

L'USINE EN VILLE

Comment la relocalisation d'espaces industriels dans des îlots urbains bruxellois peut-elle engendrer de nouveaux rapports de proximité entre l'espace public, le logement et l'usine ?

Clément Hemy-Dumas

LBARC 2239 | Atelier de recherche en *é* sur l'architecture : Typologies

Expert
Damien Claeys

Co-promoteurs
Cécile Chanvillard
Christine Fontaine
Gérald Ledent
Deborah Levy

UCLouvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (Site de Bruxelles)

ABSTRACT

La recherche porte sur l'intégration de l'usine en ville depuis les révolutions industrielles du XIX^e siècle. À Bruxelles, l'exploration des quartiers industriels montrera comment les usines s'inséraient dans les îlots urbains et quels dispositifs le permettaient. Cependant, le travail industriel a progressivement été écarté de nos villes occidentales en raison de ses nuisances. Ainsi des usines abandonnées sont progressivement réaffectées par du logement ou des institutions culturelles. Alors aujourd'hui, dans un contexte sociodémographique comme celui de Bruxelles, où près d'un quart de la population active est peu qualifiée¹, est-il sensé de réintroduire de l'industrie, afin d'envisager de nouveaux rapports de proximité entre l'espace public, le logement et l'usine ?

1 1819hub.brussels

ABSTRACT

LEXIQUE

1. INTRODUCTION

- 1.1 Pourquoi parler de l'usine en ville ?
- 1.2 Définitions

2. LA GENÈSE DE L'USINE

- 2.1 Première révolution industrielle et l'usine mécanique
- 2.2 Seconde révolution industrielle et l'usine fonctionnaliste
- 2.3 Troisième révolution industrielle et l'usine invisible

3. LES RELATIONS ENTRE LA VILLE ET L'INDUSTRIE

- 3.1 Industrialisation des villes et villes nouvelles
- 3.2 Hygiénisme et désindustrialisation des villes

4. BRUXELLES, UNE GRANDE VILLE INDUSTRIELLE

- 4.1 Ville préindustrielle au xvii^e et xviii^e siècles
- 4.2 Développement industriel au xix^e et xx^e siècles
- 4.3 Renouveau industriel au xxi^e siècle

5. PAUWELS, CAIL & HALOT : UNE HISTOIRE INDUSTRIELLE À MOLENBEEK

- 5.1 Molenbeek, un futur quartier industriel
- 5.2 Les industriels façonnent Molenbeek
- 5.3 Déclin industriel et reconfiguration de Molenbeek

6. LES HOMMES, LES USINES ET LA VILLE

- 6.1 Travail à domicile et logements ouvriers à Bruxelles
- 6.2 Condition ouvrière et atmosphère de la ville industrielle

7. L'INDUSTRIE NICHÉE DANS LES ÎLOTS URBAINS DE BRUXELLES

- 7.1 Présentation de douze usines en intérieur d'îlots
- 7.2 Comparaison typologique : morphologie, accessibilité, parcellaire
- 7.3 Nouvelles typologies d'industrie urbaine

8. UN PROJET D'ARCHITECTURE

Hybridation entre usine et logement social dans un îlot urbain de Molenbeek à Bruxelles

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ICONOGRAPHIE

REMERCIEMENTS

ANNEXES

LEXIQUE

Industrialisation
Production
Artisanat
Atelier
Fabrique
Machine
Manufacture
Révolution industrielle
Industrie
Usine
Apogée

Désindustrialisation
Nuisance
Pollution
Hygiénisme
Densité
Ville
Logement
Mutation

Alter industrialisation
Service
Tertiaire
Commerce
Bureau
Économie créative
Entreprise
Formation
Fab-lab
Makerspace
Léthargie

Réindustrialisation
Symbiose
Micro-industrie
Usine verticale
Industrie légère
Production cellulaire
Souveraineté

1. INTRODUCTION

1.1 Pourquoi parler de l'usine en ville ?

Réindustrialiser les îlots urbains bruxellois, c'est redéfinir la ville pour qu'elle puisse coïncider avec une nouvelle réalité économique souhaitable : celle de l'autonomie. Cependant, cette autonomie reste partielle puisque, pour fabriquer des produits industriels, l'importation de ressources d'autres pays est très souvent nécessaire. Cela étant, rien n'empêche le savoir-faire industriel, relatif à l'assemblage d'un produit, de rester local, dans des usines de proximité avec une architecture spécifique au lieu. J'ai une attirance particulière pour l'idée de souveraineté industrielle, où la ville aspire à fabriquer localement dans ses usines ce qui sera utilisé par ses habitants. Cette proximité s'inscrit aussi dans une logique durable où les produits locaux priment sur les produits extérieurs même ceux dits écologiques. Voici la raison pour laquelle je m'intéresse au type architectural de l'usine.

Si la posture peut sembler ambitieuse, encore faut-il comprendre les rouages qui régissent les rapports entre la ville et l'industrie. Construire une usine ou un atelier en mitoyenneté avec une maison bruxelloise n'est pas anodin. En tant qu'architecte, il faut donc réfléchir à la manière dont ce lien de proximité est traité, pour que les nuisances, notamment le bruit et les odeurs, soient contenues, pour que les accès soient bien définis et pour que l'organisation interne favorise la logistique et également, pour que l'expression architecturale de l'usine s'intègre à la ville ou du moins rappelle le fait industriel. Doit-elle s'inscrire dans une logique traditionnelle de murs percés de fenêtres ou doit-elle s'affirmer plus singulièrement, en référence à l'activité qu'elle abrite ? Enfin, les matériaux doivent être choisis et étudiés pour qu'ils restent en phase avec l'éthique du projet.

Un des problèmes majeurs est le prix du foncier en ville. Les promoteurs immobiliers n'ont aucun intérêt à intégrer des bâtiments de production susceptibles de créer des nuisances et de la pollution. Seul le profit compte à leurs yeux. L'avis du conseiller financier prévaut sur l'architecte. La mixité urbaine doit donc être discutée en garantissant un retour sur investissement au porteur de projet². L'introduction d'activité de production en ville permettrait cependant de réduire l'étalement urbain des zonings industriels en privilégiant l'accessibilité et la réduction des trajets pendulaires. Cela offrirait une pluralité d'emplois entraînant une diversité de logements. Le but étant d'optimiser cet espace urbain, par exemple travailler dans la verticalité.

Ce travail a pour objectif de penser la ville multifonctionnelle de demain, d'estimer s'il est possible et surtout souhaitable, d'y inclure des activités industrielles et non plus uniquement des activités commerciales ou relevant du tertiaire. La question est donc légitime puisqu'aujourd'hui environ 60 % des entreprises installées en ville sont des commerces ou des bureaux alors que seulement 2,6 % d'entre elles sont des entreprises industrielles et manufacturières³.

² LACASSE, G., COLLET J., 2016, « Fabriquer la ville productive », *A+ Architecture en Belgique*, n°262., pp. 87-91.

³ Rapport de l'Observatoire bruxellois de l'Emploi, 2019, p. 15.

La première partie de la recherche décrit les révolutions industrielles dans un contexte mondial pour comprendre la genèse de l'usine comme nouveau type architectural et son évolution dans la ville. Ensuite, dans la seconde partie, l'étude plus précise du caractère industriel des îlots urbains de Bruxelles, par des plans situés, permettra de dégager une manière de concevoir l'usine en ville pour qu'elle puisse s'y adapter. La troisième et dernière partie consistera en l'élaboration d'un projet d'architecture qui questionne les modalités de l'intégration d'usines dans le tissu bruxellois, en travaillant le type d'industrie, le type d'architecture, mais aussi les accès, les flux et la relation au quartier.

1.2 Définitions

ARTISAN n. m. – 1546, *artizan* ; de l'ital. *artigiano*, de *arte* « art », lat. *ars*.

- Celui, celle qui exerce une technique traditionnelle, un métier manuel demandant une qualification professionnelle, et qui travaille pour son propre compte, aidé souvent de sa famille, de compagnons, d'apprentis, etc. *Le serrurier, le cordonnier, le boucher, le boulanger sont des artisans*⁴.

ATELIER n. m. – 1362 ; *astelier*, 1332 ; de l'anc. franç. *astelle*, *attelle*.

- Lieu de travail d'un artisan, lieu où les artisans, des ouvriers travaillent en commun.
- Section d'une usine où des ouvriers travaillent à un même ouvrage⁵.

MANUFACTURE n. f. – 1511, « travail manuel » ; lat. médiéval *manufactura* « action de faire à la main. »

- (1623). Grand établissement industriel, grande fabrique ; bâtiment ou ensemble de bâtiments qui l'abrite.
- Établissement industriel où la qualité de la main-d'œuvre est primordiale. *La manufacture de porcelaines, manufacture de tapisseries*⁶.

FABRIQUE n. f. – XIII^e ; lat. *fabrica*, de *faber*, *fabri*.

- (1679). Établissement industriel de moyenne importance ou peu mécanisé ayant pour objet la transformation de matières premières ou de produits semi-finis en produits manufacturés⁷.

PRODUCTION n.f. – Fin xv^e ; *production*, 1283 ; sur le rad. du p. lat. *productus de producere*.

- (1695). Le fait de produire plus ou moins les biens créés par l'agriculture ou l'industrie⁸.

USINE n.f. – 1732 ; « boutique, atelier », 1355 ; du lat. *officina*, par *visine* et usine « fabrique forge », 1274

- (*Uisine*, 1274 ; usine au XVIII^e). Établissement industriel utilisant des machines hydrauliques. *Grosses forges*.

4 REY, A., MORVAN, D. et al., 1951, *Le Grand Robert de la Langue Française*, Paris : Le Robert, éd. 2009., p 825.

5 *Ibid.*, TOME I, p. 919.

6 *Ibid.*, TOME IV, p. 1158.

7 *Ibid.*, TOME III, p. 518.

8 *Ibid.*, TOME V, p. 1242.

- (1732). Mod. Établissement de la grande industrie destiné à la fabrication d'objets ou de produits, à la transformation ou conservation de matières premières ou à la production d'énergie, et employant des machines qui utilisent une source importante d'énergie. *Acierie, fonderie, scierie, savonnerie, brasserie, chocolaterie, conserverie, filature, raffinerie*⁹.

INDUSTRIE n. f. – V. 1370 « moyen ingénieux », 1356 ; lat. *industria* « activité, application » de *industrius* « actif, travailleur, zélé ».

- (XVIII^e ; 1765, *Encyclopédie*, technique industrielle machinisme » ; 1771 au sens mod.) Ensemble des activités économiques ayant pour objet l'exploitation des richesses minérales et des diverses sources d'énergie, ainsi que la transformation des matières premières (animale, végétale, ou minérale) en produits fabriqués, impliquant la centralisation des moyens de production, et l'utilisation du niveau technique le plus avancé.

INDUSTRIE LOURDE, la grande industrie de première transformation des matières premières pondéreuses. *Industrie d'équipement*

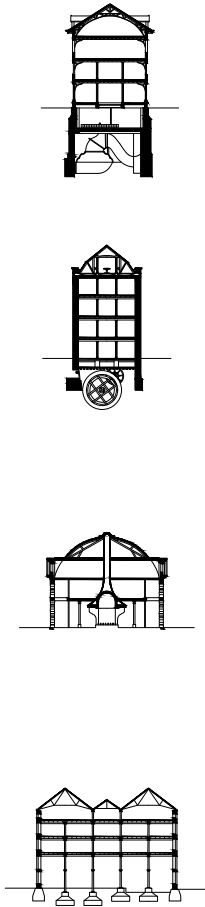
INDUSTRIE LÉGÈRE, transformant les produits de l'industrie lourde en produits semi-finis et fabriqués (*industrie de bien d'usage et de consommation*). – *Industrie extractive, industrie minière, industrie charbonnière, industrie manufacturière de transformation*¹⁰.

Le sens du mot production, plus précisément de l'activité productive est en réalité bien plus large que celui de la définition exposée. Selon le glossaire du Plan Régional d'Affectation du Sol Démographique (PRAS) de Bruxelles, le terme regroupe les « activités artisanales, activités de haute technologie, activités industrielles, activités de production de services matériels et de biens immatériels ». Il y est ajouté que « sont assimilés aux activités productives, les travaux de gestion ou d'administration, l'entreposage et les commerces qui en sont l'accessoire de production de biens immatériels. »¹¹ Ce terme englobe donc la production d'artefacts : des objets physiques, mais également la production de biens immatériels comme des logiciels et de certains services comme l'administration. Cependant, cette étude de « l'usine en ville », s'intéressera particulièrement à la production d'artefacts car pour les fabriquer, il est nécessaire de mobiliser des ressources physiques puis de stocker la marchandise une fois produite. Ce type de production a donc un impact réel sur la ville en termes d'accessibilité, de logistique, d'espace disponible ou encore de rapport avec le voisinage sur lequel l'architecte peut travailler. Tandis que dans un bâtiment dédié à la fabrication de biens immatériels, tous ces paramètres ne sont pas forcément à prendre en compte. En conséquence, les termes de production et d'activités productives sont volontairement écartés de l'écrit. On parlera plutôt d'activités industrielles, d'usines ou encore d'ateliers.

9 *Ibid.*, TOME VI, p. 1643.

10 *Ibid.*, TOME IV, p. 96.

11 ORBAN, A., SCOHIER, C., 2018, « Ré-industrialiser la ville : une question politique ! » *Bruxelles en mouvement*, n°296, p. 2.



1. Richard Arkwright, Filature de coton, Belper, Grande-Bretagne, 1778
 2. Jacques Saulnier, chocolaterie Menier, Noisiel, France, 1816
 3. Claude-Nicolas Ledoux, Saline Royale, Arc-et-Senans, France, 1775
 4. C. Graeffe Raffinerie Graeffe, Bruxelles, Belgique, 1859

Fig. 1 : Usines remarquables de la première révolution industrielle



2. LA GENÈSE DE L'USINE

2.1 La première révolution industrielle et l'usine mécanique

Au cours du XVIII^e siècle, la population mondiale double pour atteindre le milliard d'habitants en 1804. L'Europe et l'Amérique sont les principaux foyers de cette explosion démographique. Cependant, les capacités de production de ces pays se retrouvent dépassées, ce qui conduit à la famine, aux maladies et aux guerres¹².

À la même époque en Angleterre, la production agricole est décuplée notamment grâce à la mécanisation des premières batteuses et à la rotation des cultures. Cette révolution agricole, accompagnée d'un accroissement démographique conduit à la première révolution industrielle « la plus grosse cassure de l'histoire moderne. »¹³ Malheureusement, cette révolution ne serait rien sans les esclaves des empires coloniaux occidentaux qui, par leur travail acharné, font augmenter considérablement la production de coton, de tabac, de céréales et d'autres denrées alimentaires. Ainsi, les excédents commerciaux issus du commerce de ces matières premières alimentent les puissances financières européennes qui réinjectent ces capitaux dans les fabriques artisanales pour les transformer en industrie de classe mondiale¹⁴.

En Angleterre, la forte demande de produits manufacturés et le peu de main-d'œuvre disponible crée un déséquilibre. Ainsi, les Anglais mécanisent le travail et développent le secteur industriel plus rapidement que d'autres pays pour satisfaire cette demande. En France, en revanche, le retard pris par l'industrie s'explique par une main-d'œuvre abondante, ce qui freine la mécanisation¹⁵.

Les progrès en thermodynamique conduisent à l'invention de la machine à vapeur en 1725. Cette nouvelle technologie, alimentée par le charbon extrait des bassins miniers européens, est utilisée pour faire fonctionner les moteurs des industries ainsi que les locomotives à vapeur. Grâce aux innovations et à la vascularisation du réseau des chemins de fer, il n'est plus indispensable d'édifier les usines à proximité des lieux d'extraction des ressources nécessaires à leur fonctionnement. Elles peuvent désormais s'installer en ville, plus proches de la main d'œuvre¹⁶. Ce bouleversement urbain est tout sauf anecdotique. Au XIX^e siècle, des villes telles que Londres ou Paris se sont alors organisées en fonction des vents dominants. Les habitants les plus aisés s'installent du côté de la ville où les vents ne se sont pas encore chargés des fumées noires produites par les usines à charbon. À l'inverse, les populations défavorisées et les ouvriers sont forcés d'habiter du côté de la ville le plus pollué¹⁷.

À la fin du XVII^e siècle, l'usine est donc un nouveau type édifié que les architectes s'empressent de penser et de dessiner. Les transformations sociales issues du siècle des Lumières poussent des architectes tels que Ledoux ou Durand à imaginer des lieux qui

12 METCALF, J., 2019, *L'histoire du monde par les cartes*, Paris : Larousse, pp. 212, 213.

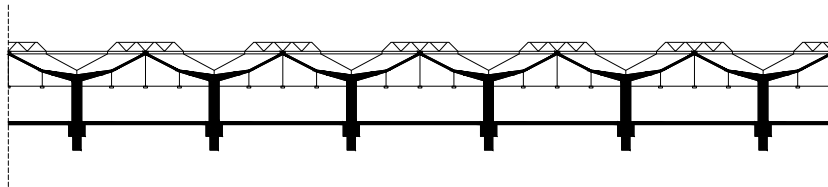
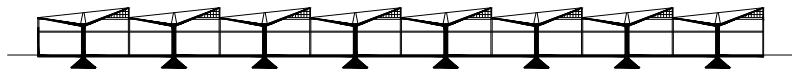
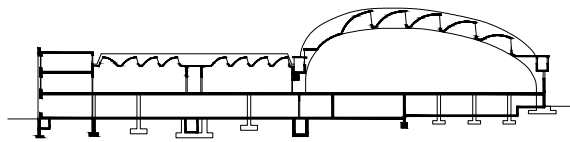
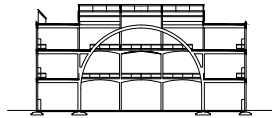
13 BRAUDEL, F., 1985, *Le temps du monde. Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XVI^e-XVIII^e siècle*, Malakoff : Armand Colin, p. 111.

14 METCALF, J., 2019, *op. cit.*, pp. 212, 213.

15 BENEVOLO, L., 1978, *Histoire de l'architecture moderne : 1. La révolution industrielle*, Paris : Dunod, p. 5.

16 METCALF, J., 2019, *op. cit.*, pp. 212, 213.

17 RAHM, P., 2020, *Histoire naturelle de l'architecture : comment le climat, les épidémies et l'énergie ont façonné la ville et les bâtiments*, Paris : Pavillon de l'arsenal, pp. 144, 145.



1. *Auguste Perret, Ateliers Esders, Paris, France, 1921*
2. *Easton & Robertson, Imprimerie de la banque d'Angleterre, Debden, Grande-Bretagne, 1956*
3. *Usine textile High life, Félix Candela, Coyoacán, Mexique, 1955*
4. *Louis Kahn, Usine Olivetti-Underwood, Harrisburg, Pennsylvanie, 1970*

Fig. 2 : Usines remarquables de la seconde révolution industrielle



ne sont pas simplement dédiés à une activité industrielle. Ils conçoivent des ensembles associant le modèle vernaculaire de la ferme familiale avec une codification sociale hiérarchisée. D'un côté, leurs projets présentent une organisation autour d'une cour centrale définie par des ateliers, des logements, des étables et axée sur le corps du logis principal, reprise dans le dessin de certaines industries. D'un autre côté, cette organisation est souvent régie par des rapports d'autorité. Ainsi dans l'usine sidérurgique du Creusot ou la Saline Royale d'Arc-et-Senans, le directeur occupe la maison au cœur d'un complexe de bâtiments de production et de logements ouvriers¹⁸.

En plus de ces considérations culturelles et hiérarchiques, des innovations technologiques vont influencer sur l'architecture des bâtiments de production. Les usines sont érigées à l'aide de colonnes en fonte ou ossatures métalliques qui soutiennent des planchers libres résistants à des charges importantes. Enfin la machine à vapeur produit suffisamment d'énergie pour que les usines puissent s'affranchir de la présence ou non d'un cours d'eau pour leur emplacement¹⁹.

2.2 La seconde révolution industrielle et l'usine fonctionnaliste

Suivant un déroulement similaire à la première, la seconde révolution industrielle se caractérise par des progrès dans le domaine agricole et des découvertes scientifiques, accompagnés par une forte augmentation de la population qui passe de 206 à 291 millions d'habitants entre 1850 et 1900 en Europe. En effet, en agriculture, la modernisation des techniques de production, comme l'utilisation de pesticides issus de l'industrie chimique, permet de réduire les pertes liées aux parasites, tandis que la machine à vapeur et les outils en acier aident les paysans à augmenter leurs rendements pour nourrir plus de personnes²⁰.

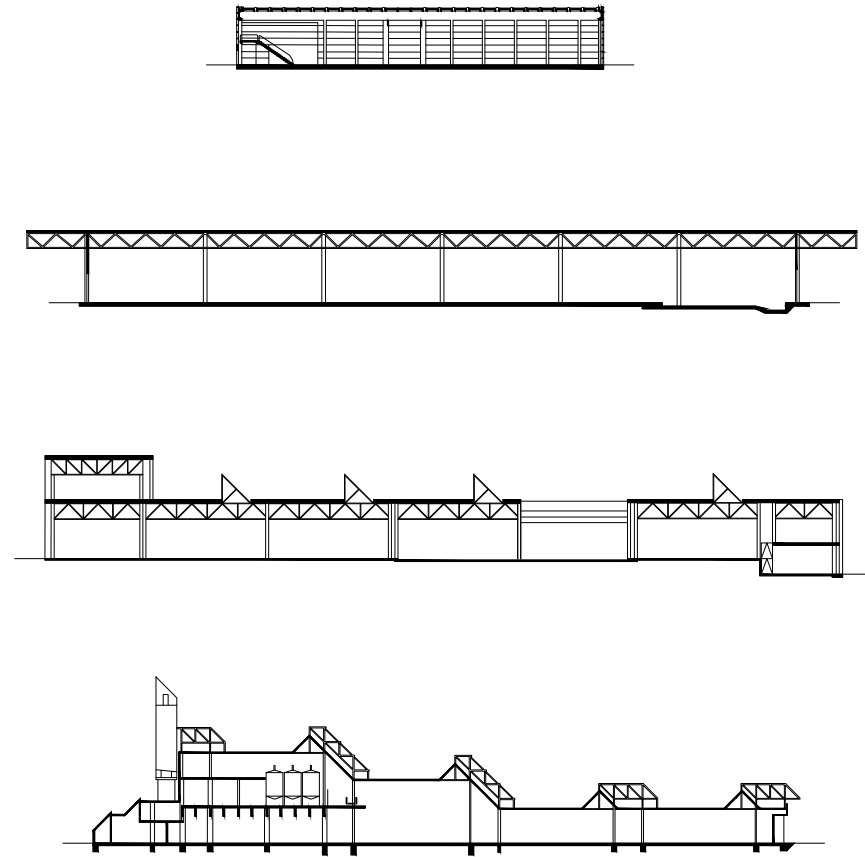
Depuis la première révolution industrielle, les Britanniques dominent l'industrie mondiale du fait de leur suprématie dans les domaines du textile et de la sidérurgie. À compter des années 1850, la majeure partie des pays d'Europe occidentale commencent eux aussi à extraire le charbon et le fer qui se trouvent dans leur sous-sol pour alimenter leurs industries. Mais tous ne se développent pas de la même manière. L'Italie, l'Espagne et les pays d'Europe balkanique ne bénéficient pas d'un sous-sol abondant en minerais et se cantonnent donc à l'exploitation plus traditionnelle de la soie, de la laine ou du coton dans des filatures. Dans d'autres pays sous domination britannique, comme l'Inde, le développement industriel est directement lié aux intérêts de la Couronne qui ne fait que puiser les ressources pour ensuite les marchander. Ainsi le Royaume-Uni ne juge pas nécessaire d'industrialiser l'Inde. Pour faciliter les échanges commerciaux entre les différents pays, un étalon or est instauré. Les plus prospères d'entre eux vont alors chercher de nouvelles opportunités pour investir leur surplus financier issu de l'industrialisation. Cela va alimenter les pulsions colonialistes des nations européennes qui vont aller jusqu'à se partager le continent africain lors de la conférence de Berlin en 1885²¹.

¹⁸ GRISLAIN, J.-É., 2017, *Usine, architecture*, Encyclopædia Universalis.

¹⁹ *Ibidem*.

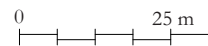
²⁰ METCALF, J., 2019, *op. cit.*, pp. 230-233.

²¹ *Ibidem*.



1. Aslan y Ezcurra, Usine Elida Gibbs, Buenos Aires, Argentine, 1982
2. Michael Hopkins, Usine Greene King, Bury Saint Edmunds, Grande-Bretagne, 1979
3. Gino Valle, Usine IBM, Basiano, Italie, 1983
4. Usine Valio, Antti Katajamäki, Maikkula, Finlande, 1983

Fig. 3 : Usines remarquables de la troisième révolution industrielle, la « boîte close »



À partir de 1880, l'apparition de l'électricité rationalise l'organisation de l'espace dans les usines. Le moteur électrique permet d'alimenter chaque machine séparément, alors qu'auparavant, elles devaient toutes être reliées à la machine à vapeur centrale par un système d'engrenage de poulies et de courroies beaucoup plus complexe et coûteux. Désormais les industriels peuvent disposer des chaînes de montage rectilignes en fonction des étapes de fabrication des produits. Cette configuration permet le travail à la chaîne et la production de masse, évoqués dans les modes de production tayloriste et fordiste. L'usage de l'électricité permet également la création d'une « seconde journée »²² pour les ouvriers puisque l'horaire de travail devient indépendant de la présence de la lumière du jour dans les espaces de production. Alors que le pétrole était déjà utilisé notamment dans les lampes à huile, son utilisation s'étend rapidement à d'autres domaines, par exemple à ceux de l'industrie automobile et chimique.

Après les révolutions industrielles, la relation au temps n'est plus la même qu'au XIX^e siècle. Autrefois, les bâtiments étaient construits pour durer, les modifications étaient lentes, si bien qu'une fois l'édifice construit, il demeurait pratiquement immuable. Ainsi les usines construites dans les prémices de la sphère capitaliste du XIX^e siècle, n'ont plus la même signification que celles construites auparavant. Les industriels et les mécènes considèrent alors l'usine et son terrain comme un investissement à plus ou moins long terme, dont la valeur va fluctuer en fonction des lois du marché libéral²³.

À la fin du XIX^e siècle, les usines sont construites majoritairement en acier ou en béton armé, elles balayent les traditions locales encore perceptibles dans certaines manufactures du XVIII^e siècle. L'usine moderne devient donc l'emblème des théories fonctionnalistes et rationalistes prônées par Le Corbusier, Walter Gropius et tant d'autres²⁴.

Pour avoir un ordre d'idée, en 1939 l'énergie mécanique disponible par ouvrier équivalait à 13,5 chevaux-vapeur. Autrement dit, chaque ouvrier dispose de la force musculaire de cent ouvriers. Cette puissance énergétique permet la mise en œuvre beaucoup plus aisée de charpentes en acier pour l'édification de bâtiments ayant des hauteurs sous plafond plus grande²⁵. De surcroît, en 1857, Elisha Otis présente le premier ascenseur à cran dont la force mécanique pallie la force musculaire des humains pour monter plusieurs étages. Cette invention fut déterminante pour la genèse des gratte-ciels américain²⁶.

2.3 La troisième révolution industrielle et l'usine invisible

Au cours de la deuxième moitié du XX^e siècle, une nouvelle source d'énergie est découverte, la fission nucléaire. Cette nouvelle ressource ainsi que le développement de l'électronique et la naissance d'Internet vont engendrer la troisième révolution industrielle.

Dans le secteur industriel, à partir des années 1960, les innovations *high-tech* commencent à convertir des architectures expressives en architectures obsolètes. La géométrie n'est plus convoquée par les architectes pour résoudre les problèmes simples d'apport de lumière ou de ventilation, mais ces préoccupations suscitent de plus en plus de réponses techniques.

