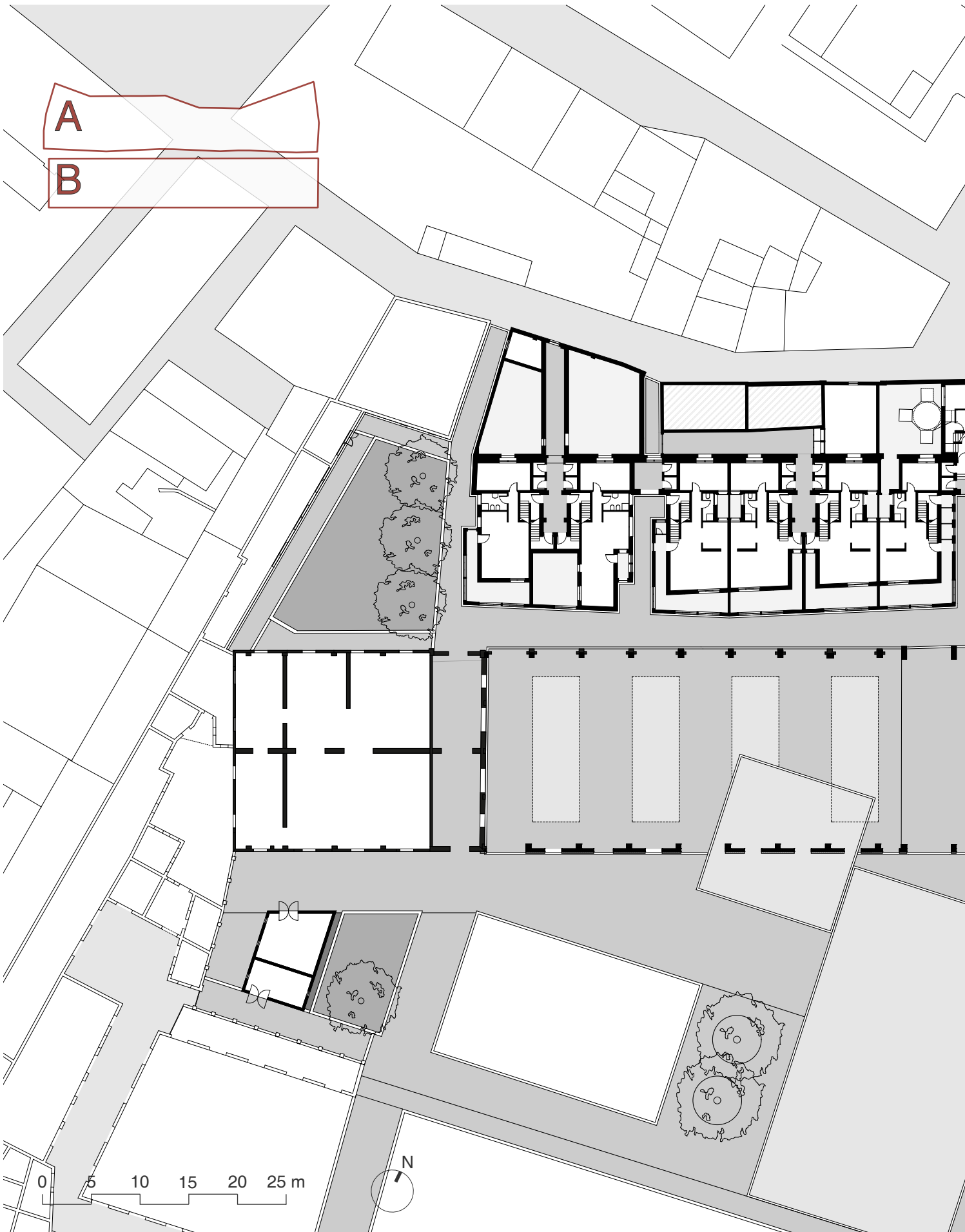
pianta piano primo

