



Les ressources cachées de l'urbain

Les ressources cachées de l'urbain
Les tissus fragmentés de Bienne

Les ressources cachées de l'urbain

Les tissus fragmentés de Bienne

Projet de Master - Énoncé théorique
École Polytechnique Fédérale de Lausanne
Section Architecture

Salomé Genzoni & Nadia Gloor

Prof. Responsable - Emmanuel Rey
Second Professeure - Elena Cogato Lanza
Maître EPFL - Sophie Lufkin

Janvier 2016

REMERCIEMENTS

Notre reconnaissance va en premier lieu à plusieurs personnalités clés de Bienne que nous avons eu la chance de rencontrer, Margrit Wick-Werder, l'historienne de la ville, Urs Külling, architecte et Biennois d'origine, Florence Schmoll, responsable du département d'urbanisme de Bienne, Benedikt Loderer, habitant de Bienne et ancien rédacteur en chef du magazine Hochparterre et Thomas Zahnd pour la visite de la coopérative Fab-A à la Fabrikgässli. Ensuite, les habitants de la rue du Milieu; Daniel Cordier, Georges Schneider, Nancy Beuchat et Isilda, Joergen Marcar et Nanette Elleberger qui à travers leurs impressions et leur avis personnels nous ont permis de découvrir le quartier d'une manière sensible.

Nous témoignons notre gratitude à notre groupe de suivi, le Professeur Emmanuel Rey et notre maître EPFL Sophie Lufkin, pour leur précieuses critiques et leur aide pour structurer le travail.

Par ailleurs, nos remerciements vont aussi à Laurent Guidetti pour l'accueil dans son bureau et à Christophe Gnaegi de nous suivre en tant qu'Expert.

Enfin, nous exprimons notre reconnaissance à Mylène Pétremand et Virginie Ganz pour la relecture du travail, à Thomas Feider pour son avis critique et enrichissant, à Ilona Gloor et Richard Klausener, pour leur accueil chaleureux à la Giessereigässli, ainsi que tous nos proches qui nous ont soutenues tout au long du semestre.

1 INTRODUCTION	7
2 DENSIFIER EN RÉINVENTANT LES MODES D'HABITER	11
2.1 Densifier, une histoire de détails	15
2.1.1 La densification aujourd'hui	16
2.1.2 Les indices de mesure	17
2.2 Habiter, une histoire de partage	31
2.2.1 Les tendances sociétales	32
2.2.2 Vers des espaces désirables	40
2.3 Étude de cas	49
3 BIEL – BIENNE ET SES RESSOURCES	77
3.1 La cité horlogère	81
3.1.1 Le choix de Bienne	82
3.1.2 Le développement de la ville	86
3.2 Les ressources de la ville	97
3.2.1 Les tissus fragmentés de Bienne	99
3.3 Les trois types de mailles	109
3.3.1 Les mailles à caractère d'îlot	111
3.3.2 Les mailles à caractère d'ensemble	116
3.3.3 Les mailles hétérogènes	120
4 UN MORCEAU DE VILLE À ÉTUDIER	133
4.1 Le contexte	137
4.2 Les spécificités du lieu	145
4.3 Nos intentions	159
5 CONCLUSION	168
6 SOURCES	171
7 ANNEXES	181

1 INTRODUCTION

«Un architecte n'est contemporain que s'il affronte [les enjeux aussi globaux et incertains que l'épuisement des ressources], met en cause les programmes, les modes de production ou de décision hérités de l'ordre industriel moderne.»

Marie-Hélène Contal, *Ré-enchanter le monde*

Aujourd'hui la densification est devenue le mot d'ordre pour la majeure partie des villes suisses et européennes en réponse aux défis urbains actuels. L'utilisation irrationnelle du sol, le gaspillage des ressources et d'espace, l'augmentation de la mobilité quotidienne participent au développement non soutenable des villes. L'étalement urbain accroît tant les impacts environnementaux liés à la construction et à l'exploitation des réseaux d'infrastructures¹ que les impacts économiques et les injustices sociales. Comme l'a démontré une étude de l'Office fédéral du développement territorial (ARE 2000), les coûts engendrés pour de nouvelles constructions sont nettement moins élevés lorsqu'il s'agit de densification que pour les extensions urbaines. Le document du *Projet de territoire Suisse*² met au cœur de son discours le besoin de densifier le milieu déjà bâti. Toutefois, il apparaît que les réserves de friches urbaines en Suisse ne seront pas suffisantes pour combler les besoins d'espace dans les villes³. Il semble alors nécessaire de développer des approches plus fines, liées à une lecture attentive du territoire. Comme la méthode de la *tabula rasa* n'est aujourd'hui

¹ E.REY, S.LUFKIN, *Des friches urbaines aux quartiers durables*, PPUR, Lausanne, 2015, p.12

² Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), «Projet de territoire Suisse», Berne, 2012

³ E.REY, *Régénération des friches urbaines et développement durable. Vers une évaluation intégrée à la dynamique du projet*, Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain, 2012, p.86

plus acceptable, de nouvelles approches de réappropriation du milieu urbain ou de réorientation à l'intérieur du bâti sont à inventer, afin de contribuer aux réflexions de reconstruction de la ville dans la ville.

Approfondir ces thèmes nous tient à cœur pour des raisons écologiques et sociales. En tant qu'étudiantes en architecture, nous souhaitons participer à l'élaboration et la mise en œuvre de nouvelles formes de densité et de cohabitation, capables de proposer des alternatives à nos modes de vies et à l'habitat actuels. Selon nous, des solutions uniquement «techniques» ou purement architecturales ne semblent plus suffisantes. La densification construite, n'est par exemple plus satisfaisante; la densification humaine¹ s'avère nécessaire. C'est pourquoi, des réflexions de réorganisation sociale, du *vivre ensemble*, semblent nécessaire pour faire *plus avec moins* de ressources afin d'atteindre les buts de la société à 2'000 watts²; telles que la diminution de la surface habitable par personne et de l'énergie consommée. La définition de l'architecture sobre de Jean-Marc Huygen comme étant «*une posture dans le projet [qui] vise la réduction de la production de déchets et de la consommation de matière et d'énergie au profit du bien-être, de la convivialité et du respect des autres êtres vivants, en agissant sur le comportement des utilisateurs*» rejoint notre conception et la direction que nous souhaitons donner à ce travail. À nos yeux, il appartient au défi architectural de démontrer à travers les outils de la profession, les manières possibles d'augmenter la qualité de vie tout en diminuant l'impact humain néfaste sur l'environnement.

Le travail couple deux postulats. Si le potentiel de densification du grand centre urbain s'avère limité, il apparaît que certains centres-villes suisses présentent encore des potentiels de densification qu'il s'agira de démontrer. Le second est de contribuer aux réflexions sur des modes de vie sobres fondés sur la notion de *partage d'espaces*. Conjuguer ces deux postulats nous semble essentiel afin d'approfondir notre raisonnement et d'avancer des solutions architecturales convain-

¹ Prise en compte du nombre de personnes par mètre carré.

² Concept expliqué dans le chapitre «Habiter, une histoire de partage»

cantes. Nous proposons d'appuyer nos réflexions en prenant la ville de Bienne comme cas d'étude. De notre point de vue, celle-ci offre les atouts nécessaires pour mener à bien ce travail. L'objectif de ce dernier est double : proposer une méthode pour mettre en évidence les potentiels de densification d'un centre-ville et étudier les éléments favorisant la conciliation d'un mode de vie plus sobre à l'échelle de l'habitat.

L'énoncé est organisé en trois parties. Une première partie théorique pose les enjeux de la densification avec ses indices quantitatifs et qualitatifs, les tendances sociétales actuelles et les principes clés pour une conception d'espaces appropriés. Dans un deuxième temps, le travail se dirigera vers une recherche de ressources urbaines cachées, afin de valoriser les potentiels inexploités au cœur des villes. Pour ce faire nous étudierons la ville de Bienne; son urbanisme fragmenté, la méthode mise en place pour sélectionner les fragments de la ville et leurs potentiels. Finalement, nous analyserons plus en profondeur le site retenu, le quartier de la rue du Milieu, avec ses ressources et ses spécificités. Ceci nous permettra d'élaborer une hypothèse programmatique pour le projet qui fera suite à ce travail théorique.

2 DENSIFIER EN RÉINVENTANT LES MODES D'HABITER

Notre postulat concilie deux thèmes, celui de la densification des quartiers urbains centraux et celui des modes de vie en transition. Les deux sujets vont dans la même direction, celle d'une réduction de la consommation en ressources et en espace. Les coupler pour aller plus loin dans le gain (ressources, espaces) nous semble une richesse. Le gain matériel ou spatial, selon nous, ne suffit pas; une augmentation de la qualité de vie des habitants, offert par la densité, devient une nécessité. Aujourd'hui un regain d'intérêt se fait sentir pour adapter nos modes de vie à une société plus sobre. À Zürich, par exemple, des coopératives de taille importante comme Kalkbreite, Mehr als Wohnen, Kraftwerk1 font partis de nombreux projets d'habitat à la recherche d'un tel concept au travers d'une vie plus collective.

Dans la plupart des cas, de telles initiatives se développent sur des friches urbaines ou industrielles, dans des zones connectées mais toutefois périphériques, sans forcément être centrales. Dans les plus grandes villes suisses, les centres-villes sont déjà construits densément (Genève, Zürich). Cependant, dans d'autres villes de taille plus réduite, des espaces à potentiel de densification existent. Alors pourquoi ne pas impulser de nouveaux modes de vie dans des lieux centraux déjà équipés (TP, routes, canalisations, etc.), comme les quartiers urbains des villes moyennes de Suisse?

La première partie de ce chapitre est dédiée à la densification, à ses enjeux et ses indices. La seconde partie se consacre à l'habiter, aux tendances sociétales actuelles ainsi qu'à un nouveau courant de mode de vie. Partie qui s'appuie sur les analyses de projets qui la suivront.



2.1 Densifier, une histoire de détails

«Tous les politiciens communaux, tous les investisseurs et tous les experts responsables du processus d'aménagement de nos villes et de nos communes devraient orienter leur pensée et action pour que la densification de nos villes devienne le thème général de toute politique d'urbanisme.»

Portrait du Programme National de Recherche (PNR 65)

2.1.1 La densification aujourd'hui

Densification; une notion critiquée, pleine d'ambiguïté et délicate à employer. Un terme souvent mal perçu par la population suisse et certains de ses acteurs, qui l'associent rapidement aux notions de compacité, d'engorgement, de sacrifice, de manque, de tension, de surpopulation, de surexploitation, et ainsi de suite. La densification est redoutée encore aujourd'hui, car, généralement comprise comme à un manque à gagner, une connotation péjorative lui est attribuée. Pourtant, à l'heure actuelle, densifier est devenu une nécessité pour préserver le paysage, réduire la consommation d'énergie et limiter la mobilité face à la constante évolution démographique de la Suisse qui devrait atteindre les 10,2 millions d'ici 2045, d'après les statistiques suisses.¹

La conscience écologique la fait bénéficier d'un regain d'intérêt et d'enjeux nouveaux.² Afin de la dépouiller de sa connotation péjorative, les questions actuelles se portent sur la manière de l'utiliser pour contribuer à une ville plus agréable, avec une plus grande variété de choix de logements, des plaisirs urbains plus nombreux et variés ainsi que des espaces publics plus conviviaux.³ Ces différents thèmes préoccupent tant les domaines de recherches, de planification que les milieux politiques nationaux ou communaux ainsi que les différentes professions comme les architectes, les urbanistes, les sociologues, et les politiciens. Plusieurs laboratoires de recherches de l'ETHZ (Professeur D.Eberle), de l'EPFL (LAST, LASUR) comme celle du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (FNSNF), ou plus précisément le Programme National de recherche (PNR 65) dirigent leurs études sur ce thème. «Die Frage ist nur: wie?»⁴.

D'après les expériences acquises à ce jour, de nombreux avantages de l'intensification de l'usage du sol ont pu être démontrés,

amélioration de l'efficacité du métabolisme urbain, économie d'énergie liée à la limitation des déplacements et à une architecture durable, diminution relative des émissions polluantes, accessibilité améliorée aux services de base et édification d'espaces animés et conviviaux¹. En plus des gains matériels ou spatiaux, la densification devrait être perçue comme un gain et un accroissement de la qualité de vie. Il serait alors possible de parler de «densifier sans perte de qualité de vie».²

Ainsi, pour mieux comprendre la méthode ou les enjeux sur les manières adéquates de densifier, plusieurs notions tant quantitatives que qualitatives se révèlent être nécessaires et vont faire le cas d'un approfondissement dans le chapitre qui suit.

2.1.2 Les indices de mesure

«The discussion on the extent of urban density in our cities is a central topic in the daily press and trade journals. What is lacking, however, are measurable criteria with which to choose the correct density for each respective situation.»

Dietmar Eberle, *Density & Atmosphere*

En premier lieu, la définition de densité désigne une notion quantitative, c'est une certaine masse par rapport à une substance de référence.³ Aujourd'hui, il est connu et reconnu que ces données seules ne suffisent pas à qualifier une densification comme réussie et de qualité. D'autres critères qualitatifs doivent être pris en compte. D'après Dietmar Eberle, dans son ouvrage *Density & Atmosphere*, ce qui manque ce sont des critères de mesure permettant de choisir une densité adaptée à chaque situation (citation ci-dessus). Ces critères qui sont de l'ordre quantitatif et qualitatif seront décrits dans les pages suivantes.

1 Office Fédéral des Statistiques, "Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse 2015-2045", 01 Population, Neuchâtel, 2015.

2 P. AMPHOUX, *Habitat en devenir*, Presse polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2009, p. 247.

3 A. DA CUNHA et al, "Intensités urbaines", *Urbia*, n°9, 2009, p.16.

4 Tec21- Heftserie, "Vierfach verdichten", *Dichte*, 9/2013, p.18.

1 A. DA CUNHA et al, *op.cit.*, p.21.

2 *Ibid*, p.18.

3 Dictionnaire Larousse

Données quantitatives

Voici une liste des données qui permettent de définir la densité de manière quantitative. Les descriptions ci-dessous sont inspirées de l'Atlas de densité¹. Elles se réfèrent également à certains termes faisant référence aux normes SIA. La surface de terrain déterminante est la valeur de référence pour toutes les mesures d'utilisation du sol. Elle comprend les terrains et parties de terrains compris dans la zone à bâtir correspondante. Les surfaces des accès sont prises en compte. Les surfaces relatives au réseau routier d'ordre supérieur (principal, collecteur et de desserte) n'en font pas partie.

L'indice d'occupation du sol (IOS): (surface bâtie déterminante / surface du terrain) renseigne sur la proportion entre la surface occupée par les bâtiments et le sol donné. Les objectifs de cet indice se rapportent entre autres à la forme urbaine.

L'indice ou coefficient d'utilisation du sol (CUS ou IUS): (surface brute de plancher utile/ surface de terrain déterminante) a pour but de mesurer l'intensité de l'utilisation du sol. Il constitue aussi un élément permettant de définir le caractère des constructions d'une zone. Il indique le rapport entre les surfaces utiles (habitation, travail, détente, formation, commerce, services et artisanat) et la surface de terrain. Il est particulièrement approprié aux zones d'habitation.

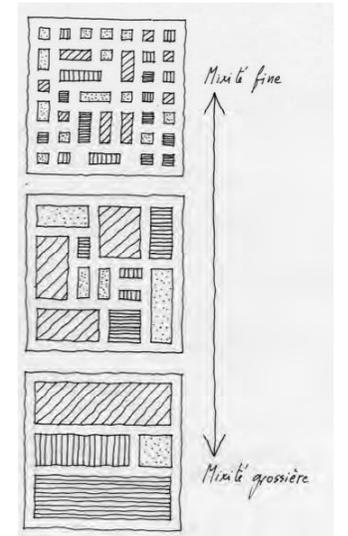
La densité humaine brute (DHB): (nombre d'habitants + nombre d'emploi / surface du périmètre d'étude) est le rapport entre le nombre équivalent habitants-emplois et la surface d'un territoire. Elle informe sur le nombre d'utilisateurs du territoire, la population locale et la population touristique sur un territoire qui ne prend pas en compte les surfaces improductives (alpages et forêts). Cet indice est utilisé à l'échelle de l'agglomération ou pour de grandes régions.

La mixité fonctionnelle: (nombre emplois / nombre habitants) rend compte de l'équilibre entre l'habitat et le travail ou de l'importance du travail sur un territoire donné. En-dessous de 1, le nombre d'habitants devance le nombre d'emplois, et inversement lorsque le rapport est supérieur à 1. La valeur de 1 indique un nombre égal entre les deux fonctions.

Le pourcentage d'espace privé¹: (PRS en anglais), est le pourcentage (%) de tous les espaces privés (parcelles) en relation avec la surface totale du périmètre.

Le pourcentage de surfaces non développées²: (UA en anglais) est le pourcentage (%) de toutes les surfaces non construites en relation avec les surfaces de tout le périmètre.

La densification de personnes est un facteur capital à prendre en compte pour atteindre une densité conforme à la croissance démographique et aux revendications écologiques. Ce concept se penche sur la question du nombre de personnes par mètre carré et non uniquement sur l'optimisation des surfaces construites. Une étude scientifique³ a mené une comparaison énergétique entre sept types d'habitations. Le but était de définir quel était le rôle de la centralité dans la dépense totale d'énergie. Pour mener à bien cette étude, tous les bâtiments considérés ont été construits récemment. Il est confirmé qu'il est plus écologique et plus durable de vivre dans un milieu urbanisé, à proximité des transports publics et dans des bâtiments performants du point de vue énergétique. Cependant l'étude rend attentif au fait que seule la densification construite ne suffit pas. «The composition of households also merits careful attention in this regard. The creation of new urban housing will be fully effective with respect to sustainability only if such housing is able to meet the needs of households that contain a larger number of people, in an attractive, affordable manner.»⁴



La mixité fonctionnelle

¹ Atlas des densités, <http://www.densite.ch/fr/definitions>, le 02.12.15.

¹ D.EBERLE, *Density & Atmosphere*, Basel, Birkhäuser Verlag, 2015, p. 243.

² *Ibid.*, p.244.

³ E.REY, S. LUFKIN, P. RENAUD, L. PERRET, "The influence of centrality on the global energy consumption in Swiss neighborhoods", *Energy and Buildings* 60, 75–82, 2013, p.7.

⁴ D.EBERLE, *op. cit.*, p.81.

En résumé, il apparaît que la densité de population ou humaine est un facteur clé à prendre en compte dans la planification de logements. Pour y parvenir une diminution seule des mètres carrés par personne ne suffit pas ou ne serait pas représentative d'une mesure durable dans le temps. La réussite d'une telle diminution doit s'ancrer dans des réflexions typologiques d'appartements, avec de nouveaux dispositifs spatiaux. Nous approfondirons plus bas le rôle et la marge de manœuvre de l'architecte sur ce thème.

Données qualitatives

«Certes, les enjeux de densification doivent être précisés à chaque échelle d'intervention, mais évidemment elle ne garantit jamais une amélioration automatique du cadre de vie. Les incertitudes sur l'acceptabilité sociale des mesures de densification pèsent sur son utilisation notamment aux échelles plus fines de l'intervention urbanistique.»

Antonio Da Cunha, «Intensités urbaines»

Les données qualitatives sont nombreuses et multiples. Nous allons principalement nous pencher sur la théorie de Pascal Amphoux, architecte, géographe à Lausanne, professeur à Nantes et chercheur à Grenoble. L'auteur distingue trois modalités recouvrant le champ sémantique de la densité: la polarité, la mixité et l'intensité. La première privilégie une dimension spatiale, la deuxième une dimension sociale et la troisième une dimension sensible du concept de densité.

Polarité

La polarité se distingue de la notion de centralité en étant définie comme «le développement conjoint des centres et des périphéries, de pôles qui ne sont ni centraux ni périphériques mais qui s'auto-équilibrent dans un système géographique dynamique et réticulaire»¹. Elle se distingue également comme étant un pouvoir d'attraction ou de

¹ P. AMPHOUX, «La densité urbaine, du programme au projet urbain», Institut de recherche sur l'environnement construit département d'architecture, 2001, p. 249.

répulsion, ainsi que par sa capacité d'articuler plusieurs échelles (celles du bâtiment, de l'îlot, du quartier, de la ville). Les mouvements de densification et de dé-densification suggèrent d'une part de préserver des espaces de réserve dans la composition d'un projet. Ce sont des espaces qui, du point de vue de l'habitant, représentent une réserve d'usage (physique ou imaginaire) comme ceux des espaces publics qui peuvent faire office de compensation vis-à-vis de la promiscuité des espaces privés et représenter des polarités. Deuxièmement, les règles de contiguïté sont celles qui permettent d'insérer la qualité d'un vide entre deux espaces bâtis et non seulement d'assurer une continuité formelle. Finalement, les typologies particulières (cour, patio, îlot) agissent comme espaces tampons et offrent simultanément un potentiel d'adaptation aux mouvements de densification ou de dé-densification.