22 KOOLHAAS, R., 1978, *New York délire*, Marseille : Éditions Parenthèses, éd. 2015., p.35.

23 BENEVOLO, L., 1978, *op. cit.*, p. 21.

24 GRISLAIN, J.-É., 2017, *op. cit.*, p. 2.

25 RAHM, P., 2020, *op. cit.*, pp. 94-96.

26 KOOLHAAS, R., 1978, *op. cit.*, pp. 25-27.

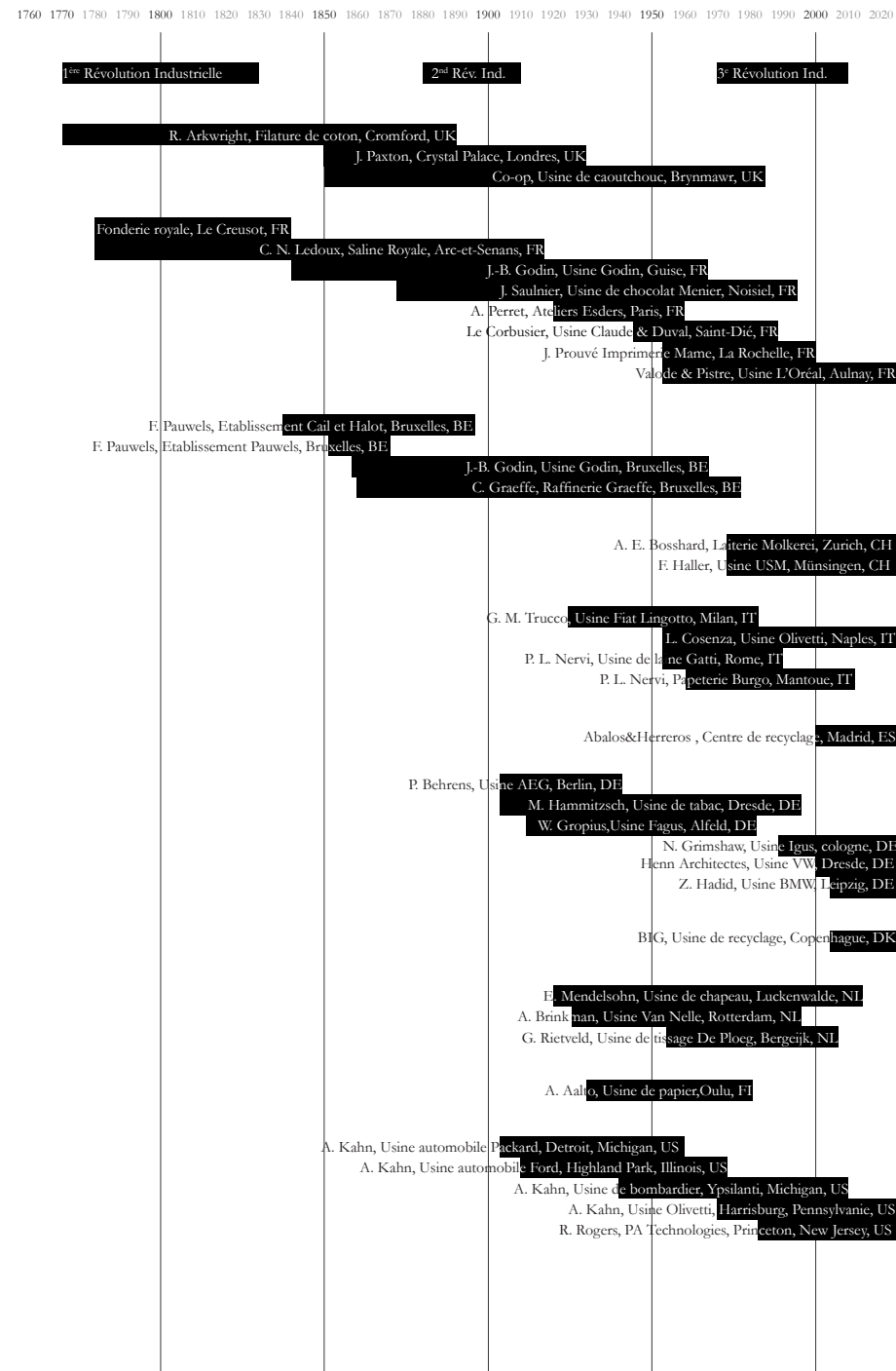


Fig. 4 : Période d'activité d'usines remarquables entre le XVIII^e et le XX^e siècle

Cela donne naissance à la typologie de « la boîte close »²⁷, univers autre, complètement hermétique, où tout y est contrôlé. Ainsi les travailleurs sont complètement isolés du monde réel, sans fenêtre, ni baie, aucune interférence avec l'extérieur ne peut les distraire de leur tâche. Le bâtiment tend alors vers une réelle autonomie vis-à-vis des conditions climatiques, topographiques ou encore locales et il exclut toute tentative de dialogue sémantique avec ce qui l'entoure. Les toitures plates de ces nouveaux lieux de production sont utilisées comme surface neutre, réceptacle de tous les appareils techniques, groupes de ventilation ou autres panneaux solaires. De plus ces usines prennent généralement place dans des zonings industriels situés à l'extérieur des villes, proches de grands axes de communication. Ainsi il n'y a parfois plus aucun rapport entre l'usine et la ville.

Les industriels prennent le moins de risque financier possible²⁸. Ils doivent avoir la capacité de s'adapter, voire d'anticiper toutes les situations possibles : l'évolution des marchés, les fluctuations de la demande ou encore l'intégration de nouvelles technologies dans les chaînes de production²⁹. Ainsi, l'organisation spatiale d'une usine n'est pas immuable, mais elle est susceptible de changer considérablement pour s'accommoder des variations rencontrées. Les espaces dessinés par les architectes doivent donc être les plus flexibles, modulables ou adaptables possibles, parfois même transportables ou démontables³⁰. Ces contraintes donnent naissance à des espaces génériques rationnels bien à l'opposé de « la virtuosité des bâtiments de haute culture. »³¹

Une manière de mesurer, d'analyser la qualité spatiale et les ambiances d'un bâtiment est d'en observer la coupe. Elle expose le choix que fait l'architecte pour faire pénétrer la lumière naturelle au sein d'un bâtiment par une solution géométrique, donc architecturale, ou par une solution *high-tech* n'ayant que peu d'impact sur la qualité des espaces³².

27 FERRIER, J., 1997, *Usines*, Paris : Le moniteur, pp. 4, 5.

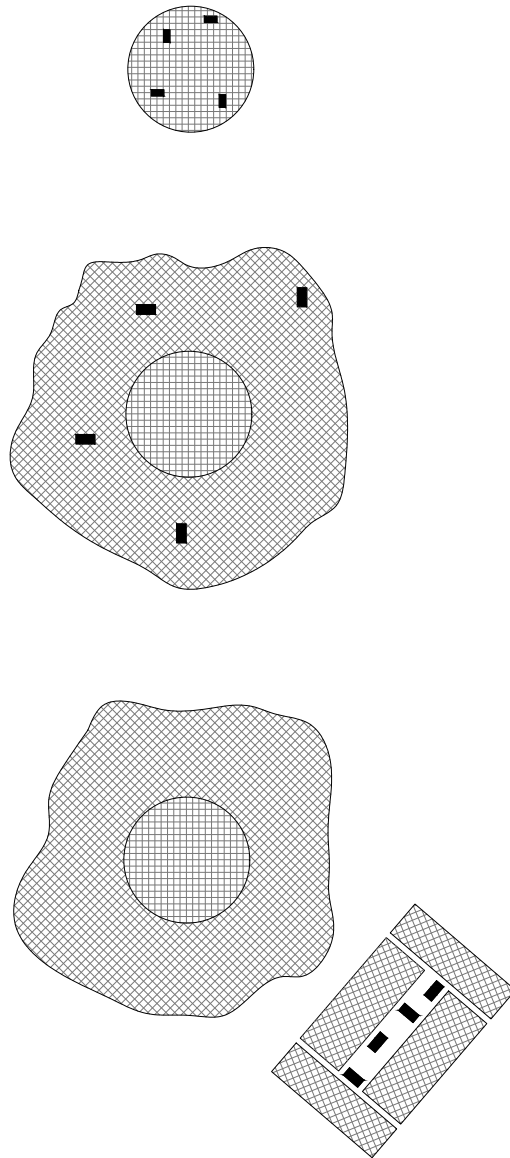
28 PAUCHE, A., et al., 1994, « Architecture : concevoir une usine aujourd'hui », *Usine nouvelle*, Paris : Groupe Gisi, vol. 2478.

29 FERRIER, J., 1997, *op. cit.*, pp. 4, 5.

30 PAUCHE, A., et al., 1994, *op. cit.*

31 KUO, J., 2015, *Space of production - Projects and essays on rationality, atmosphere and expression in industrial buildings*, Zurich : Park books, pp. 20, 21.

32 *Ibidem*.



1. Usines construites dans le centre de la ville pré-industrielle
2. Usines construites hors de la ville pré-industrielle, mais englobées dans les extensions dues à la croissance urbaine
3. Usines construites sur un terrain vierge induisant la planification d'une ville nouvelle

Fig. 5 : Trois types de relations spatiales de proximité entre la ville et l'industrie

3. LES RELATIONS ENTRE LA VILLE ET L'INDUSTRIE

3.1 Industrialisation des villes et villes nouvelles

Historiquement au début du XVIII^e siècle, les usines sont la plupart du temps situées proches, voire à l'intérieur des villes mais entretiennent des rapports différents avec le tissu bâti qui les entoure.

Certaines usines ou ateliers s'implantent volontairement en centre-ville sur des terrains disponibles pour bénéficier d'un réservoir de main-d'œuvre considérable et vendre directement les produits manufacturés aux habitants ou à l'exportation. Une implantation urbaine est une aubaine pour les entreprises et aussi pour les moins aisés qui n'ont pas la possibilité de se déplacer facilement. Ils peuvent ainsi loger à proximité du lieu où ils travaillent. C'est notamment le cas dans des villes préindustrielles comme Lyon, Paris ou Bruxelles³³.

D'autres lieux de production prennent place en périphérie des villes sur des emplacements plus vastes, mais très vite ils sont englobés par la croissance urbaine, engendrée par la création de nouveaux emplois industriels. Autrement dit, l'implantation d'une nouvelle industrie ne se fait donc généralement pas en centre-ville, mais si on l'y retrouve, sa présence peut s'expliquer par la croissance urbaine autour de cette industrie³⁴. La question est importante : la réintroduction d'activités industrielles dans un tissu urbain compact et densément peuplé a-t-elle un sens aujourd'hui ? À priori, les bâtiments de production industrielle ne sont pas conçus pour s'établir en centre-ville et la ville n'est pas pensée pour accueillir des industries en son sein. La position des usines à l'extérieur de la cité est donc tout sauf anodine. Ces industries nécessitent souvent de vastes surfaces planes pour disposer le plus efficacement possible les chaînes de production sur un seul niveau. De surcroît, ces industries sont polluantes, rejettent des fumées toxiques et souillent les terres. Elles se situent préférentiellement à proximité de grandes voies de communication : ferroviaires, navales et routières pour faciliter les entrées et sorties des ressources et des marchandises. De plus, les processus de production et la logistique sont particulièrement bruyants et ne sont pas forcément adaptés à un milieu urbain traditionnel dont la principale vocation est résidentielle. Les plans d'affectation du sol ont également encouragé le développement urbain en zoning d'activité unique, que ce soit une zone industrielle ou un grand ensemble de logements³⁵.

Enfin, un dernier type d'implantation concerne les usines édifiées sur un terrain vierge, elles induisent ainsi la création ex-nihilo, d'une nouvelle ville. Ce principe apparaît fréquemment pendant la première révolution industrielle. Ces villes se développent alors suivant un plan directeur où le logement est pensé et organisé en coron³⁶ comme à Valenciennes, ou alors de manière spontanée autour d'une industrie³⁷.

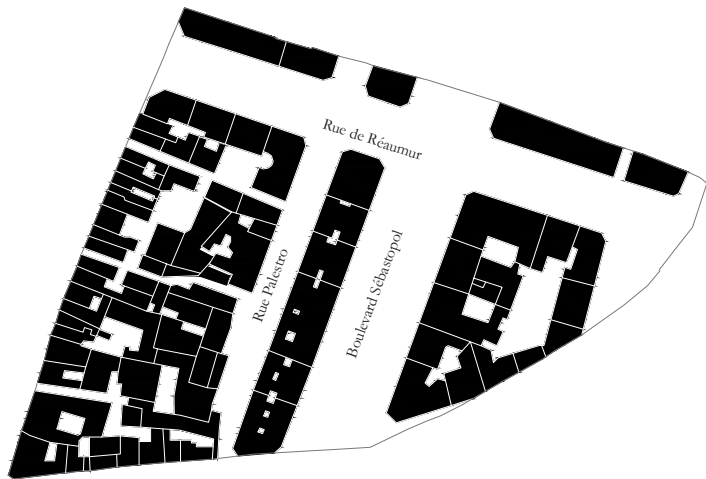
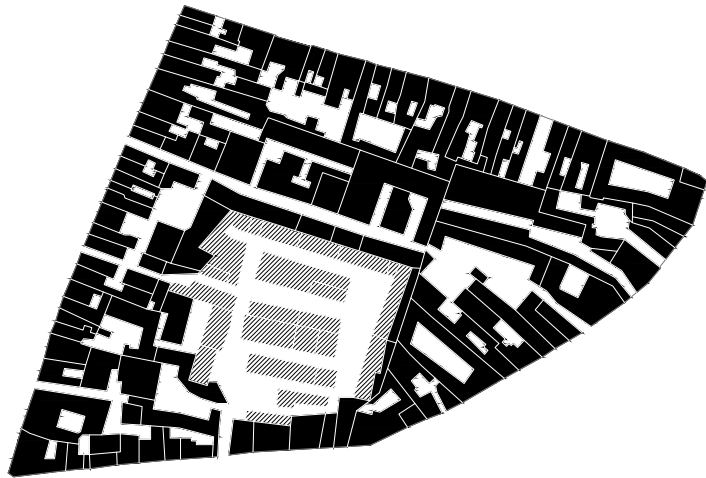
³³ BRUYELLE, P., DEZERT, B., 1983, « Les relations entre la ville et l'industrie : formes anciennes et formes nouvelles », Villeneuve-d'Ascq : *Hommes et Terres du Nord*, n°1, pp. 7-12.

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ *Ibidem*.

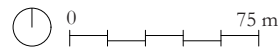
³⁶ Les coron sont un regroupement de petites maisons identiques édifiées pour les mineurs du Nord de la France et du Sud de la Belgique.

³⁷ EDELBLUTTE, S., 2018, « Ville-usine, ville industrielle, ville d'entreprise. Introduction à des approches croisées du fait industrialo-urbain », *Revue Géographique de l'Est*, vol. 58, pp. 3, 4.



1. Îlot de la Trinité, activités au cœur de l'îlot : quincaillier, architecte, fabricant de cannes, fruitier, logetier, marchand de bois, marchand de vin, menuisier, miroitier, orfèvre joaillier, poêlier, fumiste, serrurier, 1836
 2. Persée haussmannienne sur l'ancien îlot de la Trinité, 1870

Fig. 6 : Restructuration de l'îlot de la Trinité à Paris



3.2 Hygiénisme et désindustrialisation des villes

Depuis les années 1970, les villes sont sujettes à des désindustrialisations massives. Certaines usines ferment à cause de l'arrêt progressif du secteur, par exemple celui de la soie à Lyon. Les filatures disparaissent car de nouveaux tissus plus performants comme la viscose, transforment l'industrie du textile.

Des difficultés économiques sont aussi à l'origine de fermetures d'usines, par exemple le choc pétrolier de 1973 induit le ralentissement de l'activité industrielle, ce qui entraîne l'arrêt des mines de charbon de Saint-Etienne.

D'autres fermetures d'usines sont dues à des modifications des chaînes de production avec la mécanisation et la robotisation qui nécessitent de nouvelles infrastructures construites en dehors des villes³⁸. Certaines industries continuent d'exister mais sont délocalisées en Asie du Sud-Est, là où les frais de production sont bien moins élevés qu'en Occident, mais où l'État est moins regardant sur les conditions de travail des ouvriers³⁹. La production industrielle est alors écartée des villes occidentales, dans lesquelles s'opèrent un basculement progressif vers une économie tertiaire basée sur les services.

Cependant, des processus de mise à l'écart des activités productives bien antérieures existent. Dès 1850, l'urbanisme moderne apparaît en réponse aux nombreux défauts de la ville industrielle : insalubrité, pollution de l'air, congestion urbaine. Les volontés hygiénistes, portées par l'arrivée au pouvoir de la droite autoritaire dans plusieurs pays d'Europe occidentale, estiment que l'urbanisme est un outil pour renforcer leur pouvoir. En France, à Paris, Napoléon III par l'intermédiaire du Baron Haussmann est à la manœuvre⁴⁰. En effet, le tissu urbain traditionnel parisien était composé de grands îlots comme celui de la Trinité, dans lesquels se trouvaient de nombreux ateliers et manufactures. Mais sous le Second Empire de Napoléon III, ces grands îlots sont découpés pour permettre le passage des prestigieux boulevards rectilignes, pour améliorer la circulation de la ville et aussi pour permettre aux gardes impériaux de mater plus facilement les révoltes urbaines⁴¹. Les façades définissant les rues sont également reconstruites et greffées sur le tissu urbain originel. En conséquence, tous les bâtiments qui logeaient les activités productives artisanales ou industrielles situées dans les îlots sont démolis et contraints de s'implanter à l'extérieur de la ville. La réduction du grain de la ville augmente la perméabilité urbaine pour réduire le temps de trajet d'un lieu à un autre, mais ne permet plus à l'industrie de se développer en cœur d'îlots⁴². Cela a aussi pour conséquence de chasser progressivement une catégorie plus modeste de la population qui vivait de ces activités de production.

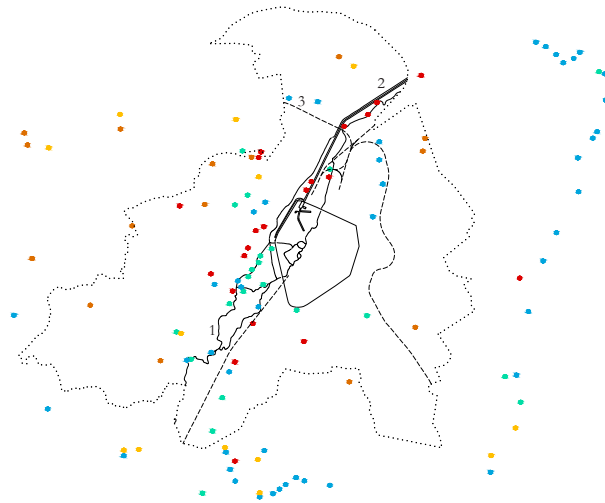
38 BRUYELLE, P., DEZERT, B., 1983, *op. cit.*, pp. 7-12.

39 HARBULOT, C., 2018, *L'art de la guerre Économique*, Versailles : VA Éditions.

40 BENEVOLO, L., 1978, *op. cit.*, pp. 79-81.

41 GRIBAUDI, M., 2009, « Ruptures et continuités dans l'évolution de l'espace parisien. L'îlot de la Trinité entre les XVIII^e et XIX^e siècles », *Histoire et mesure*, n°XXIV-2, Paris : Éditions Ehes., pp. 181-220.

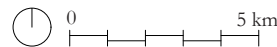
42 PANERAI, P., CASTEX, J., DEPAULE, J.-C., 1997, *Formes urbaines de l'îlot à la barre*, Marseille : Parenthèses, éd. 2017, pp. 28-31.



1. Senne
2. Canal de Willebroeck
3. Chemin de fer

Moulins à vent • ; Moulins à eau, papeteries, moulins à écorce • ; Usines textiles, usines alimentaires • ; Brasseries, distilleries • ; Usines chimiques, usines métallurgiques •

Fig. 7 : Localisation des industries au XIX^e siècle à Bruxelles d'après les cartes de Vandermaelen, 1846-1854 et du Dépôt de la Guerre, 1865-1878



4. BRUXELLES, UNE GRANDE VILLE INDUSTRIELLE

4.1 Ville préindustrielle aux XVII^e et XVIII^e siècles

Au XIII^e siècle, la noblesse du Brabant s'installe à Bruxelles, ce qui attire de nombreuses manufactures spécialisées dans la confection de draps, de tapisseries ou encore de dentelles⁴³.

Au XVII^e siècle, l'économie de la ville est encore médiévale par son très fort corporatisme, c'est-à-dire qu'elle repose principalement sur l'artisanat local. Elle va cependant se transformer radicalement avec l'arrivée du mercantilisme. Cette nouvelle doctrine, imposée par les grands empires et l'absolutisme de leurs dirigeants, favorise le commerce extérieur et l'essor industriel. L'excédent commercial issu de ces échanges est réinjecté dans de nouveaux secteurs industriels. Ainsi au XVIII^e siècle, meuneries, brasseries, tanneries, huileries et savonneries commencent à fleurir de chaque côté de la Senne en utilisant la force motrice de l'eau pour faire tourner les roues des moulins⁴⁴.

4.2 Développement industriel aux XIX^e et XX^e siècles

En 1830, à la suite de la révolution belge, Bruxelles devient la capitale du pays. À cette époque, elle est principalement une ville administrative, commerciale et financière. Le royaume y favorise essentiellement l'établissement des industries de luxe ou du secteur bancaire. Cependant les désirs des dirigeants politiques vont être contrecarrés. À partir du milieu du XIX^e siècle, Bruxelles se mue rapidement en une ville industrielle notamment grâce à sa position géographique située à la croisée des routes commerciales⁴⁵. Elle est en effet au carrefour des axes du bassin sidérurgique du Hainaut au Sud, de l'industrie liégeoise à l'Est et de celle des Flandres à l'Ouest⁴⁶. Deux événements majeurs vont accentuer cette position : le canal et le rail dont le tracé est prévu le long de la Senne. En 1832, le canal de Charleroi, creusé pour acheminer le charbon et le métal depuis le bassin sidérurgique hennuyer arrive jusqu'à Bruxelles et relie donc Charleroi à Anvers par l'intermédiaire de Bruxelles. Et en 1834, la ville accueille également le centre du réseau ferré belge du fait de son attrait économique. Enfin, le voûtement de la Senne en 1866 complète la liste de ces grands travaux. Ces nouvelles infrastructures permettent alors aux personnes et aux matières premières de transiter plus efficacement vers la ville⁴⁷. Mais tous ces changements entraînent les premières expropriations de manufactures situées sur ces grands axes⁴⁸.

À la moitié du XIX^e siècle, Bruxelles devient alors la première ville industrielle du pays et une des plus puissantes d'Europe. Cinq secteurs y sont prépondérants : le textile, le bâtiment, l'édition, la mécanique et le luxe. Le secteur du textile, entraîne avec lui le

43 NANDRIN, J.-P., et al., 2009, « Bruxelles industrielle. Hier », *les Cahiers de la Fonderie*, n°41, p. 8.

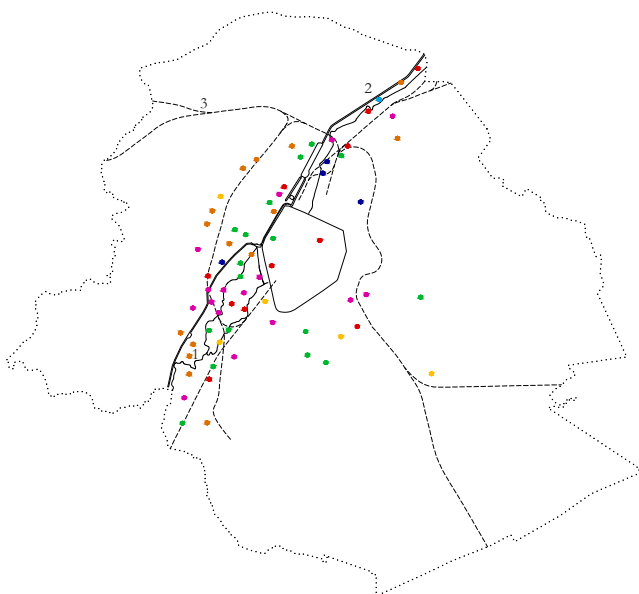
44 LACOUR, M., DELHAYE, I., DUMONT, M., HELSON, J.-M., HOUDÉ, J., MOUREAU, C., PÉRON, D., VAN BEECK, G., 1987, *Morphologie urbaine à Bruxelles*, Bruxelles : CERAA, éd : 1991, p. 25.

45 DE BEULE, M., 2017, *Bruxelles, histoire de planifier : urbanisme aux 19^e et 20^e siècles*, Bruxelles : Mardaga, p. 17.

46 LACOUR, M., et al., 1987, *op. cit.*, pp. 28, 29.

47 DE BEULE, M., 2017, *op. cit.*, p. 17.

48 NANDRIN, J.-P., et al., 2009, *op. cit.*, p. 12.



- 1. Senne
- 2. Canal Bruxelles-Charleroi
- 3. Chemin de fer

Moulins à vent • ; Moulins à eau, papeteries, moulins à écorce • ; Usines textiles, usines alimentaires • ; Brasseries, distilleries • ; Usines chimiques, usines métallurgiques • ; Usines de la création d'objet chaussure, savon, bougie, poignée de porte • ; Usines de construction mécanique, usines de matériaux de construction •

Fig. 8 : Localisation des industries au XX^e siècle à Bruxelles d'après le nouveau plan de Bruxelles industriel, 1910



développement de l'industrie chimique dont les produits sont utilisés pour le traitement des étoffes⁴⁹. Par ailleurs, la demande en métal explose car il devient omniprésent dans la construction où les charpentes métalliques remplacent les charpentes en bois et aussi dans le secteur automobile pour la confection des carrosseries. Le canal de Charleroi permet alors le développement massif de l'industrie métallurgique dans la capitale avec la construction de nombreuses fonderies et autres usines de fabrication de machines à vapeur. De nombreux établissements se vantent de disposer de cette nouvelle machine, symbole de modernité et de productivité. Certains vont jusqu'à graver son image sur leur emblème⁵⁰.

L'arrivée de ces machines révolutionne le travail et soulage certains ouvriers. Les emplois industriels attirent alors de nombreux paysans. Ceux-ci quittent leurs terres pour devenir employés dans une usine avec un salaire fixe, alors qu'auparavant leurs revenus dépendaient des récoltes et donc des conditions climatiques. Une fois en ville, cette main d'œuvre a la possibilité de se former grâce aux multiples écoles professionnelles issues du savoir-faire corporatiste. Cet exode rural accompagné par l'amélioration du niveau de vie augmente considérablement la population qui passe de 140 000 habitants en 1831 à plus de 600 000 en 1900⁵¹. Les croissances, économique et démographique, s'influencent mutuellement au cours de ce siècle. Bruxelles regroupe désormais 10 % des travailleurs du pays et organise même des expositions industrielles pour promouvoir le travail dans les usines⁵². Malgré ces avancées, la vie reste dure et ingrate, les ouvriers et leur famille habitent dans des logements insalubres, parfois de simple pièce, sans compter que leurs horaires de travail sont épuisants.

4.3 Renouveau industriel au XXI^e siècle

Dès les années 1970, le manque d'espace, l'insalubrité, le prix du foncier, l'accessibilité, mais aussi des choix politiques qui génèrent une assiette fiscale conséquente liée au lieu de résidence, obligent les entreprises à délocaliser leur production en périphérie de Bruxelles. Des zonings industriels s'installent au Nord et au Sud, alors que les emplois tertiaires occupent le centre. Ce secteur se développe très rapidement par la construction d'immeubles de bureaux. Ainsi en 1990, la majorité des emplois industriels est compensée par les emplois de service, par exemple ceux de la Cité Administrative. À noter aussi que d'anciens sites industriels sont transformés pour supporter l'économie tertiaire. Par exemple, l'ancienne usine de cigarette Gosset accueille aujourd'hui des lofts et des bureaux, la Fonderie abrite un musée et l'ancienne Brasserie Belle-View est reconvertie en hôtel⁵³.

À partir des années 1980, Bruxelles, par l'intermédiaire du Plan de secteur puis du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS), régent la proportion d'immeubles de bureaux afin

49 *Ibid.*, p. 8.

50 *Ibid.*, p. 10.

51 DE BEULE, M., 2017, *op. cit.*, p. 17.

52 LACOUR, M. et al., 1987, *op. cit.*, p. 160.

53 KAMPELMANN, S., 2018, « L'importance des espaces non tertiaires pour l'économie urbaine de Bruxelles », *Bruxelles en mouvement*, n°296, pp. 20-21.



1. Canal Bruxelles-Charleroi
2. Chemin de fer

Fig. 9 : Localisation des parcelles affectées à l'artisanat et l'industrie au XXI^e siècle à Bruxelles d'après le PRAS, 2001



de protéger le logement et l'industrie. Mais en 2000, la spéculation foncière omniprésente prône la construction de grands projets urbains de logements et bureaux en rupture avec les décisions précédentes. En 2014, quatre types d'industries perdurent à Bruxelles : celle de la fabrication métallique et construction mécanique (Audi), celle de l'agroalimentaire, celle de la chimie, celle de la pharmaceutique et celle du bâtiment⁵⁴. Mais comme ces entreprises recherchent du personnel hautement formé, elles ne permettent pas à la main d'œuvre peu qualifiée de trouver du travail et ne contribuent donc pas à absorber le chômage massif dû à la désindustrialisation⁵⁵.

En 2008, à la suite de la crise financière, la réindustrialisation de l'Europe devient primordiale afin de réduire la dépendance à la mondialisation et aujourd'hui à Bruxelles, ces débats prennent des chemins bien différents. La commission européenne en profite pour développer le modèle de l'économie créative basée entre autres sur le développement de *fab-labs*, d'ateliers partagés et l'impression 3D pour créer des emplois. D'autres acteurs, comme le gouvernement bruxellois, souhaitent un retour et une valorisation de l'activité industrielle, manufacturière et artisanale en ville par l'adoption du Plan Industriel signé en janvier 2019. Ce plan permet par la même occasion de repenser la mobilité urbaine autour de nouveaux moyens de transport (électrique et hydrogène)⁵⁶. D'autres encore, comme Kristiaan Borret, *bouwmeester* maître-architecte de la région Bruxelles-Capitale, envisagent Bruxelles comme une « ville productive », afin d'y réintroduire des emplois dits « sales » et ainsi promouvoir véritablement la ville mixte⁵⁷. Enfin, les concepts d'usine verticale, d'usine hybride et de micro-usine⁵⁸ sont aussi évoqués pour réindustrialiser les villes tout en affrontant leur forte densité.