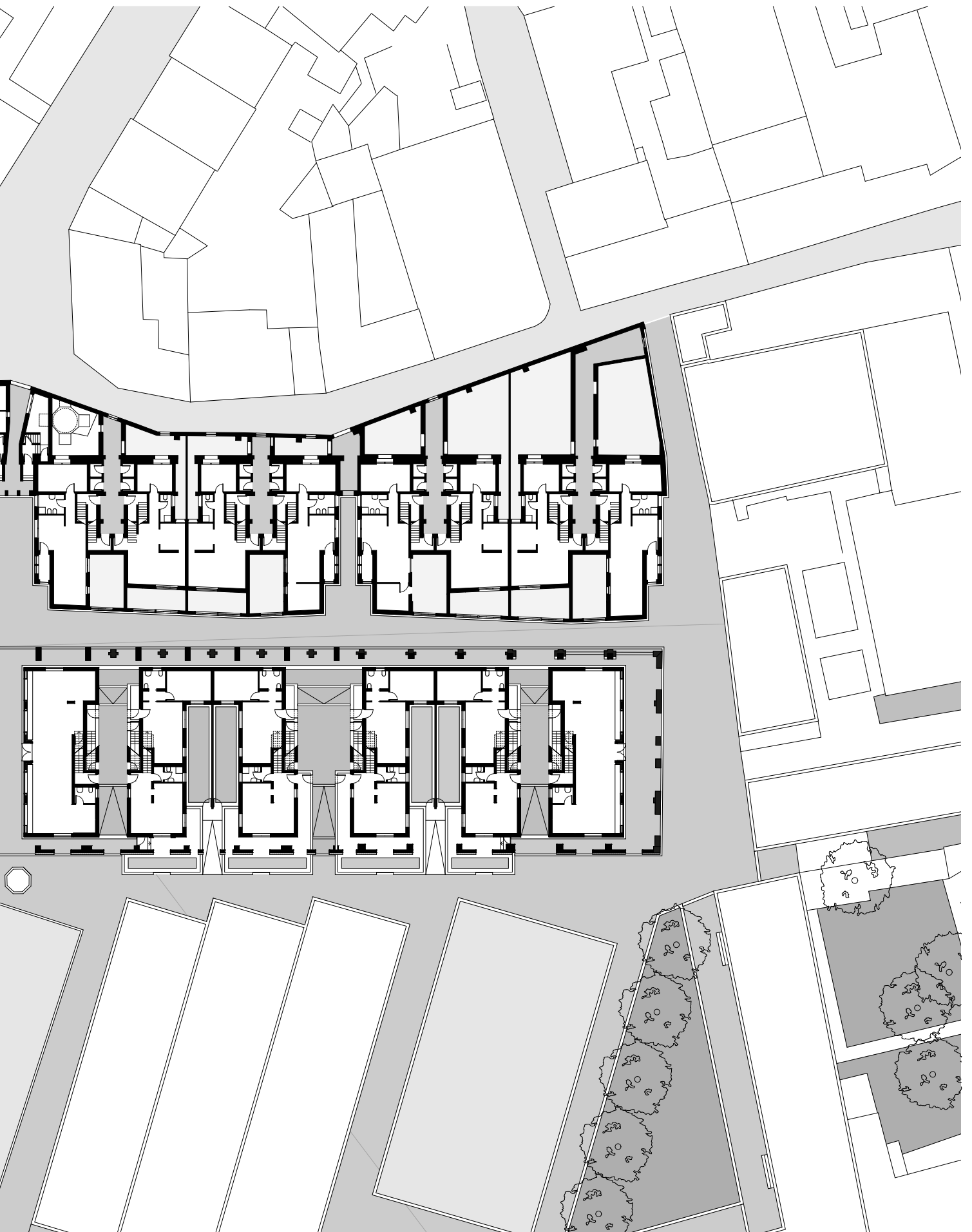


pianta piano terra