Mixité

La mixité regroupe les thèmes de diversité sociologique de différents quartiers, des équipements et de services de proximité et d'espaces publics, et non pas uniquement la mixité fonctionnelle, résultat d'un ratio entre habitants et emplois. Il est plus souhaitable de le décrire comme «l'aptitude d'un ou de plusieurs groupes sociaux à générer les liens sociaux et conviviaux dans un lieu particulier»¹. Cette notion se distingue encore par son «niveau symbolique et seulement observable de mélange des usages et des pratiques ordinaires»². A l'inverse de la mixité fonctionnelle, il n'existe aucun indice absolu de la densité sur la sociabilité: les lieux les plus densément peuplés ou animés peuvent être les mieux vécus ou les moins bien supportés et il en est de même de zones d'habitat peu denses³. Il s'avère qu'aucune discipline (architecture, économie, construction) ne peut avec son propre champ d'action garantir une mixité sociale. C'est donc au travers d'une interdisciplinarité que des nouvelles pistes peuvent

¹ P. AMPHOUX, *op. cit.* p.251.

² *Ibid.*, p. 251.

³ *Ibid.*, p.129.

être trouvées. Bien que cette notion soit importante et nécessaire à la qualification des quartiers, trois questions et recommandations résultant d'études scientifiques révèlent le fait que des moyens de mise en œuvre n'ont pas encore été trouvés. Selon Amphoux, même si «*la diversité des catégories sociales, la multiplicité d'interactions possibles ou l'hétérogénéité des milieux est fortement déterminante de la qualité vécue de la densité urbaine*»¹, la mise en œuvre de ce critère semble difficile. Il en va de même concernant la présence des équipements et des services de proximité, comme l'existence, l'accessibilité et le traitement des espaces publics qui jouent un rôle de réservoir et/ou de compensation par rapport aux conditions de logement. Suite à cela, l'auteur édicte des règles de mixité et non de normes, ne prenant pas en compte le contexte. Ces règles permettent à l'usager d'échanger et d'interagir dans les espaces publics afin de favoriser une mixité sociale. Plus précisément, des règles topologiques, morphogénétiques ou compositionnelles appartiennent au traitement de l'espace architectural et urbain. Par exemple, ces espaces doivent offrir la possibilité d'une appropriation collective et/ou des relations d'échanges entre les sphères privées et publiques.

Intensité urbaine

«*L'intensité urbaine naît alors de la capacité à produire de la différenciation spatiale, de l'intérêt et des rencontres.*»

Guillaume Dekkil, «Intensités urbaines»

L'intensité urbaine est une notion émergente dans les préoccupations des professionnels et des chercheurs. Aucune définition scientifique n'est à ce jour reconnue pour ce terme. Selon les cahiers du développement urbain durable (Urbia), elle est décrite comme: «*La somme de tous les événements ayant lieu dans un espace et dans une unité de temps. L'intensité urbaine évoque immédiatement la réalité*

¹ P. AMPHOUX, *op. cit.*, p.130.

d'une ville en mouvement.»¹. Les composantes sous-jacentes sont multiples. Ce sont la compacité bâtie, les formes urbaines, la centralité et la proximité, mais ce sont aussi des éléments plus symboliques liées à des valeurs psychologiques².

Du côté de Pascal Amphoux, c'est une notion sensible qui, en tant que troisième dimension de la densité, se lie plus à la notion de perception. Selon lui, «*intensifier la ville, ce sera donc, par des moyens sensibles, intensifier le rapport à la ville, en offrir une meilleure acuité perceptive, renforcer le sentiment d'urbanité ou encore renforcer l'identité du territoire considéré*»³. Dans sa théorie, cette notion comprend quatre thèmes principaux; *la qualité architecturale des espaces densifiés, les principes méthodologiques et minimalistes, l'adéquation entre densité et image du lieu et les politiques urbaines d'image*⁴. Nous retiendrons le premier et le troisième principe. Suite à cela, quatre *principes d'intensification* suivront afin d'approfondir le sujet.

Tout d'abord, *la qualité architecturale des espaces densifiés* pose notamment la question du taux d'occupation du sol. Selon l'auteur, il semblerait que la perception compte plus que le taux d'occupation. Dans ce cas-là, comment pourrait-on augmenter ce dernier sans affecter la perception? Actuellement, avec la hausse de la surface habitable par personne, de nombreuses villes sont à la recherche de nouvelles surfaces afin de répondre à la demande d'accroissement des villes. Les deux logiques souvent évoquées dans les recherches⁵ sont celles qui consistent à privilégier le remplissage des «Baulücke» ou dents creuses, la reconquête des friches, la réhabilitation de logements et la seconde se penche sur la présence d'espaces verts. Ensuite, le troisième enjeu est celui d'une offre d'une *meilleure acuité perspective* qui questionne l'importance du contexte (spatial, social et culturel) dans la perception de la densité. Il y est question d'une *adéquation contextuelle* où l'on ne peut transgresser l'image du lieu. C'est-à-dire que la perception de la densité est liée au contexte. Par exemple, une

¹ A. DA CUNHA et al, *op.cit.*, p.7.

² *Ibid.* p.6.

³ P. AMPHOUX, *op. cit.*, p.253-254.

⁴ *Ibid.* p.254.

⁵ *Ibid.* p.133.

densité élevée dans un village ou inversement une densité faible dans une ville ne seront pas bien perçus. Il s'agit du *seuil de supportabilité du changement*. Un certain respect de l'existant est nécessaire pour que le changement puisse être vécu au mieux et favoriser l'acceptabilité des usagers et des habitants.

Suite à cela, c'est au travers de *principes d'intensification* que Pascal Amphoux élabore une méthode qui ne peut se résoudre à une normalisation quelconque. D'après lui, les principes n'ont pas pour ambition d'exprimer que faire ou comment faire, - toute proposition doit être contextuelle - mais plutôt pourquoi faire, et dans quels buts. Ces derniers sont *la mise en tension des éléments de la composition urbaine, le minimum de moyens pour un maximum d'effets, la réinterprétation du contexte et le révélateur de la présence humaine*¹.

La mise en tension des éléments de la composition urbaine questionne la forme urbaine du lieu. S'il apparaît que le milieu est trop hétérogène, des actions de remise en ordre peuvent être imaginées. Au contraire, s'il est perçu comme trop homogène, des éléments perturbateurs peuvent y être intégrés. Il s'agit d'une approche afin d'articuler un espace végétal à un espace bâti ou alors de traiter de manière contrastée un espace aménagé et un espace en friche.

Le minimum de moyens pour un maximum d'effets, ce principe évoque d'une part une *contraction du programme* au travers de la concentration des services et un groupement des espaces de distribution. D'autre part, il s'agit de travailler les principes de composition afin d'atteindre des effets sensibles comme ceux de juxtaposition, de répétition, de reprise ou d'orchestration, des effets directionnels, crescendo ou decrescendo peuvent selon l'auteur devenir des outils opératoires de composition urbaine.

La réinterprétation du contexte, cherche à s'inspirer de l'environnement bâti ou naturel (parcelle, mur, allée d'arbres) afin de fonder la

¹ P. AMPHOUX, *op. cit.*, p.134-135.

source d'éléments formels à réinterpréter.

Enfin, *le révélateur de la présence humaine*, traite des espaces intermédiaires, compris entre l'intérieur et l'extérieur. C'est dans cette interface que peut être révélée la densité des usages, grâce, par exemple, au bénéfice de l'intensification des relations visuelles et sonores entre habitants.

Finalement, il apparaît que de nombreux facteurs peuvent et devront à l'avenir être inclus dans les réflexions urbanistiques et architecturales afin de répondre aux critères de qualité indispensables à la densité aujourd'hui. Nous retiendrons principalement le rôle important de la présence de polarités, par exemple au travers d'espaces publics à l'échelle du quartier, qui prennent une place importante dans la perception et l'imaginaire des habitants. La mixité qui tend à une «biodiversité» humaine nécessaire et possible grâce à différents facteurs. La présence de services de proximité et d'espaces publics, leur accès et leur appropriation collective rend possible une multiplicité d'interactions dans un quartier. L'intensité urbaine et son approche plus sensible de la densité; nous retiendrons que cette dernière notion prend en compte des éléments d'un autre ordre, plus lié aux perceptions, ou au ressenti. L'allégorie serait peut-être celle de la vie d'une ruche qui bourdonne de vie, d'activités, d'interactions visuelles et sonores. Ce ressenti est alors aussi lié aux traces historiques perceptibles dans un quartier, à la contraction d'un programme dense en services, et à l'aménagement des espaces intermédiaires qui favorisent de nouveaux liens entre habitants et citoyens.

Dans le but de mieux comprendre le rôle de la qualité spatiale dans les composantes architecturales et urbaines, un chapitre sur les figures urbaines et les perceptions qui y sont liées est développé ci-après.

Figure urbaine

«L'urbanisme durable va ainsi reconsidérer les avantages de la densification et penser l'organisation des relations entre les formes urbaines, leurs fonctions, leurs usages et leurs significations dans une visée de maîtrise des effets économiques, sociaux et écologiques de l'urbanisation extensive.»

Antonio Da Cunha, «Intensités urbaines»

La perception d'un quartier, d'une rue est liée à des sentiments subjectifs, «que l'on sent» sans savoir au premier abord à quels critères précis ils appartiennent. Pourtant, la *densité perçue* est un facteur très important pour les habitants. C'est par rapport au «ressenti», à l'atmosphère éprouvée que les résidents et citoyens vont se sentir bien, en sécurité, qu'ils pourront accepter une certaine densité construite.

Un regard attentif peut se porter sur les *figures urbaines* pour définir quelques critères plus précis quant aux principaux contrastes entre les quartiers. Par définition, les figures appartiennent aux *tissus urbains*, c'est-à-dire une des formes possibles que peut prendre la combinaison d'éléments architecturaux et de vides, à une échelle plus grande: un groupement de bâtiments autour d'une cour urbaine ou d'un cœur d'îlot, d'une rue, d'une place, d'un carrefour.¹ Appartenant à des combinaisons particulières et localisés, liées à leur contexte; les figures urbaines peuvent être décalées par rapport à la logique de la structure urbaine, voire même en contradiction.

En s'appuyant sur une analyse de la densité atmosphérique², publiée par le Pr. Dietmar Eberle, trois critères qui influencent de manière prépondérante la perception de la densité vont faire le cas d'un approfondissement: la hauteur, la compacité et la relation à l'extérieur. L'étude mentionnée s'est centrée sur l'analyse de neuf quartiers à différents caractères dans quatre villes d'Europe; Munich, Zurich, Vienne et Berlin. Les éléments retenus n'appartiennent pas à une liste exhaus-

1 R. ALLAIN, *Morphologie urbaine*, Paris, Armand Colin, 2004, p.137.
2 D.EBERLE, *op. cit.*, introduction

sive, mais sont ceux qui apparaissent comme les plus intéressants pour notre recherche. A eux seuls, ils ne déterminent pas le caractère urbain, mais ils y participent en interrelation les uns avec les autres.

«Thus the height of the built environment contributes decisively to the atmosphere of a district. The relationship to the exterior space is extremely important to the context, as is the construction of that exterior space.»¹

La hauteur; celle des bâtiments participent à la configuration de la rue. Un paysage urbain disparate où des hauteurs mixtes se lisent sera différemment perçu qu'une rue construite avec des bâtiments de hauteur homogène. Les quartiers avec des volumes de tailles et de hauteurs très différentes participent à une densité fréquemment mal perçue. Le caractère plus urbain et homogène d'une rue est quant à lui beaucoup mieux accepté même s'il est dense. Le ressenti n'est pas conforme aux densités réelles calculées, mais il appartient à l'image du paysage urbain. Au fil du temps, une hauteur de quatre à cinq étages comprise entre 18 et 22 m est devenue une valeur de référence en Europe centrale pour les nombreux avantages qu'elle permet². En effet, elle garanti le passage de la lumière naturelle à tous les étages (la largeur de la route doit être prise en compte et être suffisante). De plus, la construction peut être réalisée soit en simple maçonnerie (selon le critère économique), soit en bois (selon le critère écologique). Avec cette hauteur, le dernier étage peut même être accessible sans ascenseur. Pour terminer, cette hauteur permet aux derniers étages une relation visuelle et auditive à la rue. Historiquement, à l'époque des «Gründerzeit»³, les balcons étaient orientés du côté de la rue, offrant ainsi aussi une fonction sociale; chaque habitant pouvait contribuer à l'espace public en utilisant le balcon comme un prolongement de l'espace privé.

1 D.EBERLE, *op. cit.*, p.155.

2 *Ibid.*, p.155.

3 C'est l'époque des fondateurs, période caractérisée par l'industrialisation de l'Europe centrale.

La compacité; une rangée de bâtiments continus se détache de l'image d'une suite de bâtiments dispersés, (caractéristique des quartiers de maisons individuelles). Sans jugement, les deux images ont leur propre caractère. Celle d'une rangée continue dessine et encadre mieux les rues et de ce fait appartient plus à un caractère urbain. Les réflexions sur la compacité même à l'échelle d'un seul bâtiment, amène à une démarche projectuelle sur les formes urbaines, comme l'emprise au sol mais aussi comme des typologies adéquates pour des bâtiments plus profonds.

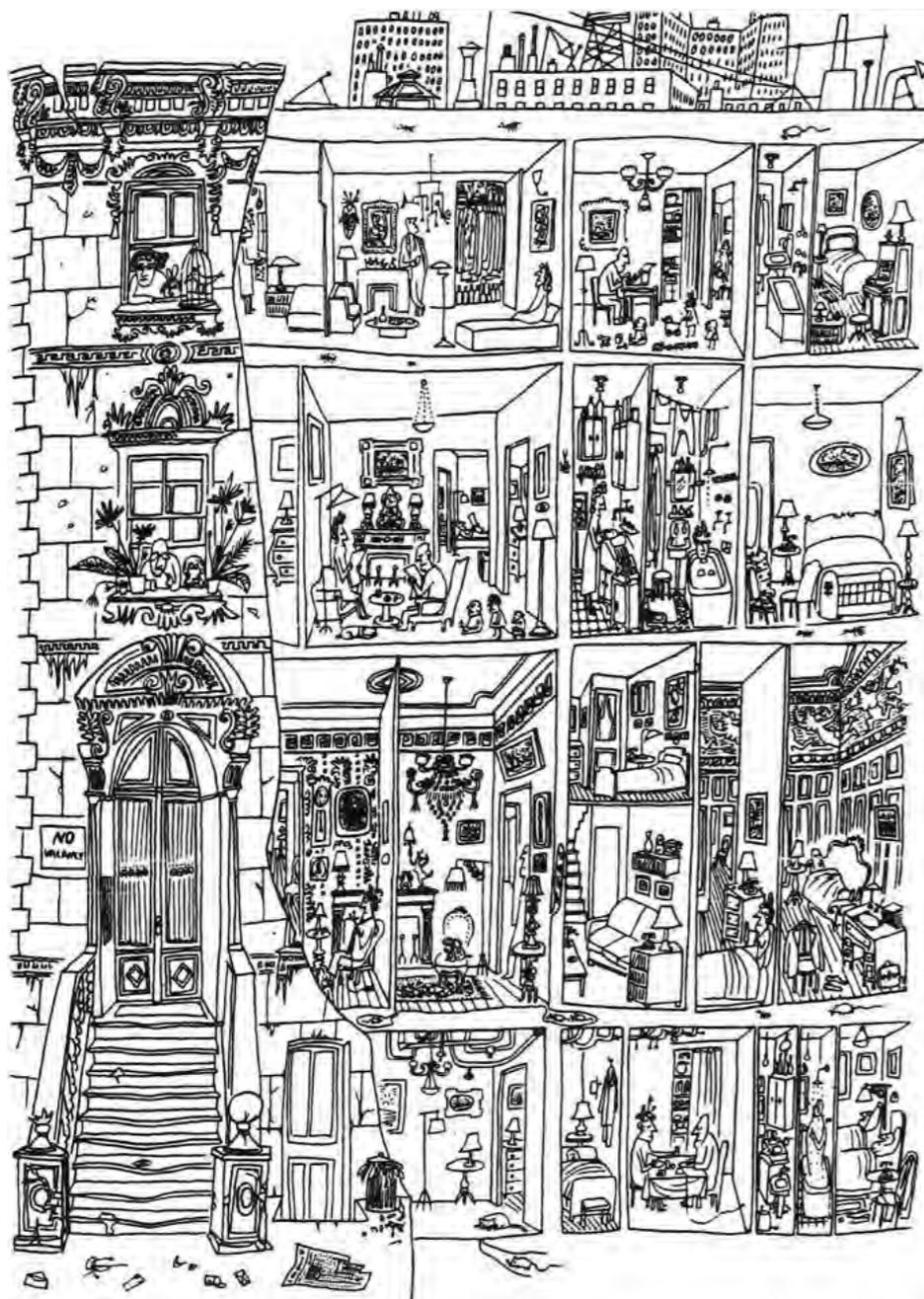
La relation à l'extérieur; plus ou moins étroitement liée avec la hauteur et la compacité du bâti. Dans les quartiers de maisons individuelles, le bâti de taille réduite et dispersée offre une relation à l'extérieur généralement très forte; chaque appartement profite de sa propre prolongation au-dehors. Plus les rues se forment, (la hauteur augmente et le bâti est plus compact) plus la relation à l'extérieur se modifie. Le lien à l'extérieur évolue vers d'autres formes; jardins semi-privés, balcons ou toitures-terrasses, ou encore en cours d'îlot. La forme de ce lien est caractérisée par une grande flexibilité pouvant être vouée à des espaces végétaux de qualité. La qualité de ces derniers dépend de nombreux facteurs perçus ou vécus de manière très différentes selon les usagers.

Les espaces extérieurs végétaux; un des facteurs les plus importants. Selon l'étude, dans n'importe quel quartier exploré, c'est un élément clef. Compte tenu du nombre important de quartiers explorés, dans des villes centres de plus grande taille, nous nous appuyons sur ces données, car elles sont également utiles pour notre travail. Selon Martin Heidegger cité par Eberle «*Building as dwelling unfolds into the building that cultivates growing things and the building that erects edifices*»¹, en plus de construire des appartements sur la terre, cultiver des plantes pour se nourrir ou simplement pour l'esthétique ornementale du logement est selon lui fondamental. De plus, à l'heure du réchauf-

¹ D.EBERLE, *op. cit.*, p.197.

fement climatique, la végétation joue un rôle important de régulateur naturel. Les arbres donnent de l'ombre et de la fraîcheur en été dans les rues comme dans les appartements, alors qu'en hiver, ils laissent passer la lumière. Alors même que la nature s'adapte aux saisons naturellement, les arbres donnent une échelle à la rue et informent les citoyens des changements de saisons.

Pour conclure, nous avons abordé les principaux thèmes qui touchent à l'espace en tant qu'entité physique, pouvant être densifié quantitativement et qualitativement. Nous voyons qu'un lien étroit se lit entre une densité importante et le caractère d'urbanité. Même s'il ne peut se résoudre de manière exhaustive aux critères mentionnés, nous retiendrons tout de même qu'un certain caractère urbain adapté à son contexte devrait offrir une densité de qualité tout en restant intéressant du point de vue quantitatif. Nous retiendrons qu'une hauteur de quatre ou cinq étages semble adéquate pour des quartiers centraux. La continuité du bâti est à favoriser dans de tels quartiers tout en préservant suffisamment d'espaces extérieurs privés et/ou publics et en aménageant ceux-ci pour tout un chacun. La présence végétale dans les rues est un facteur de qualité apprécié de manière générale dans les villes qui ne peut qu'être favorisé.



2.2 Habiter, une histoire de partage

«So wie unsere Lebensweisen die Architektur beeinflussen,
beeinflusst die Architektur umgekehrt unsere Lebensweisen.»