Mais l'activité tertiaire induit un renouveau industriel inattendu grâce au recyclage des déchets informatiques. En effet, les composants et les matériaux comme le cuivre, l'acier et l'aluminium génèrent un marché qui permet de réduire l'apport de matières premières, leur extraction et leur transport pour protéger les ressources naturelles. On peut donc considérer les déchets urbains comme une manne financière pour la ville. Les centres de recyclage peuvent s'insérer dans un tissu urbain dense car ils utilisent peu d'espace et n'émettent pas de pollution sonore ou chimique⁵⁹.

54 ORBAN, A., 2018, « Usine à job », *Bruxelles en mouvement*, n°296, pp. 14-16.

55 VAN HAMME, G., LENNERT, M., 2018, « Quel avenir pour l'industrie à Bruxelles ? », *Bruxelles en mouvement*, n°296, pp. 4-6.

56 ORBAN, A., SCOHIER, C., *op cit.*, 2018, p. 2.

57 BORRET, K., 2019, *Brussels productive city*, Bruxelles : bouwmeester maître architecte, p. 8.

58 Ces trois concepts seront définis ultérieurement plus en détail dans la partie 7.3 du mémoire.

59 SACCO, M., 2018, « Recyclage des déchets informatiques, opportunités et contraintes », *Bruxelles en mouvement*, n°296, p. 17.



1. Établissement Pauwels & Cie (matériel pour chemins de fer)
2. Établissement Cail et Halot (chaudière à vapeur)

Fig. 10 : Plan du point de vue de l'industriel dessiné par le géomètre Paumier-Duvernier pour Cail et Halot, 1858



5. PAUWELS, CAIL & HALOT : UNE HISTOIRE INDUSTRIELLE À MOLENBEEK

Pour avoir une idée des querelles qui peuvent exister entre une commune et des industriels autour de la question urbanistique, voici l'histoire de Pauwels et Cail & Halot à Molenbeek.

5.1 Molenbeek, un futur quartier industriel

Le développement industriel de Bruxelles entraîne des conflits inévitables avec les différentes communes. Les villages environnants, comme Molenbeek qui fourmille d'ateliers et de manufactures, deviennent bien malgré eux des faubourgs de la capitale, avec parfois des intérêts divergents en termes d'aménagement du territoire et de l'implantation des usines⁶⁰.

En 1837, la plaine de Molenbeek est un vaste terrain champêtre sur lequel il n'y a ni maison ni chemin. Charles Vanderstraeten, en charge du développement de la Commune souhaite y construire un cirque⁶¹ pour accueillir de grandes manifestations. Idéalement situé, cet emplacement est au centre d'un plan d'ensemble régulier et symétrique. Cependant, les Hospices de Bruxelles, propriétaires des terrains en question, ne voient pas cette opportunité foncière de la même manière. Ils préfèrent de loin développer le secteur industriel, d'autant plus que le site du plan d'ensemble se trouve à proximité du canal de Charleroi récemment ouvert. En revanche, Vanderstraeten souhaite que le développement de l'industrie ne se fasse pas au centre du quartier, mais en périphérie de celui-ci. Cela étant, une fois encore, les volontés de Vanderstraeten ne sont pas partagées. Cette fois-ci, ce sont les industriels eux-mêmes qui désirent s'installer directement sur le site prévu pour le cirque, car proche de la chaussée de Ninove et du canal de Charleroi⁶².

5.2 Les industriels façonnent Molenbeek

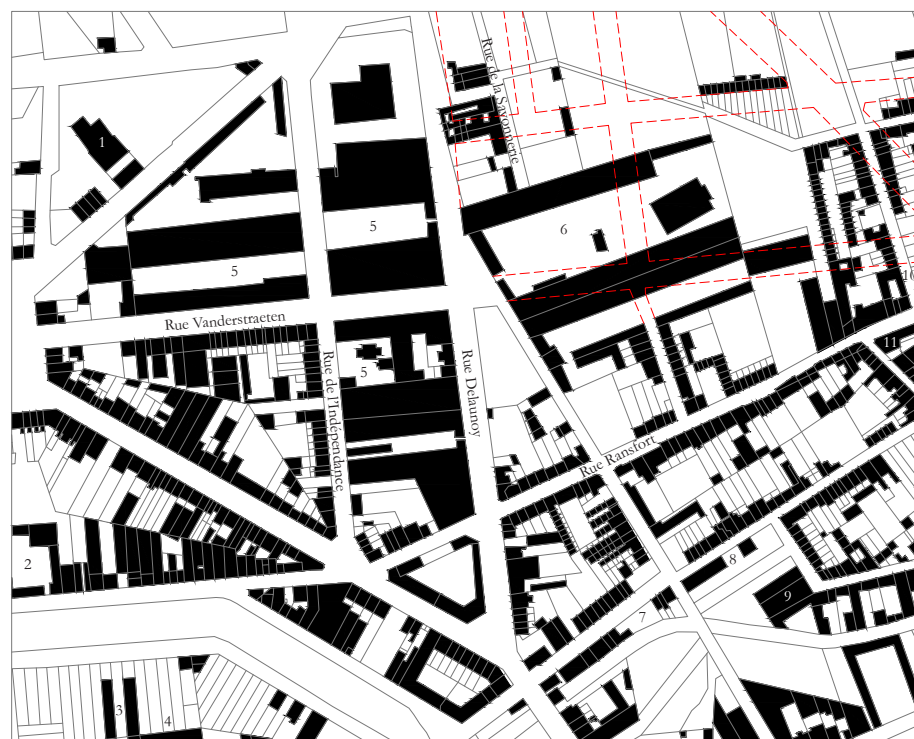
En 1838, la société métallurgique Cail et Halot décide de lotir ses activités dans un ancien atelier de forgeron sur la chaussée de Gand, au grand dam du voisinage. La réticence des habitants à subir le bruit et les fumées noires les incite à protester contre l'entreprise. La commune⁶³ de Molenbeek prend alors la défense de ses administrés justifiant que les nuisances de l'usine feraient fuir les habitants, et les chevaux pourraient provoquer des accidents. La société décide alors de s'implanter ailleurs sur un vaste terrain agricole à l'écart du tumulte urbain, derrière la rue Ransfort. Cette fois-ci, la commune encense le projet, séduite par les retombées économiques escomptées. La disposition longitudinale des ateliers de Cail et Halot ne va cependant pas respecter le plan établi par Vanderstraeten en 1837. Le coin Nord d'un des ateliers empiète en effet sur le prolongement de la rue Vanderstraeten qui devait passer au Nord des ateliers. Cet incident d'importance

60 DE BEULE, M., 2017, *op. cit.*, p. 17.

61 Un cirque est un amphithéâtre destiné aux jeux publics, aux courses de chevaux ou encore aux défilés militaires.

62 DE BEULE, M., 2017, *op. cit.*, p. 108.

63 En Belgique la division du territoire se fait en régions, provinces et communes. Les communes sont les plus petites divisions administratives, les plus proches du citoyen.



1. Fonderie de fer
2. Marbrerie
3. Fabrique de chapeaux
4. Atelier de construction Mathys
5. Établissement Pauwels & Cie (matériel pour chemins de fer)
6. Établissement Cail et Halot (chaudière à vapeur)
7. Teinturerie
8. Fabrique de bougies
9. Fonderie de fer et cuivre
10. Fabrique de vermicelle
11. Fabrique d'huile et de savon

Fig. 11 : Plan réalisé pour la commune de Molenbeek, Postérieur à 1874



remet en cause le dessin de toutes les futures routes dans le quartier. Celles-ci devront désormais contourner les nouveaux bâtiments. Quelques années plus tard, en 1845 l'entreprise, loin des préoccupations urbanistiques de la Commune, prospère et emploie déjà quelques 150 ouvriers, transformant près de 500 tonnes de métaux par an⁶⁴. En 1853, Cail et Halot construisent de nouveaux ateliers de machines mécaniques, ce qui condamne définitivement le prolongement de la rue Vanderstraeten, tandis que la rue de la Savonnerie est transformée en impasse⁶⁵.

François Pauwels, un entrepreneur qui a déjà fait ses preuves à la tête d'une scierie à vapeur, aidé par son frère Felix Pauwels, architecte⁶⁶, fait construire en 1848 deux ateliers de 75 mètres de long sur un terrain acheté aux Hospices, entre les rues de l'Indépendance et Delaunoy. Cette fois-ci, plus vigilante, la Commune lui interdit de déborder sur la rue Vanderstraeten comme l'ont fait ses confrères Cail et Halot dix ans plus tôt. Pendant les années qui suivent, Pauwels continue d'édifier de nouveaux ateliers. Dans un premier temps, il fait une demande de permis pour construire un mur autour de sa propriété. Ensuite, il transforme progressivement ses demandes de permis de mur en permis pour des édifices plus imposants comme des magasins, des hangars ou des ateliers. Il commence d'ailleurs à construire certains de ces bâtiments avant même d'avoir reçu le permis de construire⁶⁷.

« Je me permets [écrit l'industriel à la Commune le 16 novembre 1852] de vous faire remarquer que cette façade est celle de l'atelier qui est déjà en construction. »⁶⁸

En 1853, Pauwels fait l'acquisition auprès des Hospices, de deux autres parcelles contiguës de l'autre côté de la rue Vanderstraeten pour construire un atelier de chemin de fer. Cependant, ces parcelles sont situées sur le prolongement prévu de la rue de l'Indépendance. Pauwels, aussi malicieux soit-il, décide alors de laisser ce prolongement vierge, mais de l'utiliser comme une impasse privée pour desservir ses ateliers. En parallèle, il fait la demande de supprimer une autre rue planifiée par Vanderstraeten en 1843 qui devait traverser d'Est en Ouest son terrain. Cette fois-ci, il est soutenu par la Commune et c'est avec succès qu'il obtient la suppression de cette rue. Pauwels réussit ainsi à modeler complètement le quartier à son avantage, permettant ainsi à l'usine de prospérer, si bien qu'en 1850, près de 1800 ouvriers y sont employés et les commandes sont considérables⁶⁹.

En 1860, l'urbaniste Victor Besme tente de reprendre en main le destin de la Commune. Il élabore un plan d'ensemble pour la commune de Molenbeek, abandonnée aux industriels, dans lequel il régularise les emplacements de Pauwels et Cail, Halot. Il définit également de petits tronçons de rues pour contourner les usines et ainsi vasculariser le quartier. Mais

⁶⁴ *Ibid.*, p. 109.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 115.

⁶⁶ L'architecte Felix Pauwels construit aussi certains des ateliers pour Cail et Halot.

⁶⁷ DE BEULE, M., 2017, *op. cit.*, pp. 109, 110.

⁶⁸ Commune de Molenbeek-Saint-Jean, Autorisation de bâtisses, 1851-1852, n°72. Consulté dans DE BEULE, M., 2017, *op. cit.*, p. 110.

⁶⁹ DE BEULE, M., 2017, *op. cit.*, pp. 110, 113.



Fig. 12 : Tissu urbain de la commune de Molenbeek, 2022



peu de ses interventions seront réalisées. Avec l'arrivée de la gare de l'Ouest, la priorité est donnée à la viabilisation de la chaussée de Gand pour rejoindre cette nouvelle gare⁷⁰.

5.3 Déclin industriel et reconfiguration de Molenbeek

Pour des raisons encore méconnues, les établissements Pauwels font faillite en 1869. Une aubaine pour la commune de Molenbeek qui peut enfin prolonger la rue de l'Indépendance à travers les ateliers de Pauwels. Ce nouveau tracé permet de vendre bon nombre de petites parcelles à bâtir. D'autant plus qu'en 20 ans, l'urbanisation de Molenbeek s'est étendue allant jusqu'à englober ces grands sites industriels de Pauwels et Cail, Halot, construits à l'origine à l'écart de la ville⁷¹.

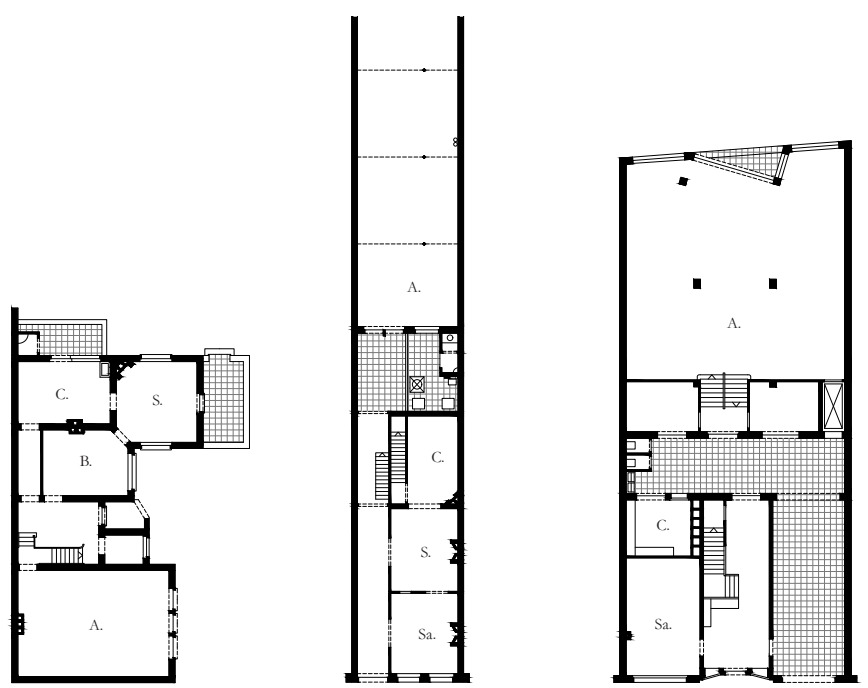
En 1895, c'est au tour de Cail et Halot de fermer leurs ateliers, faute de commande. Une fois ces grands sites industriels à l'abandon, Molenbeek et la ville de Bruxelles s'en disputent les terres. Molenbeek souhaite démolir les ateliers Cail et Halot afin de percer des rues pour hygiéniser la Commune et y augmenter le nombre de logements. La ville de Bruxelles, plus puissante, désire, elle, conserver les bâtiments industriels pour y transférer un certain nombre de ses magasins. Finalement un compromis est accepté par les deux parties. Bruxelles peut conserver les ateliers Cail et Halot mais doit réaliser des travaux de voirie contournant les ateliers à la demande de la commune de Molenbeek⁷².

Cette histoire relate de façon spectaculaire les conflits existants autour de l'urbanisation d'un quartier. Politiques et urbanistes ont des logiques d'implantation différentes des industriels qui eux ont besoin de grandes parcelles pour y développer leurs activités. Alors que les autorités communales cherchent à vasculariser le réseau routier pour assainir les quartiers, creuser des égouts et construire des logements pour la population. Que ce soit à Bruxelles ou ailleurs, les pressions exercées par les politiques sur les industriels ont sans doute pu contribuer à la fermeture de certaines usines situées en ville et éventuellement à leur exode urbain. Là où il pourrait exister une convergence d'idées entre le politique et l'industriel, ce serait autour de la question de la circulation en ville. Pour tous deux, effectivement, la fluidité du trafic faciliterait d'un côté la logistique et le transport des marchandises et de l'autre, le transport plus rapide des personnes.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 117.

⁷¹ *Ibid.*, pp. 117, 118.

⁷² *Ibid.*, pp.119, 121.



- A. Atelier
- B. Bureau
- C. Cuisine
- Ch. Chambre
- S. Salle à manger
- Sa. Salon

1. Atelier d'artiste intégré au logement
2. Atelier de chapelier accessible par le couloir du logement
3. Atelier de verrier accessible par une entrée cochère
4. Atelier de chapelier au rez et logement au 1^{er} étage

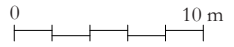
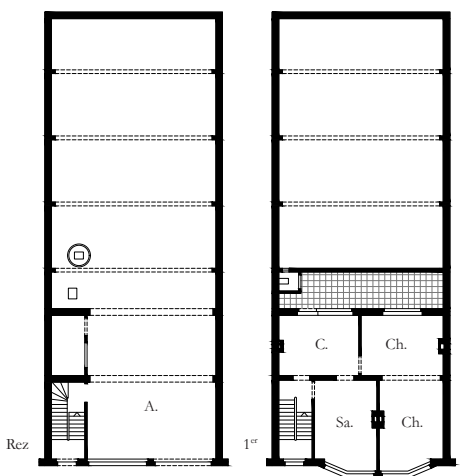


Fig. 13 : Différents types de maison atelier à Bruxelles

6. LES HOMMES, LES USINES ET LA VILLE

6.1 Travail à domicile et logement ouvrier à Bruxelles

Au XIX^e siècle, le tissu industriel bruxellois regorge de petites entreprises de moins de dix employés. Sculpteurs, maîtres verriers, chapeliers, couturières⁷³ œuvrent à domicile dans de petits ateliers situés à l'arrière de leur maison. À cette époque, l'industrie réside surtout à l'intérieur d'îlots, isolés du reste de la ville par des maisons et des immeubles d'habitation. Ce n'est qu'à partir des deux Guerres Mondiales que les grandes industries situées sur l'axe usinier⁷⁴ vont concentrer la majorité des ouvriers⁷⁵.

L'essor industriel de la ville de Bruxelles contribue à faire venir sur son territoire, une main d'œuvre importante. Elle offre d'ailleurs une multitude d'équipements que ne possède pas forcément une région industrielle monofonctionnelle, comme des écoles publiques, des écoles professionnelles pour apprendre un métier ou encore des hôpitaux⁷⁶.

À la fin du XIX^e siècle, le réseau de transport vicinal permet aux ouvriers qui vivent à la campagne de rejoindre Bruxelles pour y travailler⁷⁷. Les ouvriers qui n'ont pas la possibilité de rentrer chez eux chaque soir, vivent en ville dans de petits logements d'une ou deux pièces de 10 à 15 mètres carrés. Au début du XX^e siècle, deux types d'habitation se distinguent : les maisons ouvrières et les logements ouvriers. Les maisons ouvrières sont entièrement dédiées à l'habitat des ouvriers et de leur famille. Elles sont organisées la plupart du temps, en impasse avec des conditions d'hygiène déplorable. Par exemple, dans l'impasse Rogereau, rue du Houblon, seulement deux toilettes existent pour 160 personnes. Mais des travaux d'assainissement suppriment ces impasses ; ce qui fait que le nombre de personnes y logeant passe ainsi de 27 000 à 10 000 entre 1866 et 1910⁷⁸. Les logements ouvriers sont eux, éparpillés en ville, mélangés avec ceux d'autres catégories sociales. En effet, certains locataires de la classe moyenne accueillent des ouvriers et leur famille en tant que sous-locataires. Il existe aussi les cités ouvrières, constituées de maisons sur cinq ou six niveaux, mais qui sont réservées aux ouvriers les plus aisés. Des maisons bourgeoises déclassées sont aussi recensées, elles sont divisées en lots pour accueillir la classe ouvrière. En 1910, 67 525 personnes vivent ainsi dans ces logements⁷⁹.

Le salaire de tous ces ouvriers est versé, soit à la pièce, en fonction de ce qu'ils produisent, soit à l'heure. Le temps permet en effet au contremaître de les évaluer plus facilement. Ils ne produisent alors plus en fonction de leur propre rythme de travail, mais ils doivent

73 Certains métiers de la confection (couturières) ou du conditionnement (emballeuses, cartonnières) sont exécutés majoritairement par des femmes. Au XIX^e siècle un ouvrier sur trois est une ouvrière.
 74 Terme employé par Michel De Beule, il désigne l'axe longeant le canal de Charleroi, là où se situe la majorité des industries bruxelloises.
 75 NADRIN, J.-P., et al., 2009, *op. cit.*, p. 15.
 76 *Ibid.*, pp. 16, 17.
 77 DUPONT, C.A., et al., 2013, « Made in Brussels », *les Cahiers de la Fonderie*, n°49, p. 12.
 78 VAN DEN EECKHOUT, P., 1989, « Enquête sur l'habitat ouvrier à Bruxelles au début du XX^e siècle », *les Cahiers de la Fonderie*, n°6. VAN DEN EECKHOUT, P., 1989, p. 26.
 79 *Ibid.*, pp. 26-29.

suivre la cadence imposée par l'horloge⁸⁰.

6.2 Condition ouvrière et atmosphère de la ville industrielle

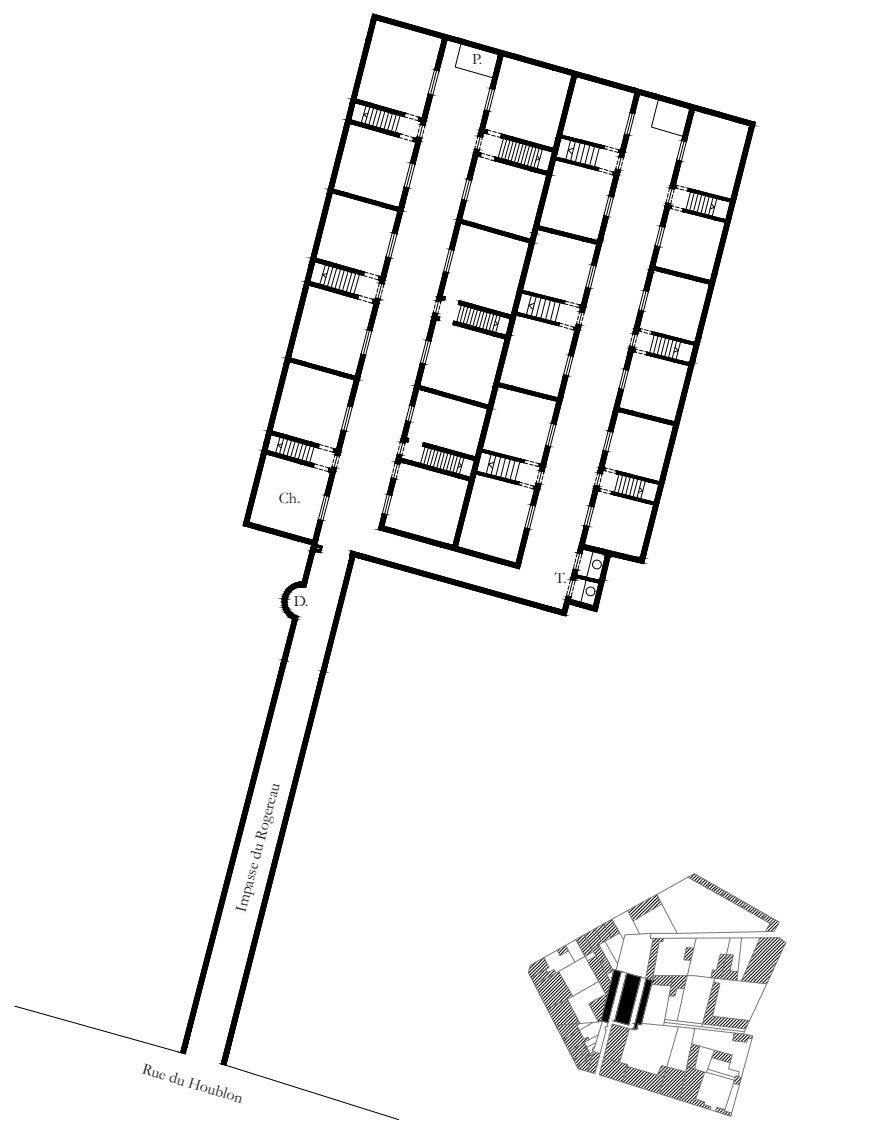
Derrière les usines, symboles de puissance industrielle, se cachent des hommes et des femmes, pour qui les conditions de vie sont très difficiles, le travail éreintant et l'hygiène souvent inexistante. À travers ce chapitre, voici ce que la présence industrielle en ville engendre sur la vie quotidienne des habitants. Le romancier anglais Charles Dickens dépeint le quotidien de la ville industrielle de Coketown au XIX^e siècle.

« Coketown [...] C'était une ville en briques rouges, ou mieux, en briques qui auraient été rouges si la fumée et la cendre l'avaient permis ; mais, en l'état, c'était une ville rouge et noire, maquillée comme le visage peint d'un sauvage. C'était une ville de machines et de hautes cheminées dont les volutes de fumée, qui n'arrivaient jamais à se dérouler, s'échappaient sans cesse. Il y avait aussi un canal noir, un fleuve couleur pourpre à cause des vernis puants, et des ensembles importants d'édifices plein de fenêtres, où le tapage et les vibrations ne s'arrêtaient pas la journée durant, où les pistons des machines à vapeur montaient et descendaient, monotones comme la tête d'un éléphant en proie à une folie mélancolique. Il y avait des rues nombreuses, larges, l'une égale à l'autre et de nombreuses ruelles encore plus semblables l'une à l'autre, habitées par des personnes également semblables les unes aux autres, qui sortaient et rentraient toutes à la même heure avec le même bruit de pieds sur la même chaussée, pour faire le même travail, des personnes pour lesquelles chaque jour était égal au jour précédent et au lendemain, chaque année était la copie conforme de l'année dernière et de l'année prochaine... Vous ne verrez rien à Coketown qui ne soit pas vraiment voué au travail. »⁸¹

« Il semblait que toute la ville était en train de frire dans l'huile. Il régnait partout une odeur suffocante d'huile bouillante. L'huile faisait briller les machines, tachait les habits des hommes, s'étalait et s'égouttait de tous les étages des usines. »⁸²

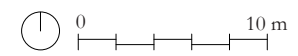
« Quand je la vois aujourd'hui, le corps perclus de douleurs liées à la dureté des tâches qu'elle avait dues accomplir pendant près de quinze ans, debout devant une chaîne de montage où il lui fallait accrocher des couvercles à des bocaux de verre, avec le droit de se faire remplacer dix minutes le matin et dix minutes l'après-midi pour aller aux toilettes, je suis frappé par ce que signifie concrètement, physiquement, l'inégalité sociale. [...] Un corps d'ouvrière, quand il vieillit, montre à tous les regards ce qu'est la vérité de l'existence des classes. »⁸³

Au XIX^e siècle, la ville industrielle représente un tel chaos pour la population que les peintures romantiques et paysagistes comme celles de Turner, Corot ou encore Monet apportent un sentiment d'apaisement face à la réalité dépeinte par Dickens⁸⁴. Ce n'est



Ch. Chambre
D. Dépôt de cendres
P. Pigeonnier

Fig. 14 : Logements ouvriers au fond de l'impasse du Rogereau à Bruxelles



80 NANDRIN, J.-P., et al., 2009, *op. cit.*, pp. 31, 32.
81 DICKENS, C., 1854, *Hard Times*, Londres : Penguin English Library, éd. 1995, p. 19.
82 *Ibid.*, p. 99.
83 ERIBON, D., 2009, *Retour à Reims*, Paris : Flammarion., pp. 73, 74.
84 BENEVOLO, L., 1978, *op. cit.*, p. 161.



Fig. 15 : Photographie des logements ouvriers au fond de l'impasse du Rogereau à Bruxelles

qu'avec le développement de la peinture impressionniste que la ville industrielle commence à être représentée et embellie comme dans le tableau « Le Coltineur de charbon » de Hervé Gervex, peint en 1882.

Mais, depuis les grandes grèves des années 1930 et 1960, beaucoup de choses ont évolué, le monde ouvrier existe moins comme un seul corps qui fait bloc. Le capitalisme a tendance à isoler les Hommes les uns des autres. Le philosophe Didier Eribon en parle très bien quand il évoque cette situation avec ses parents.

« Dès qu'ils le purent, ils achetèrent, en multipliant les crédits, ce dont ils rêvaient : une voiture d'occasion puis une voiture neuve, une télévision, des meubles qu'ils commandaient sur catalogue. [...] Je déplorais de les voir mus en permanence par la seule recherche du bien-être matériel et même par la jalousie – « Y a pas de raison qu'on n'ait pas le droit d'avoir ça nous aussi » –, et de constater que c'était peut-être cette envie et cette jalousie qui avaient gouverné jusqu'à leurs choix politiques, [...] Chacun, dans ma famille aimait à se vanter du prix qu'avait coûté tel ou tel objet, car cela montrait qu'on n'était pas dans le besoin, qu'on s'en était bien sorti. Les sentiments de la fierté et de l'honneur s'investissaient dans ce goût prononcé pour l'affichage chiffré. Cela ne correspondait assurément pas aux grands récits du « mouvement ouvrier » dont j'avais la tête remplie. Mais qu'est-ce qu'un récit politique qui ne tient pas compte de ce que sont réellement ceux dont il interprète les vies et qui conduit à condamner les individus dont il parle puisqu'ils échappent à la fiction ainsi construite ? C'est en tout cas un récit qu'il convient de changer, pour en défaire l'unité, la simplicité, et y intégrer la complexité et les contradictions. Et y réintroduire le temps historique. La classe ouvrière change, elle ne reste pas identique à elle-même, et, assurément, celle des années 1960 et 1970 n'était plus la même que celle des années 1930 ou 1950 : une même position dans le champ social ne recouvre pas exactement les mêmes réalités ni les mêmes aspirations. »⁸⁵

⁸⁵ ERIBON, D., 2009, *op. cit.*, pp. 75, 76.