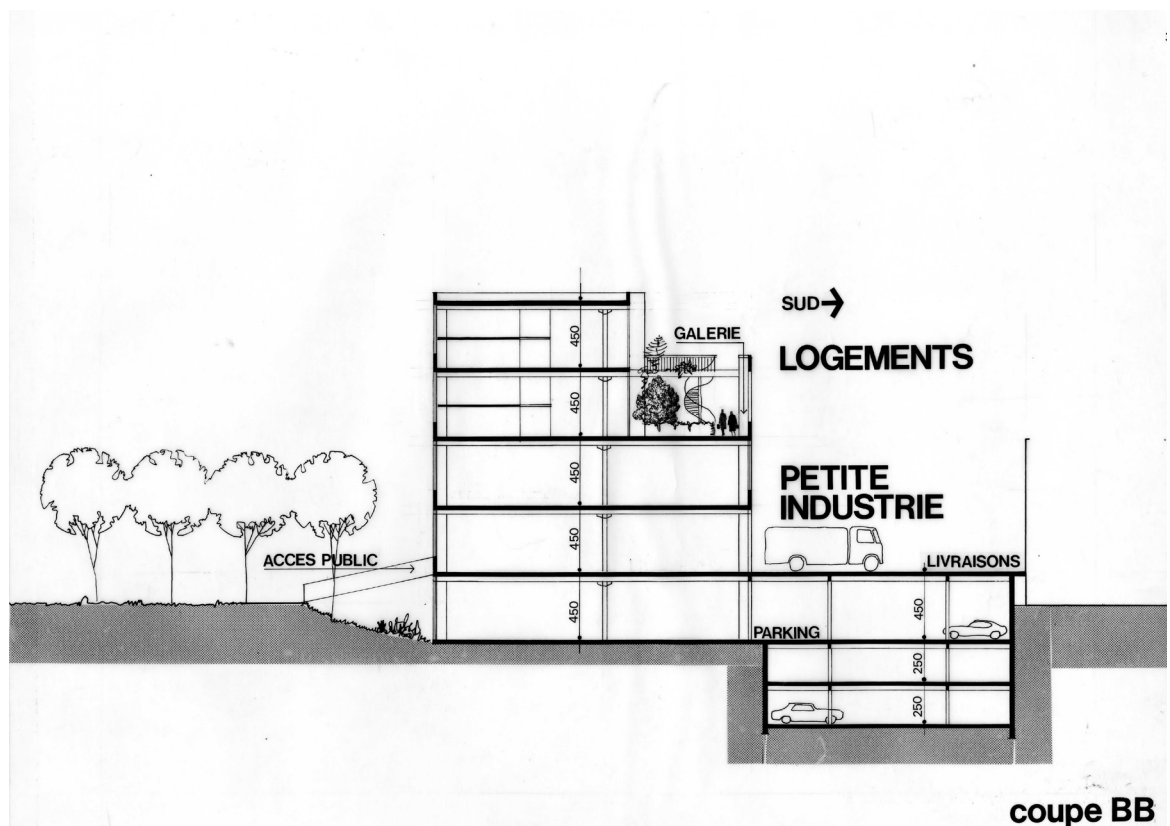
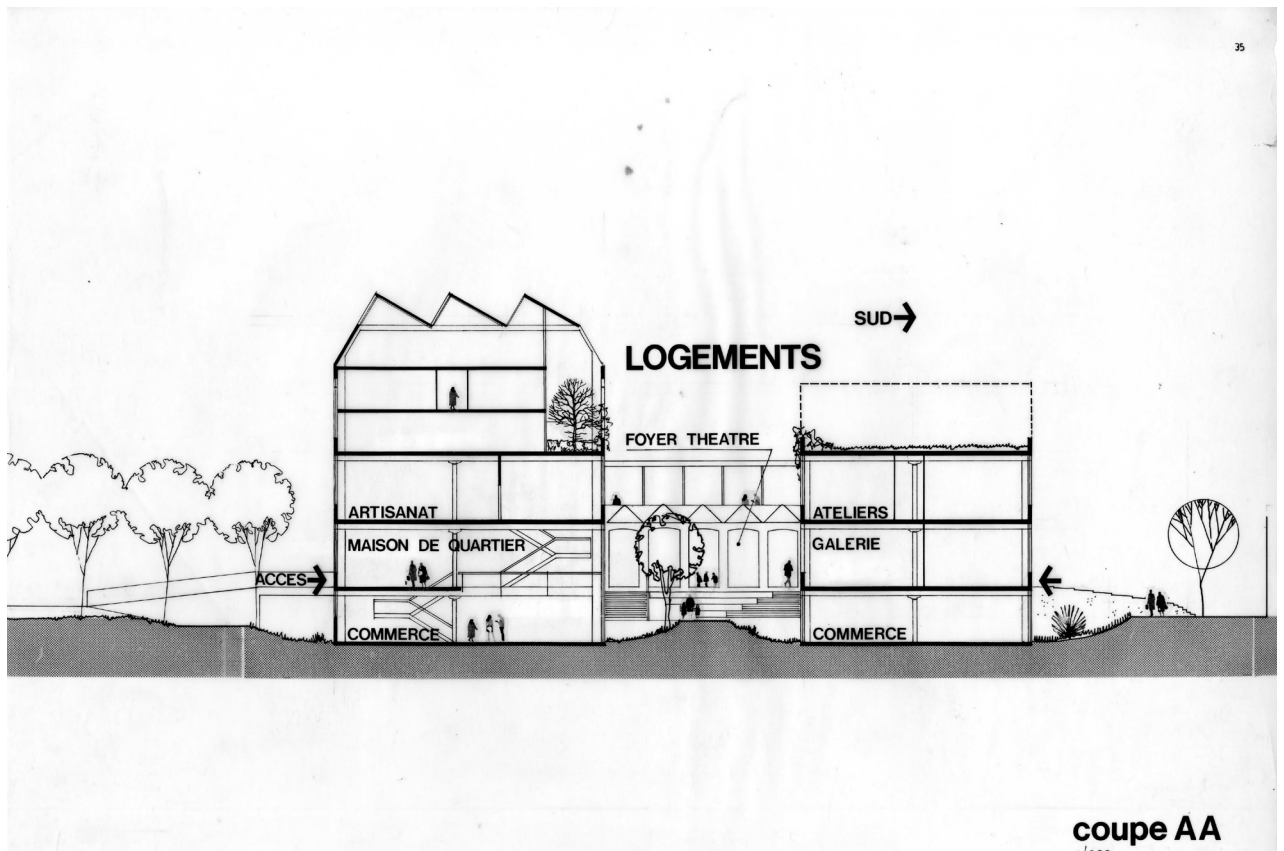