Barbara Stettler, membre du forum d'Architecture de Bienne

2.2.1 Les tendances sociétales

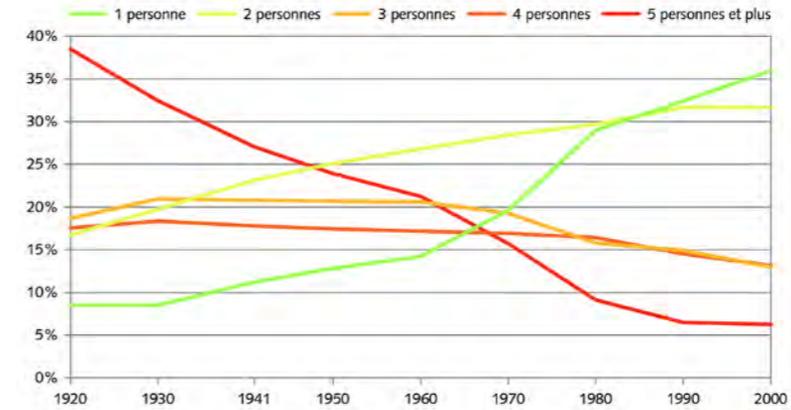
Après avoir fait le point sur les enjeux de la densification et ses acteurs principaux, penchons-nous à présent sur les transitions démographiques. Ces dernières décennies, de nombreux changements ont marqué notre société. Sur la base des données de l'Office fédéral des Statistiques (OFS) et des écrits de Patrick Rérat, *Reconstruire la ville en ville* et *Habiter la ville*, cinq tendances sociétales touchant les modes de vie ont été relevées: l'évolution des ménages, la croissance des surfaces habitables, l'augmentation de la pendularité, un regain d'intérêt pour les centres-villes, ainsi qu'une certaine tendance pour un mode de vie sobre. Ces tendances sont déterminantes car elles sont directement ou indirectement liées à l'exploitation des ressources, l'aménagement du territoire et la conception des espaces de vie.

L'évolution des ménages

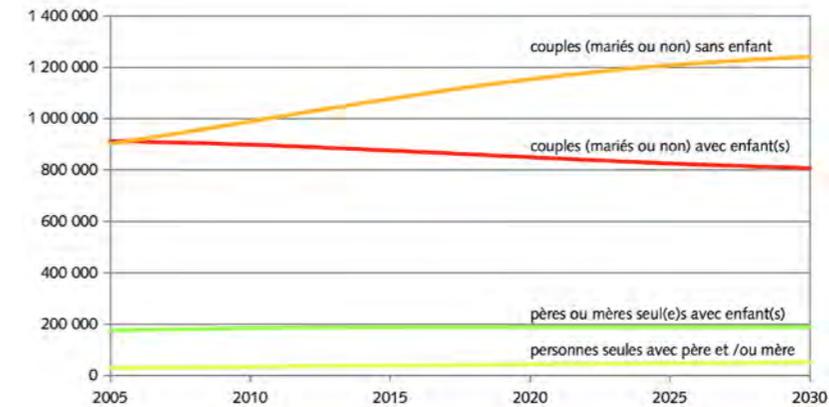
Les statistiques de l'OFS démontrent une nette augmentation du nombre de ménages privés en Suisse ces dernières décennies, passant de 2.26 millions en 1980 à 3.1 millions en 2000, soit une augmentation de 27% en vingt ans. Cette augmentation, deux fois plus grande que l'augmentation de la population des ménages (13.5%), est principalement due à la diminution générale de la taille des ménages en Suisse. En effet, l'OFS relève une forte croissance des ménages de une ou deux personnes (voir graphe *évolution des ménages de 1920-2000*).¹

Le scénario de l'évolution future en Suisse prévoit une augmentation continue de 2005 à 2030 des ménages et de la population, cette dernière augmentera de 9%, c'est-à-dire, moins de la moitié prévue pour l'accroissement du nombre de ménages, qui est estimé à 20%, c'est-à-dire 3.9 millions de ménages privés (ci-contre, graphe *évolution du nombre de ménages privés*). À titre d'exemple et pour donner

¹ Office fédéral des statistiques, "Evolution des ménages privés entre 2005 et 2030", Neuchâtel, sept. 2008, p.1.



Évolution de la proportion des ménages privés selon leur taille de 1920 à 2000



Évolution du nombre de ménages privés familiaux de 2005 à 2030

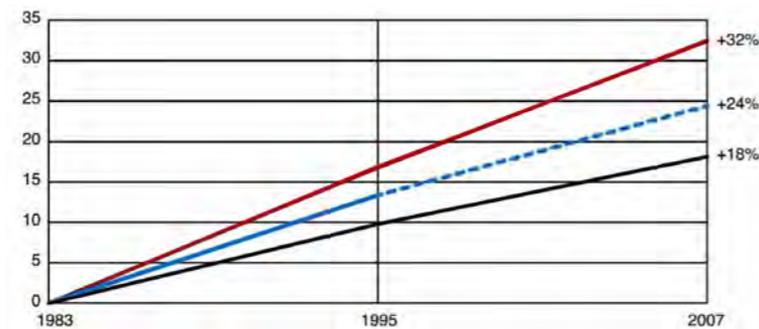
quelques chiffres de l'évolution des ménages entre 2005 et 2030, les ménages d'une personne, passeront de 1.2 million à 1.6 million et les ménages de deux personnes de 1 à 1.4 million, soit une augmentation de 34% pour chaque catégorie. Les ménages de plus de deux personnes diminueront quant à eux de 10%, passant de 1 million à 0.9 million.

Cette nette diminution de la taille des ménages peut être expliquée par plusieurs facteurs démographiques; tels que la baisse de la fécondité, l’allongement de l’espérance de vie, la hausse du taux de divorce (13% en 1960, 53% en 2005), la diminution des mariages et une élévation de l’âge moyen à la naissance du premier enfant (26 ans en 1960, 29.5 en 2005). Comme le montre le graphique de l’évolution du nombre de ménages familiaux privés, les couples, mariés ou non, sans enfant seront en nette augmentation face aux couples avec enfants. Le fait que la femme participe à plein temps au marché du travail joue indéniablement un rôle majeur dans l’organisation des ménages. Le nombre des familles monoparentales restera plus au moins stable d’ici 2030¹.

La croissance des surfaces habitables

La deuxième tendance relevée, fait référence à la consommation accrue d’espace habitable. La constante augmentation du nombre de ménages amène une hausse de la demande en logements. De ce fait, la moyenne de surface habitable par personne continuera de croître d’ici 2030. Comme le démontre le graphique ci-dessous, cette croissance (32%) est nettement supérieure face à l’augmentation de la population (18%). Ceci peut être expliqué par le fait que les appartements de trois à quatre pièces conçus pour des familles de plus de trois personnes, sont aujourd’hui occupés par des ménages plus petits.

— Population
— Surface urbanisée
— Surface d’habitation par personne



Évolution de la population et de la surface urbanisée en Suisse

¹ OFS, op. cit., p.5.

En 1980, la surface habitable par personne était de 35 m² avec en moyenne 1.47 pièce par habitant. En 2000, ces chiffres se sont élevés à 41.50 m² et 1.68 pièces par personne¹. Aujourd’hui, la surface moyenne est d’environ 45 m² par personne.

La pendularité

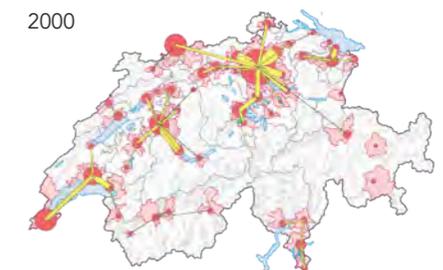
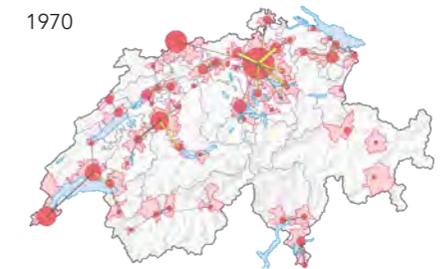
Avec le développement des infrastructures de transport, un fonctionnement en réseau s’est établi entre les villes suisses, basé sur le réseau ferroviaire. L’OFS² confirme une nette augmentation de la pendularité, depuis les années ’70. Les gens se déplacent de plus en plus facilement, que ce soit pour les loisirs ou pour le travail. Les deux cartes ci-contre illustrent l’augmentation des connections et la résonance entre les villes. En 1970, un flux de pendulaires convergeait principalement vers Zürich. À partir de 2000, ce dernier s’est étendu à l’échelle de toute la Suisse, avec une plus grande envergure au niveau du Plateau. Un engorgement des transports publics et des principaux axes routiers est la conséquence naturelle d’un tel accroissement des déplacements quotidiens. Les politiques suisses sont ainsi confrontées à de grands défis au niveau de la logistique des infrastructures de transport. La modernisation et l’agrandissement des réseaux d’infrastructure nationaux se montera à 230 milliards de francs d’ici 2030.

Fortement liée à l’instabilité du marché du travail, elle devient une nécessité pour une majeure partie des gens. En effet, à l’heure actuelle, on ne peut refuser une place de travail sous prétexte qu’elle ne se trouve pas dans la même ville que son logement. Les transports publics ne proposeront pas d’alternative à l’avenir, puisqu’ils sont d’ores et déjà surchargés et consomment eux aussi énormément d’énergie et de ressources³. Finalement, le logement, les loisirs, la production, l’industrie et les services publics doivent être concentrés dans l’espace. La mobilité ne peut plus être la règle, mais l’exception.

¹ RERAT, BESSON, PIGUET, SÖDERSTRÖM, *Habitat en devenir*, 2009, p. 34

² Office Fédéral des Statistiques, «La pendularité en Suisse», 11 Mobilité et Transports, Neuchâtel, 2015

³ Verein Neustart, «Développer des voisinages», Redémarrer la Suisse, Zürich, 2014, p.9



L’accroissement des flux pendulaires entre les agglomérations entre 1970 et 2000

Regain des centres-villes

«Après trente ans de recul, la population des villes suisses se remet à croître. Les centres urbains attirent désormais surtout des jeunes adultes au revenu confortable et ayant un bon niveau de formation».

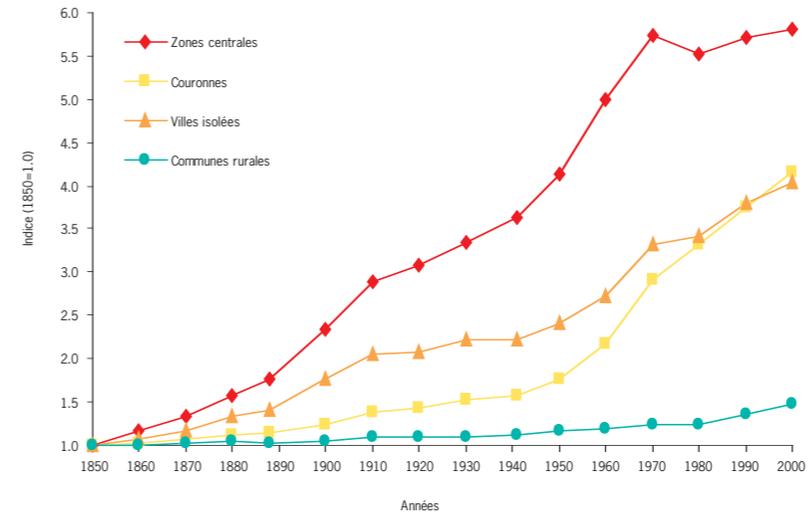
Patrick Rérat, «Back to the city?»

Depuis une dizaine d'années la population en Suisse affiche de réelles motivations résidentielles pour les centres-villes. Un vrai retournement de situation, car auparavant et jusque dans les années '90, le centre-ville était dévalorisé, on y résidait uniquement par contrainte financière et pour le travail.¹

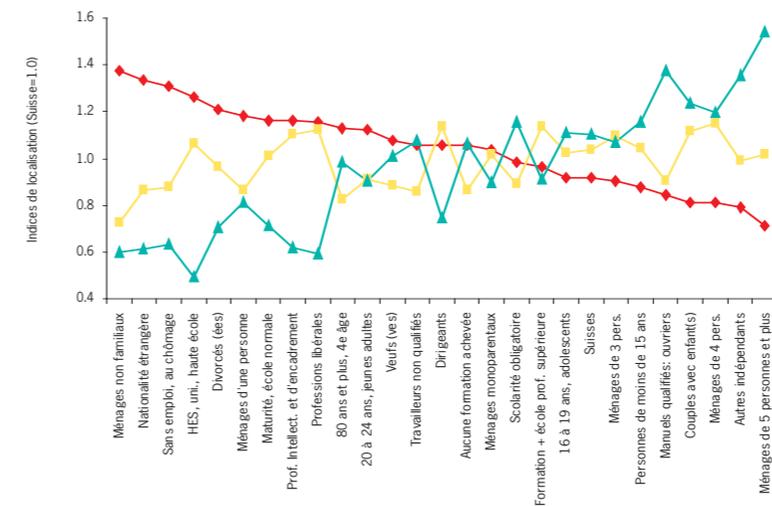
Le capital culturel et spatial du cœur des villes attire à présent de nouveaux habitants, une catégorie de personnes séduite par la proximité et l'accessibilité particulière aux centres. Comme le note Patrick Rérat, «les jeunes adultes, les petits ménages et les personnes âgées se caractériseraient ainsi par un phénomène d'intra-urbanisation et pourraient être à l'origine de la reprise démographique des villes en raison non seulement de leurs aspirations mais également de leur effectif en augmentation»². D'une part il y a un regain d'intérêt pour habiter les centres-villes au niveau des motivations personnelles (proximité des services, des commerces, ambiances et atmosphères, etc.) et d'autre part, le nombre de personnes attirées par le cœur des villes est en hausse. Les catégories concernées sont les étudiants, les personnes âgées, les ménages non-familiaux, les personnes divorcées et les étrangers (voir graphe ci-contre *Profil socio-démographiques de la population selon le type de zone, en 2000*).

¹ Patrick RÉRAT, "Vivre en quartier urbain central. Une stratégie pour acquérir un capital spatial élevé", conférence du 26.11.2015 à l'EPFL.

² Patrick RÉRAT, op. cit., p.22



Évolution de la population des types de zones, de 1850 à 2000



Profil socio-démographiques de la population selon le type de zone, en 2000

Une certaine tendance pour un mode de vie sobre

«Des mesures purement technologiques ne permettront pas de réaliser le passage à une société post-fossile ou post-nucléaire: il faut de nouvelles formes de vie, une nouvelle culture de savourer la vie au-delà de la circulation et de la consommation de masse.»

Redémarrer la Suisse, Développer des voisinages

La dernière tendance peut être comprise comme une réponse d'une partie de la population face aux enjeux environnementaux actuels, qui souhaite adapter sa manière de vivre afin de réduire son empreinte écologique. Le concept de la Société à 2'000 watts, pris en considération en Suisse, traduit la volonté de construire une société juste et durable à partir d'une équation mondiale¹. En répartissant de manière équitable la consommation énergétique à l'échelle planétaire, chaque être humain devrait disposer de 2'000 watts et d'une tonne d'équivalent-CO₂ rejeté par année. Même si cette répartition permet un confort suffisant pour nous, il s'avère nécessaire d'apprendre à agir avec conscience et de repenser nos modes d'approvisionnement énergétique de manière plus durable. La Suisse a comme but d'atteindre cet objectif d'ici 2100.

En réponse à ce concept, l'association *Redémarrer la Suisse* s'engage à mettre en œuvre des changements au travers des «voisinages»². L'idée est de regrouper des fonctions dispersées dont l'accumulation consomment beaucoup d'énergie (logement, travail, production, achat, etc.) à l'échelle d'un îlot ou d'un «voisinage» (entre 350-800 habitants³). Ainsi, tous les besoins quotidiens seraient à proximité quasiment immédiate. L'association prône des changements de mode de vie au sein de l'habitat. Selon elle, «l'être humain n'a pas besoin de 50 m² pour être heureux.» Elle imagine une réduction de la surface habitable grâce au regroupement de certains espaces, comme les chambres d'amis et une offre d'espaces communs. Selon

¹ <http://www.2000watt.ch/fr/societe-a-2000-watts/>

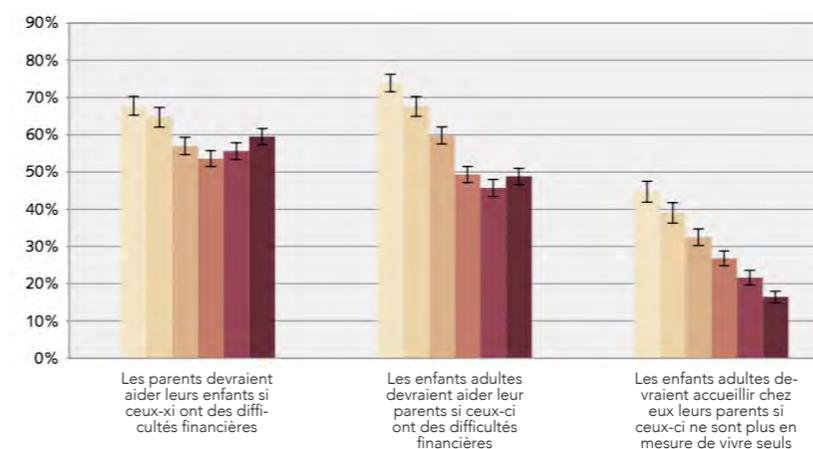
² <http://neustartschweiz.ch/de>

³ Verein Neustart, op. cit., p. 24.

elle à travers les changements de mode de vie que nécessite la Société à 2000 watts et en requalifiant certains espaces domestiques, il est même envisageable d'augmenter la qualité de vie «*Gemeinsam geniessen – statt einsam verzichten: Mit multifunktionalen Nachbarschaften können wir die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft übertreffen und unsere Lebensqualität erhöhen.*»¹ Les coopératives d'habitation en Suisse, comme celles de l'Équilibre et la Codha à Genève, Fab-A à Bienne, Mehr als Wohnen, KraftWerk1 et Dreieck à Zürich, font office d'exemples concrets représentant cette tendance pour un habitat plus sobre et communautaire.

Il y a également un souhait d'une frange de la population pour un mode de vie moins individualiste, valorisant les dimensions de partage et d'entraide. Ce phénomène se retrouve également au niveau inter-générationnel. Le graphe *Attitudes par rapport à la solidarité entre les générations* démontre par exemple que les jeunes de 15 à 34 ans seraient plus prêts, que les catégories d'âge plus élevées, à accueillir leur parents si ceux-ci n'étaient plus aptes à vivre seul (voir tableau ci-contre).

En résumé, une prise de conscience écologique est en route tout comme un souhait pour une manière de vivre moins individualiste.



Attitudes par rapport à la solidarité entre les générations - part des personnes qui sont tout à fait ou plutôt d'accord avec l'affirmation

¹ <http://neustartschweiz.ch/de>

Les traductions de toutes les citations en allemand figurent dans les annexes.

2.2.2 Vers des espaces désirables

«“Changer la vie”, “changer la société”, cela ne veut rien dire s’il n’y a pas production d’un espace approprié.»¹

Henri Lefebvre



Développer des voisinages, Redémarrer la Suisse

L'idée de ce chapitre est de proposer les principes qui, selon nous, jouent un rôle déterminant pour concilier des modes de vie sobres compatibles avec les tendances actuelles développées plus haut. Comment adapter les typologies traditionnelles aux transitions non seulement démographiques, mais également écologiques, énergétiques et économiques? De quelle manière optimiser les quartiers centraux - au niveau du bâti et de la surface utilisée par personne - dans l'optique de faire *plus avec moins*, en passant par la grande échelle de la ville à la petite échelle de l'appartement privé? «Comment utiliser la densification pour contribuer à créer une ville plus agréable, une plus grande variété de choix de logement?»²

À l'appui de projets ou de références écrites, les cinq principes clés suivants vont être détaillés: *le partage, la mixité, l'interchangeabilité, l'appropriation et la participation*. L'ouvrage «Habitat en devenir» a notamment consacré un chapitre sur la manière de «conférer aux logements collectifs des qualités susceptibles de répondre aux aspirations de l'habitat individuel». Certaines idées nous ont servies de base d'interprétation pour notre recherche.

¹ Jean-Yves MARTIN, "Une géographie critique de l'espace du quotidien. L'actualité mondialisée de la pensée spatiale d'Henri Lefebvre", *Articulo - Journal of Urban Research*, 2006, p.1.

² A. DA CUNHA et al, «Intensités urbaines», *Urbia les cahiers du développement urbain durable*, n°9, 2009 p.16.