Fig. 16 : Une usine dans un îlot urbain au bout d'une entrée cochère

7. L'INDUSTRIE NICHÉE DANS LES ÎLOTS URBAINS DE BRUXELLES

7.1 Présentation de douze usines en intérieur d'îlots

Dès 1970, certaines industries rattrapées par la croissance urbaine sont obligées de fermer en raison du manque de place et de l'absence de planification. Malgré ces contraintes, seules subsistent celles de petite taille, adaptées à la densité urbaine⁸⁶. On les retrouve nichées au cœur des îlots, accessibles par des impasses, voire directement depuis la rue par des portes cochères. Les industries partageaient autrefois le même air, les mêmes rues, voire les mêmes murs que les bâtisses avoisinantes. Ainsi l'étude typologique de certains de ces édifices montre la proximité qui existait entre l'usine et la ville. Aujourd'hui cette confrontation semble beaucoup plus délicate pour des raisons foncières, logistiques et à cause des nuisances provoquées par ces usines.

⁸⁶ LACOUR, M., et al., 1987, *op. cit.*, pp. 28, 29.

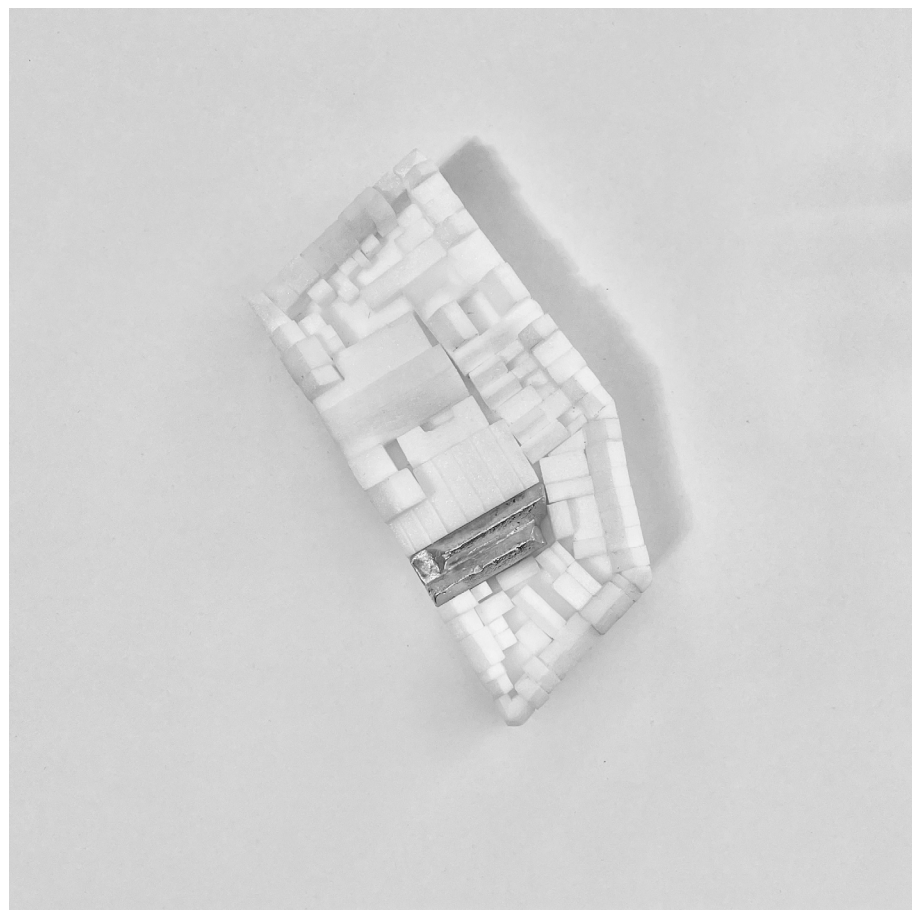
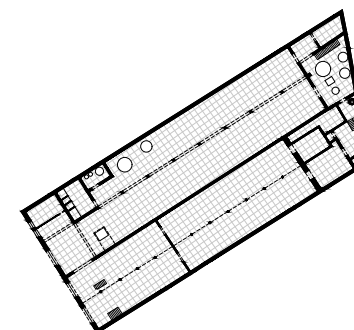
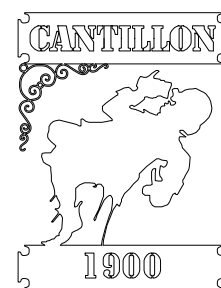


Fig. 17 : Îlot urbain de l'ancienne Brasserie Cantillon
 Fig. 18 : Plan de l'ancienne Brasserie Cantillon



*Ancienne Brasserie Cantillon,
 1900
 Rue Gheude, 56,58, Anderlecht*



La société familiale, la Maison Cantillon-Troch date de 1900 et se consacre au commerce de bière à fermentation spontanée : le lambic. Elle se situe dans l'îlot donnant sur la rue Gheude. Historiquement, l'établissement à bière de 1874 est racheté par la Maison Cantillon vers 1903. Le propriétaire se fait construire en 1906 sa résidence style éclectique juste à côté. L'agrandissement se poursuit par le rachat en 1935 d'une partie du magasin à bois du voisin pour le transformer en magasin à bière. Une petite brasserie en 1938 complète l'ensemble. Les façades sont recouvertes de briquettes en 1951. Depuis 1978, le Musée bruxellois de la Gueuze y a élu domicile afin de protéger l'ultime brasserie artisanale de lambic⁸⁷.

⁸⁷ CULOOT, M., et al., 1980, *Anderlecht. Inventaire Bruxelles Périodiques*, AAM, Bruxelles, fiche n°1. Consulté en ligne dans l'inventaire du patrimoine architectural.

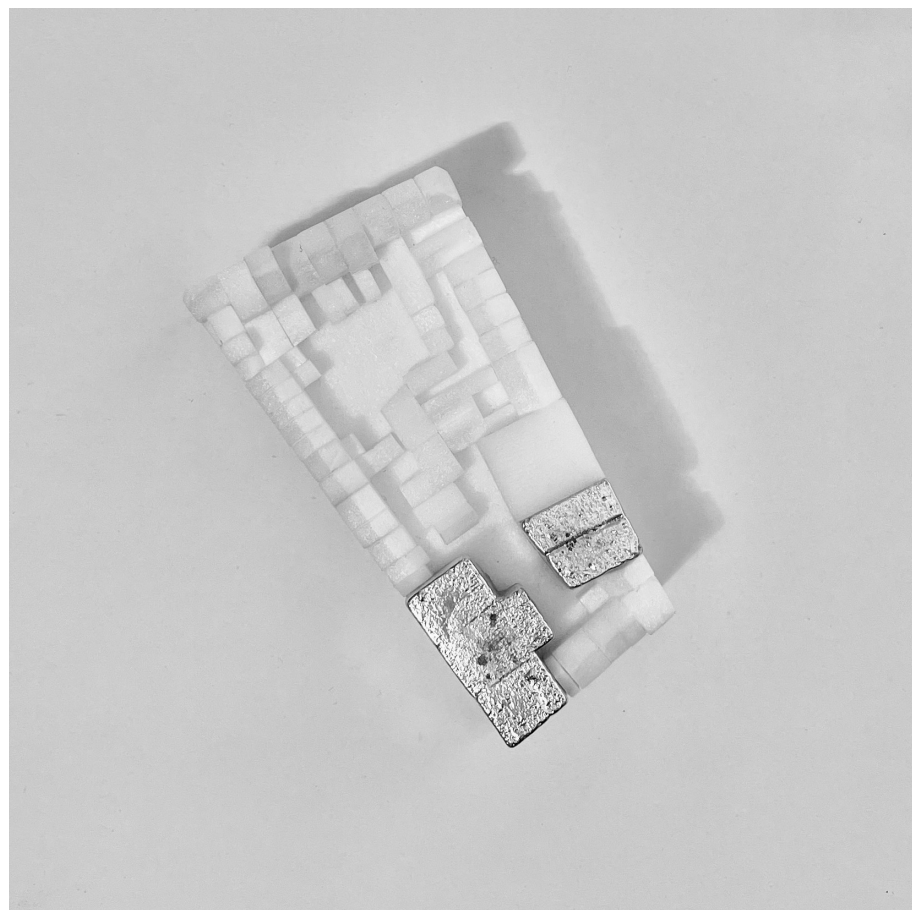
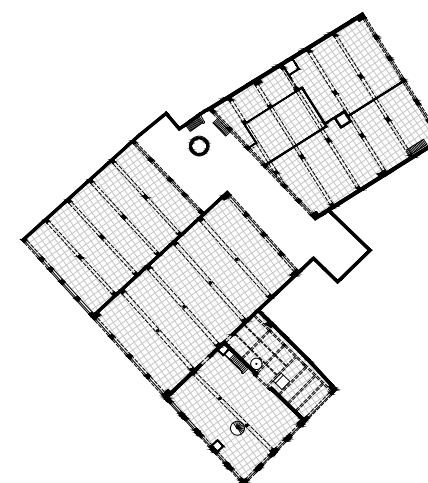


Fig. 19 : Îlot urbain de l'ancienne Chocolaterie-Confiserie Ruelle
Fig. 20 : Plan de l'ancienne Chocolaterie-Confiserie Ruelle

CHOCOLATERIE - CONFISERIE
Usines Ruelle



*Ancienne Chocolaterie-Confiserie Ruelle,
1898-1920
Rue de la Clinique 25, Anderlecht*

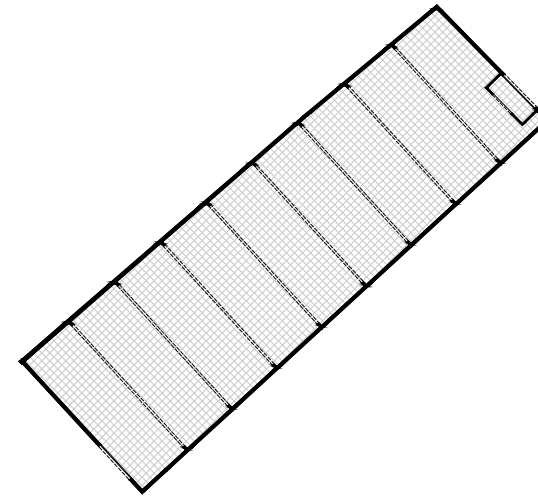


Cette usine à vapeur a été créée en 1876 : Maison Pelerin, Ruelle & Cie. On y fabriquait des chocolats et confiseries mais aussi des produits pharmaceutiques. De la fin du XIX^e siècle jusqu'à nos jours, elle subit changements de nom, agrandissements, transformations et rénovations dans l'îlot situé entre les rues de Bissé, de la Clinique et de Gheude. Différents architectes travaillent sur son développement. Rosschaert, notamment, l'agrandit entre 1898 et 1920 en utilisant du béton armé pour ces nouvelles constructions, aux dépens des maisons voisines de type néoclassique. Mais le bâtiment le plus en vue, à l'angle des rues Bissé et de la Clinique est construit en briques rouges, rehaussé de pierres bleues. L'usine dispose aussi d'une grande cheminée en brique, située dans la cour arrière pour évacuer les fumées. Des monte-charges permettent de faire circuler les matières premières entre les cinq niveaux des bâtiments. L'activité de cette usine s'arrête en 1960 et depuis 2010, des bureaux et des logements occupent tout cet espace⁸⁸.

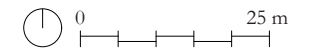
⁸⁸ CULOT, M., et al., 1980, *Anderlecht. Inventaire Bruxelles Périodiques*, AAM, Bruxelles, fiche n°6. Consulté en ligne dans l'inventaire du patrimoine architectural.



Fig. 21 : Îlot urbain de l'ancien hangar de matériaux de construction
Fig. 22 : Plan de l'ancien hangar de matériaux de construction



Ancien hangar de matériaux de construction,
1980
Rue Delaunoy 24, 30, Molenbeek



Ce grand hangar a été construit au début des années 1980, il est constitué de neuf travées définies par une série de huit portiques. Il dispose de deux accès communiquant à l'intérieur du bâtiment, le premier sur la rue Delaunoy, le second sur la rue de l'Indépendance. Jusqu'en 2009, ce hangar était utilisé pour entreposer des matériaux de construction, mais aujourd'hui, il est désaffecté.

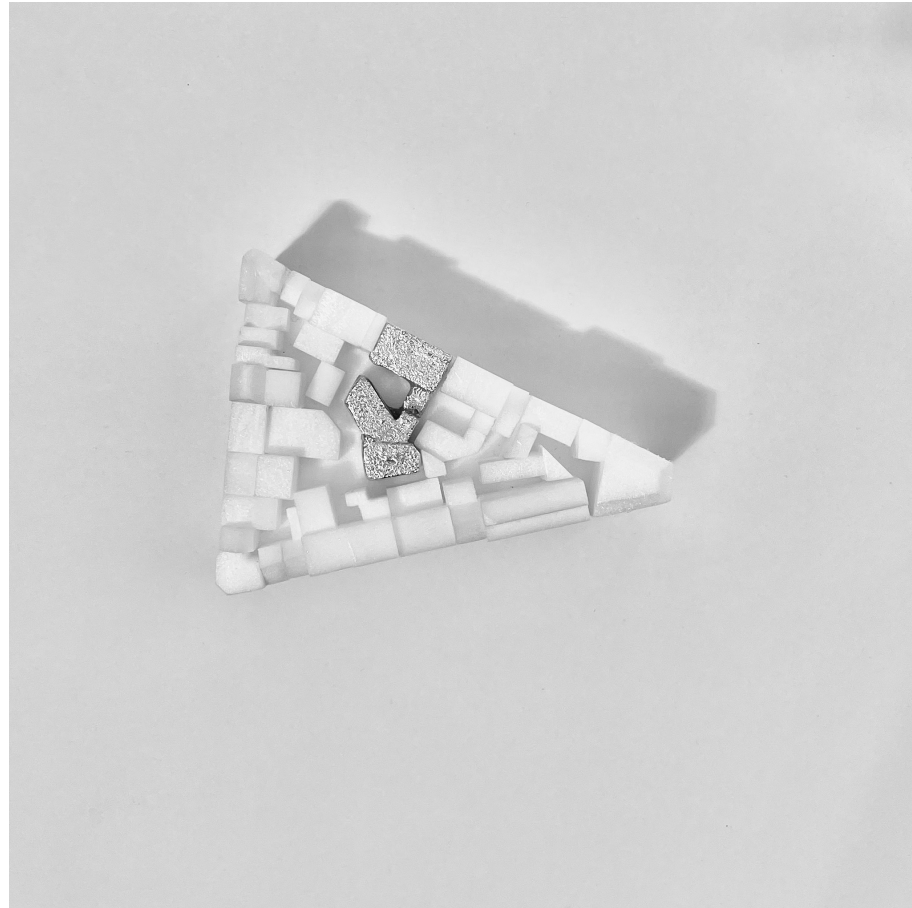
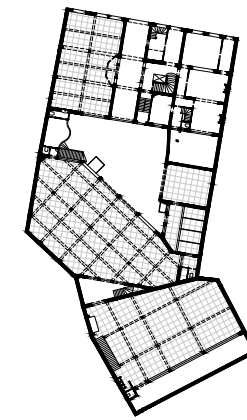
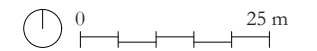


Fig. 23 : Îlot urbain de l'ancienne Manufacture de tabacs Gosset
 Fig. 24 : Plan de l'ancienne Manufacture de tabacs Gosset



*Ancienne Manufacture de tabacs Gosset,
 1912
 Rue Lambert Crickx 24, 26, 28, Anderlecht*



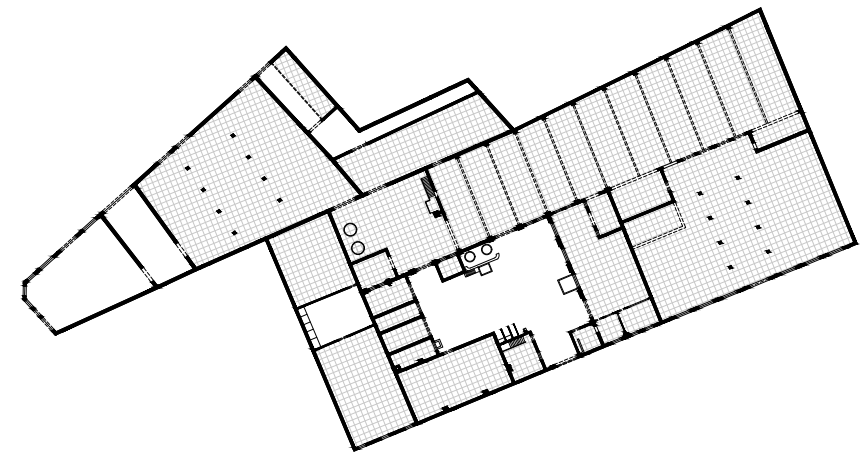
L'architecte Ghobert est à l'origine de la conception et de l'agrandissement de la Manufacture de tabacs et cigarettes Gosset en 1912, située rue Lambert Crickx. Elle s'installe à l'arrière d'un bâtiment de style Beaux-Arts en briques rouges, rehaussé de pierres bleues et blanches. Cet immeuble regroupe aussi des bureaux, des magasins et des logements. La Manufacture est accessible par une entrée cochère donnant sur une cour intérieure avec une écurie, les chevaux étant un des moyens de transport de l'époque. Actuellement, une nano brasserie occupe les lieux⁸⁹.

⁸⁹ CULOOT, M., et al., 1980, *Anderlecht. Inventaire Bruxelles Périodiques*, AAM, Bruxelles, fiche n°23. Consulté en ligne dans l'inventaire du patrimoine architectural.

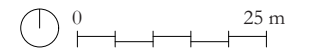


Fig. 25 : Îlot urbain des anciennes Fonderies Demol
 Fig. 26 : Plan des anciennes Fonderies Demol

FONDERIES DEMOL



Anciennes Fonderies Demol,
 1860-1946
 Rue Broyère 7, 17, 19, Anderlecht



Les Fonderies Demol datent des années 1895 et se sont progressivement agrandies dans l'îlot face à la rue Broyère. À l'origine, une fabrique de poterie et un atelier de sculpture de 1870 s'articulent autour d'une cour selon un plan carré. À côté une fonderie de fer datant également de ces années-là, agrandit l'ensemble industriel. Après 1895, les nouveaux propriétaires Demol et Vanlesbreghe continuent d'étendre leur entreprise en transformant les lieux par l'ajout de plusieurs bâtiments perpendiculaires à la rue Broyère, construits pour l'ébarbage, la noyauterie et le moulage. Un grand hall de coulage à toit en bâtière en fond de parcelle et enfin de nouveaux ateliers donnant de l'autre côté de l'îlot sur la rue Abbé Cuylits complètent l'ensemble. C'est l'architecte Rob Heymans qui après la Seconde Guerre Mondiale modernise l'intégralité de l'usine en la transformant par l'adjonction d'autres bâtiments à usage de bureaux, ateliers et entrepôts. Depuis 2004, un centre culturel puis l'Académie Islamique s'y sont installés⁹⁰.

⁹⁰ Almanachs du Commerce et de l'Industrie « Broyère (rue) », 1890, 1895, 1907, 1908. & Almanach du Commerce et de l'Industrie, « Céramique (rue de la) », 1925. Consulté en ligne dans l'inventaire du patrimoine architectural.

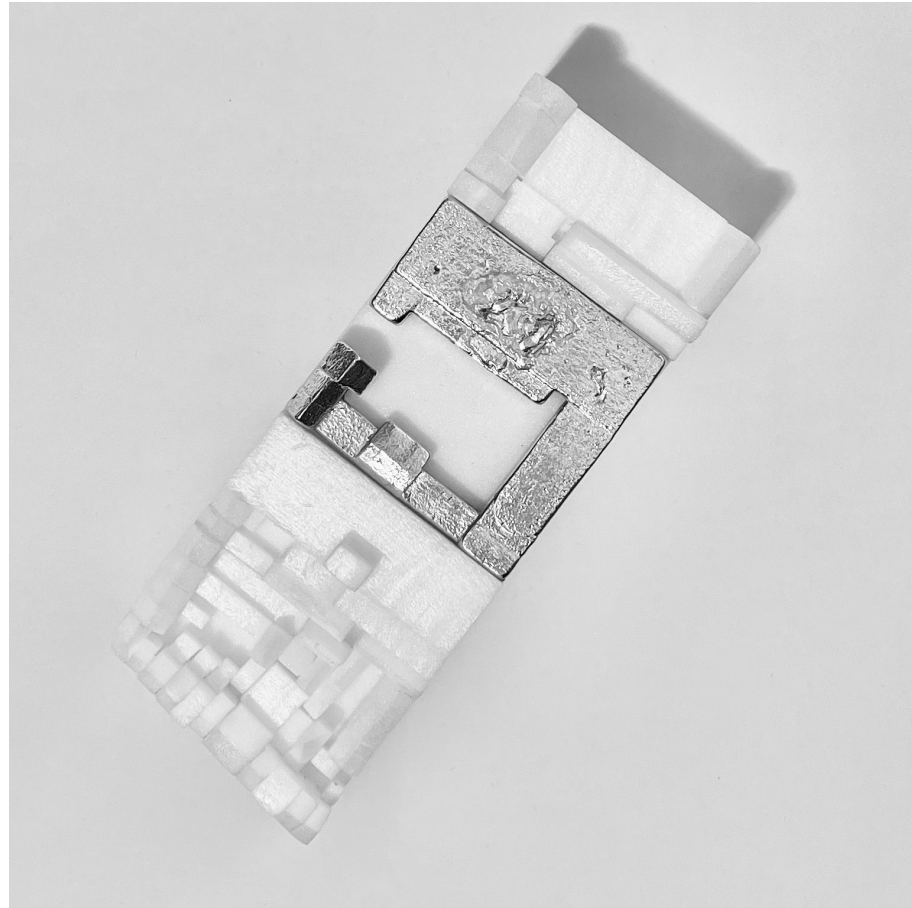
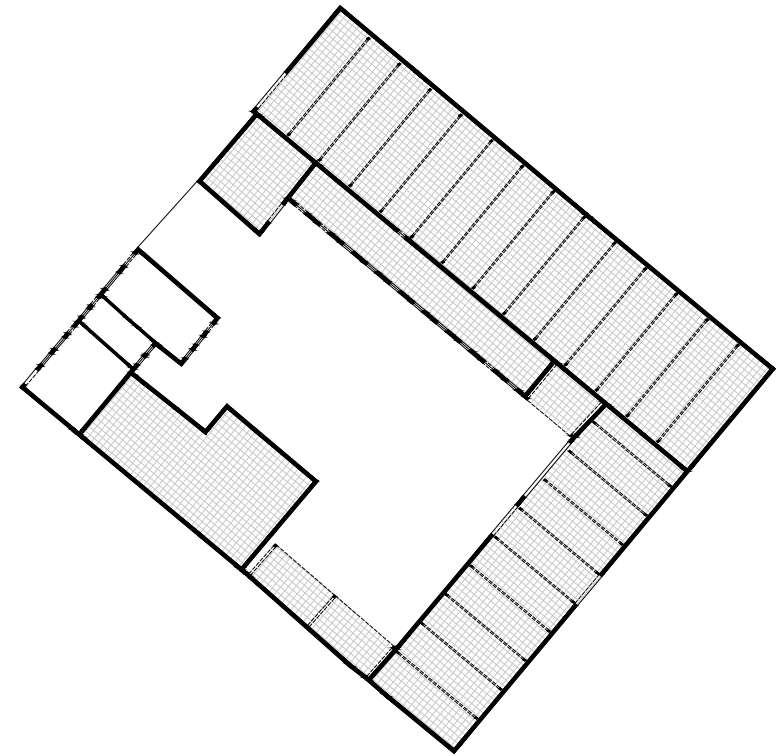
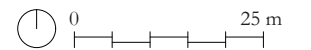


Fig. 27 : Îlot urbain de la Société d'import-export de voiture Facar Export
 Fig. 28 : Plan de la Société d'import-export de voiture Facar Export

Facar Export



*Société d'import-export de voiture Facar Export,
 1980
 Rue Heyvaert 40, Anderlecht*



Les hangars de la société Facar Export sont bâtis dans les années 1980. La société rachète et stocke des voitures pour les exporter. Une cour centrale est créée par la démolition de plusieurs petits entrepôts et un autre hangar existant sur la rue Heyvaert vient agrandir l'ensemble. Le site de l'entreprise est accessible depuis la rue Heyvaert et depuis la rue de la Bougie, ces deux accès communiquent via la cour centrale. Aujourd'hui, il semble que l'entreprise Facar Export ait privatisé la rue de la Bougie.

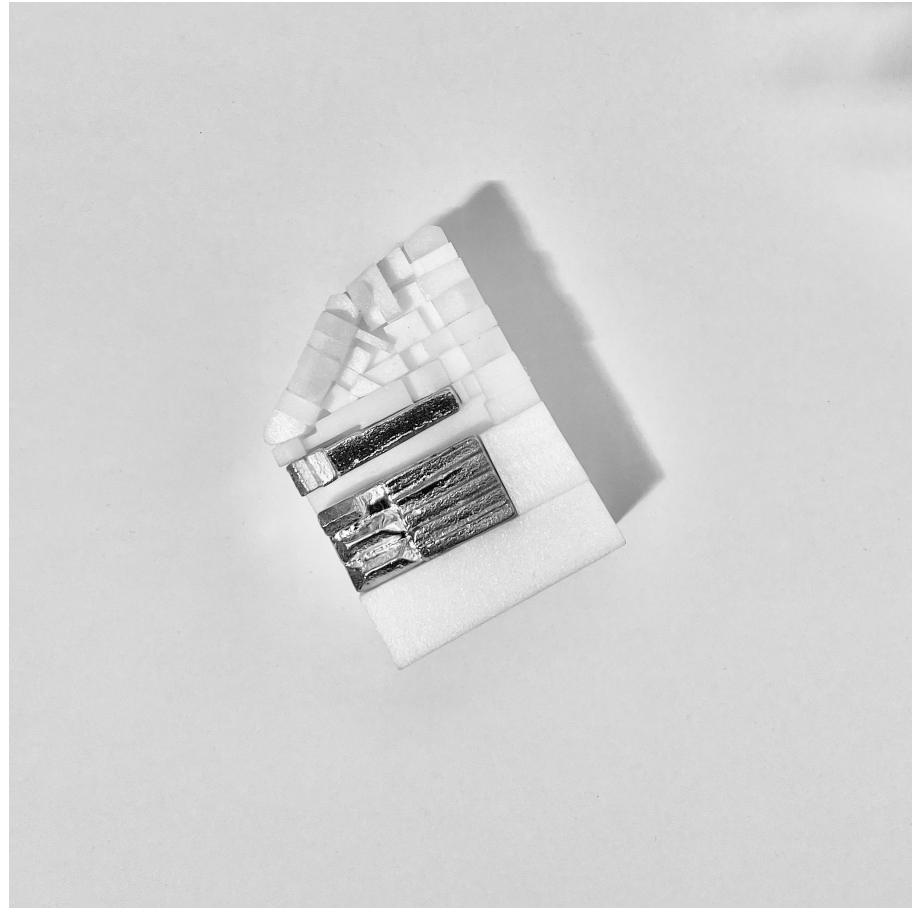
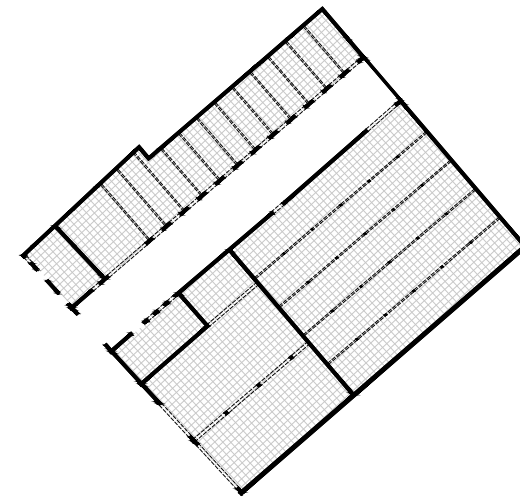
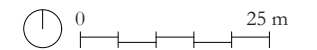


Fig. 29 : Îlot urbain des Ateliers Dekkers
Fig. 30 : Plan des Ateliers Dekkers

DEKKERS



*Ateliers Dekkers,
1920
Rue l'Indépendance 51, 53, Molenbeek*



La construction de ces ateliers date vraisemblablement des années 1920. L'entreprise Dekkers est fondée en 1945. Elle réalise plus de 95% de l'isolation du métro bruxellois⁹¹. Les bâtiments se situent entre les rues de l'Indépendance et Delaunoy. Un passage permet de relier ces deux rues, aujourd'hui devenu une impasse. Une maison mitoyenne est aussi érigée dans les années 1960, condamnant ainsi l'accès depuis la rue Delaunoy. Aujourd'hui et depuis 2000, les ateliers sont occupés par l'entreprise Tectum Dekkers, spécialisée dans l'isolation et l'étanchéité de toitures plates, mais les bâtiments abritent seulement des bureaux et du stockage de marchandises.