Sezione di progetto



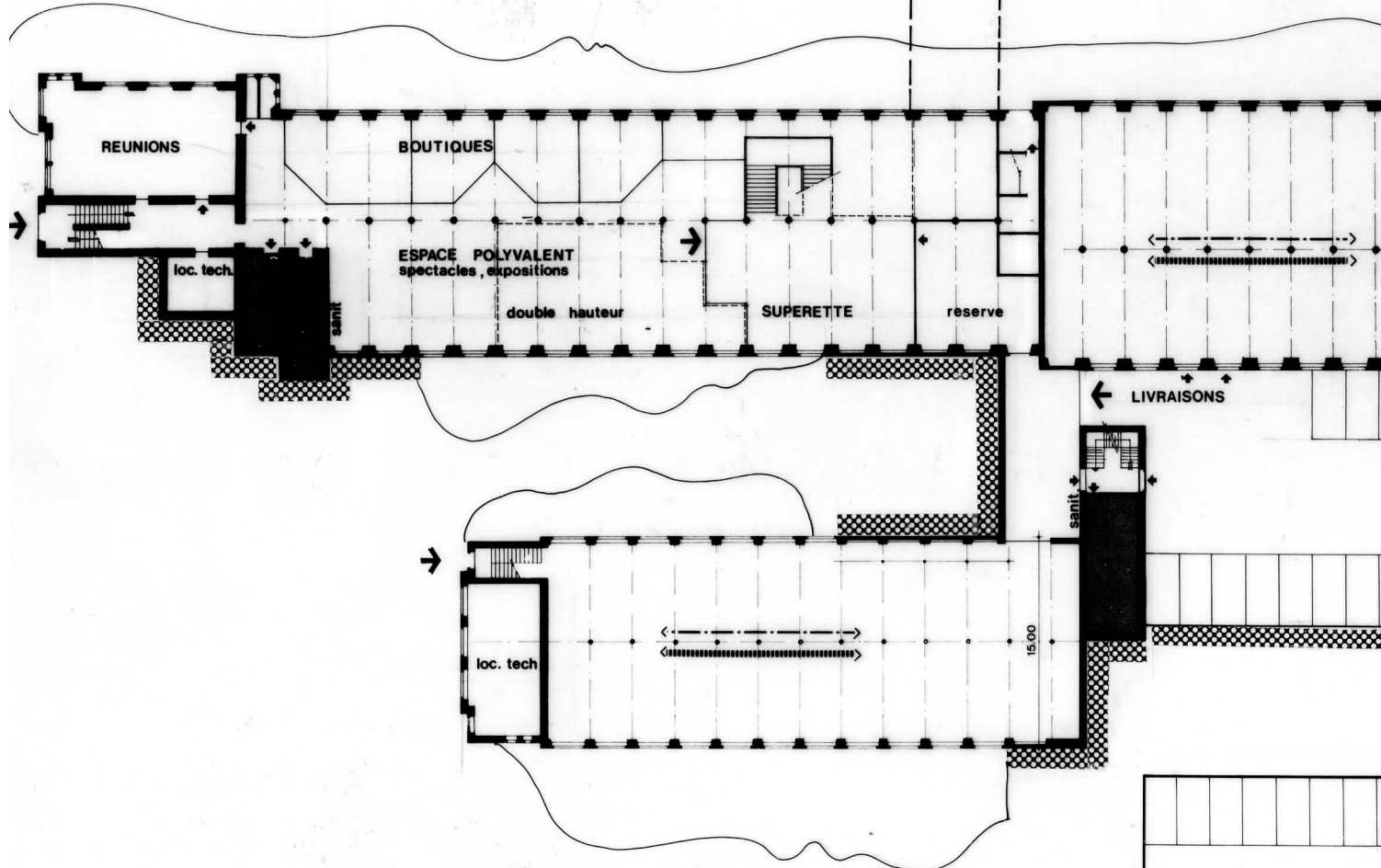




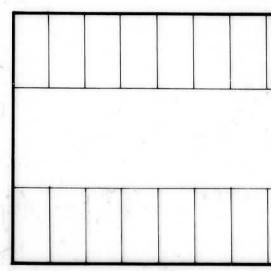




# MAISON DE QUARTIER COMMERCES

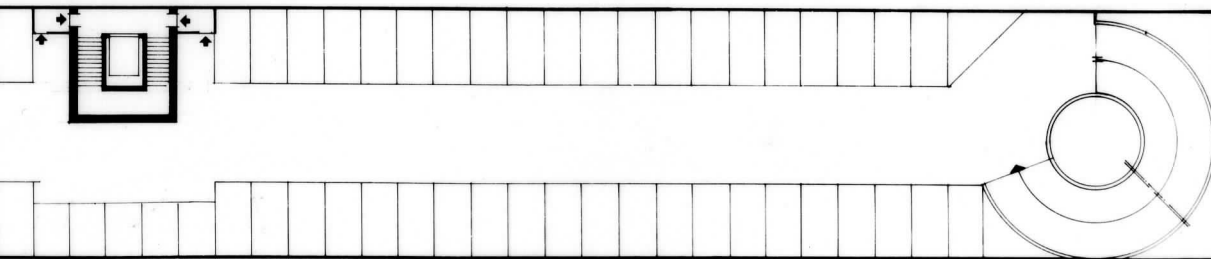
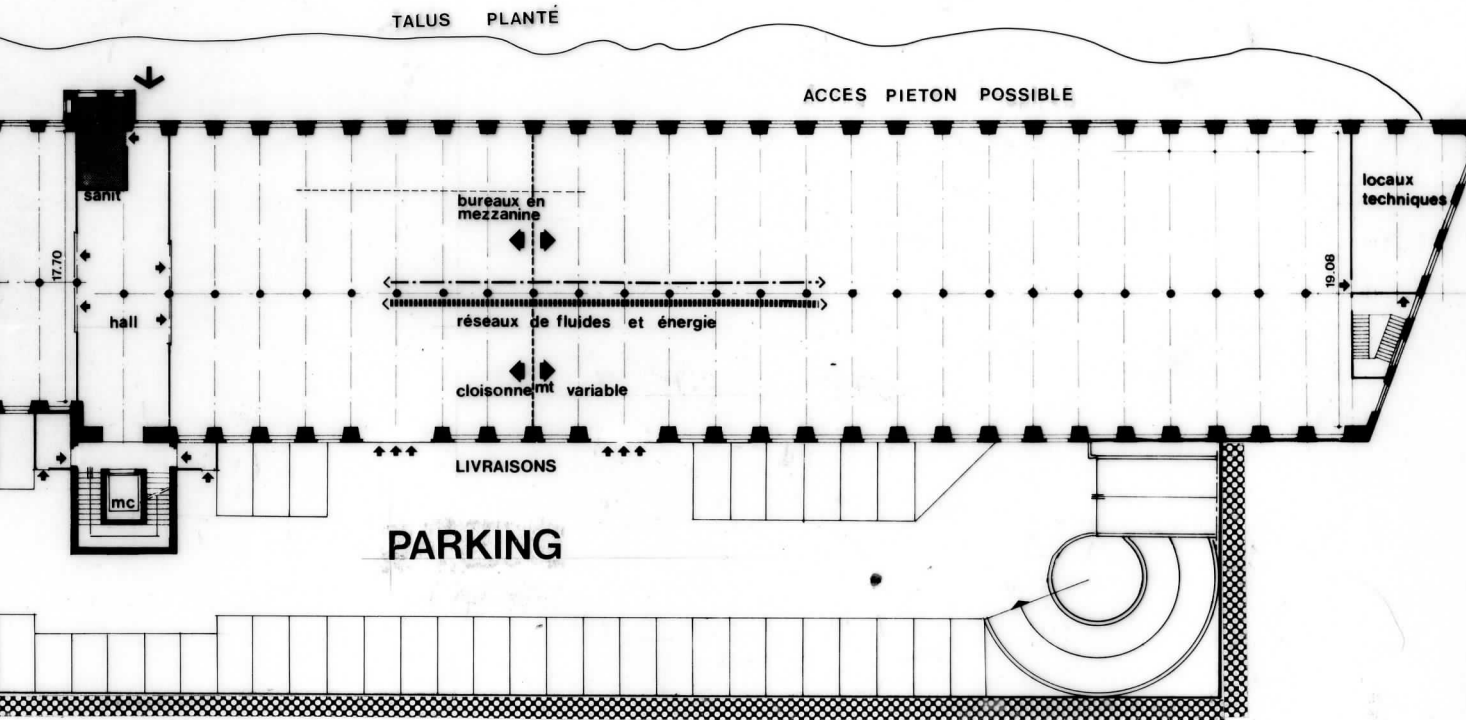