Le partage

«Let us share space, items and processes, so as to live in a more ecological, economical and joyful way!»

Les étudiants du Solar Decathlon, *Smart Sharing*

À l'heure actuelle, il semblerait que la notion de partage revient au devant de la scène. Alors que cette notion a été à la base du fondement des sociétés humaines et existe depuis des siècles, ce thème semble éveillé de nos jours à nouveau de vifs intérêts. Cet enthousiasme semble être lié à la crise économique de 2008 aux États-Unis. La volonté de freiner la consommation de biens grandissante de la société occidentale paraît en intéresser plus d'un. Moins de consommation, moins d'objets signifie aussi moins de production, moins de ressources matérielles et énergétiques, moins de déchets.¹ Depuis plusieurs décennies les coopératives suisses d'habitation ont du succès. De plus, le projet des étudiants de Lucerne *Smart Sharing*, ont placé le thème du partage au centre de leur concept. Partager les espaces pour économiser les ressources et les besoins, mais aussi pour augmenter la qualité de vie. Leur projet sera détaillé plus en profondeur dans le chapitre suivant consacré aux études de cas.

Il s'agit, en premier lieu, de planifier les dispositifs spatiaux de telle sorte à offrir des espaces communs généreux à différentes échelles. Il peut s'agir d'activités communes à l'échelle du bâtiments, rendues possible grâce à de nouveaux espaces mis à disposition de tous les habitants de l'immeuble. Ou à l'échelle des appartements, de typologies non conventionnelles offrant des espaces partagés variés et nombreux, combinés avec des sphères individuelles plus petites. D'après l'étude *The influence of centrality on the global energy consumption in Swiss neighborhoods*, il est prouvé que des typologies uniquement pensées pour les familles traditionnelles (couples avec un ou deux enfants) ne suffisent plus «*the proposed typologies should*

¹ Axel SIMON et al., «Smart sharing», *Themenheft von Hochparterre*, Zürich, 2014, p.5.

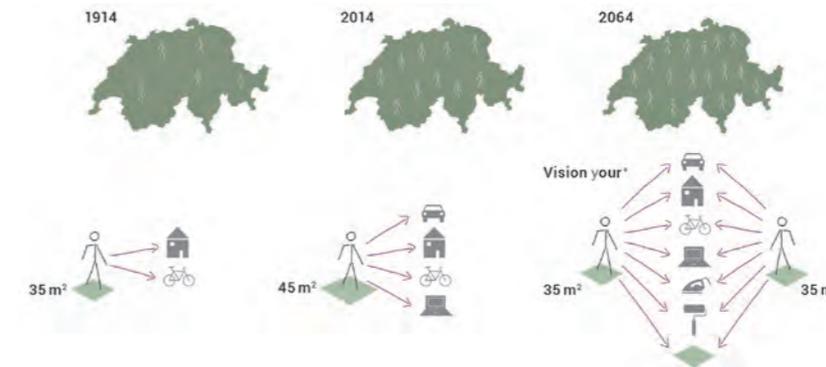
provide solutions that meet not only the traditional desires of families with children, but that also include more innovative community-type housing formats».¹

Ensuite, un des premiers bénéfice est de favoriser les rencontres sociales. Pour ne pas seulement partager des espaces, des objets, mais aussi du temps, des idées de l'énergie. Les personnes qui interagissent entre elles créent une communauté et s'identifient au lieu et à leur entourage.² Cette notion permet de réduire non seulement les surfaces habitables par personne, mais aussi les dépenses financières et énergétiques de chacun. Selon le même principe de Pascal Amphoux «le minimum de moyens pour un maximum d'effets», une densité humaine fournissant une quantité de personnes suffisantes permet une offre plus importante et diversifiée en matière de services de proximité (cinéma, club de cuisine, etc.). Partager des espaces rend possible d'obtenir *plus avec moins*, la diversité de l'offre s'accroît, de nouveaux espaces peuvent apparaître et les frais sont divisés entre plusieurs ménages. Les espaces à l'échelle du quartier, du bloc, de l'immeuble peuvent être conçus généreusement. Il faut noter que l'on n'habite pas seulement son logement mais également les lieux alentours, comme par exemple le lieu de travail, les transports, les espaces publics.³

Ainsi, l'aménagement des espaces publics peut être plus riche au niveau végétal ou de ses infrastructures, un espace de bien-être pour l'immeuble peut être conçu (par exemple un sauna), la surface de l'appartement, la consommation d'énergie, et par conséquent le loyer peuvent être réduits en intégrant une pièce polyvalente commune, une laverie, une chambre d'amis à réserver. «*Wohnen im Hotel*» voilà une belle comparaison établie par les coopératives telles que Kraftwerk 1, Mehr als Wohnen et Kalkbreite à Zürich.⁴

La notion de partage est également valable pour les espaces de travail et de services, afin d'utiliser les surfaces de manière optimale;

un café peut partager son local avec une librairie, un atelier d'artistes se transformer en salle de danse le soir. Avec l'omniprésence d'Internet dans notre société; partager, du point de vue pratique, est grandement facilité, notamment grâce à des applications sur smart phone. Par exemple, le projet suisse du Solar Decathlon propose pour le projet *Smart Sharing*, une telle application rendant le principe organisationnel du partage plus simple. (voir chapitre étude de cas, *smart sharing*).



Diminution de la surface habitable grâce au partage, *Smart Sharing*

La mixité

«*The pursuit of innovation in the area of intergenerational diversity and quality of life in the city are thus equally important as the pursuit of energy efficiency per inhabitant.*»

Emmanuel Rey et al., *Energy and Buildings*

Nous faisons référence à deux mixités, celles fonctionnelle et sociale. En ce qui concerne la première, la notion de proximité est un facteur clef pour réduire la consommation d'énergie, de ressources et de terrains. Le «zoning» des modernes avec la séparation fonctionnelle, doit absolument être évitée et les quartiers existants repensés afin de les adapter aux enjeux actuels. Le fait que les zones de loisirs, d'habitat, de travail et de commerces soient regroupés dans un rayon

¹ E.REY S. LUFKIN, P. RENAULT, L.PERRET, *op. cit.*, p.82.

² Hanspeter BÜRGI, Simon GALLNER, *Smart Sharing*, Quart Verlag GmbH, Lucerne, 2015, p.6.

³ PATTARONI, KAUFMANN, RABINOVICH, *Habitat en devenir, L'habitat en question*, 2009, p.16.

⁴ Ruedi WEIDMANN, "Vierfach Verdichten", *Tec21 n°9*, Zürich, 2013, p. 21.

facilement atteignable à pied, est un moyen efficace pour réduire le trafic routier tout comme l'engorgement des transports publics. Selon le Tec21, tous nos besoins journaliers devraient être accessibles à pied. «*Was wir im Alltag benötigen, muss zu Fuss erreichbar sein.*»¹La mixité fonctionnelle apporte énormément à la vie du quartier, elle facilite la répartition des activités journalières et offre à nouveau une économie de temps et d'argent. La planification du quartier doit répondre à un programme mixte, accueillant par exemple dans les rez-de-chaussée des espaces de travail et de commerces.

La mixité sociale, comprend une mixité entre différentes catégories socio-professionnelles (niveau de vie, culture, origines nationales), et entre différentes générations. Pour y parvenir, une diversité dans la taille des logements et des loyers sont des mesures reconnues et déjà utilisées aujourd'hui, dans la plupart des projets.

Pour la mixité inter-générationnelle, des mesures peuvent se retrouver tant dans une mixité typologique, mais aussi dans des réflexions plus sociétales. La première, serait une offre typologique adaptée aux personnes âgées pour leur permettre d'habiter dans les mêmes bâtiments que des familles ou des couples. Par exemple avec une répartition «plus logique» selon les différents étages et des appartements adaptés pour elles dans les rez-de-chaussée.

Deuxièmement, une entraide intergénérationnelle pourrait être mise en place à l'échelle d'un immeuble où par exemple, chaque groupe d'âge apporterait ce qu'il peut aux autres. Nous pouvons percevoir dans un tel mélange générationnel une multitude d'apports bénéfiques. Cela peut être tant sur le côté pratique et financier, mais aussi sur le côté éducatif, affectif et convivial.

Pour finir, le côté plutôt chaleureux et amical fait peut-être partie d'un monde idéal qui appartient plutôt au travail d'une coopérative qu'à celui d'un architecte. Le nôtre, au niveau spatial, est de proposer des typologies adéquates mais aussi nouvelles, afin de permettre à une multitude d'activités et à différentes classes sociales d'habiter et

¹ Ruedi WEIDMANN, *op. cit.*, p. 18.

de cohabiter ensemble. Le rôle de l'architecte n'est certes pas d'«imposer» aux personnes une certaine manière de vivre, mais plutôt de proposer et peut-être de démontrer qu'il est aussi possible de vivre autrement dans de nouveaux espaces qui permettent une alternative aux modes de vie actuels non soutenables. En prenant en compte de tels éléments, nous nous mettons en marche vers un monde et une société un peu plus durables que ceux d'aujourd'hui.

L'interchangeabilité

Le troisième principe se réfère au concept d'interchangeabilité, à la «polyvalence d'usage des pièces».¹ Il inclut les changements sociétaux plus généraux, telle que la tendance actuelle à la diminution de la taille des ménages et les différents cycles de vie, comme par exemple le départ des enfants à un certain âge.

Chaque pièce répond à plusieurs fonctions. Un espace de travail inutilisé peut se transformer en salle à manger commune, une chambre d'enfants vide accueillir une place de travail, un appartement de quatre pièces se transformer en colocation, un parking en place de jeux, et ainsi de suite. Les exemples sont multiples, l'important est la réactivité et l'imagination pour le réaménagement de ces espaces et que les nouvelles constructions incluent ce type de changements dans la conception du projet. Le type de cloisonnement des pièces (par ex. portes coulissantes) et l'aménagement mobilier intérieur amovible sont des éléments qui permettent une plus grande flexibilité des espaces.

¹ PATTARONI, KAUFMANN, RABINOVICH, *op. cit.*, p. 17.

L'appropriation

«Le logé a perdu énormément de son pouvoir d'habiter. La nécessité dans laquelle il se trouve de dormir sous un toit a pris la forme d'un besoin défini culturellement. [...] L'art de vivre lui est confisqué il n'a nul besoin de l'art d'habiter - mais seulement d'un appartement.»

Ivan Illich, *L'Art d'habiter*

Comme le fait remarquer Ivan Illich, penseur de l'écologie politique et critique de la société industrielle, dans son discours *L'Art d'habiter*, l'habitant se contente de sa surface habitable mais n'utilise plus cet «art de vivre», d'habiter, qui lui est donné¹. Il nous semble essentiel, qu'un résident puisse s'approprier chaque espace de son lieu de vie. Commenant de son appartement, mais également tous les seuils menant jusqu'à celui-ci; la rue, le perron, le hall d'entrée, la cage d'escalier, les couloirs, les coursives, ainsi que tous les espaces utilisables du complexe; tels que la toiture-terrasse, les espaces extérieurs, la cave. Ces types d'espaces peuvent être définis comme des espaces connecteurs ou des espaces intermédiaires avec comme but que «le logé» puisse les utiliser en tant qu'extension de ses mètres carrés privés, qu'ils soient exploités afin qu'ils ne deviennent pas de simples espaces résiduels. Pour permettre une telle appropriation, ils doivent être conçus et planifiés et non être perçus comme des restes.

La participation

«Le logé vit dans un monde qui a été fabriqué. Il n'est pas plus libre de se frayer un chemin sur l'autoroute que de percer des trous dans ses murs. Il traverse l'existence sans y inscrire de trace. [...] Ainsi, l'espace vernaculaire de la demeure est remplacé par l'espace homogène d'un garage humain.»

Ivan Illich, *L'Art d'habiter*

Ce principe de la participation, survient comme réponse face à la

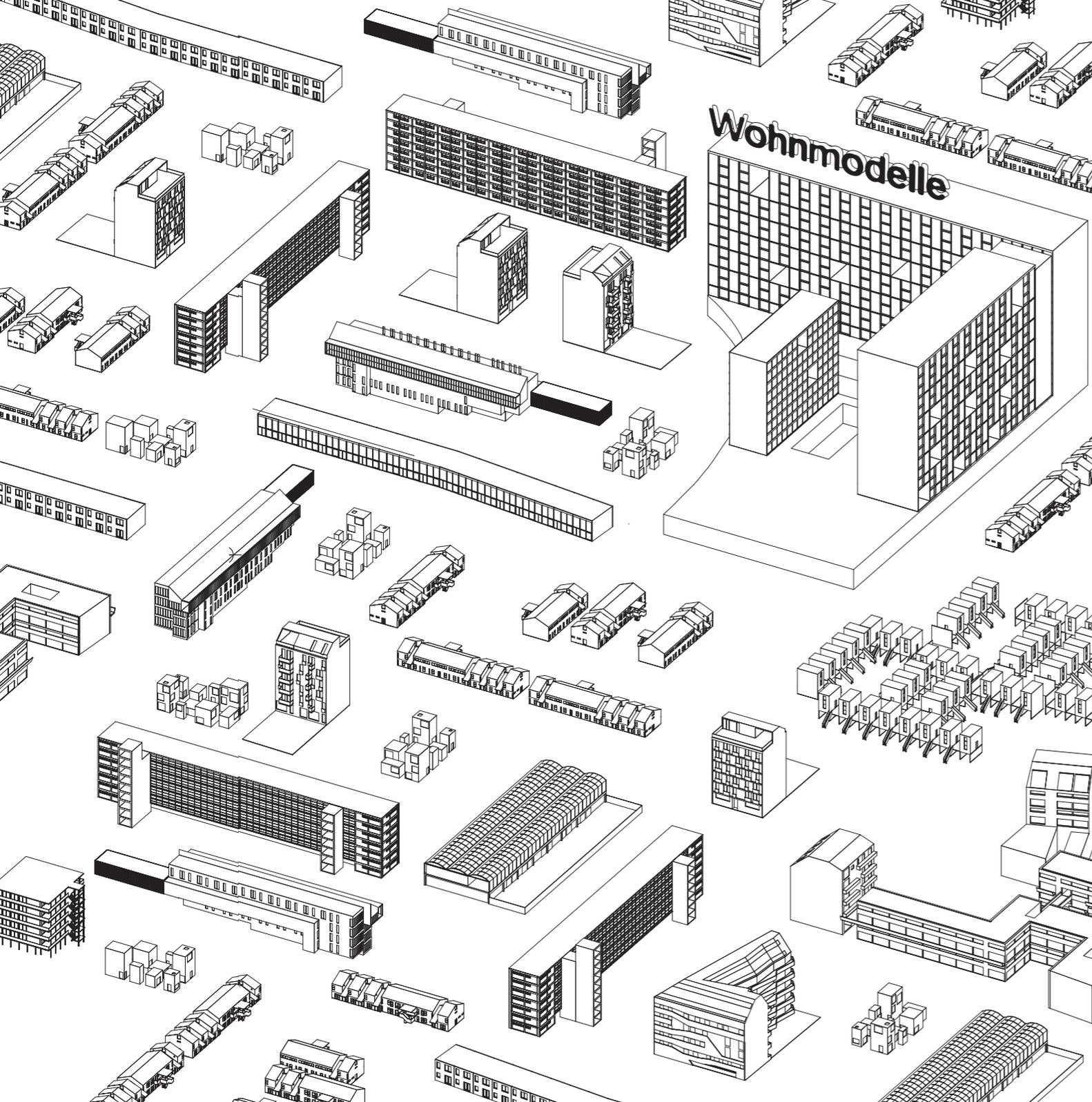
¹ Ivan ILLICH, *L'art d'habiter*, discours devant The Royal Institute, York, Royaume-Uni, juillet 1984.

standardisation de l'habitation. En Suisse, l'implication dans le processus de construction de logement est faible et une fois le bâti terminé, l'appropriation de l'espace de vie est difficile. Les coopératives suisses remédient à ce phénomène, en mettant en place un processus de planification collectif avec les futurs habitants. Ainsi en participant à la conception du complexe, les futurs logés se sentent plus concernés et impliqués. Une prise de conscience se fait par rapport à l'effort nécessaire à la réalisation du tout. Leur lieu d'habitat est ajusté à leur mode de vie. Comme le note très justement l'architecte français Lucien Kroll; «*L'habitation est une action! «J'habite, tu habites, etc.»*, et non un objet. Ne peut-on redécouvrir de nouvelles structures d'habitation qui soient plus libres et plus enrichissantes que l'isolement actuel?»¹

Les constructions réalisées par les agences immobilières permettent difficilement de «nouvelles structures d'habitation», car ces agences ont généralement pour but de faire un maximum de gain. Pour s'assurer cette entrée d'argent, elles proposeront des types de logements standardisés et rapidement constructibles, sans prendre de risque. La participation directe des futurs logés, permet de tester des nouvelles typologies répondant à leur manière de vivre. L'espace bâti de leur quotidien sera conçu librement sans que cela devienne, selon les termes d'Ivan Illich un «espace homogène d'un garage humain».

Finalement, les cinq principes développés ci-dessus, illustrent l'idée que nous nous faisons de la manière de concevoir un projet afin de répondre aux transitions sociétales et aux enjeux environnementaux. Nous sommes conscientes que ces principes ne sont pas exhaustifs; d'autres principes peuvent s'y ajouter. Toutefois, ils nous serviront personnellement comme base d'appui, comme «recette», pour traiter un projet architectural et urbanistique.

¹ Lucien KROLL, cité in Patrick BOUCHAIN, *Simone & Lucien Kroll, une architecture habitée*, PACT, France, 2013 p.106.



2.3 Étude de cas

«Ob Experimente im Bereich der Architektur wirklich zum Erfolg führen, entscheidet der Alltag, der dann beginnt, wenn die ersten Bewohnerinnen und Bewohner eingezogen sind. Eine banale Feststellung. Doch es ist schwer davon ein Bild zu machen, wie die Bauten wirklich angenommen werden.»

Olivier Elser, Michael Rieper, «Wohnmodelle, Experiment und Alltag»

Trois références ont été sélectionnées afin d'appuyer plus concrètement les propos, concepts et principes évoqués dans les chapitres précédents. Ces références ont été réalisées ou projetées en Suisse, s'insérant dans le contexte environnemental, économique et politique de notre pays d'étude; elles peuvent ainsi plus facilement être comparées.

La première référence, l'Îlot 13 à Genève, a été choisie d'une part pour sa localisation centrale proche de la gare, pour son histoire particulière, l'implication et la consultation de ses habitants lors du projet de reconstruction/rénovation, la préservation du tissu architectural et social existant. La deuxième référence, KraftWerk1, construite à Zürich, nous a semblé particulièrement intéressante au niveau de la variété et de l'originalité des typologies conçues, pour le mode de vie permis entre autre par le projet et pour l'insertion dans le contexte industriel existant. La dernière référence, Smart Sharing, un projet-concours du Solar Decathlon non réalisé, propose un projet basé sur une économie d'énergie et d'espace, suivant la même ligne d'idées avancée dans ce travail, avec l'intégration des changements des modes de vie. Les éléments essentiels ont été relevés pour chacune d'entre elles. Les typologies, le programme, les concepts énergétiques, l'utilisation des espaces extérieurs, les modes de vie serviront de base d'interprétation pour les intentions programmatiques.



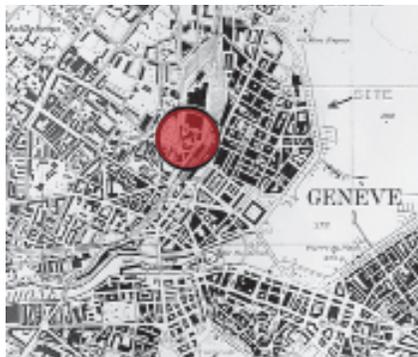
Îlot 13, Genève

Superficie terrain: 5'200 m²
Surface brute rez: 3'000 m²
Surface brute de plancher: 17'300 m²
IOS: 0.58
CUS: 2.99
Nombre d'habitants: 450-480
Mixité sociale: haute

Contexte et enjeux du projet

«Les immeubles forment un anneau [...] abritant derrière leurs façades une vie intérieure intense, un microcosme urbain au plein centre de Genève.»