⁹¹ Tectumgroup.be

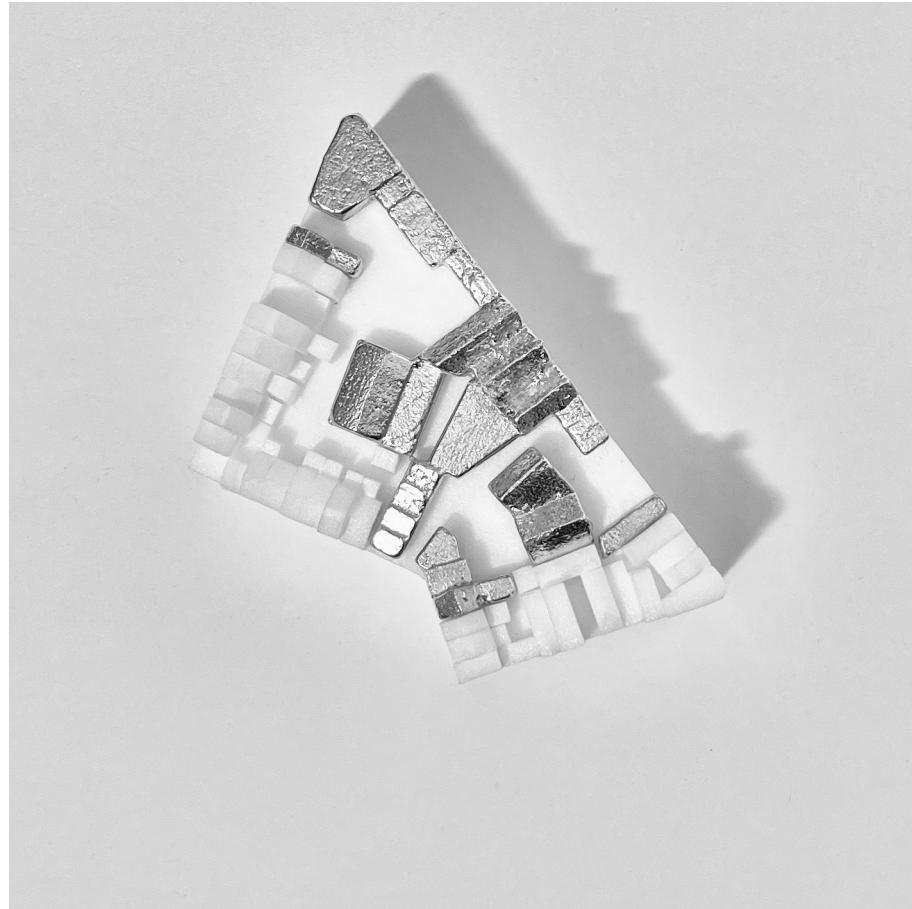
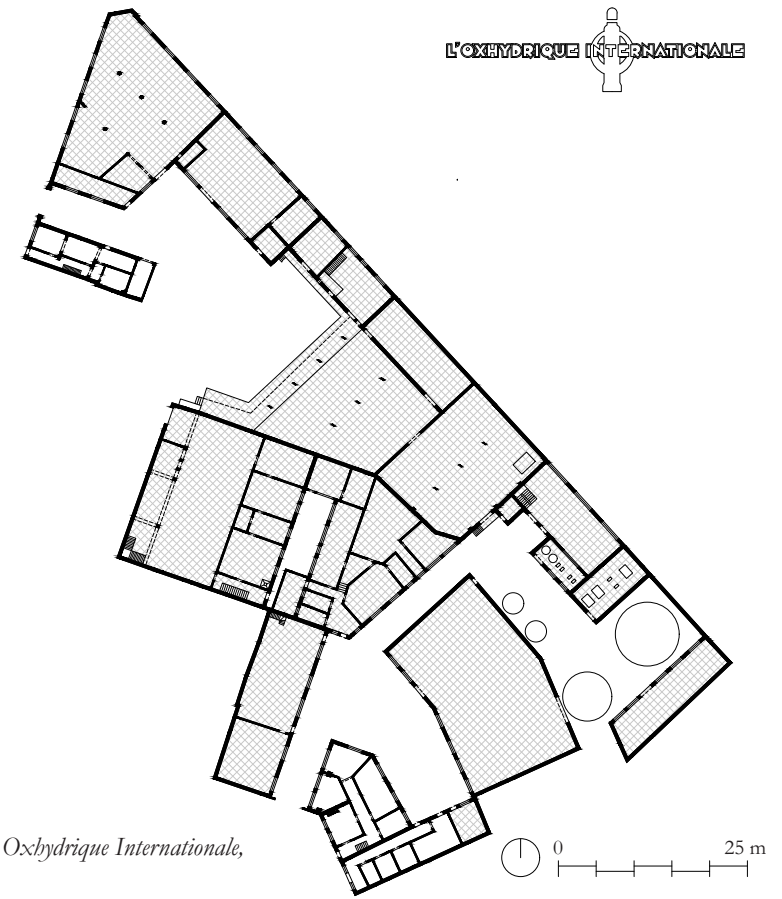


Fig. 31 : Îlot urbain de l'ancienne usine Oxhydrique Internationale
 Fig. 32 : Plan de l'ancienne usine Oxhydrique Internationale



*Ancienne usine Oxhydrique Internationale,
 1896-1939
 Rue Pierre Van Humbeek 31, 33, Molenbeek*

En 1897, cette entreprise s'installe dans l'îlot délimité, entre autres, par les rues Pierre Van Humbeek et Alphonse Vandenpeereboom. Elle occupe ainsi les bâtiments laissés par une ancienne société de cuivre et d'alliages métalliques. Cette usine produit de l'oxygène et de l'hydrogène en bonbonne, issus de l'électrolyse de l'eau. Les bureaux sont en front de rue, alignés avec les maisons néoclassiques de la rue Van Humbeek et les entrepôts. Les gazomètres ainsi que les ateliers en briques sont cachés à l'arrière de la parcelle. En 1912, l'architecte Nicolas Pourbaix réalise une nouvelle porte d'entrée côté rue Van Humbeek, en utilisant les codes de l'Art Nouveau pour moderniser la façade néoclassique et offrir une entrée de prestige à l'usine. À partir de 1922, l'entreprise s'agrandit encore par l'ajout d'un magasin, de garages, d'entrepôts, de quais de chargement et de bureaux, organisés autour de deux cours logistiques non communicantes. En 1977, à la suite d'un changement de propriétaire, l'usine est progressivement délocalisée à Machelen pour des bâtiments plus modernes. En 1989, le site est racheté par différentes sociétés, en particulier la Maison du Nettoyage et le Centre Médical de l'Ouest⁹².

92 CULOT, M., et al., 1980, *Molenbeek. Inventaire du patrimoine industriel*, AAM, Bruxelles fiche n°85. Consulté en ligne dans Bruxelles Fabriques.

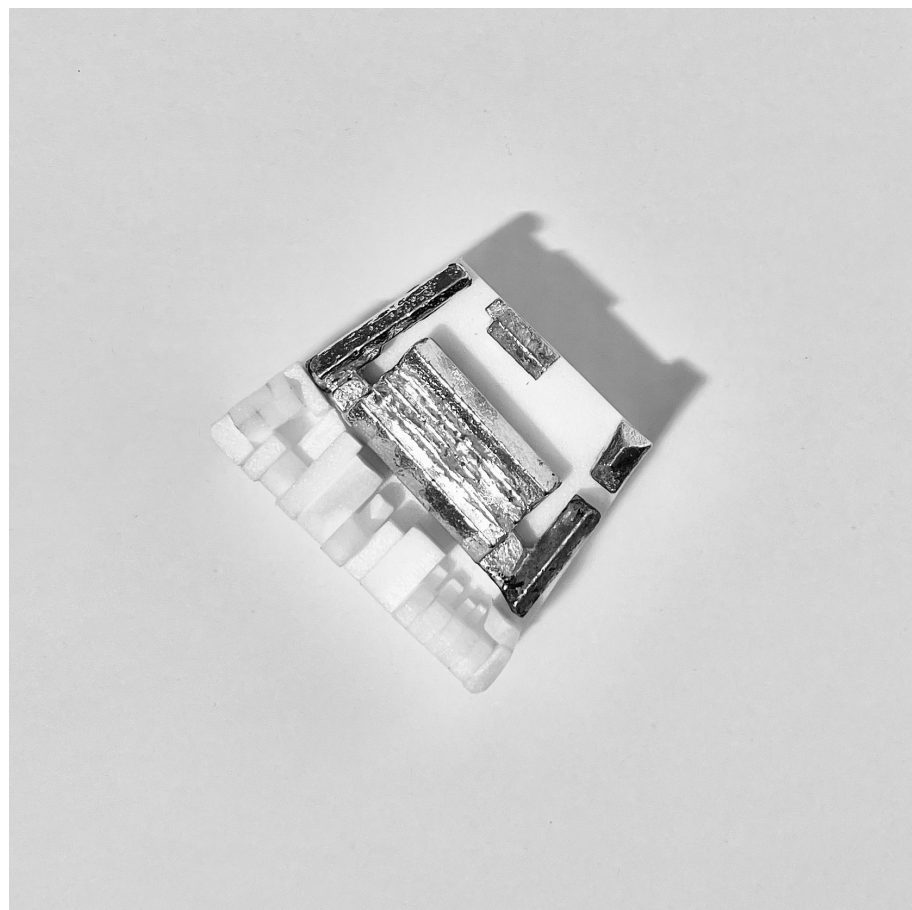
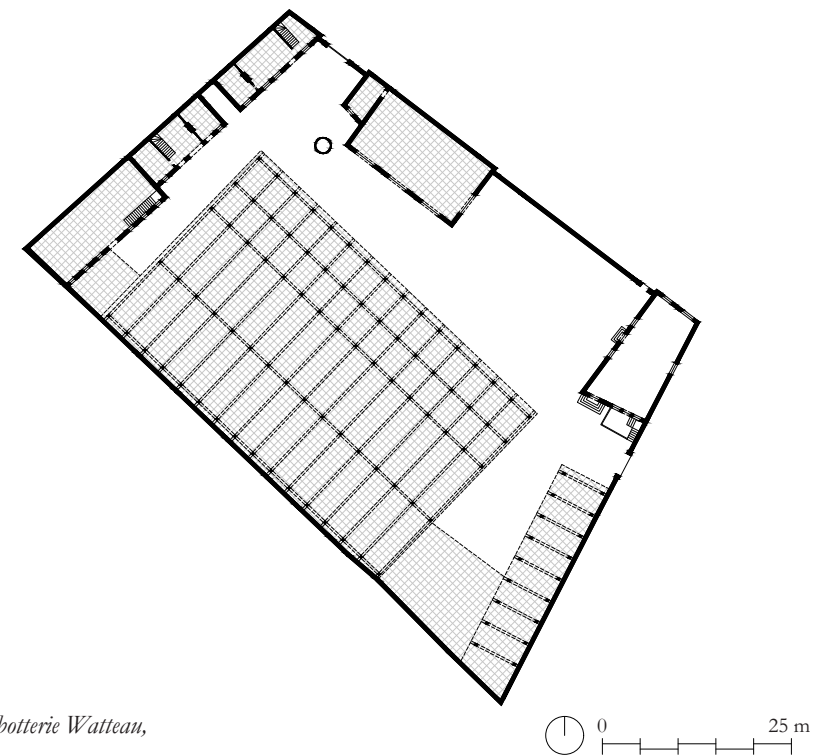


Fig. 33 : Îlot urbain de la Scierie Rabotterie Watteau
 Fig. 34 : Plan de la Scierie Rabotterie Watteau

RENE F. WATTEAU



Scierie Rabotterie Watteau,
 1908

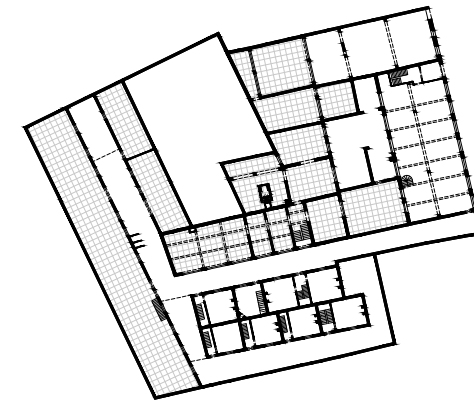
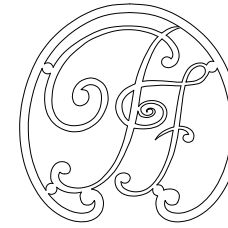
Rue Delaunoy 94, 114, Molenbeek

Le négociant en bois J.F. Watteau crée son entreprise en 1900. Il achète en 1905, deux lots dans l'îlot le long des rues de la Campine et Delaunoy ; la gare de marchandise de l'Ouest étant à proximité pour le transport des troncs et des planches. L'architecte Groothaert dresse les plans de la maison d'habitation du directeur, de style éclectique ainsi que ceux du site industriel. Ce lieu est segmenté en une écurie, une sellerie, un bâtiment administratif et une scierie, le tout construit en briques peintes en blanc ainsi que trois hangars de séchage pour le bois. Ces bâtiments ont des façades aveugles côté rue et toutes les ouvertures sont tournées vers une cour centrale. Un des hangars en bois subit en 1940 des dégâts dus à l'explosion d'un des ponts du canal. Malgré des travaux effectués après la guerre, le problème perdure encore maintenant et à la demande des autorités communales, le propriétaire actuel se doit de choisir entre restauration ou destruction. Cela dit, la scierie est toujours en activité, elle est suppléée par un magasin de matériaux et d'outils. C'est aujourd'hui la dernière entreprise de négoce en bois à Bruxelles, secteur fort développé au début du xx^e siècle⁹³.

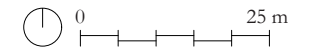
93 CULOT, M., et al., 1980, *Molenbeek. Inventaire du patrimoine industriel*, I.A.M., Bruxelles fiche n°62. Consulté en ligne dans Bruxelles Fabriques.



Fig. 35 : Îlot urbain de l'ancienne Fonderie de métaux précieux Pauwels
Fig. 36 : Plan de l'ancienne Fonderie de métaux précieux Pauwels



*Ancienne Fonderie de métaux précieux Pauwels,
1860-1921
Boulevard Poincaré 28, 29, 30, 31, Anderlecht*



Le graveur A. Pauwels, vers 1874, ouvre son atelier sur le boulevard Poincaré, la chaussée de Mons et la rue Moretus qui délimitent l'îlot. Son atelier s'agrandit au fil du temps par la construction de nouveaux bâtiments jusqu'à occuper presque tout le centre de l'îlot. Ils sont construits en briques, percés de fenêtres à linteaux de béton. Un entrepôt de 36 mètres de long est aménagé en huit logements pour les ouvriers de la fonderie, par un propriétaire voisin en 1887. Un immeuble de style Beaux-Arts donnant sur le boulevard Poincaré dont la façade est recouverte de simili pierre blanche rehaussée de pierres blanches, est dessiné en 1921 par l'architecte Schockaert. La fonderie ainsi que les logements ouvriers sont accessibles par une impasse cachée derrière une porte cochère sur le boulevard. Ce n'est qu'après 1980 que tout cet ensemble est laissé à l'abandon. Il est réhabilité seulement entre 2006 et 2008 en bureaux et logements par le cabinet d'architecture BOB 361 Architects qui y établit d'ailleurs son agence⁹⁴.

94 CULOT, M., et al., 1980, *Anderlecht. Inventaire Bruxelles Périodiques*, AAM, Bruxelles, fiche n°53 bis. Consulté en ligne dans l'inventaire du patrimoine architectural.

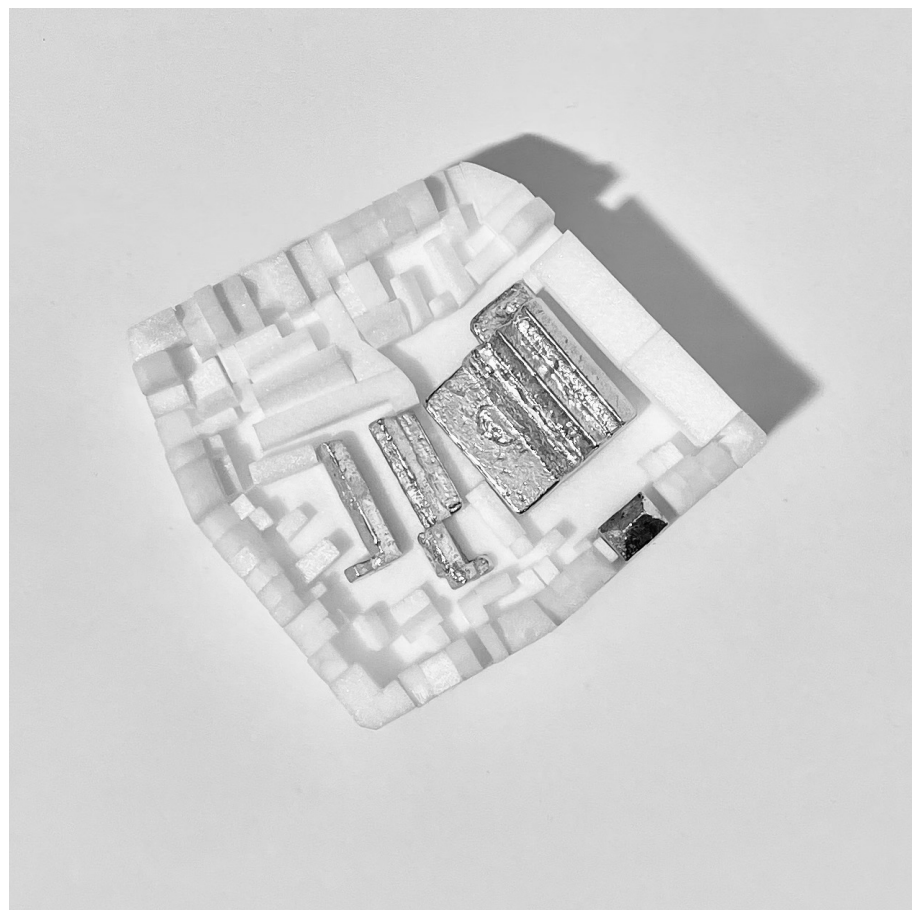
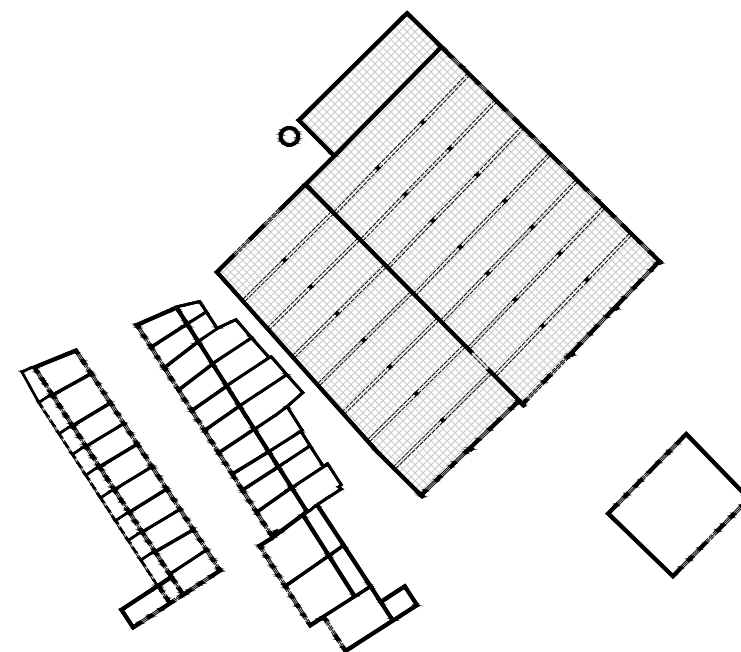
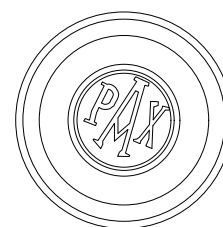


Fig. 37 : Îlot urbain des anciennes Laiteries Réunies
 Fig. 38 : Plan des anciennes Laiteries Réunies



Anciennes Laiteries Réunies,
 1840
 Rue Deschampheler 24, Molenbeek



En 1840, les Laiteries Réunies de Bruxelles sont érigées à Molenbeek à l'intérieur d'un îlot bordé notamment par les rues Deschampheler et du Jardinier. La laiterie bénéficie de deux accès indépendants : un à l'avant et l'autre à l'arrière du bâtiment. Ce bâtiment industriel est complété par une maison de maître, vraisemblablement celle du directeur qui donne directement sur la rue Deschampheler ainsi que par une vingtaine de logements ouvriers situés le long de l'impasse des Combattants, accessibles depuis la même rue. Aujourd'hui l'ancienne laiterie abrite une société de production de vidéo.

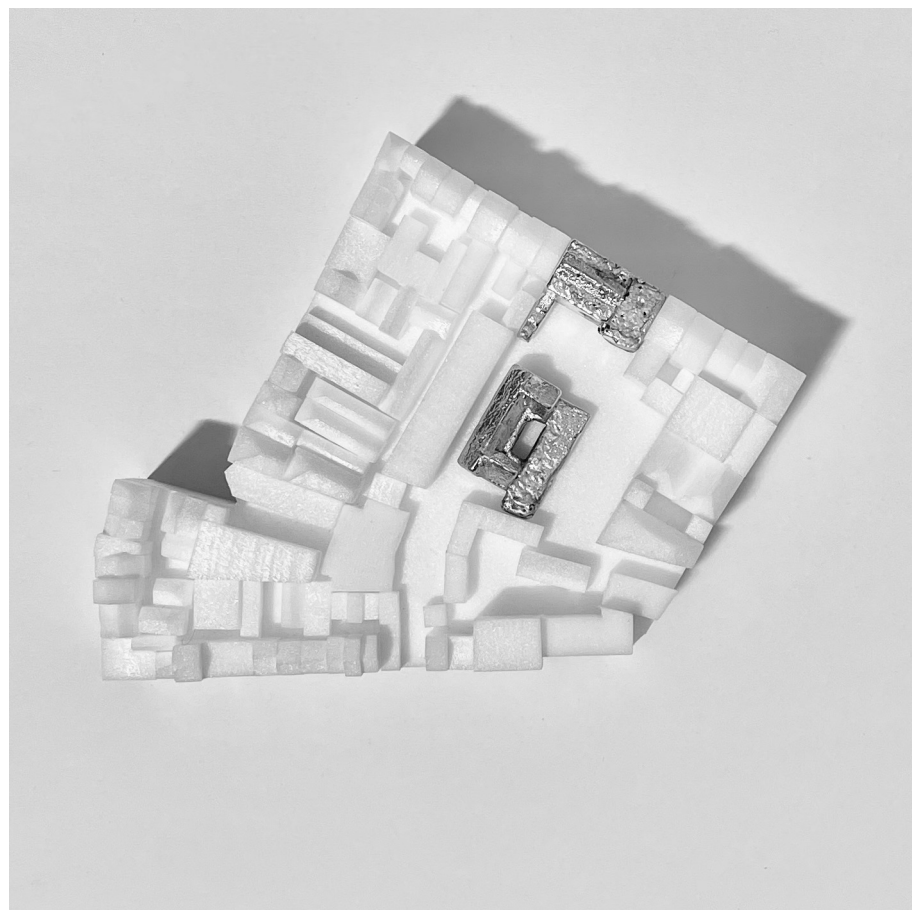
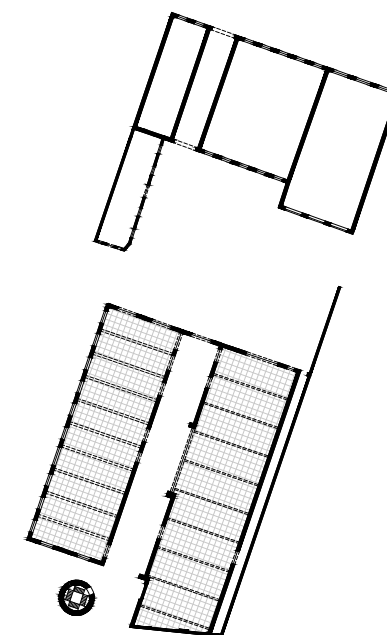
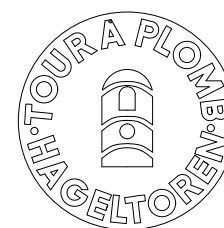
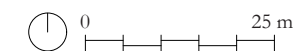


Fig. 39 : Îlot urbain de l'ancienne Fonderie de la tour de plomb
 Fig. 40 : Plan de l'ancienne Fonderie de la tour de plomb



*Ancienne Fonderie de la tour de plomb,
 1832-1873
 Rue des Fabriques 54, Bruxelles*



L'implantation d'une usine pour produire du plomb date de 1832. Elle est située dans l'îlot bordé par les rues des Fabriques au Nord et de l'Abattoir au Sud. Historiquement, elle a été construite à la place d'une ancienne poudrière. L'entreprise des années 1870 va changer de nom au fil du temps jusqu'à s'appeler Métallurgie Hobocken-Overpelt. La fonderie elle-même s'installe dans un bâtiment en briques datant du début XIX^e siècle. Une tour à plomb en briques mécaniques, construite en 1898, complète l'ensemble pour produire un type de plomb spécifique pour la chasse. Elle cesse son fonctionnement en 1961. C'était la dernière entreprise belge de fabrication de plomb. Depuis 1975, après transformation, une école communale s'y est implantée⁹⁵.

95 VANDENBREEDEN, J., 1986), *De Hageltoren in Brussel*, Industriële architectuur in Vlaanderen, p.197-212. Consulté en ligne dans l'inventaire du patrimoine architectural.



7.2 Comparaison typologique : morphologie, accessibilité, parcellaire

La morphologie étudiée ici correspond à la disposition du bâti et à sa position dans l'îlot. Ainsi l'usine peut s'organiser de quatre manières différentes : par des bâtiments qui s'étendent sur l'entièreté de la surface du site industriel ; par des bâtiments qui s'organisent autour d'une cour centrale, accessible depuis la rue par une entrée cochère ou un étranglement ; par des bâtiments disposés de part et d'autre d'un passage directement relié à la rue et enfin par une disposition de l'usine dans un intérieur d'îlot, accessible par des venelles. Dans ce dernier cas, le rapport à la rue se fait par un immeuble de rapport appartenant aussi à l'industriel. Cet immeuble abrite des logements ou encore des bureaux.

Ensuite, les usines étudiées sont connectées à la rue par trois types d'accès différents. Cela peut être un accès unique reliant l'usine directement à une rue. Il peut s'agir aussi de plusieurs accès donnant sur au moins deux rues et non communicants, c'est à dire qu'une calèche ou une camionnette ne peuvent pas traverser l'usine en passant d'une rue à une autre. Le dernier type est l'accès communicant, il relie deux rues à travers les bâtiments de l'usine, de sorte que cette fois-ci, une calèche ou une camionnette puissent passer.

Enfin, l'étude du parcellaire montre que des parcelles très différentes se touchent, signe de la grande hétérogénéité du tissu bruxellois. Ainsi, trois types de cas se dégagent quant à l'implantation d'une usine : selon un regroupement de petites parcelles de type maison mitoyenne, selon un conglomérat de plusieurs parcelles de taille variée et enfin selon une seule et même grande parcelle. En effet, la parcelle où se situe l'industrie est généralement beaucoup plus grande que celle dédiée aux logements. Cependant, dans certains cas, l'usine est bâtie sur plusieurs parcelles de petite taille, comparables à celles des maisons mitoyennes, c'est le cas pour la brasserie Cantillon. D'autres usines occupent plusieurs parcelles de taille inégale car elles se sont développées par phases de construction successive, comme la fonderie Demol édifée sur plus de vingt ans. Enfin, dans d'autres îlots, l'usine est construite sur une seule grande parcelle, c'est le cas des Laiteries Réunies. Ceci s'explique par le fait que le bâtiment a été achevé en une seule phase sur un terrain défini avant de se faire rattraper par le développement de la ville. Sur ce même îlot, une série de petites parcelles témoignent de la présence de maisons ouvrières aujourd'hui démolies.