# PETITE INDUSTRIE



# PARKING AU

# PETITE INDUSTRIE

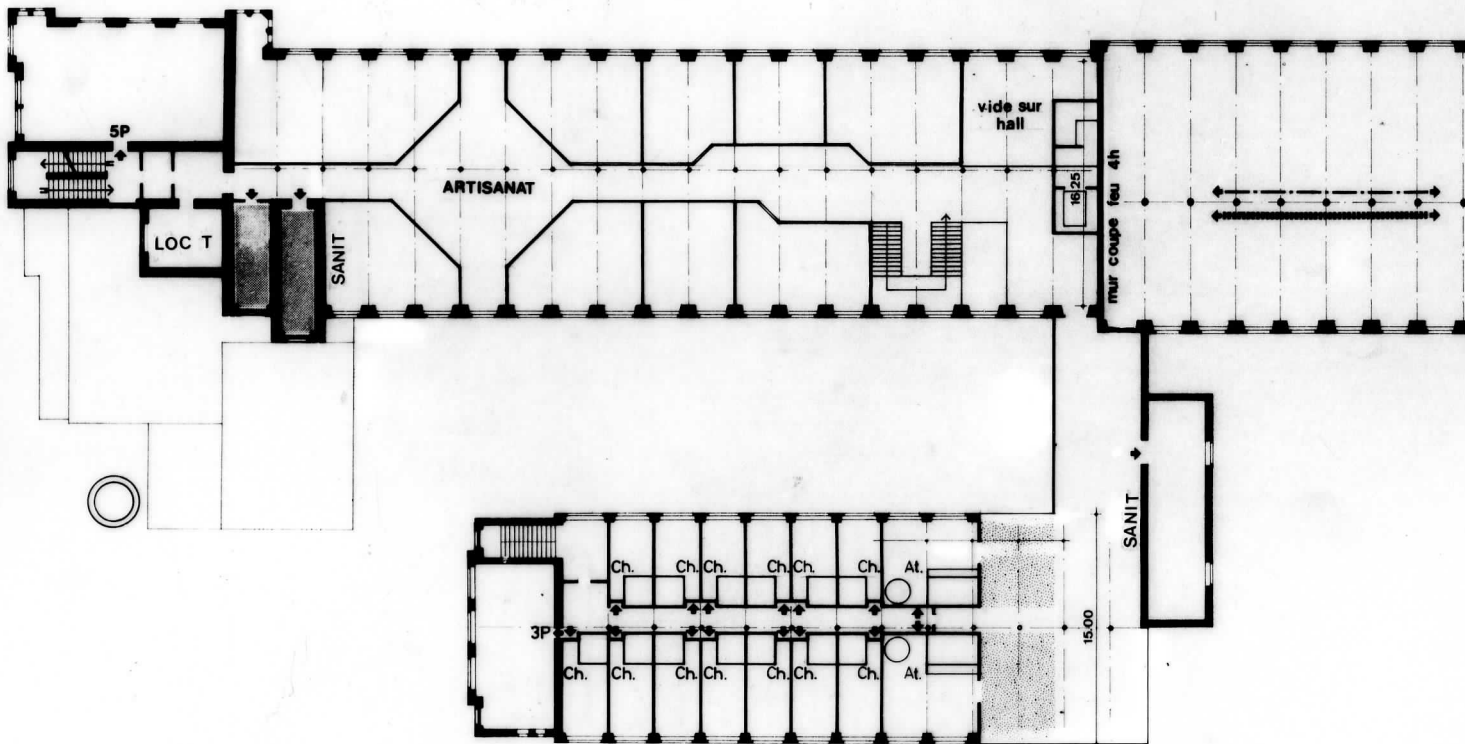


IX SOUS-SOL 2, 3 et 4 partiel

## rez de chaussée bas