Sylvie Détraz, *L'îlot 13, le squat qui tourne bien*



Plan de situation, Genève

Situé dans le quartier des Grottes, le long des rails, faisant face à la gare Cornavin et s'ouvrant sur le parc des Crochettes; l'îlot 13 se trouve en plein cœur de Genève. Il est délimité par la rue des Gares, le passage des Alpes et la rue de Montbrillant, qui lui donnent une forme urbaine d'un bloc asymétrique avec quatre côtés de taille différente. Sa forme "fracturée et accidentée"¹ résulte du découpage parcellaire d'époques différentes avec notamment des immeubles construits au XVIII^e siècle et certains au XIX^e. L'identité particulière de ce lieu résulte d'une conjugaison d'éléments: son histoire, la mixité sociale, de logements et d'activités, les nombreux passages entre la rue et l'intérieur de l'îlot, comme le cœur même du bloc avec sa variété d'espaces extérieurs s'organisant autour des constructions basses de la cour.

L'îlot était voué à la destruction en 1984, mais grâce à la persévérance des habitants fondant des associations à cet effet, il a pu être sauvé et l'âme du lieu conservée. Les gagnants du concours Europan, lancé en 1991 - le bureau d'architecture Atelier 89 - ont su proposer un projet de reconstruction et de rénovation en adéquation avec les attentes des coopératives.

L'implication et la consultation des habitants qui a permis la préservation du tissu architectural et social existant du complexe est un point clef de ce projet. L'analyse se concentrera ici principalement sur l'agencement et les différents types d'immeubles autour et dans la cour, la richesse programmatique du complexe, le projet issu du concours Europan de 1991 et la mise en place de chantiers participatifs pour la rénovation de certains bâtiments.



Vue perspective de l'îlot 13

¹ Atelier 89, *L'îlot 13 à Genève, Prix Interassas 2001, Habitation N°6, 2001, p.6.*

Registre des bâtiments

Après la contestation de la démolition de l'îlot 13, un état des lieux a été réalisé pour estimer la valeur patrimoniale de certains bâtiments. Ainsi le 15, le 15 bis et le 24 (en jaune) ont été classés comme bâtiments à valeur historique, interdisant leur destruction. Du fait que le 15 bis se prolonge au sein même de l'îlot, la reconstruction totale -souhaitée par les agences immobilières- a été totalement remise en cause et un statut de qualité architecturale et historique a été conféré à l'îlot. En ce qui concerne les autres immeubles, la plupart ont été rénovés ou laissés tel quel. Certains ont été reconstruits à neuf, notamment par l'Atelier 89 comme nous le verrons plus en détail ci-dessous.¹

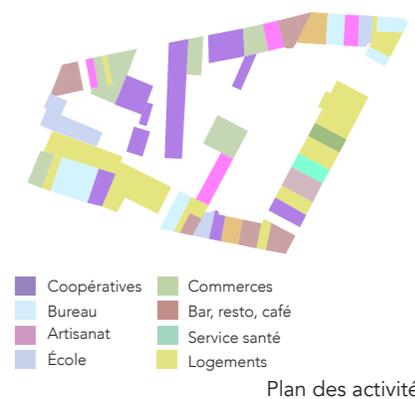
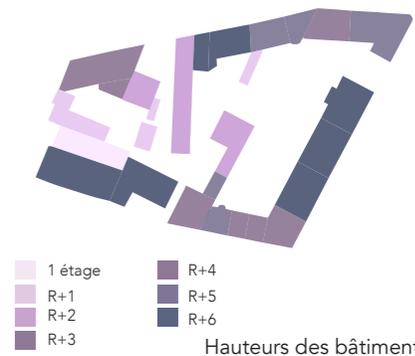
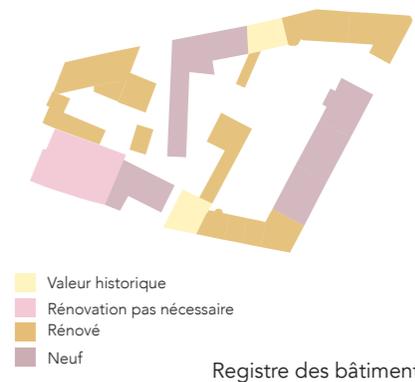
Hauteur

Les hauteurs des bâtiments sur rue se fondent avec la morphologie dense du centre ville. Les nombres d'étages sur rez-de-chaussée varient entre quatre à sept, avec une majorité de six étages. Les rez-de-chaussées accueillant les services publics offrent une hauteur plus généreuse (environ 4-5m), alors que les étages de logements sont plus bas.

Programme

L'offre des services publics est extrêmement diversifiée et participe à la vie du quartier. Ateliers de peinture, de céramique, de retouche, bureaux d'architecture, comptable, assurance, espace d'accueil, école de langues, de sport, salles communes, locaux pour les coopératives, restaurants, cafés, bars, librairie voici une liste des activités et enseignes dont regorge l'endroit.

La division des rez-de-chaussée avec une entrée séparée pour chaque sous-espace depuis la rue, permet cette multiplicité des services. Grâce à cette division des surfaces, la ville peut accueillir plus



¹ Sylvie DÉTRAZ, *L'îlot 13, le squat qui tourne bien, 1997, p. 19.*

de commerces, d'activités et les frais de location sont réduits pour les commerçants. Cette réduction amène une offre alternative à celle des grandes surfaces des villes.

Espaces extérieurs et accès

La cour est caractérisée par une série d'espaces extérieurs connectés les uns avec les autres par des passages entre les bâtiments. L'abondance de recoins due aux diverses constructions dans la cour rend le très lucratif et peu conventionnel en comparaison par exemple aux cours d'un îlot régulier et sans construction intérieure. Cet effet est encore accentué par de légères différences de niveaux de terrain. Les habitants peuvent s'approprier les sous-espaces, notamment avec des activités occasionnelles (marché de Noël, fête de quartier, atelier). La perméabilité entre la cour et la rue avec ces multiples orifices, éveille la curiosité des passants et les invite à «rentrer». Les entrées principales, que ce soit pour les commerces ou les logements, se trouvent sur le côté de la rue. Cependant une entrée secondaire a également été conçue depuis la cour.



- Passage ouvert ▷ Entrée service public
- Passage couvert ▷ Entrée logement
- Espace végétal ▷ Accès parking souterrain
- Espace minéral ⬢ Sol perméable

Espaces extérieurs et accès

Concours European

«L'intérêt de l'îlot consiste avant tout en son caractère d'exception dans le tissu urbain. Sur le plan architectural, il présente ce visage inachevé et fragmenté qui fait son cachet.»¹

Le concours a été lancé en 1991, comme solution à l'opposition des habitants contre la destruction de l'îlot. La Ville de Genève, la coopérative d'étudiants la CIGÜE de l'îlot et Göhner, une entreprise immobilière y ont participé en tant que maître d'ouvrage, ainsi que la coopérative la Codha. Le bureau d'architecture Atelier 89 a adopté une approche sensible au contexte, en exploitant les richesses existantes du lieu. Deux lignes directrices ont guidé le projet: conserver la perméabilité existante de l'îlot de façon à garder le caractère public de la cour et exploiter les sous-espaces en enlevant ou reconstruisant du bâti dans celle-ci. Les architectes ont pris le parti de préserver certains bâtiments, comme la Maison de quartier n°14 rue de Montbrillant, les 15 et 15 bis rue des Gares, la Maison-à-tabac (ancien laboratoire de boulangerie), l'annexe du n°24 rue de Montbrillant, non pas uniquement pour leur valeur architecturale mais pour conserver les multiples cours intérieures.² Les nouvelles constructions de l'Atelier 89 comprennent deux immeubles de logements HLM et un bâtiment de logements pour étudiants géré par la CIGÜE. Leur intervention consiste à «redéfinir les rapports entre les anciens et nouveaux bâtiments en apportant un nouvel équilibre, une nouvelle configuration au lieu.»³ Ils ont conçu le bâtiment pour la CIGÜE qui s'implante à travers la cour et de manière contiguë à la Maison de quartier. L'ouverture de l'îlot sur le parc des Cromptes est ainsi conservée, des sous-espaces reliés entre eux dans la cour sont générés et un nouvel ordre entre l'îlot urbain et le parcellaire de l'époque est avancé.

Nous allons présenter les deux bâtiments suivants qui méritent un petit approfondissement.

¹ Sylvie DÉTRAZ, citée in Carine Fluckiger, op. cit., p. 21.

² Sylvie Détraz, op. cit., p. 22.

³ Atelier 89, op. cit., p.6.



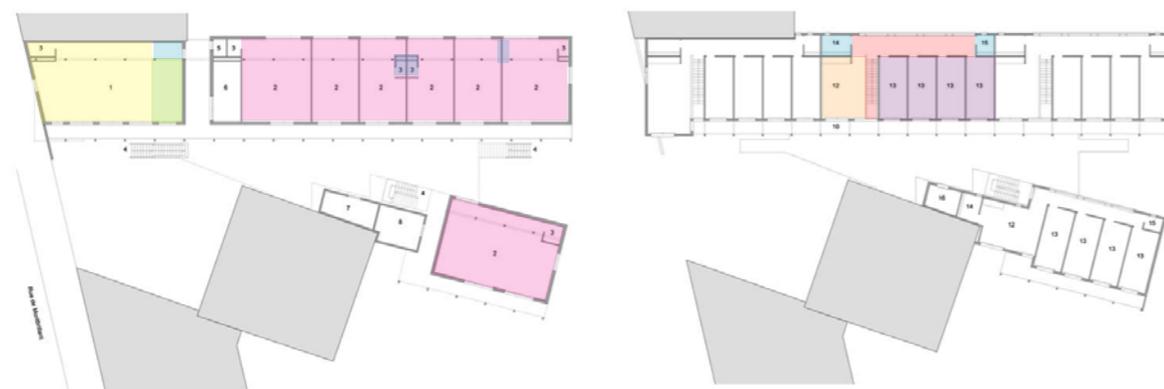
Surface brute totale: 1627m²
 Volume SIA: 6400 m³
 Coût: 465 CHF par m³
 Construction en bois dès niveau 1

Immeuble de logements pour étudiants, 16-18 rue de Montbrillant

«Par son implantation dans l'enceinte de l'îlot, il en accompagne et en gère les parcours et définit des espaces de cours différenciés et articulés.»

Atelier 89, L'îlot 13 à Genève

Il est constitué de deux ailes de deux étages sur rez, accueillant huit appartements pour étudiants dans les étages et huit locaux artisanaux de 30 m² au rez-de-chaussée. Les logements pour étudiants sont tous du même type: quatre chambres identiques avec un séjour-cuisine desservi par un couloir. Les huit appartements se répartissent ainsi : six sur l'aile gauche (trois par étage) et deux sur l'aile droite. Une cage d'escalier mène à chaque appartement, donc au total le bâtiment comprend quatre escaliers. En plus de deux escaliers menant au 1er étage sur la terrasse commune. L'unité de base sur laquelle se sont basées les architectes est l'espace de la chambre qui dicte la trame constructive de l'ensemble. Les étages sur rez sont construits en bois, alors que le rez-de-chaussée est en béton apparent. La plupart des éléments ont été préfabriqués.



Plans du rez et des étages

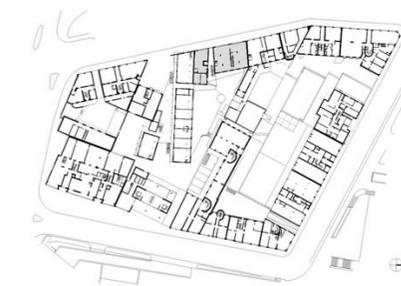
- Distribution
- Chambre
- Cuisine-salon
- Salle de bain
- Commerce
- Artisans
- Local à vélos

Immeuble de logements subventionnés 20-22, rue de Montbrillant

Le gabarit de cette construction s'inscrit dans la continuité du front bâti de la rue Montbrillant, de part son alignement et par sa hauteur de six étages. Il comprend vingt-cinq logements subventionnés, distribués par des coursives extérieures et une seule cage d'escalier. Une salle commune et une épicerie se trouvent au rez-de-chaussée.

Les appartements sont de type traversant ouest-est, à l'exception de ceux se trouvant dans la tête du bâtiment, qui s'ouvrent au sud. Leur dimension varient entre deux à cinq pièces. Au total le bâtiment comprend nonnante-cinq pièces.

La continuité avec les immeubles avoisinant du XVIII^e siècle a été recherchée. Ainsi l'image donnée par la façade a été particulièrement soignée, malgré un besoin d'économie des coûts de construction. Ici le choix des matériaux s'est porté sur des murs en maçonnerie crépie, avec des volets en mélèze non traités. L'attique et le balcon en cuivre au 6^{ème} étage s'inscrivent dans la continuité des toitures du complexe.¹



Surface brute totale: 2650 m²
 Volume SIA: 8500 m³
 Coût: non communiqué



- Distribution
- Chambre
- Cuisine
- Séjour
- Salle de bain

Plan des étages

¹ Atelier 89, op. cit., p.7.

Construction & écologie

«L'ensemble des réalisations apparaît comme un remarquable mélange d'innovations et de bon sens – ce qui n'est pas forcément le cas dans les réalisations architecturales dites « normales », bien au contraire même, par exemple dans le cas des projets initiaux élaboré par les experts.»¹

Plusieurs chantiers participatifs avec les habitants ont été organisés pour les travaux des immeubles 24 rue de Montbrillant, la Maison de quartier, le 15 et 15 bis rue des Gares, concernant divers aménagements extérieurs dans les cours. Grâce à une gestion collective du projet par les utilisateurs, les standards de confort et de finitions ont pu être revus par rapport aux exigences élevées en Suisse et une salle commune par immeuble a pu être intégrée. Les habitants ont pu s'investir dans leur futur ou actuel lieu de vie. La manière traditionnelle d'appréhender le travail a dû être réinventée, car des amateurs et des professionnels ont travaillé ensemble. Une coopérative de travaux s'est formée, la «Casa Nostra», qui comprenait les artisans du domaine de la construction du quartier des Grottes. Les statuts énoncent très clairement les conditions: engagement des habitants et des utilisateurs motivés au sein de la coopérative, réalisation des travaux au prix coûtant (pas de gain sur le matériel, même prix de vente que chez le fournisseur) et facturation transparente des heures de travail.

Les coûts de rénovation ont ainsi pu être réduits drastiquement grâce à un travail bénévole considérable et par des investissements ciblés. Par rapport aux rénovations habituelles, les coûts ont été diminués de plus de la moitié tandis que la qualité d'habitabilité a même été augmentée.²

Réutiliser les structures existantes au lieu de démolir et reconstruire est en-soi déjà une approche écologique, grâce à l'économie de l'énergie grise. Un projet pilote d'auto-construction d'installation

¹ M. GISSELBEAK, P. HAEFLEI, P. HOLLMULLER, "Rénovation participative du quartier de l'îlot 13 à Genève", PLEA2006 - The 23rd Conference on Passive and Low Energy Architecture, Geneva, 6-8 Sept. 2006, p. 6
² Ibid. p. 6.

solaire thermique a été réalisé et existe encore aujourd'hui. Il a permis d'augmenter de 10% le parc solaire suisse¹. Pour résumer le fonctionnement du projet; la fabrication de l'installation est prise en main par les utilisateurs eux-mêmes et une association² s'occupe de la mise en place des éléments nécessitant des connaissances plus techniques et professionnelles. L'approvisionnement est exécuté auprès d'entreprises régionales.

«En se refusant de considérer le territoire et le bâti comme une simple marchandise, avec pour résultat une spéculation foncière à outrance et de prix de l'environnement construit qui explosent, la démarche menée à l'îlot13 combat également la dislocation urbaine.»³

Finalement, l'îlot 13 est une référence par le fait qu'il permet à ses habitants de combiner lieu d'habitation, de travail et de loisirs en un seul endroit. Le projet collectif a renforcé la vie sociale des habitants de l'îlot, lui donnant le statut «d'un village dans la ville». De cette manière, il témoigne de la possibilité de nouvelles manières de construire et d'habiter permettant de rendre la vie urbaine plus durable.



Installation solaire sur une toiture

¹ M. GISSELBEAK, P. HAEFLEI, P. HOLLMULLER, op. cit., p.6.

² <http://www.sebasol.ch>

³ M. GISSELBEAK, P. HAEFLEI, P. HOLLMULLER, , op. cit., p.6.



KraftWerk1, Hardturm

Superficie terrain: 6'700m²
Surface logement: 9'251 m²
Surface utile: 11'866m²
Surface des services: 2440m²
CUS: 1.77
Nombre de places de travail: 100
Nombre d'appartement: 110
Nombre d'habitants: 250
Surface par habitants: 35 m²/hab
Densité humaine: 447 emplois+hab/ha

Historique et enjeux du projet

«Dort wurden einst die grössten Kraftwerke der Welt gebaut. Wir übernahmen den Begriff, weil wir in den Industriebrachen der Stadt neue kräftige Werke erstellen wollten.»

Andreas Hofer, « KraftWerk1 », TEC 21

C'est dans les années 90 que l'histoire de Kraftwerk1 est née d'un texte utopique¹, «Bolo'bolo» de P.M, accompagnée par la volonté de quelques personnes motivées et entreprenantes à réaliser leurs idées quasiment irréalistes à l'époque. Leur volonté était de créer une coopérative (une des premières de Suisse) avec un nouvel art de vivre, plus de liens entre les habitants, une attention portée à la construction et à la consommation énergétique et avec de nouveaux programmes. Le projet a pu être réalisé alors même qu'au départ, il n'y avait ni ressources financières, ni terrain. C'est grâce au dynamisme des initiants et le goût du risque de l'entreprise générale Allreal AG que le projet s'est réalisé. La période de crise et de pénurie de logements leur a «porté chance»². Malgré les compromis trouvés, le projet a tout de même su conserver quelques idées utopiques et participer à l'expérience de nouvelles formes de vie. Les architectes ont décidé de relever le défi en imaginant des dispositifs adéquats pour densifier de manière créative. Ils ont cherché à intégrer le projet dans le caractère du site et des bâtiments environnants. L'idée a été d'augmenter la profondeur standard des logements afin d'accroître la densité construite et humaine. Cette dernière s'élève actuellement à environ 447 emplois et habitants par hectare, chiffre qui relève une densité importante. C'est principalement pour la richesse typologique et la créativité de ces dernières que nous allons nous pencher sur ce projet.

Contexte environnemental

L'environnement contextuel de «Hardturm» est un ancien quar-

1 E. VAN WEZEMAEL, HUBER, «Innovation dans le secteur des coopératives de logement», résumé de l'évaluation des cités de Kraftwerk1 et Regina-Kägi-Hof à Zürich, volume 74, Office fédéral du logement (OFL), Granges, 2004, p. 18.

2 <http://www.kraftwerk1.ch/hardturm/siedlung.html>

tier industriel de Zürich-West en pleine mutation. Le quartier est plutôt hétérogène avec des bâtiments industriels de volumes imposants et, de l'autre côté de la route, des maisons résidentielles de petite taille identiques à des «Siedlung». A l'époque, personne ne pouvait imaginer construire des logements sur ce site marginal. La réalisation comporte quatre barres disposées orthogonalement et décalées entre elles. Trois d'entre elles suivent la parcelle et complètent les rues tout en laissant des ouvertures. A l'intérieur se révèle le quatrième volume, imposant par sa taille, pensé comme la pièce maîtresse de l'ensemble. Son hauteur importante, son revêtement en brique foncée et sa posture robuste ne manque pas de marquer les visiteurs.

Mode de vie

«Das Kraftwerk1 im Zürcher Industriequartier ist mehr als eine Wohnsiedlung mit hohen Qualitäten – es ist ein Beispiel dafür, auf welche Art in unserer Gesellschaft neue Ideen aufgenommen und umgesetzt werden können.»