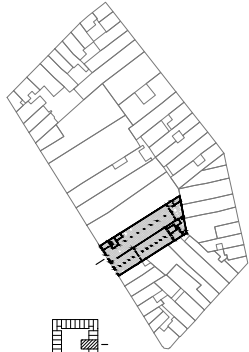
Fig. 41 : Douze usines en intérieur d'îlot à Bruxelles



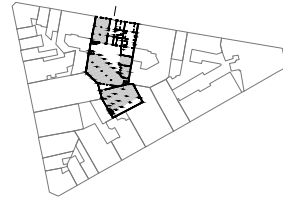
Bâti



Cour



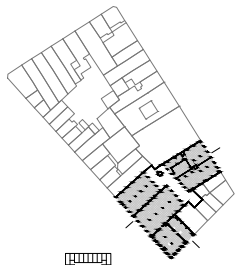
Ancienne brasserie Cantillon,
Porte sur rue



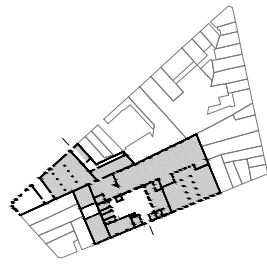
Ancienne Manufacture de tabacs Gosset,
Entrée cochère



Accès unique



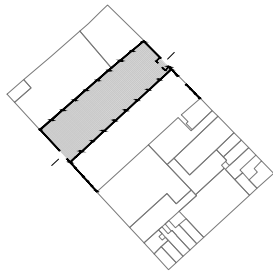
Ancienne chocolaterie-confiserie Ruelle,
Porte sur rue



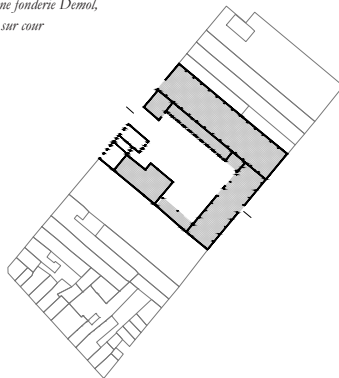
Ancienne fonderie Demol,
Entrée sur cour



Double accès
non communicant



Ancien hangar de matériaux de construction,
Porte communicante sur rues



Société d'import-export de voiture Facar Export,
Cour centrale



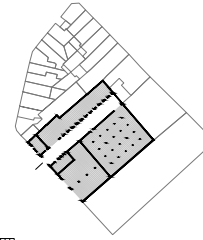
Double accès
communicant



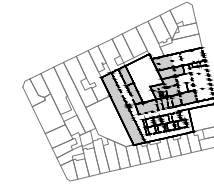
Passage



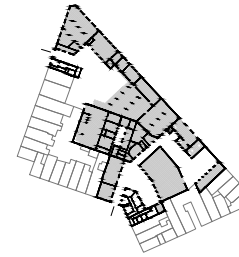
En intérieur



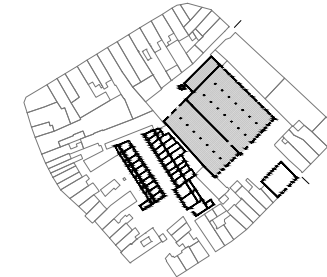
Ateliers Dekkers,
Impasse



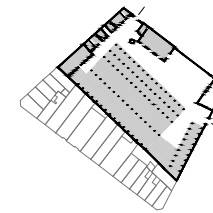
Ancienne Fonderie de métaux précieux Pauvels,
Ruelle en impasse



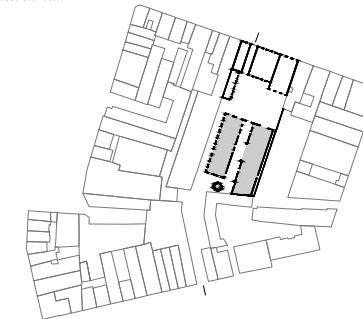
Ancienne usine Oxhydrique Internationale,
Double impasse



Ancienne Laiteries Réunies,
Impasse sur cour



Scierie Rabotterie Watteau,
Passage



Ancienne Fonderie de la tour de plomb,
Passage à travers l'îlot

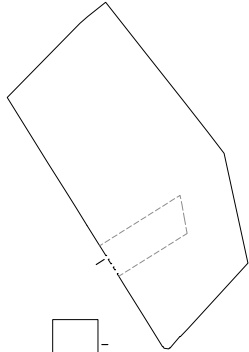
Fig. 42 : Étude morphologique de douze usines en intérieur d'îlot



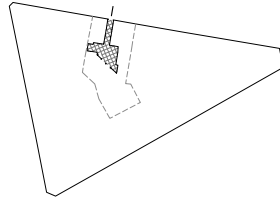
Bâti



Cour



Ancienne brasserie Cantillon,
Porte sur rue



Ancienne Manufacture de tabacs Gosset,
Entrée cochère



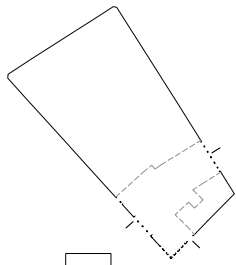
Accès unique



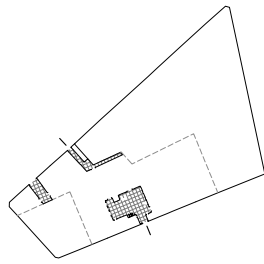
Porte sur rue



Entrée cochère



Ancienne chocolaterie-confiserie Ruelle,
Porte sur rue



Ancienne fonderie Demol,
Entrée sur cour



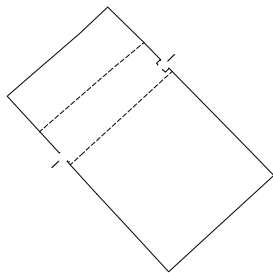
Double accès
non communicant



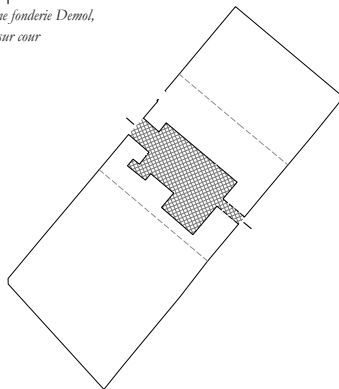
Porte sur rue



Entrée sur cour



Ancien bangar de matériaux de construction,
Porte communicante sur rues



Société d'import-export de voiture Facar Export,
Cour centrale



Double accès
communicant



Porte communicante sur rues



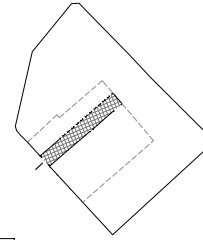
Cour centrale



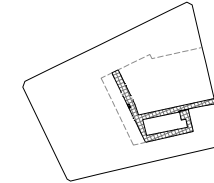
Passage



En intérieur



Ateliers Dekkers,
Impasse



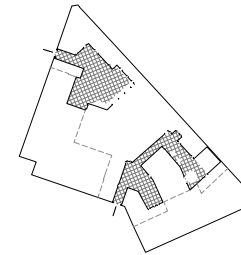
Ancienne Fonderie de métaux précieux Pauvels,
Ruelle en impasse



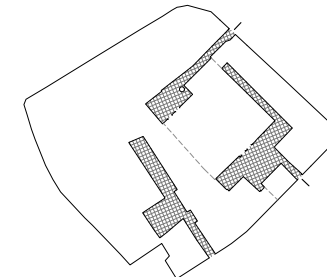
Impasse



Ruelle en impasse



Ancienne usine Oxhydrique Internationale,
Double impasse



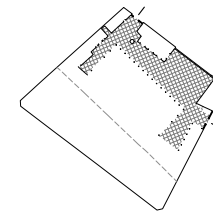
Ancienne Laiteries Réunies,
Impasse sur cour



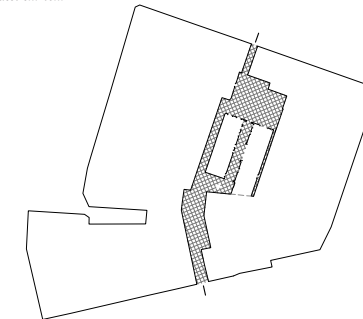
Double impasse



Impasse sur cour



Scierie Rabotterie Watteau,
Passage



Ancienne Fonderie de la tour de plomb,
Passage à travers l'îlot



Passage



Passage à travers l'îlot

Fig. 43 : Étude des accès de douze usines en intérieur d'îlot



Fig. 44 : Étude du parcellaire de douze usines en intérieur d'îlot



Fig. 45 : Localisation des douze usines en intérieur d'îlot à Bruxelles

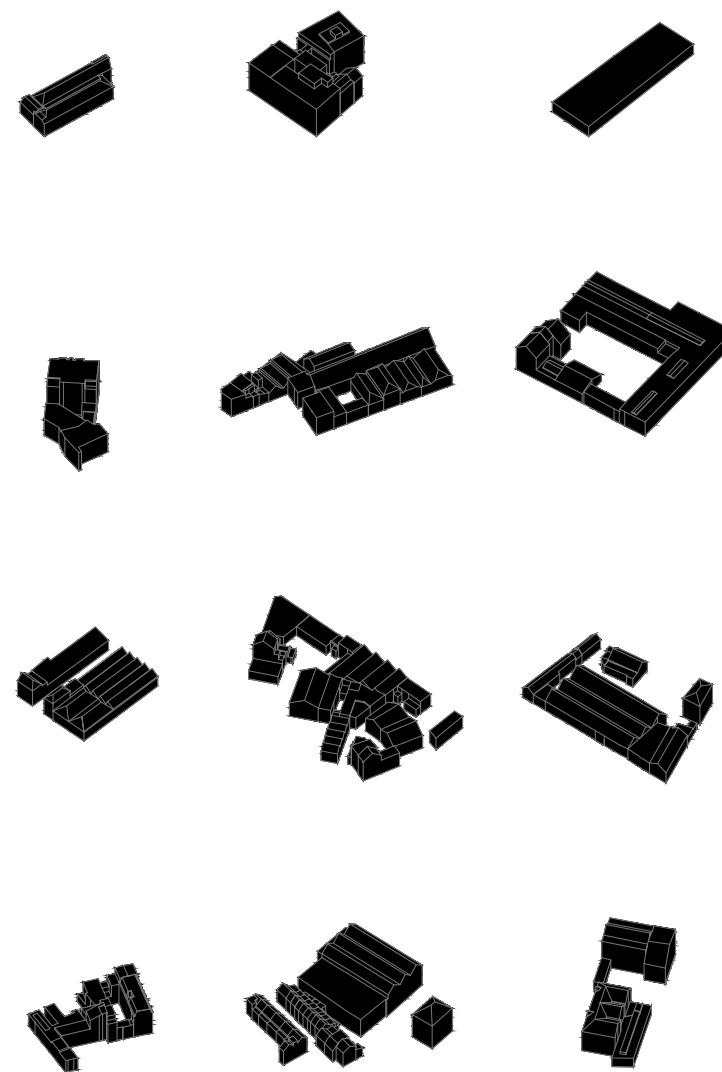
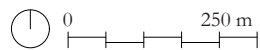


Fig. 46 : Morphologie des usines en intérieur d'îlot à Bruxelles

7.3 Nouvelles typologies d'industrie urbaine

En périphérie urbaine, des complexes industriels colossaux se développent. De telles usines ne sont évidemment pas compatibles avec un tissu urbain du fait de leur gigantisme. En revanche, ces dernières années, de nouvelles typologies d'usine, compatibles avec la densité de la ville apparaissent ou refont surface. L'usine verticale, l'usine hybride, la micro-usine et enfin ce que j'appelle « l'usine intangible » en sont les premiers modèles.

Construire une usine dans la verticalité est une des solutions pour pallier le manque de place dans les villes. Au lieu d'établir une chaîne de production horizontale, l'usine développe sa chaîne de production dans la hauteur, sur plusieurs étages. Les matières premières sont acheminées au sommet de la chaîne et sont transformées au fur et à mesure qu'elles descendent dans le bâtiment. Chaque niveau peut également être occupé par une industrie différente à la manière d'un immeuble de bureau, mais dans ce cas, il faut que les industries soient compatibles et bien isolées les unes des autres⁹⁶. Le concept d'usine verticale n'est pas nouveau. Déjà dans les années 1950, l'architecte Buckminster Fuller dessine une filature de coton expérimentale sur sept niveaux, avec un flux de ressources verticales. Plus récemment en 1974, la laiterie Toni Molkerei fait de même à Zurich.

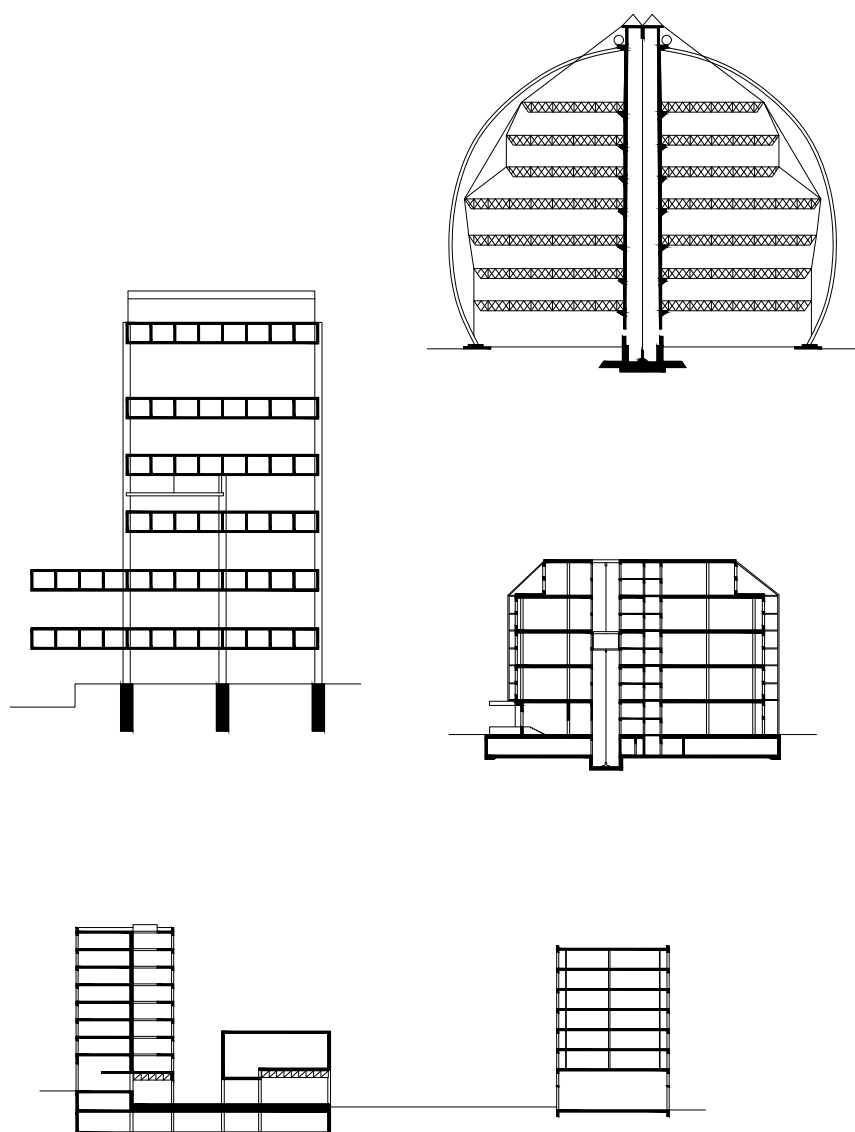
Mis à part le manque de place, un autre problème qui freine les industriels est le prix du foncier en ville et la rentabilité qui en découle. Par exemple, un hangar de stockage n'est pas rentable car il consomme beaucoup de place pour peu de bénéfices. Une des solutions est l'hybridation d'un programme industriel avec du logement. Au rez-de-chaussée se trouve l'usine et aux étages des logements. Dans ce cas-ci, des accès bien différents doivent être réfléchis et des programmes intermédiaires peuvent prendre place entre l'usine et le logement pour éviter les nuisances⁹⁷. À Bruxelles, plusieurs bâtiments sont construits dans cette optique, c'est le cas du projet *City Dox* ou *Novacity*, tous deux situés à Anderlecht.

Le concept de micro-usine est sans doute né avec la création de l'entreprise britannique *Arrival* en 2015. Cette compagnie tente de s'imposer dans le secteur des voitures électriques grâce à des micro-usines. La méthode réside sur la décentralisation de la production dans des micro-usines situées directement en ville. Cette proximité permet de développer les chaînes d'approvisionnement locales et d'adapter la production à la demande régionale. De plus, la micro-usine ne consomme que très peu d'espace, ce qui lui permet de s'établir rapidement dans un hangar existant. En effet, l'usine ne s'organise pas selon une chaîne de montage longiligne, mais dans des « cellules » de 20 mètres de côté, dans lesquelles quatre bras robotisés sont programmés pour réaliser l'ensemble du processus de fabrication des véhicules⁹⁸. Ce concept d'une grande flexibilité pourrait ainsi se décliner à d'autres types de fabrication et participer à la réindustrialisation des villes.

⁹⁶ RAPPAPORT, N., 2016, *Vertical urban factory*, Barcelone : Actar, pp. 437-438.

⁹⁷ *Ibid.*, pp. 446-450.

⁹⁸ MANN, N., 2021, « Qui est la start-up Arrival, l'alliée d'Uber qui veut révolutionner l'électricité avec ses micro-usines ? », *Usine nouvelle*, Paris : Groupe Gisi, vol. 3694.



1. Buckminster Fuller, Filature de coton, 1952, usine verticale

2. plusoffice, Vierendeels tower, Bruxelles, Belgique, 2016, usine verticale

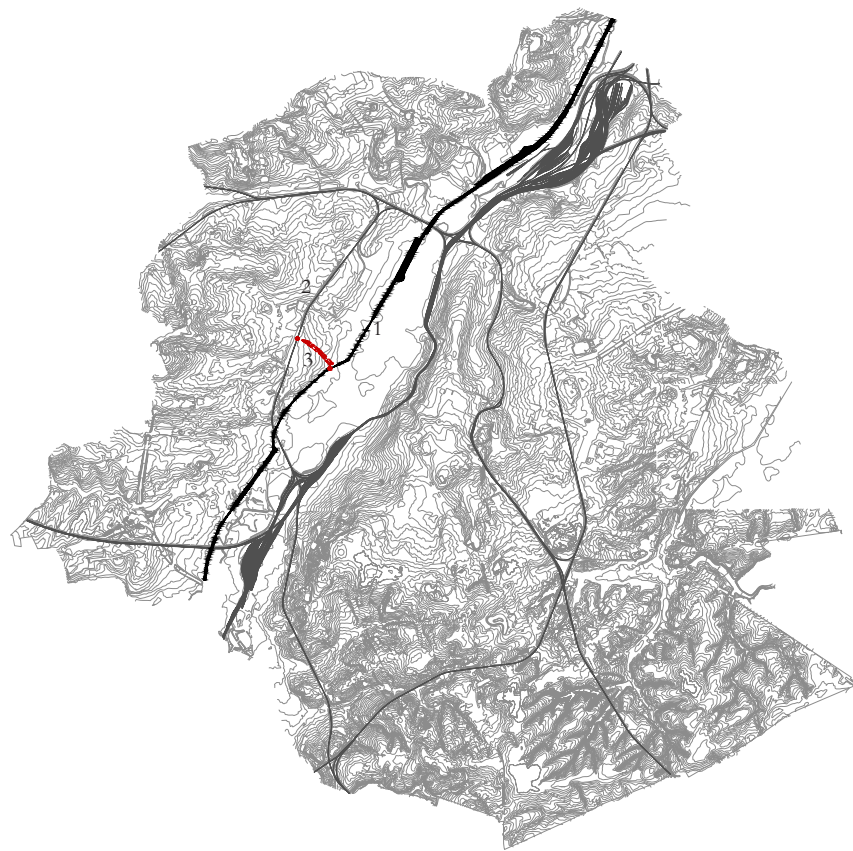
3. Karumuk Kuo, Koch Areal, Zurich, Suisse, 2019, immeuble d'industrie légère

4. no.A / Sergison Bates / Korteknie Stuhlmacher / Aurore Hachez / Boom, City Gate II, Bruxelles, Belgique, 2017-202, programme hybride : espace de « production » au rez et logements avec étages

Fig. 47 : (Nouvelles) typologies possibles d'usine en ville

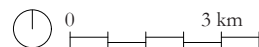


Certains biens de consommation sont essentiels et à priori les consommateurs n'ont aucune raison de s'en passer. En conséquence, la demande ne fluctue que très peu. Ainsi et dans l'absolu, il n'est donc pas nécessaire de modifier le mode de fonctionnement et le rythme de production des usines dans lesquelles ces biens sont fabriqués. Elles pourraient alors être construites dans une optique pérenne et une fois édifiées, elles produiraient des biens en continu, sans tenir compte d'éventuelles modifications d'espace. À petite échelle, c'est le cas de l'artisanat. L'atelier de l'artisan peut rester identique au fil des siècles car le savoir-faire reste le même et se transmet au fil des générations. La notion de pérennité et d'intangibilité rend l'usine compatible avec la ville car sa forme reste constante.



- 1. Canal Bruxelles-Charleroi
- 2. Chemin de fer
- 3. Ensemble des îlots du projet

Fig. 48 : Un ensemble industriel à la rencontre du rail et du canal



8. UN PROJET D'ARCHITECTURE

À la suite de cette étude, je vais à mon tour expérimenter l'intégration d'une usine dans un îlot urbain bruxellois. La commune de Molenbeek présente un attrait tout particulier car son tissu urbain est hétérogène en raison d'une présence industrielle héritée du XIXe et du XXe siècle. Ainsi de grandes parcelles de plus de 3000 mètres carrés côtoient des parcelles beaucoup plus petites de maisons mitoyennes. C'est le cas dans la succession d'îlots compris entre les deux rues parallèles Delaunoy et de l'Indépendance. De larges parcelles y accueillent de grands hangars, parfois abandonnés, ce qui offre ainsi un espace suffisant pour envisager la relocalisation de programmes industriels.

De surcroît, ces deux rues ont un accès direct au Sud sur le canal de Charleroi et au Nord sur la voie ferrée, ce qui les place sur un axe de communication privilégié. Le premier aspect, en effet, à prendre en compte est l'accroche à ces infrastructures de communication. Deux pôles sont ainsi prévus aux deux extrémités de ces rues pour le chargement, déchargement et stockage des matières premières. Ensuite, leur acheminement jusqu'aux usines se fait par la structure viaire existante : les rues Delaunoy et de l'Indépendance. Cependant un recalibrage de ces rues est nécessaire afin que les camions puissent effectuer leurs manœuvres de giration et pénétrer dans la cour intérieure des usines. La route est donc asymétrisée avec un trottoir plus large du côté des usines qui laisse entrer les camions. L'élargissement de ce trottoir redéfinit l'espace public de la rue par la plantation d'une série d'arbres et la création de jardinets pour les habitants. Par ailleurs, ces deux rues mises en sens unique créent un système de bouclage grâce à des connections transversales à travers les parcelles des usines. Les camions suivent donc un parcours où ils déposent la marchandise dans la cour des usines et repartent sans devoir faire demi-tour économisant une place précieuse.

Quant aux rues transversales à cet axe Nord-Sud (rue Ransfort, rue Vanderstraeten, rue Vanderdussen et rue des Quatre-Vents), elles sont conservées pour les déplacements de la population locale.

Outre l'aspect logistique, l'enjeu du projet est de faire coexister physiquement et socialement deux entités, usine et logement. Pour que la présence de l'une ne soit pas source de nuisance pour l'autre, le type d'usine et son organisation interne doivent favoriser cette coexistence. Le grand hangar présent sur les lieux permet d'abriter la nouvelle usine, cependant des bâtiments supplémentaires sont édifiés pour abriter des fonctions complémentaires : stockage, magasin, bureaux et logements aux étages. Des accès différents sont donc définis pour l'usine et ces logements. L'usine est accessible par un passage qui traverse l'îlot tandis que les logements situés au deuxième étage des bâtiments supplémentaires le sont par une porte qui donne sur une petite cour avec un escalier. Ces logements sont donc positionnés en hauteur par rapport à l'usine avec une vue dégagée sur l'ensemble de l'îlot.

L'usine prévue est une savonnerie. En effet, si le savon est considéré comme un bien de première nécessité, alors, dans la logique de l'usine intangible, la construction d'une savonnerie peut être envisagée pour produire et vendre des savons directement aux habitants de Bruxelles. Cela réduirait considérablement le transport des marchandises et la quantité d'emballages utilisés. Concrètement cette usine est constituée de plusieurs

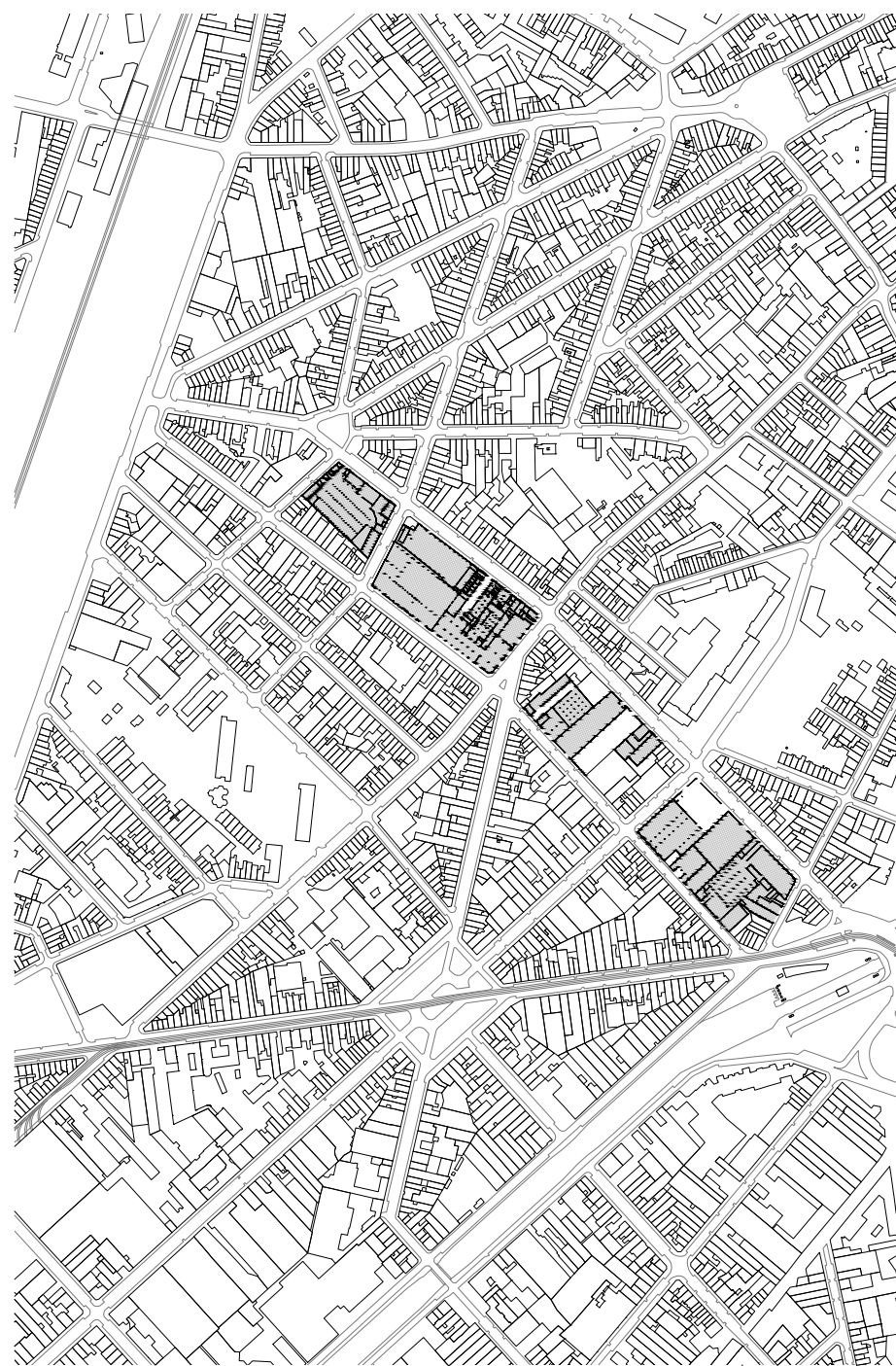


Fig. 49 : Ensemble de bâtiments réhabilitables entre la rue Delaunoy & la rue de l'Indépendance à Molenbeek