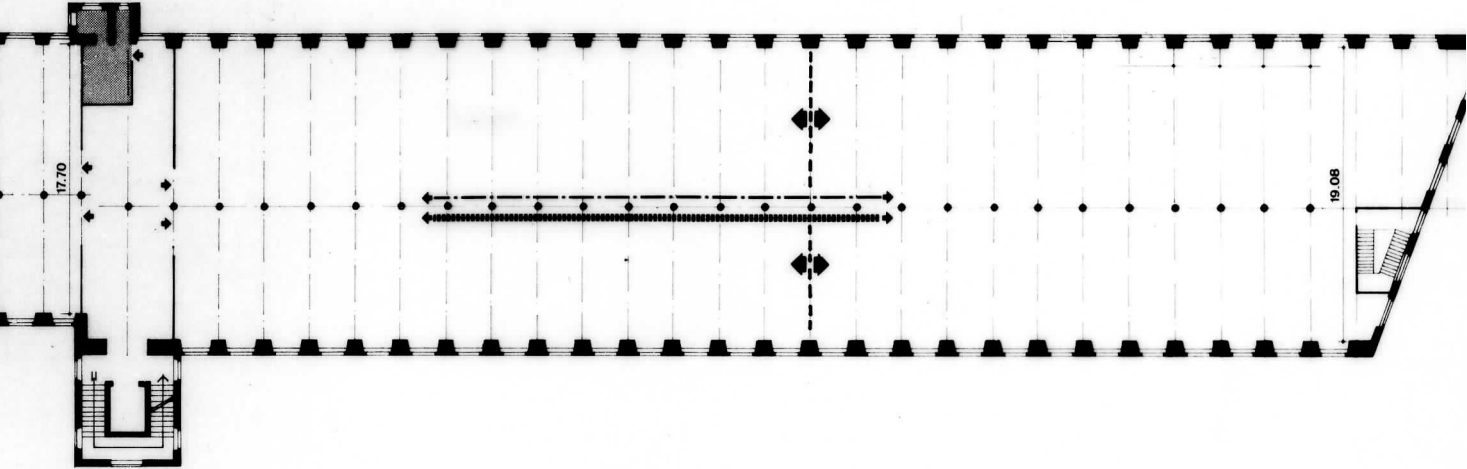
1/500

# ARTISANAT



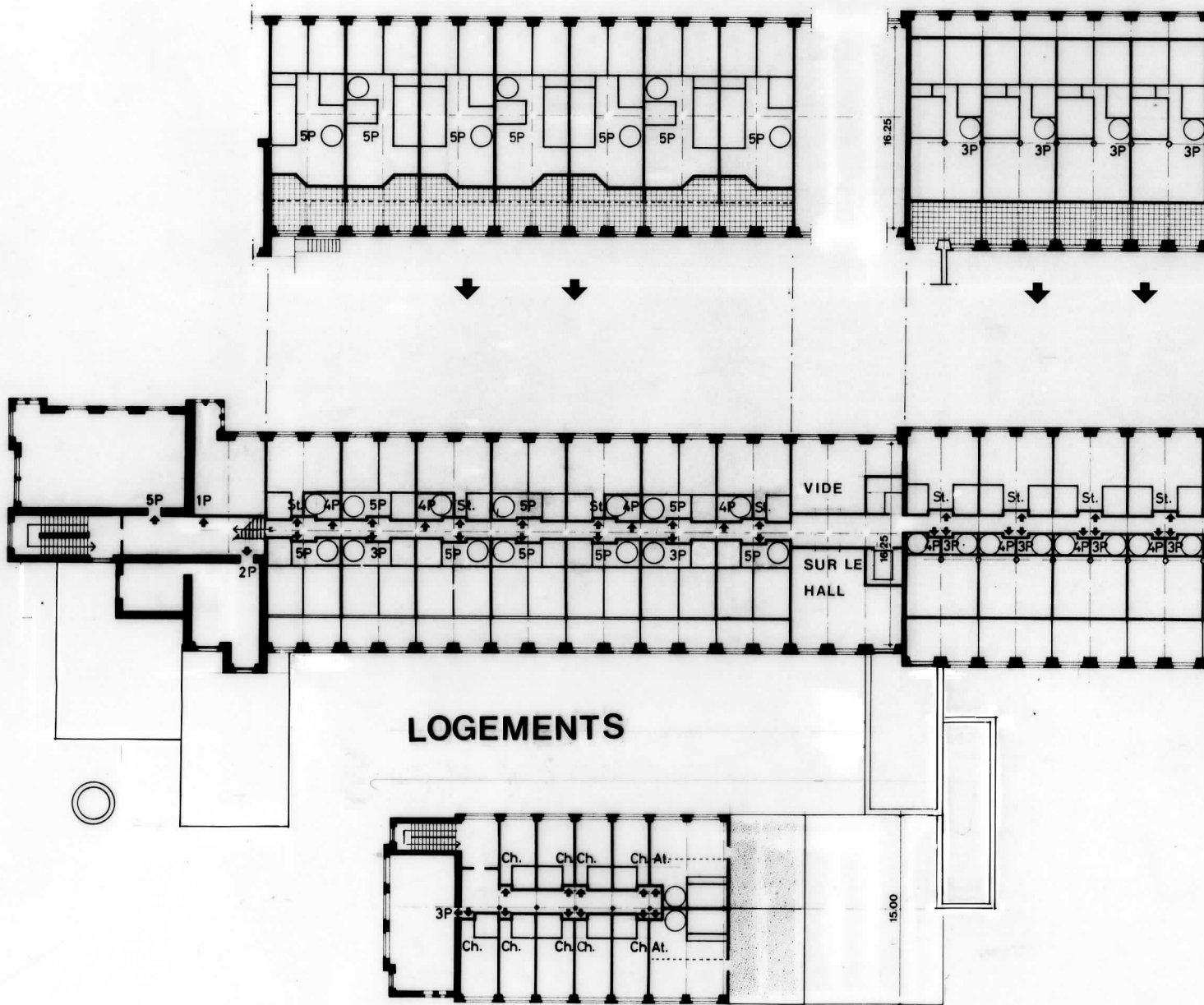
# LOGEMENT DE CELIBATAIRES

PETITE INDUSTRIE



**1er étage**

1/500