Ruedi Weidmann, « KraftWerk1 », TEC 21

Le mode de vie de cet ensemble est original par la taille et la cohabitation entre trois cents personnes ainsi que par son programme qui noue et lie les relations¹. Chacun est libre de s'investir comme il veut, les espaces et programmes² sont pensés pour que chacun puisse se retirer quand il le souhaite. La participation d'un grand nombre d'habitants motivés à participer dans une vie commune mène à des émulations d'idées riches. C'est ce qui a permis à tous les différents club ou programmes de se mettre sur pied. Ce sont par exemple, le club culinaire «Circolo» (40-50 membres), le «Konsumdepot» qui fonctionne grâce au bénévole engagé de la Coopérative. C'est un petit magasin où l'on y vend des produits frais de qualité bio, aliments de base, du vin haut de gamme. Il y a aussi le club cinéma qui organise des projections de films en plein air sur la toiture-terrasse commune. De plus un bar interne, des chambres d'hôte, une toiture terrasse, un

1 Ruedi WEIDMANN et al., op. cit., p. 15

2 E. VAN WEZEMAEL, HUBER, op. cit.



Plan masse du site de «Hardturm»



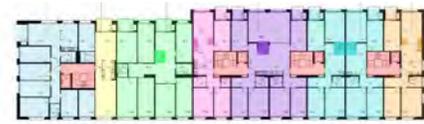
Espaces extérieurs devant le bâtiment A



Espaces extérieurs



Espaces communs d'un logement, type Loos

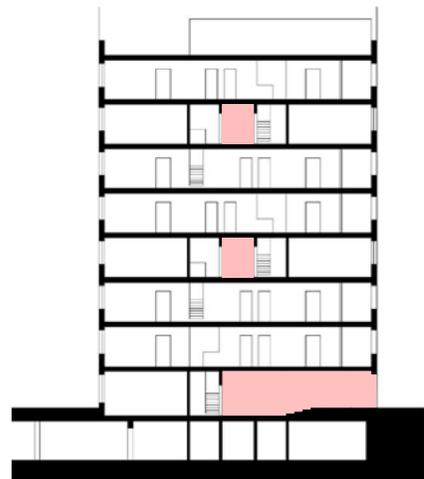


2^{ème} étage, diversité typologique



3^{ème} étage, diversité typologique

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 2.5 pièces | 6.5 pièces |
| 3 pièces | 7.5 pièces |
| 3.5 pièces | 8.5 pièces |
| 5 pièces | 12 pièces |
| 5.5 pièces | 13 pièces |
| 5.5 pièces - duplex | Espaces de distribution |



Coupe transversale

compost, un intranet, un atelier de couture, un «salon lavoir» sont accessibles à tous et sont gérés par différents groupes de travail.

Des activités quotidiennes comme l'entraide pour les achats ou la surveillance des enfants font partie d'une organisation entre voisins très appréciée¹. Selon une étude portée sur la réalité de la vie à Kraftwerk², il a été relevé que les personnes interrogées constatent des améliorations tant quantitatives que qualitatives par rapport à leur contact de voisinage, en comparaison avec leur situation précédente.

La volonté des habitants est d'essayer de se débrouiller sans règlements d'immeuble ou de conciergerie. Ils ont ainsi opté pour l'autogestion et la participation démocratique. Par exemple, aucune règle ne régit les jours ou les heures de passage dans la buanderie. La vie n'est certes pas simplifiée, mais elle est plus humaine, voire même, parfois trop¹ ! Une charte permet d'aider la vie commune. Quiconque a une nouvelle idée peut la proposer. Ensemble, les idées peuvent aller très loin. Les décisions sont prises de manière démocratique. Chacun peut librement donner son avis. Comme l'exprime la citation de Mario Florin ci-dessus, si la volonté est de parvenir à de nouvelles formes de vie, de nouvelles manières de vivre ensemble doivent être trouvées et expérimentées.

Plan / typologies

«Dans un nombre croissant de projets, on voit émerger des plans singulièrement profonds, dont l'espace s'oriente de façon intentionnellement vers le dedans, comme pour instaurer un centre.»

Axel Fickert, *Habitat en devenir*

En plus de la profondeur, la caractéristiques des typologies est leur diversité. Les tailles des appartements varient entre trois et treize pièces. Deux types de logements, *Loos* et *Le Corbusier* ont leurs propres caractéristiques. Cette référence est prise comme un exemple significatif représentant les enjeux contemporains concernant les loge-

¹ Ruedi WEIDMANN et al., op. cit., p. 19
² E. VAN WEZEMAEL, HUBER, op. cit., p. 37

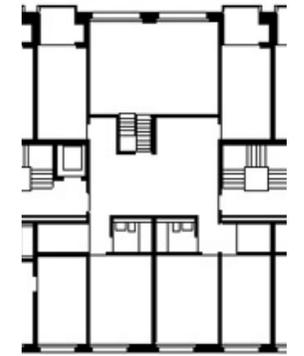
ments profonds. L'ouvrage *Habitat en devenir* a participé à son éloge. La diversité typologique est rendue possible par le système de distribution. Une rue intérieure dessert les appartements tous les trois étages. Quatre cages d'escaliers donne accès sur les 70 mètres de longueur du bâtiment. Le plan combine des appartements traversants, mon-orientés, simplex, duplex et demi-niveaux. (voir par exemple le plan du 3^{ème} étage). Nous détaillerons les appartements duplex et avec demi-niveaux.

Le type Loos

Ce type d'appartement illustre parfaitement une conception particulière de la profondeur (19m). Le plan est d'une part organisé par la position des chambres du côté est, les espaces communs à l'ouest et d'autre part, par deux trames perpendiculaires à la longueur du bâtiment, qui rythment les séquences et donnent une impression de densité intérieure.¹ La transition entre les espaces privés et les espaces communs se fait par un resserrement au niveau des entrées des pièces d'eau et chambres privées. Ainsi, ces dernières obtiennent un caractère plus privatif par rapport aux déplacements et à la vie des espaces communs, voir plan ci-contre. Dans le cas du plus grand appartement qui contient dix chambres, quatre entrées dont deux par étage, favorise la cohabitation. Cette transition fine entre les espaces semble adéquate et nécessaire.

La profondeur est ici mise en valeur par une caractérisation des pièces et volumes de manière à les distinguer. Le concept d'Adolf Loos du «Raumplan» est utilisé, chaque pièce a une hauteur appropriée à sa fonction et établit un seuil entre les étages, notamment par des demi-niveaux et une circulation verticale. Les entrées débouchent de manière quasi abrupte dans la cuisine. Cet espace généreux constitue un pôle fort aux croisements des distributions intérieures. La multiplicité des activités contenues dans cet espace manifeste peut représenter une force du logement et l'intensifie la vie domestique. La position de la cuisine en contact avec le plateau surélevé avec laquelle elle com-

¹ A. FICKERT, *Habitat en devenir*, Profondes, sérielles, ponctuelles : innovation architecturale de trois formes urbaines, dans Zierau», Fickert, Meili, 2006, p.179



Appartement type Loos, plan



Appartement, type Loos, vue dans la cuisine



Appartement, type Le Corbusier, espace traversant

munique, reçoit de la lumière captée par des grandes baies vitrées hautes de trois mètres. De par son intériorité, la cuisine semble être le centre du foyer tant par l'intensité de son usage, que par sa position centrale et introvertie¹.

Le demi-niveau apporte non seulement de la lumière naturelle aux espaces alentours, mais il met en scène les deux tiers de l'appartement. Il articule les espaces de vies et ne représente pas en soi un point statique. Par contre par sa distance, sa hauteur il se détache des autres espaces et offre un lieu à large potentiel d'appropriation (table commune, bibliothèque).

Le type Le Corbusier

Les appartements de type *Le Corbusier* se développent sur deux niveaux. Les entrées se font par les rues intérieures, à l'étage de deux chambres (demi profondeur du bâtiment), puis soit on monte, soit on descend dans les espaces communs, qui eux sont traversants. La profondeur du bâtiment est ici mise en scène par la transparence visuelle de toute l'étendue, inversement à la typologie Loos ou la profondeur était mise en valeur autrement. La cuisine sépare le salon de la salle à manger qui donne accès à une loggia. La transition entre les espaces communs et privés fait par un petit sas d'entrée qui ne donne pas directement sur les espaces communs. Ces recoins favorisent l'intimité et font une transition douce entre les espaces privés et publics.



Appartement, type Le Corbusier, plan

Les façades

Le dessin des façades, la position des fenêtres et leurs formes, laissent croire à une volonté de préserver l'intimité des habitants et en même temps à des extérieurs intériorisés. La hauteur de ces dernières monte jusqu'au plafond et descend en-dessous de la taille. Leur position non centrale, mais décalée donne différentes possibilités d'appropriation pour l'habitant². Alors que la profondeur du mur donne un effet d'intériorité en marquant une distance face au dehors. La mariage

¹ A. FICKERT, *op cit.*, p.180
² *Ibid.*, p.183

de ces deux caractéristiques participent au sentiment de prolongation visuelle des espaces intérieurs comme des «tableaux urbains»¹.

Construction / Énergie

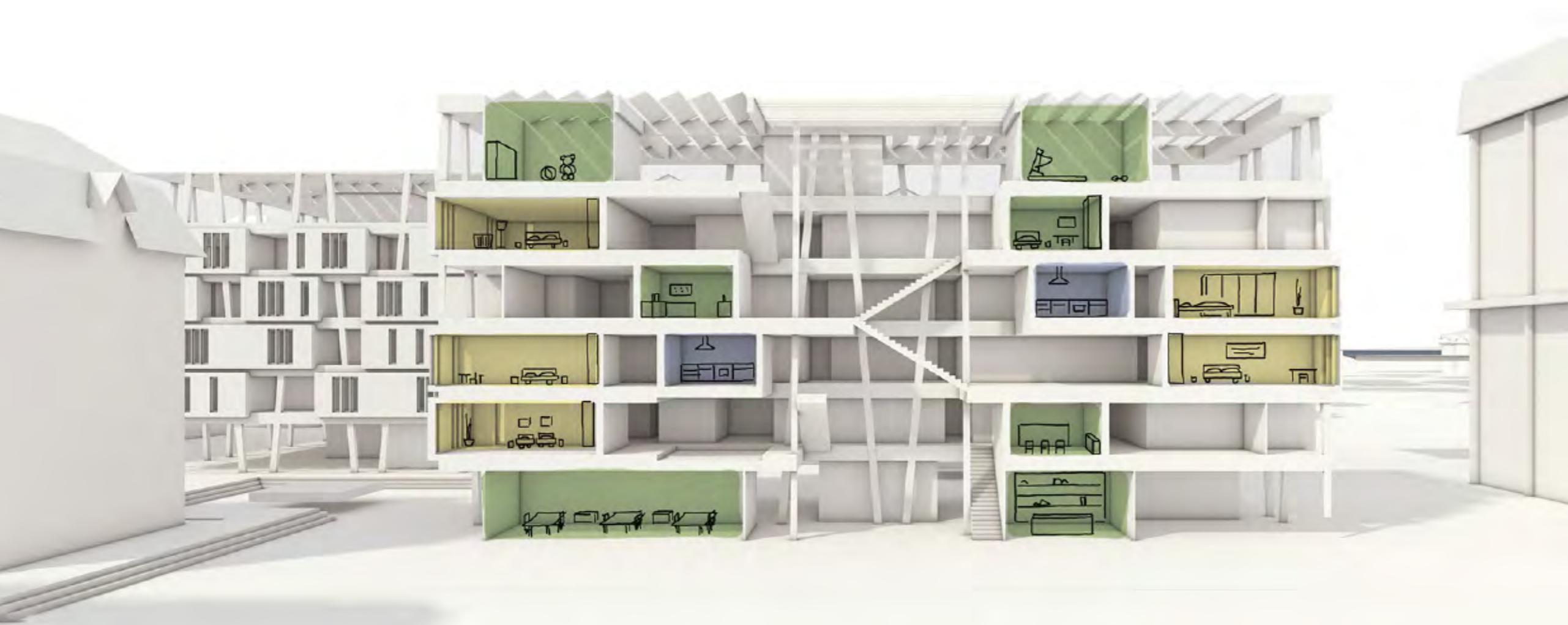
« *Wir versuchten die Aufgabe so zu lösen, wie es uns in der jetzigen Welt möglich erschienen. Dabei haben wir selbstverständlich Kompromisse gemacht.* »

Andreas Hofer, « KraftWerk1 », TEC 21

A l'époque, les initiants se sont aussi intéressés à la technique. Leur but n'a pas été de trouver la méthode la plus pointue, mais plutôt de chercher la solution la plus économique financièrement et énergétiquement. Les deux premiers critères ont été ceux de l'isolation thermique et de la ventilation contrôlée (réalisée dans les quatre bâtiments). Les matériaux de construction ont suivi mais ont peu d'impact sur l'énergie grise². Les quatre bâtiments sont isolés par une couche de 16cm. L'isolation et la ventilation contrôlée ont permis de réduire de 50% les dépenses énergétiques³. D'après Andreas Hofer, la compacité des bâtiments a permis une diminution non négligeable des dépenses énergétiques par rapport à des constructions conventionnelles. Les toits de trois des quatre bâtiments sont pourvus de panneaux solaires photovoltaïques. Une solution innovante pour l'époque a été de conjuguer l'installation solaire avec un toit végétalisé qui respecte et favorise la biodiversité. Pour des raisons de coûts, seul le bâtiment principal correspond aux normes Minergie. C'est le seul qui a été pourvu d'une ventilation contrôlée (nécessaire pour permettre les 19m de profondeur du bâtiment). Pour une coopérative toute jeune, la pression de contenir le budget était trop importante pour prendre le risque d'investir plus dans la technique.

Finalement, ce sont la vie communautaire, le programme original, la richesse typologique et architecturale qui nous ont été utiles et qui ont enrichi nos réflexions.

¹ A. FICKERT, *op cit.*, p.182
² Ruedi WEIDMANN *et al.*, *op. cit.*, p. 37
³ *Ibid.*, p. 37



Smart Sharing

Surface par habitants: 35 m²
Nombre d'habitants: 300
Bâtiments à énergie passive
Panneaux photovoltaïques: 22 m²
Production électrique: 5300 kWh/an
Besoin électrique: 3800kWh/an

Contexte et enjeux du projet

Le projet Smart Sharing a pour cadre la compétition internationale entre universités nommée *Solar Decathlon*. Chaque nation doit mettre en perspective la situation particulière de son pays (par exemple la pénurie de logement, des problèmes sismiques) en lien avec de nouvelles technologies et des réflexions relevant de l'architecture durable. La Haute École de Lucerne est la première équipe suisse à y avoir participé. Le projet s'enracine dans la zone industrielle de Lucerne, dans un quartier mixte.

Vision

«*Nutzen statt besitzen : Wer klug teilt, hat mehr Autos, mehr Dinge mehr Raum.*»

Les étudiants de la HES de Lucerne, «Smart Sharing», *Hochparterre*

L'idée des étudiants ne se base pas uniquement sur des notions techniques et économiques, qui selon eux ne sont aujourd'hui plus suffisantes, mais également sur des réflexions sociales. Comme déjà évoqué dans le chapitre précédent *Vers des espaces attractifs*, leur constat est que l'utilisation de l'espace peut être optimisée grâce au partage. Ils se sont inspirés de la culture des coopératives suisses qui se basent aussi sur les aspects bénéfiques du partage. Une question faisant partie de leur réflexion est la suivante «combien de chambres d'amis possédez-vous et combien de fois par année sont-elles occupées?»¹ Selon eux, la demande globale de ressources est influencée de manière décisive par le style de vie. En Suisse, les façons de consommer et d'habiter consomment le plus d'énergie². La conclusion et la volonté des étudiants semble claires: nous devons tous moins consommer. En résumé, l'enjeu de l'équipe suisse est de montrer qu'en partageant espace, objets et idées les uns avec les autres, non seulement la qualité de vie augmente, mais l'empreinte écologique diminue.



Principes du projet

¹ Hanspeter BÜRGI, Simon GALLNER, *Smart Sharing*, Quart Verlag GmbH, Lucerne, 2015
² Axel SIMON et al., «Smart sharing», Themenheft von Hochparterre, Zürich, 2014

Mode de vie

Plusieurs espaces sont imaginés, différents selon leur caractère privé et leur utilité. Trois espaces¹, nommés *cellules* organisent le plan. Elles sont reliées entre elles par un espace commun *space+*. Les trois cellules se distinguent par leur niveau de privacité, *my room* est l'espace le plus privé avec une chambre à coucher et comprend une salle de bain. *Our room* comporte une cuisine, une salle à manger et quelques chambres. Il est destiné à une famille ou une colocation. *Your room* consiste en un espace flexible que les habitants peuvent réserver. Cette pièce peut être utilisée de diverses façons: projection, salle de musique, repas en commun. L'espace du rez-de-chaussée et de la toiture terrasse sont conçus pour la collectivité. Des espaces partagés intègrent des programmes non conventionnels comme par exemple une salle de musique ou une salle de billard qui ont aussi le rôle de renforcer les liens entre les voisins. De cette manière, la surface par habitant est réduite des 45m² actuels à 35m².



Plan de l'agencement des trois cellules et de l'espace commun

Architecture

Du point de vue architectural, différents éléments ont été mis en place pour partager des espaces et rendre les appartements évolutifs².

Flexibilité; des portes coulissantes et des murs de construction légère permettent une évolution et flexibilité du plan. Lorsqu'un enfant quitte le cocon familial, sa chambre peut se transformer en un espace communautaire ou vice versa.

Intérieur; une attention particulière est apportée aux intérieurs. Les couleurs et matériaux sont pensés selon le caractère privé des espaces. Le bois est utilisé pour les chambres privées et du verre teinté dans les autres pièces. Un mobilier spécial a aussi été dessiné. Des meubles flexibles changent de fonctions selon leur position, de cette



Vue intérieure de l'atrium

¹ <http://solardecathlon.ch/en/prototyp/konzept/>
² <http://solardecathlon.ch/en/prototyp/architektur/>

façon une table à manger peut devenir un canapé.

Construction

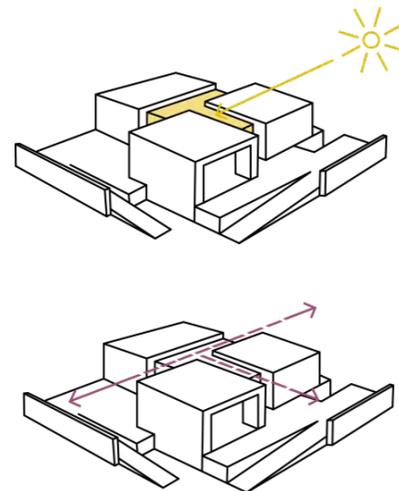
C'est principalement le bois qui est utilisé dans la construction, matériau disponible en Suisse en quantité, il est utilisé autant que possible. Des panneaux OSB d'épicéa non traité constituent la structure. Le revêtement extérieur en bois crée une image verticale en façade. Pour mieux s'intégrer dans le milieu urbain, les façades sont peintes en blanc.

Énergie

La conception énergétique intègre des recherches menées le plus loin possible tout en garantissant un confort maximal. En plus de correspondre aux normes Minergie-A-Eco, les bâtiments utilisent le soleil comme seule source d'énergie. Des panneaux photovoltaïques recouvrent les toits et permettent de couvrir jusqu'à 140% des besoins en été¹. L'eau chaude pour l'utilisation quotidienne et pour le chauffage est fournie par des panneaux thermiques. Une pompe à chaleur utilise l'air ambiant pour réguler les températures intérieures.

L'espace intermédiaire *space+* est régulé par une climatisation passive avec une ventilation naturelle à travers le bâtiment et les équipements solaires. Le sol en bois permet de conserver la chaleur et participe ainsi à la régulation de la température intérieure. La ventilation - nécessaire surtout en été - se fait principalement grâce à une aération nocturne avec des fenêtres automatiques (voir schéma ci-contre). En intégrant ces systèmes simples, *Smart Sharing* relève justement que: «Energieeffizienz geht auch mit wenig Technik.»²

Quant aux installations techniques; elles font partie intégrante de l'architecture. Par exemple, les éléments de ventilation sont intégrés dans les façades et les panneaux solaires forment la pergola sur la toiture-terrace. Les réflexions énergétiques et écologiques ne s'arrêtent



Mesures passives

L'espace *space+* participe à la régulation des températures, le soleil est capté en hiver et l'air est ventilé l'été.

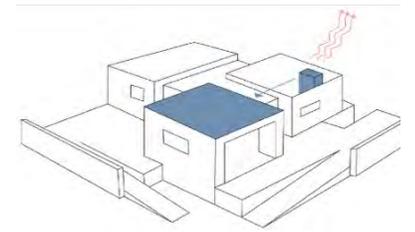
¹ Axel SIMON, *op cit.*, p.14
² *Ibid.*, p. 14

pas là: les douches économisent l'énergie grâce à un échangeur qui préchauffe l'eau, les machines à laver fonctionnent avec de l'eau de pluie et les eaux grises sont réutilisées pour l'irrigation.

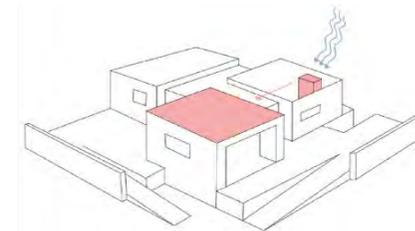
L'énergie solaire est récoltée en grande partie la journée et stockée dans des batteries afin d'être disponible à tout moment. La station de vélo e-bike est utilisée comme deuxième batterie, alimentée par les «pédaleurs» qui produisent ainsi de l'énergie pour l'utilisation quotidienne des habitants.