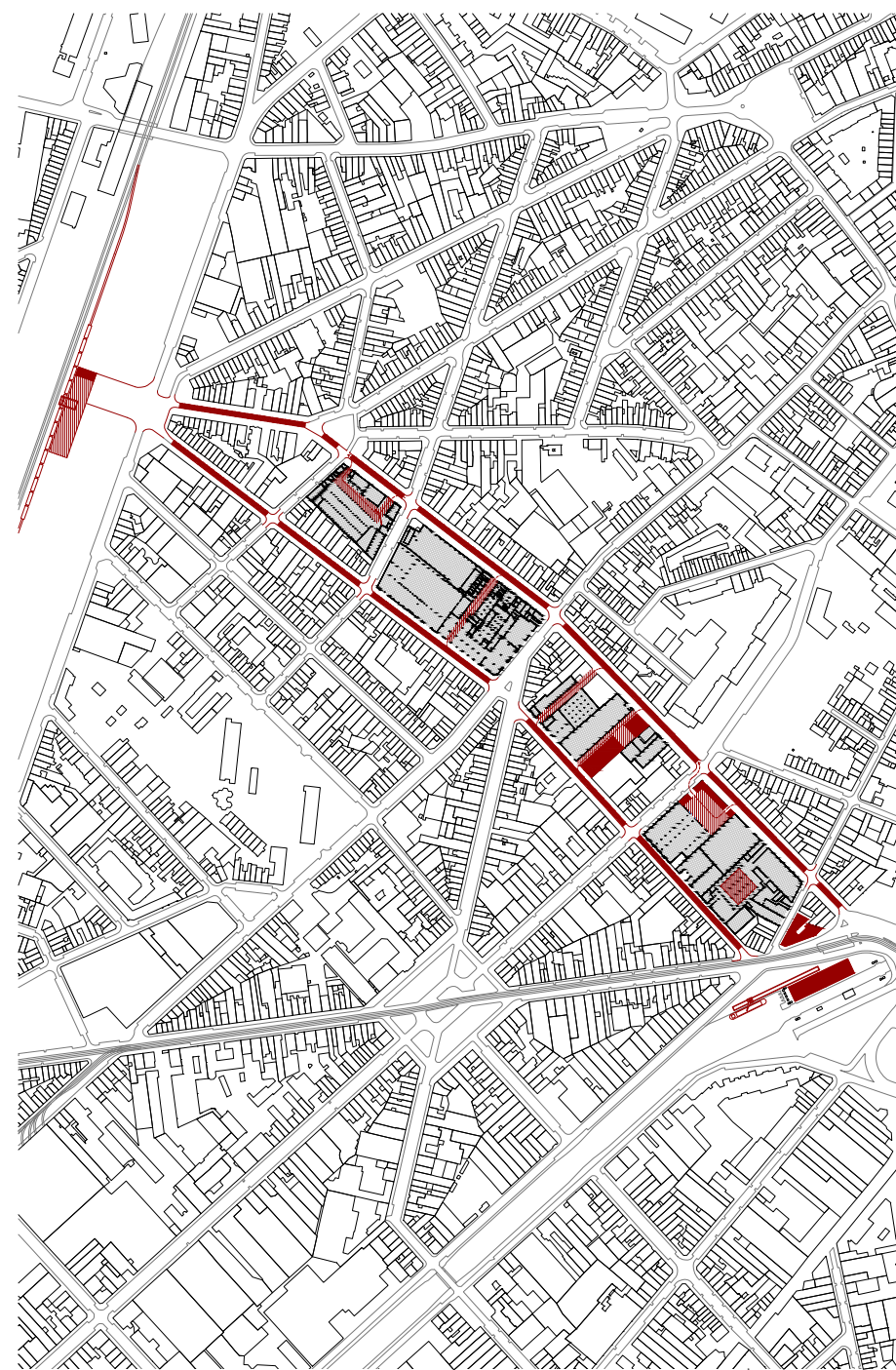
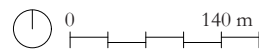
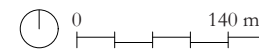
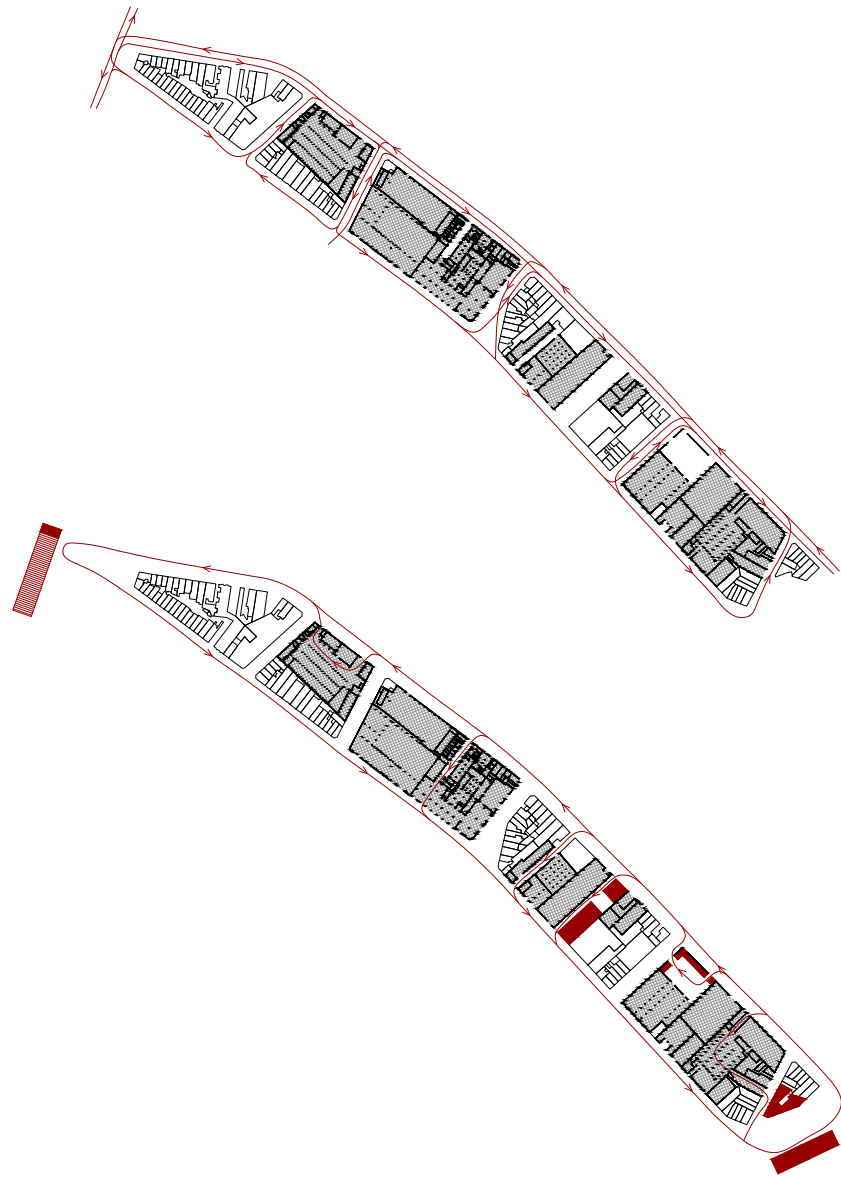


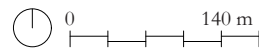
Fig. 50 : Un nouvel ensemble industriel à Molenbeek



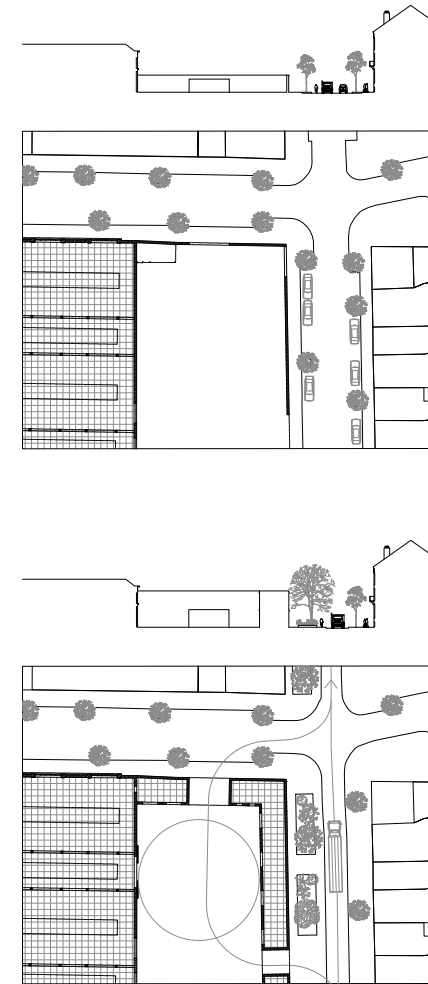


1. Situation viaire actuelle
 2. Situation projetée : les rues Delaunoy et de l'Indépendance sont mises en sens unique et complétées par un système de bouclage à travers les îlots industriels

Fig. 51: Réorganisation du système viaire autour des îlots industriels

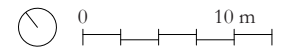


programmes notamment : une chaîne de production, des salles de stockage, un laboratoire, des bureaux, un magasin, des vestiaires et une salle de formation. Ensuite afin de limiter les nuisances par rapport à l'espace public et aux logements, la chaîne de production est isolée au centre de l'usine, laissant à front de rue les programmes moins bruyants.



1. Situation actuelle
 2. Situation projetée : les rues Delaunoy et de l'Indépendance sont asymétrisées, avec un trottoir plus large côté usine pour que les camions puissent entrer dans la cour intérieure de ces industries

Fig. 52 : Redéfinition de l'espace public autour des îlots industriels



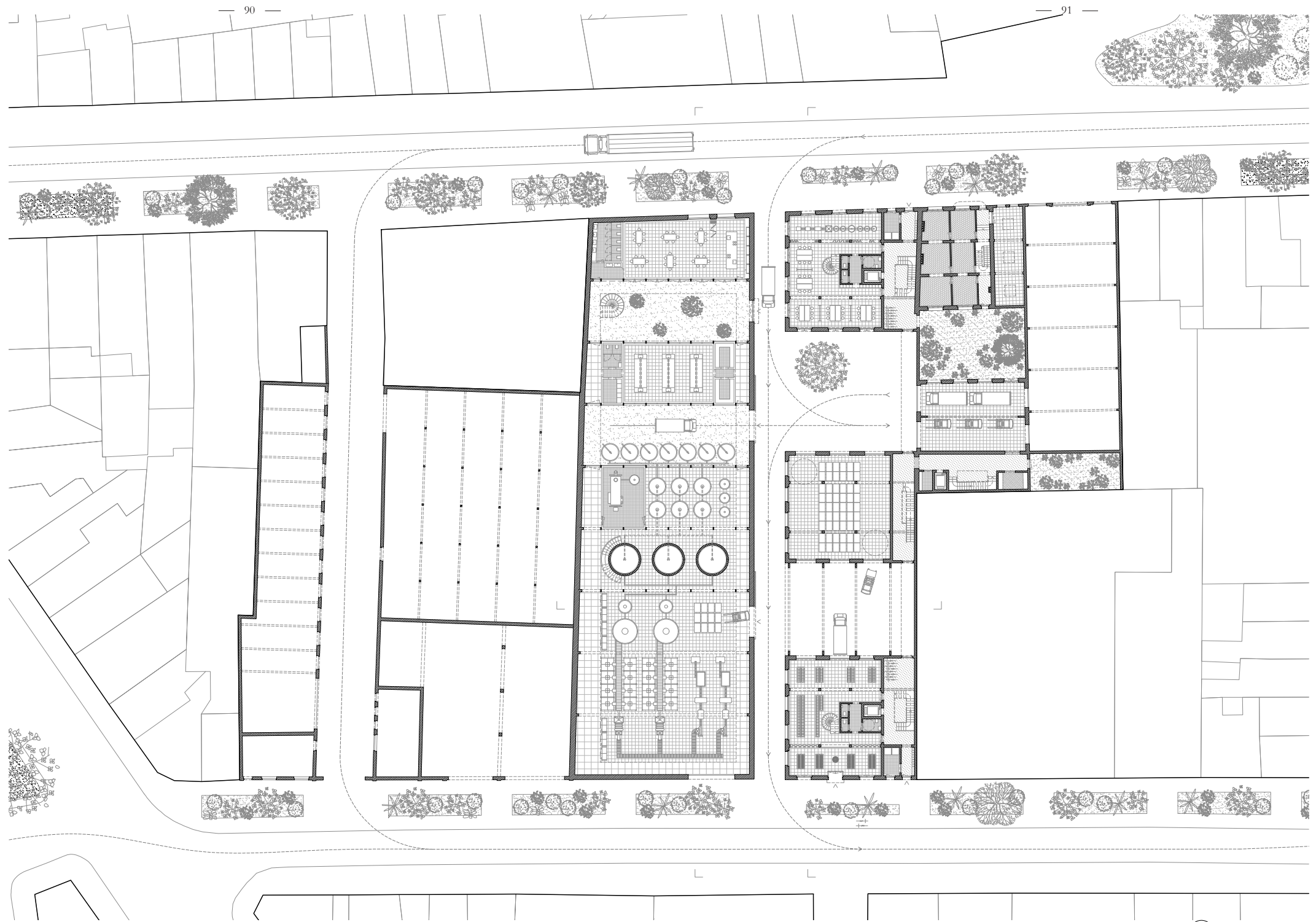
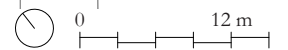


Fig. 53 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (plan du rez de chaussée)



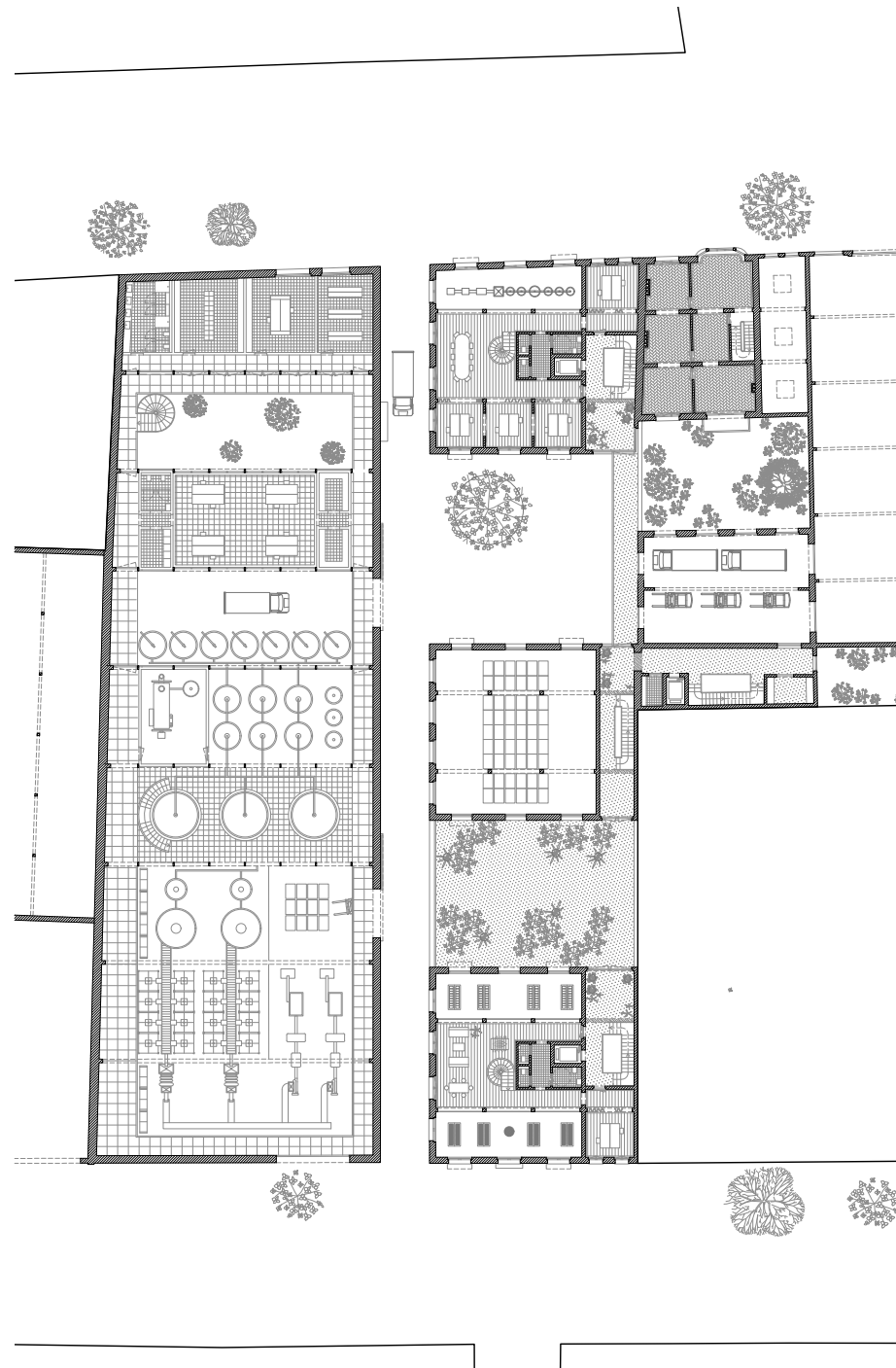


Fig. 54 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (plan du 1^{er} étage)

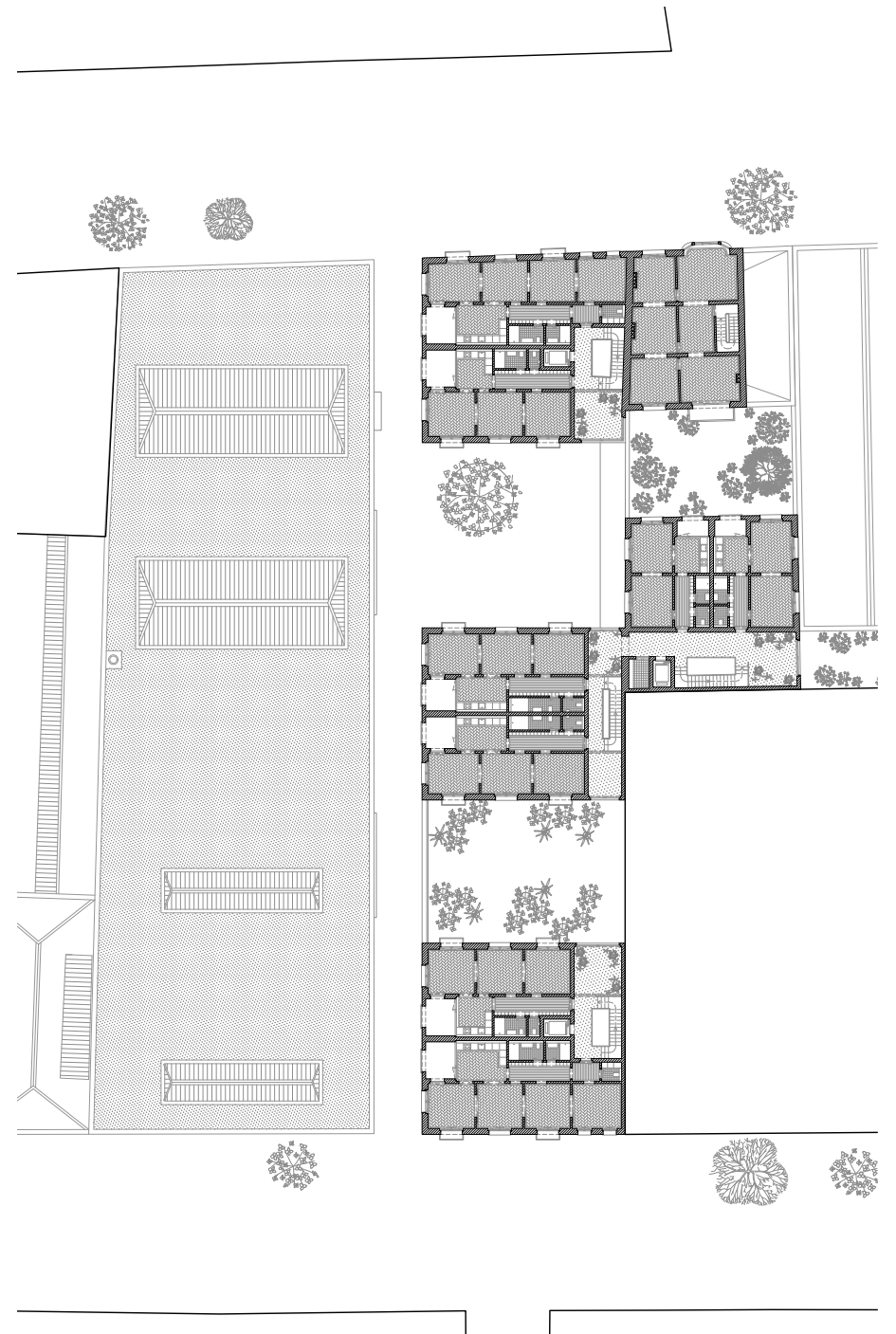
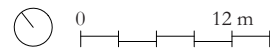


Fig. 55 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (plan du 2^{ème} étage)

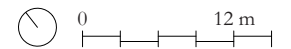




Fig. 56 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (coupes)

CONCLUSION

Depuis la première révolution industrielle, les usines entretiennent une relation de proximité avec la ville. Cette proximité peut être désirée par certains industriels ou héritée de la croissance urbaine. Cependant, dès le XIX^e siècle et les premières pulsions hygiénistes, les industries polluantes et source de nuisance sont progressivement écartées des centres urbains pour laisser place aux logements et aux bureaux. D'autant plus que les décideurs politiques et les industriels ont des logiques de planification différentes. Si d'un côté les politiques accompagnés par les urbanistes cherchent à vasculariser le réseau routier pour augmenter le nombre de parcelles sur rue et donc le nombre de logements, tout en viabilisant les chaussées, de l'autre côté, les industriels eux ont besoin d'une grande superficie pour étaler leur production. Ainsi, jusqu'à aujourd'hui les villes occidentales sont inexorablement sujettes à une désindustrialisation massive, éloignant toujours plus le travail sale et polluant. Mais relocaliser des usines en ville présente aussi de nombreux avantages comme celui de promouvoir travail manuel et mixité sociale ou encore de réduire les coûts de transport entre la production d'un bien et sa consommation.

Or aujourd'hui, bien que la plupart des industries aient quitté Bruxelles, la structure industrielle de la ville reste encore bien présente. D'innombrables anciens bâtiments industriels reconvertis en loft ou en bureau sont nichés au cœur des îlots urbains bruxellois. D'un autre côté, certaines grandes parcelles peuvent encore accueillir des programmes industriels conséquents.

Cela dit, un programme de réindustrialisation des centres urbains doit cependant répondre à plusieurs conditions. En premier lieu, l'usine doit être accessible facilement depuis un réseau de transport routier, ferré ou fluvial pour que les matières premières et les marchandises puissent être acheminées facilement. L'usine doit en plus être organisée autour d'un espace qui permet le dépôt et le retrait des marchandises en tenant compte du rayon de giration des camions de livraison. Et enfin, pour éviter toute sorte de nuisance, le type de production doit être compatible avec l'activité urbaine. Pour cela, les bâtiments les moins bruyants seront placés à rue, comme les bureaux ou les magasins tandis que les programmes plus bruyants seront à prévoir au plus éloigné de l'espace public.

Autre point important à souligner, dans une usine, le stockage représente une importante superficie. Or le prix du foncier étant plus élevé en ville qu'en banlieue, il n'est pas rentable pour un industriel de choisir un terrain en centre urbain. Alors coupler une usine à d'autres programmes tels que des logements ou des bureaux permet de rentabiliser le terrain et par la même occasion, d'offrir un logement de proximité aux ouvriers et employés de l'usine. L'espace industriel mutualise ainsi les espaces communs à des fins autant personnelles que professionnelles, pour une meilleure balance du partage de l'espace au même titre que la balance du temps. De plus repenser l'usine par rapport à la densité urbaine est indispensable. Certaines solutions existent déjà, d'autres sont encore à inventer mais les micro-usines, les usines verticales, les usines hybrides ou intangibles permettent un fonctionnement local à l'échelle d'une ville ou d'un quartier.

Mais aujourd'hui les usines sont devenues des biens de consommation. Elles répondent à la loi du marché, elles sont flexibles, adaptables, démontables voire transportables, ainsi

la notion de pérennité qui allait de pair avec l'architecture n'est plus d'actualité. La logique de réversibilité l'emporte. Réimplanter des usines en ville dans un environnement limité, tenu par des rues et des alignements de bâtiments, implique de redéfinir la manière dont sont construites ces usines ; avec des matériaux, des techniques et des énergies limitant l'impact carbone, des matériaux locaux, traditionnels ou durables comme la terre crue ou cuite, le bois, le chanvre, avec une organisation sociale du travail favorisant l'engagement local des employés et de leurs familles qui inscriraient le bâtiment dans une logique urbaine pérenne.

BIBLIOGRAPHIE

- ARENDRT, H., 1958, *Condition de l'homme moderne*, Paris : Pocket, éd. 2002.
- AURELI, P.V., 2013, *Less is enough*, Moscou : Strelka Press.
- AURELI, P.V., 2012, *The project of autonomy: Politics and architecture within and against Capitalism*, New York : Princeton Architectural Press.
- BENEVOLO, L., 1978, *Histoire de l'architecture moderne : 1. La révolution industrielle*, Paris : Dunod.
- BENEVOLO, L., 1982, *Histoire de la ville*, Marseille : Éditions Parenthèses, éd. 1995.
- BORRET, K., 2019, *Brussels productive city*, Bruxelles : bouwmeester maître architecte.
- BRAUDEL, F., 1985, *Le temps du monde. Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e-XVII^e siècle*, Malakoff : Armand Colin.
- BRUYELLE, P., DEZERT, B., 1983, « Les relations entre la ville et l'industrie : formes anciennes et formes nouvelles », Villeneuve-d'Ascq : *Hommes et Terres du Nord*, n°1.
- DE BEULE, M., 2017, *Bruxelles, histoire de planifier : urbanisme aux 19^e et 20^e siècles*, Bruxelles : Mardaga.
- DICKENS, C., 1854, *Hard Times*, Londres : Penguin English Library, éd. 1995.
- DUPONT, C.A., et al., 2013, « Made in Brussels », *les Cahiers de la Fonderie*, n°49.
- EDELBLUTTE, S., 2018, « Ville-usine, ville industrielle, ville d'entreprise. Introduction à des approches croisées du fait industrialo-urbain », *Revue Géographique de l'Est*, vol. 58.
- ERIBON, D., 2009, *Retour à Reims*, Paris : Flammarion.
- FERRIER, J., 1997, *Usines*, Paris : Le moniteur.
- FRAMPTON, K., 1982, *Modern architecture and the critical present*, Londres : Thames & Hudson, éd. 2020.
- GIEDION, S., 1948, *Mechanization Takes Command: A contribution to anonymous history*, Minneapolis : University of Minnesota press, éd. 2014.
- GRIBAUDI, M., 2009, « Ruptures et continuités dans l'évolution de l'espace parisien. L'îlot de la Trinité entre les XVIII^e et XIX^e siècles », *Histoire et mesure*, n°XXIV-2, Paris : Éditions Ehes.
- GRISLAIN, J.-É., 2017, *Usine, architecture*, Encyclopædia Universalis.
- HARBULOT, C., 2018, *L'art de la guerre Économique*, Versailles : VA Éditions.
- KOOLHAAS, R., 1978, *New York délire*, Marseille : Éditions Parenthèses, éd. 2015.
- KAMPELMANN, S., 2018, « L'importance des espaces non tertiaires pour l'économie urbaine de Bruxelles », *Bruxelles en mouvement*, n°296.
- KUO, J., 2015, *Space of production - Projects and essays on rationality, atmosphere and expression in industrial buildings*, Zurich : Park books.
- LACASSE, G., COLLET J., 2016, « Fabriquer la ville productive », *A+ Architecture en Belgique*, n°262.
- LACOUR, M., DELHAYE, I., DUMONT, M., HELSON, J.-M., HOUDÉ, J., MOUREAU, C., PÉRON, D., VAN BEECK, G., 1987, *Morphologie urbaine à Bruxelles*, Bruxelles : CERAA, éd : 1991.
- LE FORT, B., 2022, *Tissus urbains hétérogènes. Une ressource pour l'adaptabilité urbaine : Le cas de Bruxelles*, Louvain-la-Neuve : Presses Universitaires de Louvain.
- LIPOVETSKY, G., SERROY, J., 2013, *L'esthétisation du monde*, Paris : Gallimard.
- METCALF, J., 2019, *L'histoire du monde par les cartes*, Paris : Larousse.
- MONEO, R., 1978, *On Typology*, Oppositions n°13, Cambridge : MIT Press.

- MANN, N., 2021, « Qui est la start-up Arrival, l'alliée d'Uber qui veut révolutionner l'électrique avec ses micro-usines ? », *Usine nouvelle*, Paris : Groupe Gisi, vol. 3694.
- NANDRIN, J.-P., et al., 2009, « Bruxelles industrielle. Hier », *les Cahiers de la Fonderie*, n°41.
- ORBAN, A., 2018, « Usine à job », *Bruxelles en mouvement*, n°296.
- ORBAN, A., SCOHIER, C., 2018, « Ré-industrialiser la ville : une question politique ! » *Bruxelles en mouvement*, n°296.
- PANERAI, P., CASTEX, J., DEPAULE, J.-C., 1997, *Formes urbaines de l'îlot à la barre*, Marseille : Parenthèses, éd. 2017.
- PAUCHE, A., et al., 1994, « Architecture : concevoir une usine aujourd'hui », *Usine nouvelle*, Paris : Groupe Gisi, vol. 2478.
- RAHM, P., 2020, *Histoire naturelle de l'architecture : comment le climat, les épidémies et l'énergie ont façonné la ville et les bâtiments*, Paris : Pavillon de l'arsenal.
- RAPPAPORT, N., 2016, *Vertical urban factory*, Barcelone : Actar.
- REY, A., MORVAN, D. et al., 1951, *Le Grand Robert de la Langue Française*, Paris : Le Robert, éd. 2009.
- SACCO, M., 2018, « Recyclage des déchets informatiques, opportunités et contraintes », *Bruxelles en mouvement*, n°296.
- VAN DEN EECKHOUT, P., 1989, « Enquête sur l'habitat ouvrier à Bruxelles au début du XX^e siècle », *les Cahiers de la Fonderie*, n°6.
- VAN HAMME, G., LENNERT, M., 2018, « Quel avenir pour l'industrie à Bruxelles ? », *Bruxelles en mouvement*, n°296.