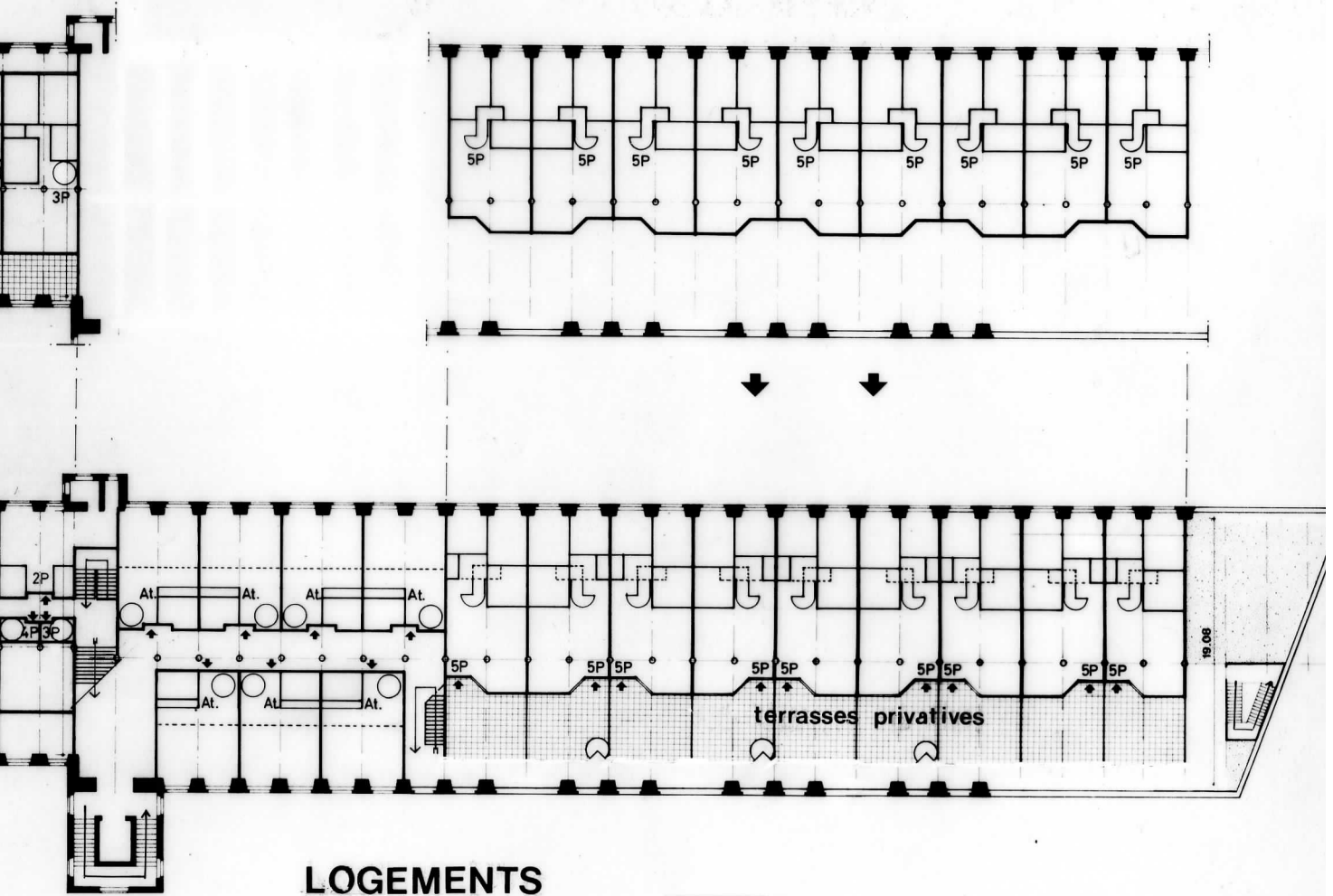


**LOGEMENTS**

145

Reichen et Robert Arch

# NIVEAU INTERMEDIAIRE DES LOGEMENTS

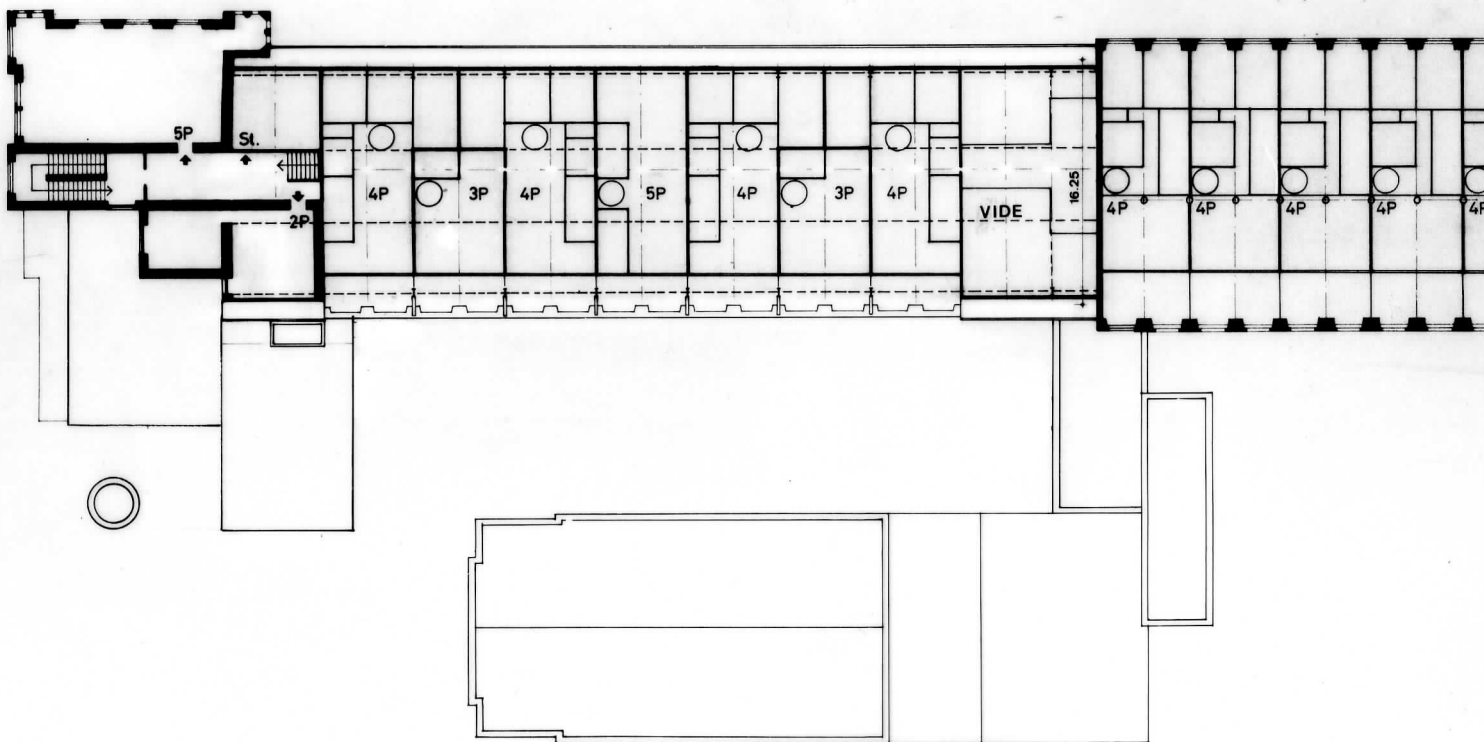