Une application pour les smartphone a été développée pour le projet. Elle gère les sources qui demandent de l'énergie à certains moments. Le système énergétique est en lien avec des données internet, comme par exemple la météo, la chaleur et la position du soleil. Les réservations de vélos, de pièces communes, etc. se font aussi à travers cette application. Un certain nombre de gadgets technologiques s'ajoutent encore au projet et participent au confort intérieur. Ainsi des capteurs qui mesurent les températures, l'humidité relative, le taux de CO2, les odeurs désagréables dans les pièces et gèrent les lumières, sont intégrés dans le système.

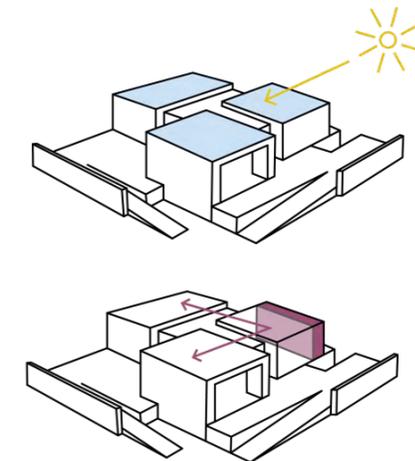
Finalement la conception de partage d'espaces, les réflexions énergétiques et leur mise en œuvre rejoignent notre représentation de l'architecture sobre. Cependant, selon nous, l'utilisation de gadgets technologiques contredit cette notion. S'il s'avère que ces derniers permettent une réduction de la consommation directe d'énergie, ils participent toutefois aux immenses dépenses énergétiques des serveurs de recherches et des centres de traitement de données. L'impact énergétique de leur élaboration est également considérable. Pour ces raisons, nous prenons le parti d'éviter si possible toute addiction à de nouveaux objets et préférons favoriser les économies d'énergies à travers l'engagement des habitants.



Concept énergétique - refroidissement
L'été, le système de stockage est rempli d'eau froide afin de refroidir l'air ambiant



Concept énergétique - chauffage
Des capteurs solaires thermiques chauffent et alimentent le bâtiment en eau chaude



Mesures actives - électricité

Les toits sont recouverts de panneaux photovoltaïques, les surplus de production d'énergie sont injectés dans le réseau. La technologie du bâtiment est interconnectée aux changements climatiques extérieurs.

3 BIEL – BIENNE ET SES RESSOURCES





3.1 La cité horlogère

«Plus que d'autres villes en Suisse, l'histoire de Bienne est marquée par de fortes fluctuations économiques. Celles-ci furent inscrites par l'industrie horlogère dans l'image de la ville. L'industrie horlogère a conduit la main [...]. Beaucoup des constructions étudiées représentent de tels commencements. Sur les surfaces non construites, entre elles, s'implantèrent des fonctions "sauvages" qui perdurent encore aujourd'hui: ateliers, places de rangements, jardins, places de parcs. Elles contrastent avec l'ordre dont ces constructions sont les jalons.»

Martin Steinmann, *Bienne architecture vue d'en haut et de tout près*

3.1.1 Le choix de Bienne

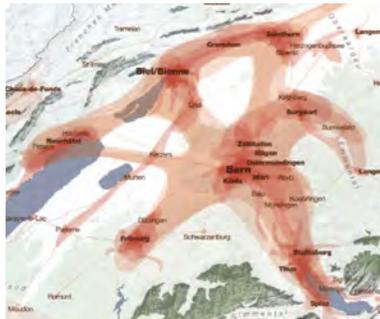
A quelle ville suisse appliquer les réflexions de ce travail? Laquelle détient les caractéristiques nécessaires pour accueillir une optimisation du centre-ville avec des espaces appropriés à un nouveau mode de vie? C'est par un travail de convergence que nous sommes arrivées au choix final de Bienne. A l'échelle nationale de la Suisse, la carte ci-contre, illustre bien l'envergure du Plateau suisse allant de Genève à Saint-Gall. Le Plateau peut être vu comme un réseau de villes, avec des régions métropolitaines, comme celle de Zürich, Bâle et l'Arc lémanique, et des régions sous-jacentes, dont Berne fait également partie car, selon l'étude, «elle n'a jamais su, au-delà de son statut de capitale, déployer une énergie de métropole»¹.



Le plateau suisse comme réseau de villes

«Aujourd'hui un paysage suisse urbain s'est constitué, dont la qualité principale réside dans la variété et la différence de ces petites cellules. Notre étude reconnaît cependant un avantage, celui d'avoir plusieurs villes absolument compétitives au niveau mondial en matière d'économie, de culture ou de tourisme.»²

Par rapport au constat du Plateau suisse fonctionnant comme réseau de villes; le choix s'est porté sur l'une d'entre elles se situant sur la ligne ferroviaire entre Genève et Saint-Gall. Les cinq grandes villes de Suisse - Genève, Lausanne, Berne, Zürich et Bâle - ont été écartées, du fait que nous les considérons suffisamment denses au niveau de la Suisse, et que de nombreux projets d'études ont déjà été réalisés dans leur centre-ville. Bienne figurant dans les dix plus grandes villes du pays, elle nous est apparue comme idéale correspondant aux différents critères que nous recherchions, celui notamment d'une ville encore peu étudiée.



La couronne urbaine de Berne

«Certes, Bienne est une ville moyenne suisse. Mais elle est atypique. Bilingue, Bienne offre une plus-value naturelle et culturelle, et nul besoin d'aller à Zürich ou à Genève pour se distraire.»³

Bienne, petite cité des villes moyennes de Suisse, se positionne sur

¹ DIENER, HERZOG, MEILI, DE MEURON, SCHMID, *La Suisse Portrait urbain*, Birkhäuser Editions, Bâle, 2006, p. 65.

² *Ibid.*, p.153.

³ «L'essor d'une ville, comment Bienne s'est sortie seule de la crise», supplément de HOCHPARTERRE, N°3, 2010, p.6

le Plateau au cœur de l'axe principal est-ouest, à la frontière du bilinguisme, à mi-distance entre Zürich et Lausanne, au pied du Jura et au bout du «Bielersee», jouit d'une position géographique centrale. Desservie et desservant les trois régions principales suisses; la région lémanique, zurichoise et bâloise, sa position est également stratégique pour le développement de son économie. Bienne représente un vrai potentiel pour le futur.

«Je suis actuellement à Bienne, où je vis, loge et habite dans la mansarde d'un palais. Bienne est une ville qui vaudrait la peine d'être visitée.»¹

La ville bénéficie d'un cadre environnemental pouvant être qualifié d'exceptionnel, avec notamment la proximité du lac avec l'île St-Pierre à son extrémité et le canal de l'Aar rejoignant Soleure, la colline verdoyante de Macolin, les différents canaux de la Suze dans la ville et, pour finir, les fameuses Gorges du Taubenloch se situant au sein même de la ville, phénomène unique en Suisse. En plus de toutes ses ressources naturelles, elle bénéficie également d'une «plus-value culturelle»; *«Nous trouvons ici tout ce dont nous avons besoin, tout est proche. La ville ne manque ni d'écoles ni d'hôpitaux ni de tout ce qui est nécessaire. L'offre culturelle est aussi très bonne. Nous avons un théâtre de langue française et un autre de langue allemande ainsi qu'un orchestre symphonique.»²*

Riche de son histoire et notamment de son urbanisme fragmenté, le charme de Bienne nous a séduites. Ville composite, tissus hétéroclites, les ressources dont nous sommes à la recherche se succèdent. La structure urbaine formée principalement par des îlots est propice à une optimisation du tissu urbain existant, en comparaison à d'autres villes, telle que Lausanne plutôt constituée par un tissu urbain discontinu de plots.

«Avec son urbanisme disparate et son entêtement à tourner le dos à son lac, Bienne ne s'offre pas facilement au visiteur de passage. Ni belle ni laide, ni romande ni alémanique, ni jurassienne ni vraiment bernoise, elle semble s'ingénier à brouiller les pistes.»³

¹ Robert Walser, cité in «L'essor d'une ville, comment Bienne s'est sortie seule de la crise» Hochparterre, p.2

² Roger Anker, cité in «L'essor d'une ville, comment Bienne s'est sortie seule de la crise» Hochparterre, p.6.

³ Pierre-Emmanuel BUSS, «Bienne, une charmeuse qui s'ignore», *Le Temps*, 20.03.10

Il suffit de se promener, comme le «Stadtwanderer»¹, Benedikt Loderer, Zurichois d'origine et résident aujourd'hui de Bienne, pour découvrir les richesses de cette ville. Le palais des Congrès, la Rotonde, la Coupole, les cafés dans le cœur historique font figure de symbole de la ville. Néanmoins, comme le souligne Richard Liechti, la ville n'est pas finie d'être construite; «Denn: die Stadt Biel ist noch nicht gebaut. Die Landreserven sind nach wie vor beträchtlich, die Konditionen der Vergabe durch die Stadt attraktiv.»²



Deux lieux symboliques de Bienne, la Coupole en premier plan et le Palais des Congrès en arrière plan

Cette cité moyenne est également appelée la ville des coopératives.³ Elle comprend un pourcentage de 19.5 de logements appartenant à des coopératives d'habitation; c'est-à-dire 4'500 appartements sur les 23'000 appartements de la ville. «Jede fünfte Wohnung in der Stadt Biel gehört einer gemeinnützigen Baugenossenschaft – so viel sind es in der Schweiz nur noch in Zürich.»⁴ Cet important pourcentage, comparable à celui de Zürich, est favorable pour le choix de cette ville comme cas d'étude, si-

1 "Randonneur urbain"

2 Richard Liechti, Die Genossenschaftstadt, Biel Spezial 7-8, 2006, p.14.

3 Ibid., p.1.

4 Ibid., p.14.

gnifiant ainsi que la demande pour un certain de type de logement (voir chapitre 2.2) est bel et bien existant.

Délimitation du centre-ville

Le pourtour du centre-ville de Bienne a été fixé afin de déterminer le site d'analyse. La délimitation comprend le noyau historique, les principales rues commerçantes et piétonnes qui relient la gare au cœur historique; un espace vivant avec une attractivité touristique. Le secteur englobe aussi les lieux de la politique, comme les bâtiments de l'administration communale. Le centre-ville est caractérisé en étant la zone la plus dense et la plus mixte de la ville. La limite est également issue de critères géographiques; les bras de la rivière la Suze marquent une frontière physique et jouent un rôle capital pour le tracé de ce contour. La délimitation «officielle» de la Ville de Bienne correspond à quelques bâtiments près, à la carte ci-dessous.



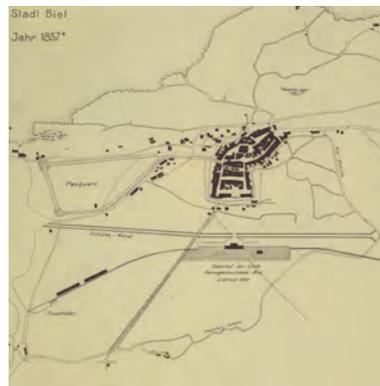
Délimitation du centre-ville

3.1.2 Le développement de la ville

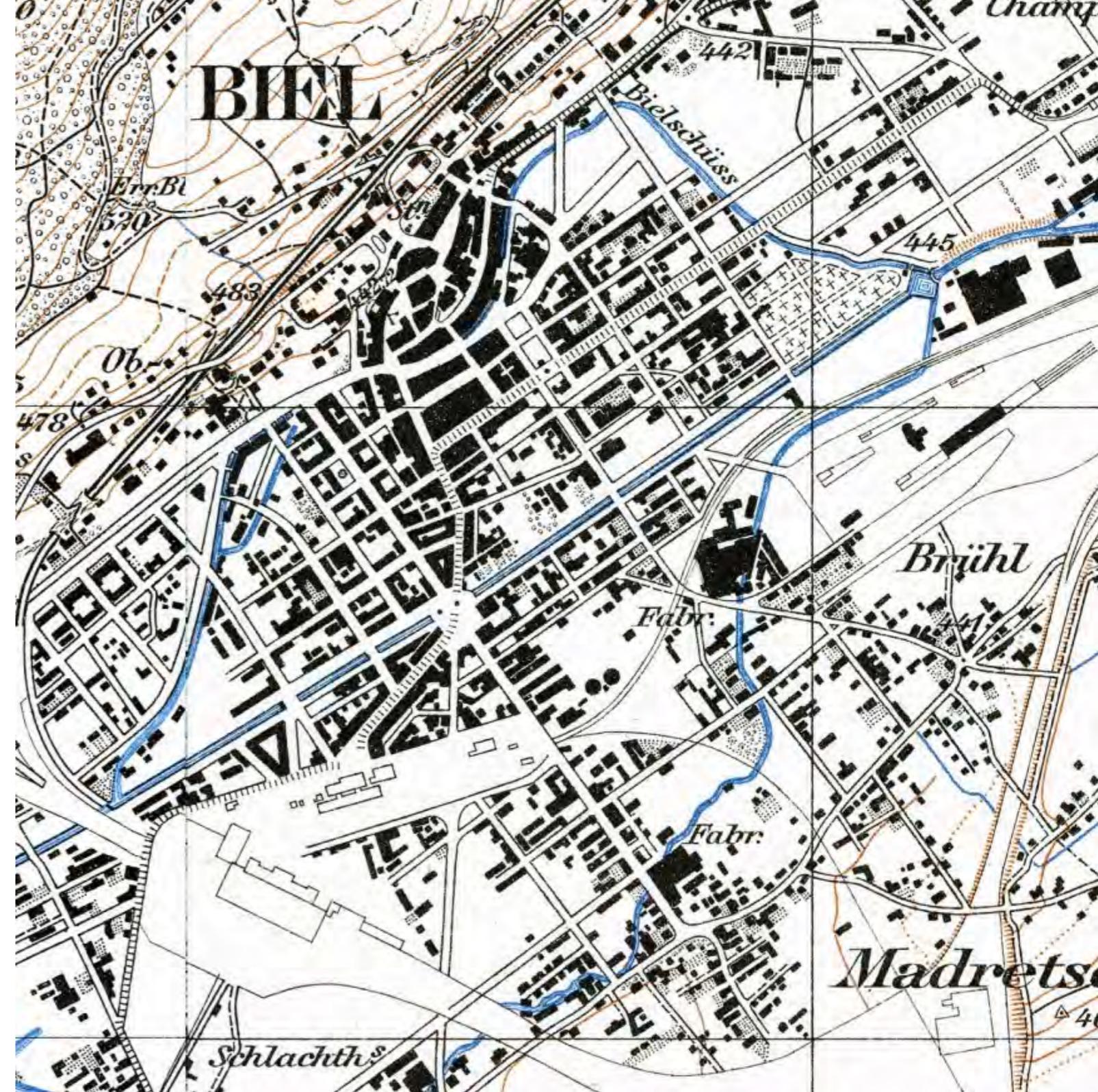
La ville de Bienne s'est développée dès le milieu du 19^e siècle, principalement grâce à l'arrivée de l'industrie horlogère dans la cité. Jusqu'alors, la ville s'était peu étendue et ne comprenait que le noyau moyenâgeux. Par sa position géographique, en retrait par rapport aux axes de transports Morat-Soleure, la ville, au contraire d'autres villes typiques, ne s'est pas développée avec le commerce et l'échange de biens. C'est entre les années 1844-1859 que les prémices de l'horlogerie sont apparues. Grâce à l'impulsion d'Ernest Schüller, un Allemand expatrié, qui a fait la proposition de supprimer les taxes d'habitation pour les familles d'horlogers jurassiens, l'horlogerie a pris ses quartiers au bout du lac. Suite à cela, l'évolution démographique a été fulgurante: de 1850 à 1910, le nombre d'habitants est passé de 3'462 à 23'679, soit une augmentation de 684%.¹

Industrie légère, elle a été facile à intégrer dans les logements. Les premières années, les ateliers prenaient place dans les lieux d'habitations, sous les toits. Ce n'est que vingt ans plus tard que les manufactures, puis les industries ont vu le jour dans la cité. Aujourd'hui encore, nous pouvons apercevoir certaines traces de l'horlogerie dans l'architecture, notamment avec les lucarnes successives aux étages des combles (par exemple dans le quartier du Parc Municipal). En plus de l'horlogerie, les Jurassiens ont emmené avec eux une deuxième langue reconnue et respectée; le français, qui a donné naissance à une ville bilingue. En 1860 déjà, la première classe francophone est apparue. Bienne se fait la fierté d'être à ce jour la plus grande ville bilingue de Suisse.

En 1857, l'arrivée des chemins de fers a constitué aussi un tournant majeur pour l'essor industriel et démographique de la ville. Une première gare provisoire (1857-64) a été construite sur l'actuelle Place Centrale. Une deuxième gare a pu voir le jour de 1864 à 1923 sur l'actuelle Place du Général Guisan et enfin, en 1923, la troisième et actuelle gare a ouvert de nouvelles perspectives au développement urbain.



Ci-dessus, Bienne en 1857 et ci-contre, Bienne en 1890



¹ Forum d'Architecture de Bienne, *Guide d'architecture Bienne*, Zürich, Verlag Hochparterre, 2005, p.1

La ville a dès lors jouit de l'essor économique horloger jusqu'à la Première Guerre mondiale, puis a connu une période de récession, durant laquelle le taux de chômage est monté jusqu'à 10%. La crise mondiale de 1929 a frappé la ville de plein fouet et les exportations étrangères sont passées de 307 à 86 millions. La dépendance excessive de la ville envers cette branche a commencé à inquiéter les autorités. Ce n'est que dans les années '30, après la grande crise des années '20 et où le chômage était massif, que le maire, Guido Müller, a décidé de prendre les choses en mains pour attirer d'autres entreprises, comme par exemple «Generals Motors» (construction automobile), qui a créé ainsi mille places de travail.

La situation économique a stagné durant la Seconde Guerre mondiale, puis a connu une expansion dès 1945. Jusque dans les années '70, la ville a traversé une phase de haute conjoncture accompagnée par une évolution démographique forte. Grâce à cela, la ville a atteint un nombre d'habitants de 64'848 habitants plus jamais atteints depuis. C'est à cette époque qu'elle est alors devenue la dixième plus grande ville de Suisse. C'est le temps des grandes planifications -une période qui a fortement marquée l'urbanisme et l'architecture de la ville-, comme le Palais des Congrès de Max Schlupp (loisirs et cultures sous un toit suspendu), symbole de cette époque faste. La tour est un point de repère de la ville encore aujourd'hui. L'espace du canal de la Suze, aussi nommé «Bienne 2000» était appelé à devenir l'axe du développement urbain et la Place Centrale son centre. Cependant avec la crise pétrolière de 1973, l'îlot du quartier de la gare a été définitivement rompu, le maître-mot «Bienne-City» s'est envolé, le rêve s'est interrompu. Seuls quelques fragments ont subsisté, dont la Place Centrale et le quartier de la gare.

La branche économique s'était quelque peu endormie sur ses lauriers et avait manqué le train des avancées technologiques et organisationnelles sur le terrain du marketing. La concurrence croissante des produits étrangers, plus particulièrement les montres électroniques japonaises avait provoqué une crise des ventes. De plus, la production biennoise était caractérisée par une main d'oeuvre étrangère, souvent sans qualification. Le chômage a fortement augmenté, malgré le départ de



nombreux habitants. Entre les années '50-'60, le secteur secondaire représentait 65 à 70% des emplois, et chute à 35% dans les années '90. Inversement le secteur tertiaire a augmenté de 30 à 65%. En 1990, malgré la perte de 20% des habitants depuis 1960 (plus forte diminution de population de toutes les villes suisses¹), la ville a retrouvé des couleurs avec le lancement d'une vingtaine de projets urbanistiques. Par la suite, la population s'est stabilisée, notamment grâce à la construction d'habitations sur les anciennes parcelles vides des industries.

Suite aux réflexions sur les environs de la gare, le centre-ville a été revalorisé, avec notamment la création de la Place Walser, le réaménagement de l'Axe principal qui mène à la Vieille Ville en zone piétonne et de la Place Centrale en zone de rencontre. Les grands complexes vides ont trouvé de nouvelles affectations par le biais de concours. En 2002, la ville a fait partie de lieu d'exposition pour l'«Expo 02». En 2004, Bienne a reçu le Prix Wakker en marque de reconnaissance pour la créativité dont la ville a fait preuve pour la gestion de son patrimoine foncier et constructif (revitalisation du centre-ville et rénovation de plusieurs bâtiments du XX siècle). Aujourd'hui, l'économie est plus diversifiée et plus stable. De nombreux sièges de communications sont implantés dans la ville. La branche horlogère a toujours sa place, notamment avec le groupe Swatch, Rolex et Omega. Depuis 1975, la ville poursuit une politique foncière exemplaire avec une politique active de promotion économique tout en suivant une stratégie foncière ciblée.