Site internet

- Actiris.brussels, 2019 État des lieux, *Le marché de l'emploi en Région bruxelloise*
1819 hub.brussels, *Entreprendre à bruxelles*

ICONOGRAPHIE

L'ensemble des illustrations de ce travail, (à l'exception de la fig. 15 issue de l'enquête Hellemans sur les habitations ouvrières, 1910) a été retracé par l'auteur à partir de plans consultés aux archives de la Fonderie, à la Baiu Bruxelles ou sur le site de l'inventaire du patrimoine architectural de Bruxelles. Les photographies de maquettes sont également réalisées par l'auteur.

Fig. 1 : Usines remarquables de la première révolution industrielle

Fig. 2 : Usines remarquables de la seconde révolution industrielle

Fig. 3 : Usines remarquables de la troisième révolution industrielle, la « boîte close »

Fig. 4 : Période d'activité d'usines remarquables entre le XVIII^e et le XXI^e siècle

Fig. 5 : Trois types de relations spatiales de proximité entre la ville et l'industrie

Fig. 6 : Restructuration de l'îlot de la Trinité à Paris

Fig. 7 : Localisation des industries au XIX^e siècle à Bruxelles d'après les cartes de Vandermaelen, 1846-1854 et du Dépôt de la Guerre, 1865-1878

Fig. 8 : Localisation des industries au XX^e siècle à Bruxelles d'après le nouveau plan de Bruxelles industriel, 1910

Fig. 9 : Localisation des parcelles affectées à l'artisanat et l'industrie au XXI^e siècle à Bruxelles d'après le PRAS, 2001

Fig. 10 : Plan du point de vue de l'industriel dessiné par le géomètre Paumier-Duvernier pour Cail et Halot, 1858

Fig. 11 : Plan réalisé pour la commune de Molenbeek, Postérieur à 1874

Fig. 12 : Tissu urbain de la commune de Molenbeek, 2022

Fig. 13 : Différents types de maison atelier à Bruxelles

Fig. 14 : Logements ouvriers au fond de l'impasse du Rogereau à Bruxelles

Fig. 15 : Photographie des logements ouvriers au fond de l'impasse du Rogereau à Bruxelles (photographie issue de l'enquête Hellemans sur les habitations ouvrières, 1910)

Fig. 16 : Une usine dans un îlot urbain au bout d'une entrée cochère

Fig. 17 : Îlot urbain de l'ancienne Brasserie Cantillon

Fig. 18 : Plan de l'ancienne Brasserie Cantillon

Fig. 19 : Îlot urbain de l'ancienne Chocolaterie-Confiserie Ruelle

Fig. 20 : Plan de l'ancienne Chocolaterie-Confiserie Ruelle

Fig. 21 : Îlot urbain de l'ancien hangar de matériaux de construction

Fig. 22 : Plan de l'ancien hangar de matériaux de construction

Fig. 23 : Îlot urbain de l'ancienne Manufacture de tabacs Gosset

Fig. 24 : Plan de l'ancienne Manufacture de tabacs Gosset

Fig. 25 : Îlot urbain des anciennes Fonderies Demol

Fig. 26 : Plan des anciennes Fonderies Demol

Fig. 27 : Îlot urbain de la Société d'import-export de voiture Facar Export

Fig. 28 : Plan de la Société d'import-export de voiture Facar Export

Fig. 29 : Îlot urbain des Ateliers Dekkers

Fig. 30 : Plan des Ateliers Dekkers

Fig. 31 : Îlot urbain de l'ancienne usine Oxydrique Internationale

Fig. 32 : Plan de l'ancienne usine Oxydrique Internationale

Fig. 33 : Îlot urbain de la Scierie Rabotterie Watteau

Fig. 34 : Plan de la Scierie Rabotterie Watteau

Fig. 35 : Îlot urbain de l'ancienne Fonderie de métaux précieux Pauwels

Fig. 36 : Plan de l'ancienne Fonderie de métaux précieux Pauwels

Fig. 37 : Îlot urbain des anciennes Laiteries Réunies

Fig. 38 : Plan des anciennes Laiteries Réunies

Fig. 39 : Îlot urbain de l'ancienne Fonderie de la tour de plomb

Fig. 40 : Plan de l'ancienne Fonderie de la tour de plomb

Fig. 41 : Douze usines en intérieur d'îlot à Bruxelles

Fig. 42 : Étude morphologique de douze usines en intérieur d'îlot

Fig. 43 : Étude des accès de douze usines en intérieur d'îlot

Fig. 44 : Étude du parcellaire de douze usines en intérieur d'îlot

Fig. 45 : Localisation des douze usines en intérieur d'îlot à Bruxelles

Fig. 46 : Morphologie des usines en intérieur d'îlot à Bruxelles

Fig. 47 : (Nouvelles) typologies possibles d'usine en ville

Fig. 48 : Un ensemble industriel à la rencontre entre le rail et le canal

Fig. 49 : Ensemble de bâtiments réhabilitables entre la rue Delannoy & la rue de l'Indépendance à Molenbeek

Fig. 50 : Un nouvel ensemble industriel à Molenbeek

Fig. 51 : Réorganisation du système viaire autour des îlots industriels

Fig. 52 : Redéfinition de l'espace public autour des îlots industriels

Fig. 53 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (plan du rez de chaussée)

Fig. 54 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (plan du 1^{er} étage)

Fig. 55 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (plan du 2^{ème} étage)

Fig. 56 : Une nouvelle savonnerie à Bruxelles (coupes)

REMERCIEMENTS

Je remercie tout particulièrement Damien Claeys d'avoir encadré mon mémoire. Les riches discussions que nous avons eues et le temps que vous avez consacré à me lire ont profondément aiguillé mon travail.

Un merci très chaleureux à Cécile Chanvillard, Christine Fontaine, Gérald Ledent et Déborah Levy, mes co-promoteurs, pour votre bienveillance, vos remarques pertinentes ainsi que les ateliers d'écriture. Merci aussi à Davide Rapp pour vos commentaires très justes, relatifs à la réalisation du film qui accompagne ce travail.

Merci aussi à l'ensemble des professeurs de Loci que j'ai pu côtoyer au cours de mes cinq années d'étude et qui m'ont vraiment permis de m'épanouir dans mes études.

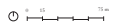
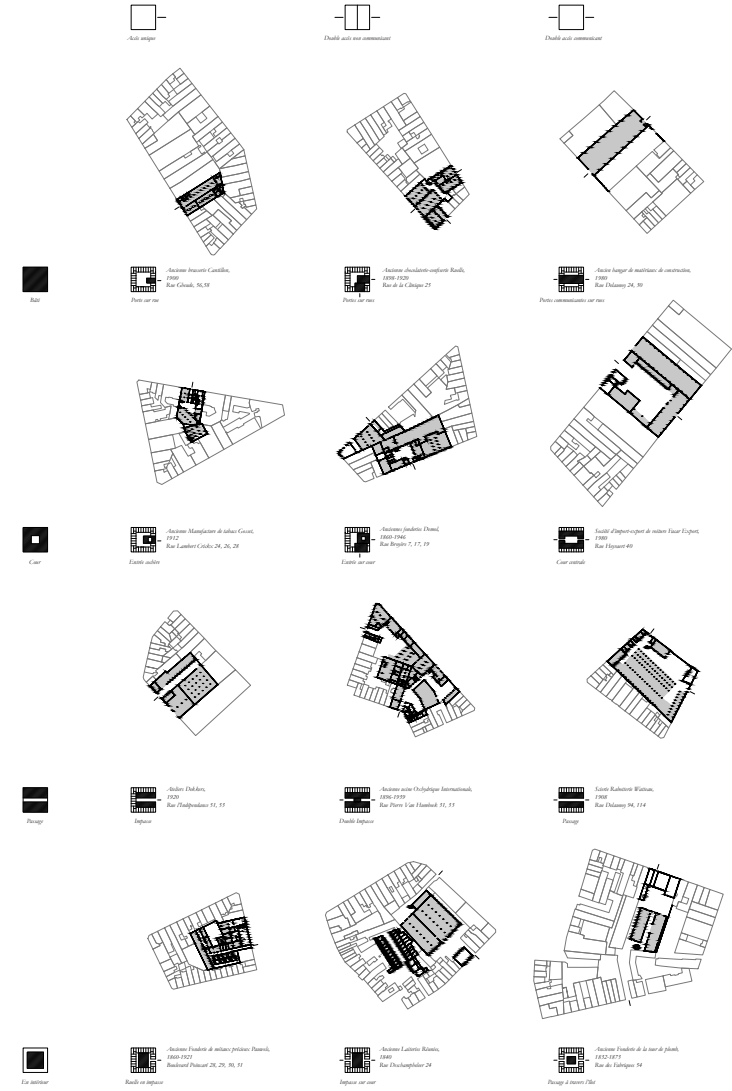
Un grand merci également à ma famille pour son soutien et son implication dans mon projet, notamment pour toute la logistique autour de l'étain et la relecture des textes.

Merci bien sûr à toi Gaëtane pour ton écoute précieuse et toutes ces heures de réflexion partagées ensemble ainsi que tes conseils judicieux.

Enfin merci à tous mes amis et mes coéquipiers d'atelier pour cette sympathique complicité tout au long de cette année intense.

J'ai pris un immense plaisir au cours de mes études car l'architecture me passionne. Pour cela encore merci à tous.

ANNEXES





Plan de premier classement dessiné pour Lecoq et Halot
1874

- 1. Halotage de Chapuis
- 2. Halotage de classement (Halot)
- 3. Etablissement Paucot & Co (maîtrise pour classement de Bois)
- 4. Etablissement Cal et Hain (classés à vapeur)
- 5. Laiterie
- 6. Halotage de classement
- 7. Halotage d'arrêt de classement



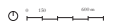
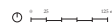
Plan relatif pour la commune de Valenciennes
Recherché 1874

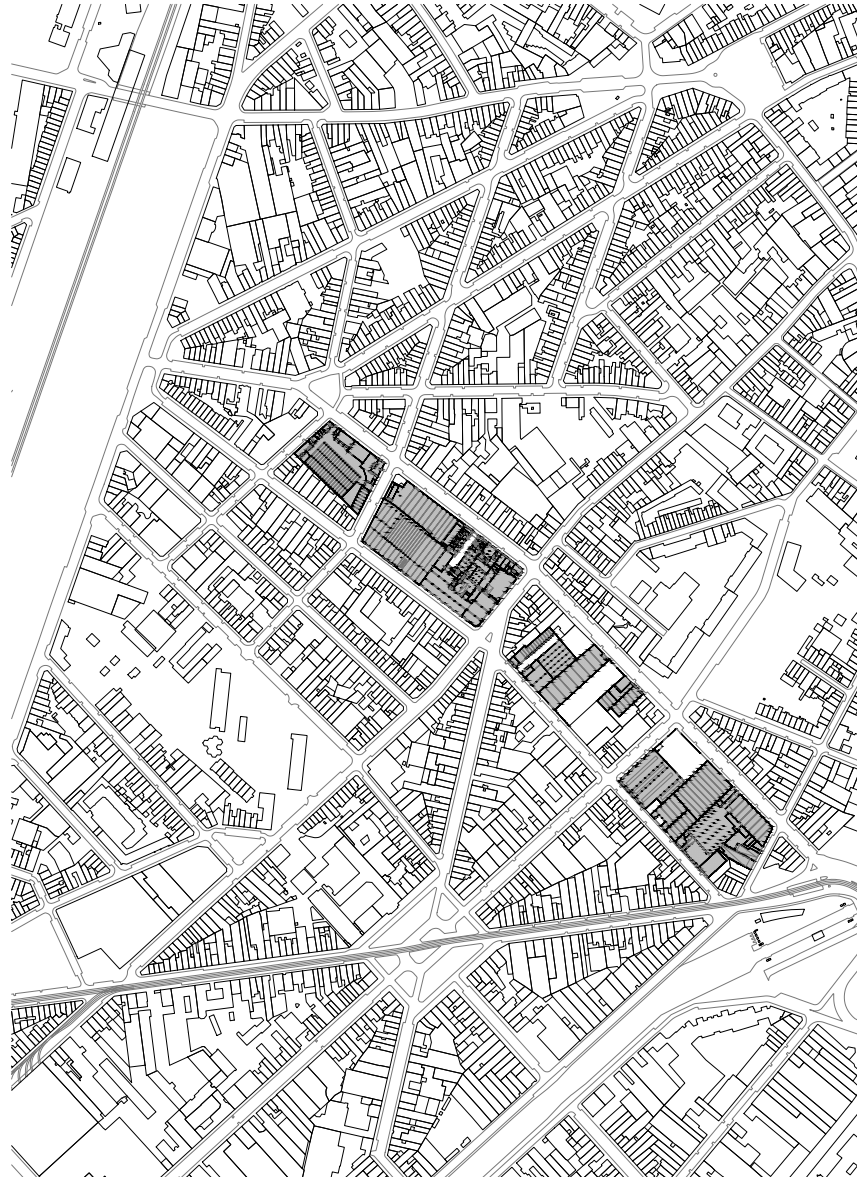
- 1. Etablissement de Bois
- 2. Halotage
- 3. Halotage de classement
- 4. Halotage de classement (Halot)
- 5. Etablissement Paucot & Co (maîtrise pour classement de Bois)
- 6. Etablissement Cal et Hain (classés à vapeur)
- 7. Laiterie
- 8. Halotage de classement
- 9. Etablissement de Bois et Laiterie
- 10. Halotage de classement
- 11. Halotage d'arrêt de classement



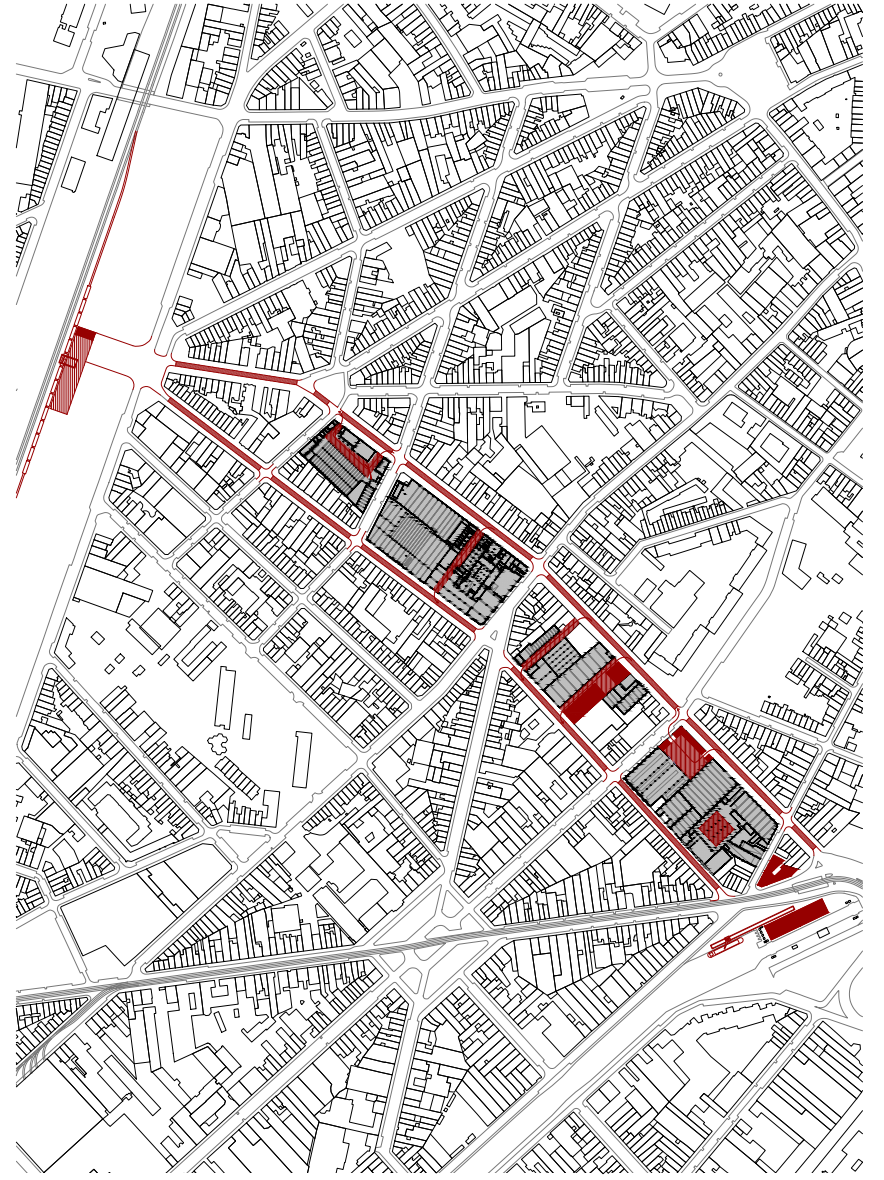
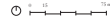
Plan relatif pour la commune de Valenciennes
2022

- 1. Laiterie de premier classement



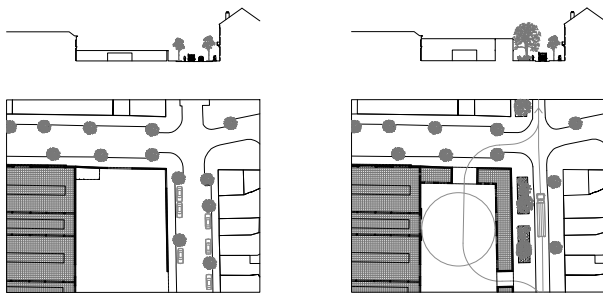
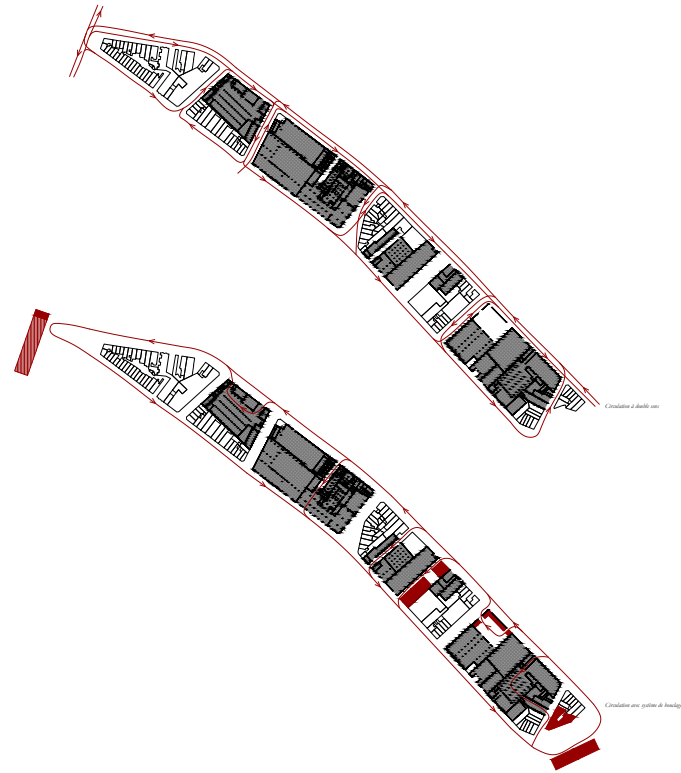


CORDON D'ÎLOTS RÉHABILITABLES À MOLENBEEK
Auteur de recherche : Typologie / UCL - Luc - Bourla / 2021-2022
© Vincent Bourla-Duhamel



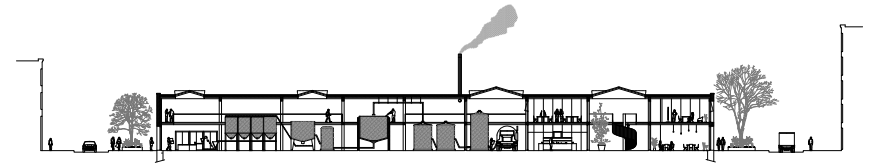
UN NOUVEL ENSEMBLE INDUSTRIEL À MOLENBEEK
Auteur de recherche : Typologie / UCL - Luc - Bourla / 2021-2022
© Vincent Bourla-Duhamel



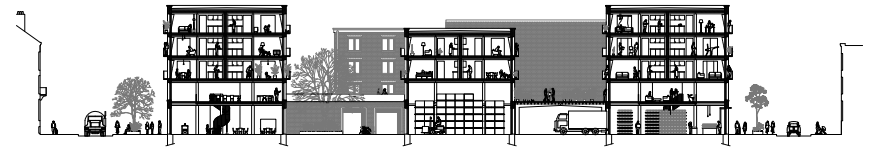


Situation actuelle

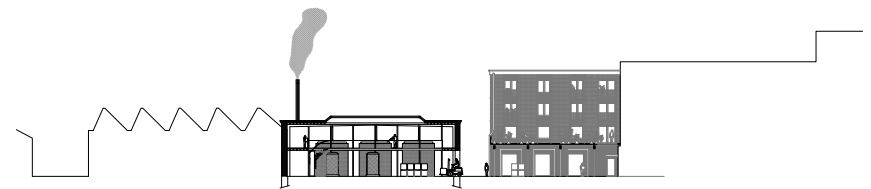
Situation proposée - végétalisation de la rue, bancs réglables et confort urbain



Coupe AA



Coupe BB



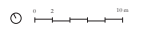
Coupe CC

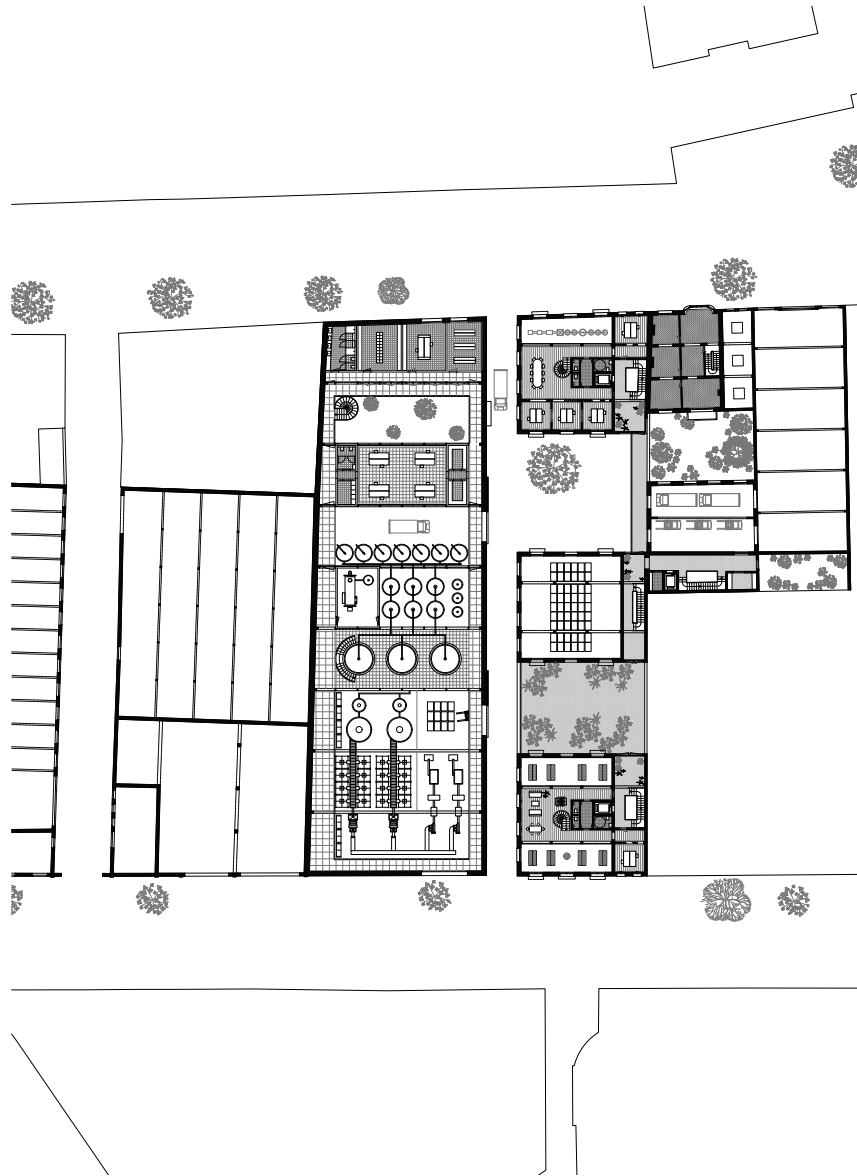




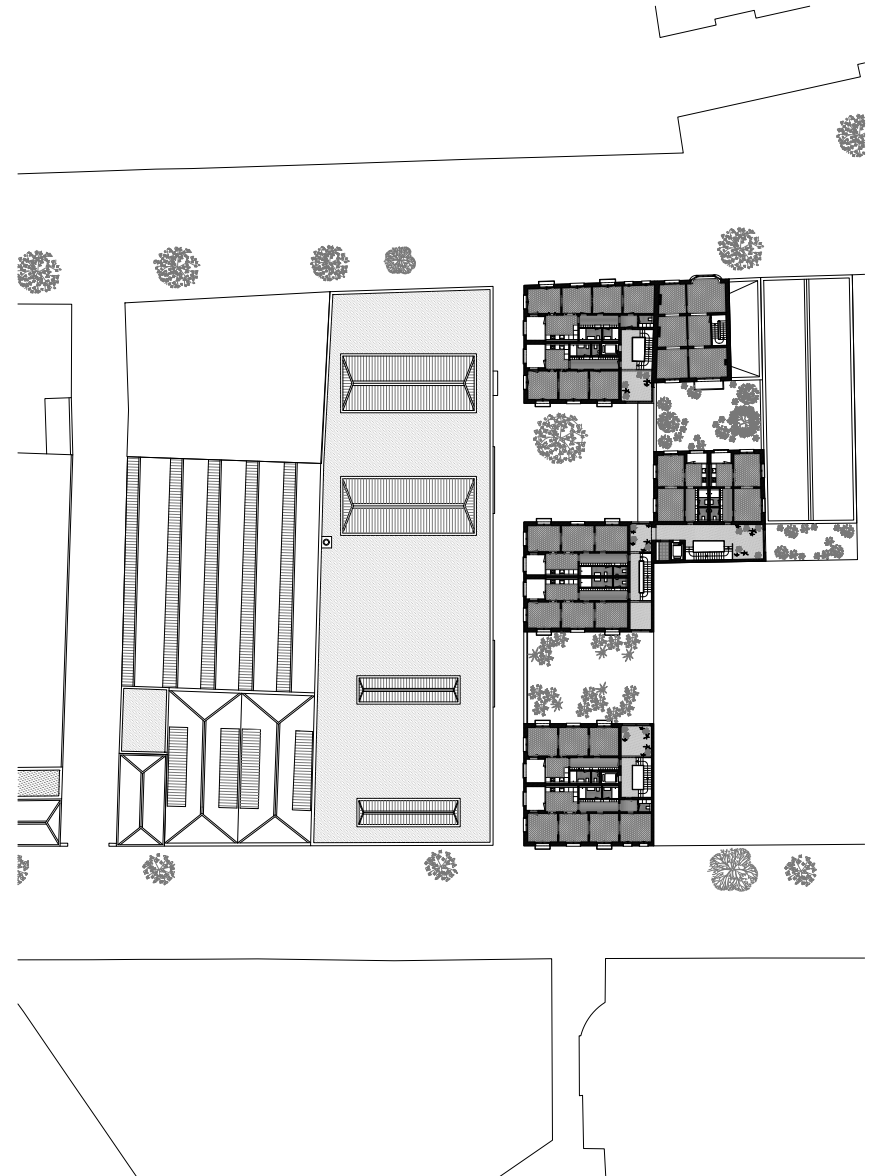
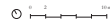
COHABITATION ENTRE UNE SAVONNERIE ET DES LOGEMENTS À MOLENBEEK, PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

Atelier de recherche : Typologies 1 UCL - Louvain-la-Neuve | 2021-2022
Clément Lévy-Duhamel





COHABITATION ENTRE UNE SAVONNERIE ET DES LOGEMENTS À MOLENEBEE, PLAN DU 1^{ER} ETAGE
 Atelier de recherche | Typologie | UCL - Louvain-la-Neuve | 2021-2022
 Clément Henry-Duhamel



COHABITATION ENTRE UNE SAVONNERIE ET DES LOGEMENTS À MOLENEBEE, PLAN DU 2^{EM} ETAGE
 Atelier de recherche | Typologie | UCL - Louvain-la-Neuve | 2021-2022
 Clément Henry-Duhamel