*1 Brochure*

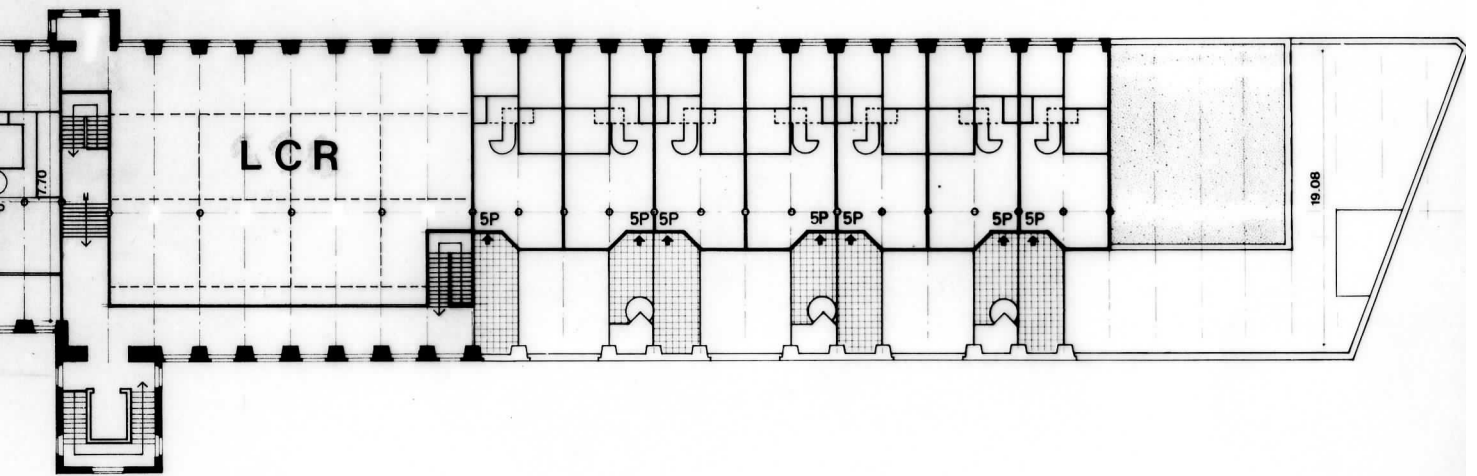
## 2eme etage et niveau intermediaire

1/500

# LOGEMENTS



# LOGEMENTS



**3<sup>eme</sup> étage**

1/500