L'influence des crises horlogères se lit aujourd'hui dans les tissus urbains de la ville. Comme le souligne Benedikt Loderer, ex-rédacteur en chef de la revue «Hochparterre»; *«L'urbanisme est fragmenté comme nul part ailleurs. Les autorités politiques ont toujours eu des plans de développements. Les crises successives les ont empêché de les mener à bien.»*²

¹ Forum d'Architecture de Bienne, op. cit., plan p.1

² Pierre-Emmanuel BUSS, op. cit.



Planifications futures

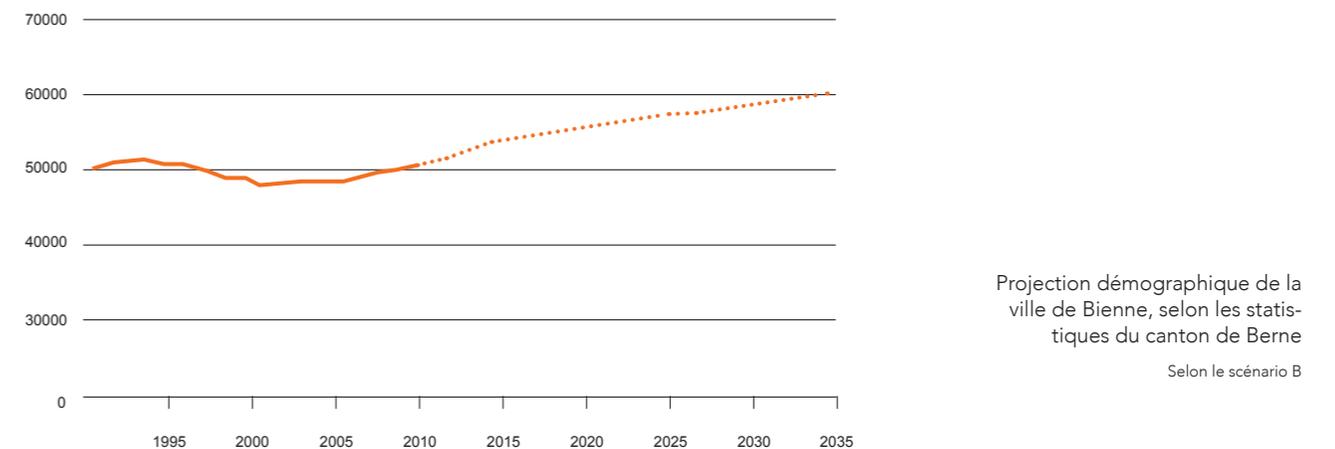
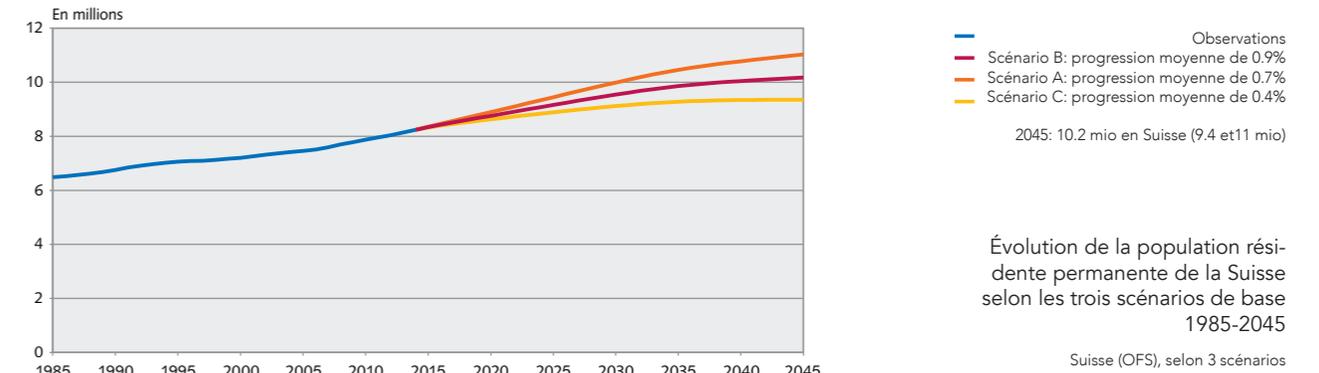
Depuis ces dernières années, la ville se développe bien, selon elle, même «avec un succès exceptionnel»¹: croissance démographique, hausse des revenus et du taux d'occupation. Les projections démographiques selon les statistiques du canton de Berne prévoient environ une augmentation de 10'000 personnes d'ici 2035 (voir graphiques ci-contre).

Les finances municipales sont saines et les trois principales industries (horlogère, précision et communication) ont été renforcées ces dernières années. Avec les nouveaux projets de logements, la ville compte attirer de nouveaux habitants et continuer de se développer. Grâce à sa politique foncière *extraordinaire* pour laquelle elle est connue et reconnue, la ville a pu, à plusieurs reprises, négocier des terrains. Aujourd'hui, la possession de 25%² des espaces de son territoire lui permet d'avoir une marge de manœuvre très importante sur le développement urbain, plus qu'aucune autre ville en Suisse.

Actuellement cinq grands projets sont en cours dans la commune de Bienne. (Nidau, pour AggloLac). Des projets de logements avec des services publics sont planifiés pour l'Esplanade, le Gurzelen et AggloLac et un projet d'éducation (pôle de Hautes Écoles) prévu pour le Masterplan (sous gare), ainsi qu'un pôle sportif, commercial et horloger au Champ-de-Boujean, plus au nord-est de la ville (terminé en automne 2015). Les projets comprennent également l'extension des grandes firmes horlogères, tel que Swatch, Omega sur le terrain du Gurezeln et Rolex au Champ-de-Boujean.

Les projets de logement sont destinés à une clientèle précise, celle à un standing élevé. Rappelons que la population biennoise est principalement ouvrière. Par ce choix, la ville souhaite attirer une population actuellement peu présente à Bienne et qui représenterait un vrai atout au niveau financier pour elle. Pour donner quelques chiffres; le projet d' AggloLac prévoit 1'500 à 2'000 nouveaux habitants et celui du Gurzeln 600.

¹ "Update!, Développement urbain de Bienne, Rétrospective et perspectives – août 2015"
² Ibid, p. 16



Les terrains sur lesquels les projets vont prendre forme sont centraux pour trois d'entre eux, AggloLac, le Masterplan et l'Esplanade, un peu plus éloigné pour celui du Gurzelen (15 min en TP depuis la gare). Les trois premiers seront construits sur des terrains en friche, de taille importantes (par exemple, 312'300m² de surface totale pour AggloLac).

Les projets retenus, issus de concours, possèdent de nombreux atouts (mixité fonctionnelle, typologie de qualité, espaces extérieurs planifiés, mobilité douce favorisée). Notre recherche prend place dans une succession d'étapes temporelles. Il est compréhensible que la ville planifie en premier lieu des projets sur des friches urbaines centrales. Le processus de mise en place est plus simple au niveau politique, ainsi qu'au niveau de la gestion et de la mise en œuvre. Les réflexions de notre recherche se projettent dans un cadre temporel plus lointain. Une fois que toutes les friches urbaines seront construites, il deviendra intéressant de chercher de nouveaux sites, moins évidents afin d'augmenter l'offre de logements dans des zones centrales.

Le travail que nous avons effectué se différencie des projets communaux dans les réflexions. Pour notre part, le souhait est d'aller plus loin dans les réflexions sur les modes de vie et le partage tout comme sur celles de la densification de quartiers existants. La catégorie d'habitants ciblée par la ville pour ses nouvelles planifications (une population avec un plus haut revenu que la moyenne ouvrière) se distingue de celle que nous visons. Afin de promouvoir la construction de ville durable, nous préférons favoriser des quartiers mixtes, proposant une diversité typologique qui permet à plusieurs catégories sociales de s'y intéresser.



AGGLOLAC	MASTERPLAN	L'ESPLANADE	GURZELEN	CHAMP-DE-BOUJEAN
Surface totale : 312'300 m ² , SBP env. 130'000 m ² pour logement, services et gastronomie. 1500-2000 habitants, SBP 103'000 m ² Surface moyenne par habitant: env. 41- 55 m ²	Parc suisse d'innovation (SIP) surface utile 14'000 m ² Campus Biel/ Biemme surface terrain 22'300 m ²	SBP env. 12'000 m ² Zone d'affectation mixte B Rdc: affectation publique <i>nombre d'habitants ? surface moyenne ?</i>	Aire OMEGA: SPB 62'000 m ² Omega et Swatch 20'100 m ² : zone d'utilité publique - parc Aire Gygax: SBP: 29'700 m ² , 280 logements de Prévis env. 590 habitants (moyenne taille ménage de 2.12) Surface moyenne par habitant: env. 50 m ²	Tissot Arena: stade de foot et Hockey Extension de Rolex

SBP= Surface Brute de Plancher



3.2 Les ressources de la ville

*« Qualifier la ville c'est inscrire de la valeur dans l'espace.
C'est faire de la ville un «trésor d'espaces» [...] .»*

Antonio Da Cunha, «Intensités urbaines»

Nous comprenons le terme de *ressource urbaine* comme un potentiel spatial intéressant à valoriser grâce à sa position centrale et à sa morphologie «développée». D'une part les quartiers centraux se trouvent dans des lieux où les principaux déplacements quotidiens peuvent se faire à pied ou en transports publics (proximité de la gare et des arrêts de bus). D'autre part la construction de la ville déjà très avancée, mais pas complètement aboutie, comporte des caractéristiques morphologiques intéressantes qui sont «faciles à densifier». Il est alors plutôt question d'intensification de tissus urbains centraux n'ayant pas encore atteint une position suffisamment mature pour être laissés tel quel.

Dès lors, afin d'appuyer ces idées, nous souhaitons aborder de manière plus précise les tissus urbains. Leurs caractéristiques nous permettront de comprendre en quoi ils représentent des ressources pour des projets de densification.

3.2.1 Les tissus fragmentés de Bienne

«Un tissu urbain ne résulte pas de la simple juxtaposition d'objets dans l'espace mais de leurs combinaisons particulières. Les édifices se combinent pour composer des morceaux de villes, formant soit des ensembles homogènes, soit des recombinaisons hétérogènes : la diversité non recherchée est alors engendrée par la substitution individuelle et progressive.»

Philippe Panerai, *Analyse urbaine*

Le terme de tissu fait référence au textile comme à la biologie. Il définit soit des «fils entrelacés formant une surface souple»¹, ou alors un «ensemble d'éléments de mêmes fonctions, constituant un tout homogène»². Dans le contexte urbain, la métaphore évoque la notion de solidarité entre différents éléments qui constituent un ensemble, tout en possédant une capacité d'adaptation et de transformation. C'est toute la richesse urbaine qui se perpétue, se renouvelle, change, en gardant une unité grâce à la structure donnée. C'est la superposition des trois éléments³ suivant: le réseau des voies, le découpage du foncier (les parcelles) et le bâti qui le permettent.

Le *réseau des rues* joue un double rôle, il structure, organise en liant ou reliant la ville entre elle. Appelé aussi maillage, il donne la forme aux mailles, autrement dit à son négatif.

Les *mailles* sont subdivisées en parcelles de propriété et constituent la base de la propriété foncière. Selon des critères topographiques, historiques ou économiques, les tailles et formes des parcelles peuvent diverger et être plus ou moins régulières : le parcellaire conserve la mémoire des états antérieurs, la marque de l'utilisation ancienne du sol⁴. En général, elles sont perpendiculaires aux rues qui les desservent. Des familles de parcelles peuvent apparaître selon leur largeur sur rue, leur profondeur.

Le bâti se construit par rapport aux limites de la parcelle. C'est principalement la relation rue-parcelle qui fonde l'existence du tissu urbain.

¹ Dictionnaire antidote

² *Ibid.*

³ Philippe PANERAI, *Analyse urbaine*, Marseille, Parenthèses, 1999, p. 75

⁴ *Ibid.*, p.86

Le bâti peut être aligné ou en retrait, haut ou bas, contigu ou isolé, mais il se réfère toujours à la rue. La dépendance du bâti à l'espace public gère la solidarité entre les bâtiments et en même temps permet des caractères différents entre les parcelles. Ces deux qualités assurent le fonctionnement du tissu, le jeu entre la permanence et le changement, la capacité de se renouveler sans mettre en cause l'unité¹.

Les vides urbains se définissent selon les espaces construits et se différencient par un statut plus ou moins clair. Les pleins et les vides se conditionnent mutuellement. Finalement, les tissus centraux possèdent en partie des caractéristiques urbaines déjà développées. C'est la raison pour laquelle, nous nous y intéressons, mais également pour les manques ou les zones qui font défaut.

Afin de définir les tissus «fragmentés» du centre-ville, nous avons procédé par un travail d'élimination. Pour ce faire, trois critères ont été retenus, celui de la densité humaine, de la mixité fonctionnelle et de l'indice d'occupation du sol². Ils permettent de mesurer quantitativement la masse humaine, de mesurer l'équilibre entre l'habitat et le travail ainsi que le rapport du bâti au sol. Trois zones que l'on peut associer à des quartiers apparaissent sur les cartes. Ce sont ceux de Plänke, du Parc Municipal et du quartier de l'Avenir. Par la superposition des trois cartes, les mailles «fragmentées» peuvent ainsi être retenues.

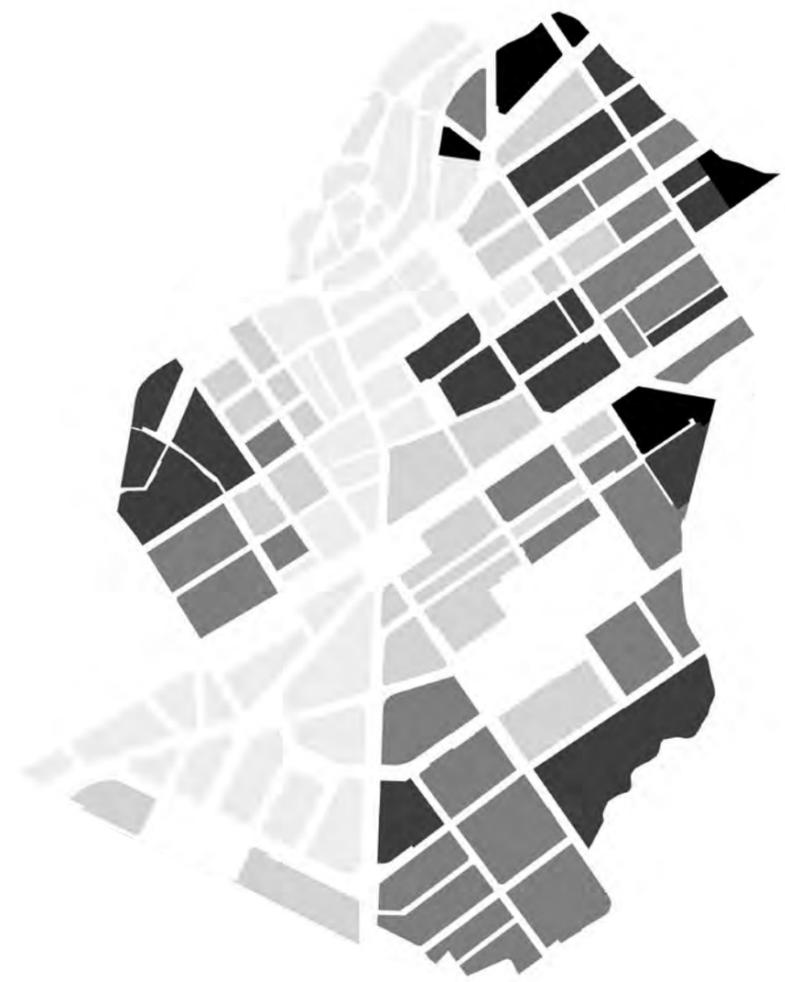
Les caractéristiques de ces dernières sont les suivantes; elles comprennent une mixité entre 0.5 et 1, une densité humaine entre 1 et 150, et une occupation du sol entre 0 et 0.6. En comparaison avec d'autres formes urbaines ou quartiers périurbains moins centraux et moins denses, ces derniers tissus mis en évidence ne semblent pas «fragmentés». Par contre, la comparaison avec les autres quartiers centraux de Bienne, comme celui de la gare et du centre-ville, nous permet de définir un manque à combler. Les quartiers «intenses» comprennent une mixité double, voir triple des fragments (1 -3, > 3), une occupation du sol comprise entre 0.61-1 et une densité humaine de 251 à 350 et plus.

¹ Philippe PANERAI, *op. cit.*, p.85.

² Pour indication, les garages (bâtiments et non services) n'ont pas été pris en compte dans l'IOS, partant du principe que ces constructions ne sont pas comprises comme les bâtiments principaux selon la définition voir p. 18.

Les mêmes zones contrastent avec les autres parties du centre-ville sur les cartes des transports publics et les activités aux pages suivantes. On peut les définir comme les quartiers centraux «délaissés» du centre-ville. En comparaison avec les rues commerçantes et le centre-ville historique, ces quartiers-là apparaissent comme moins intenses en qualité urbaine. Ils sont principalement dédiés aux logements, légèrement à l'écart des rues commerçantes, des édifices et des services publics.

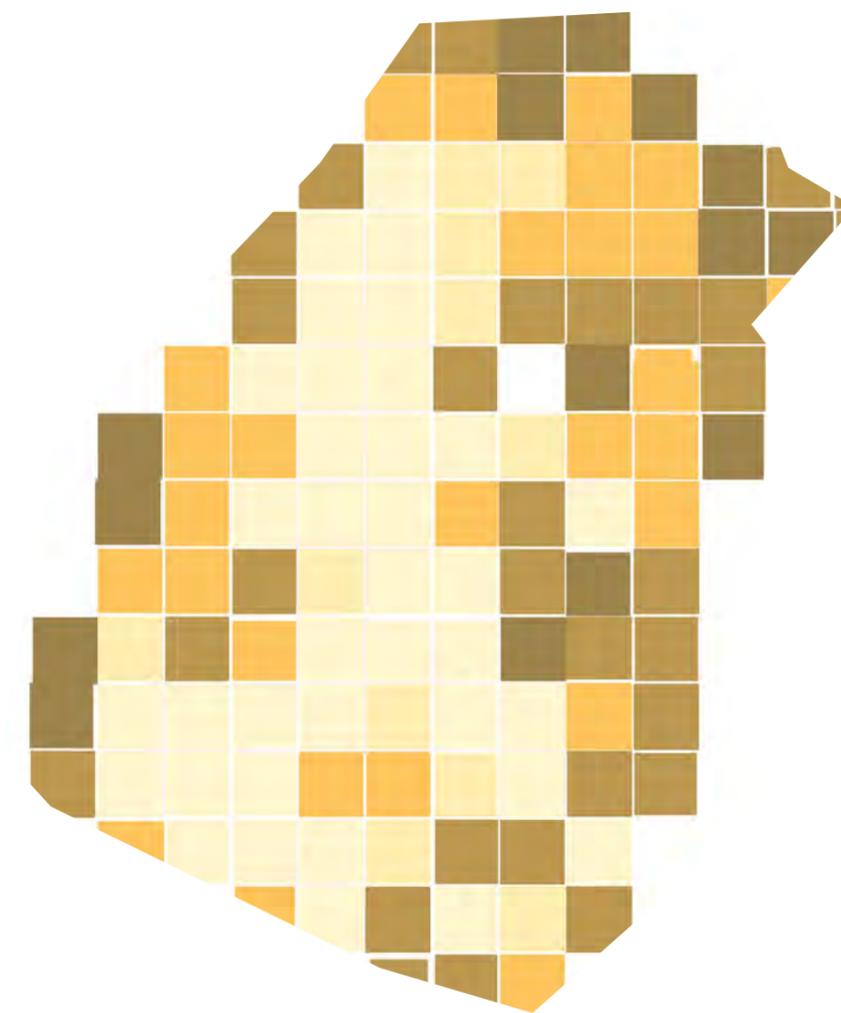
Grâce à leur localisation centrale et à leur taux d'urbanisation, ces quartiers représentent à nos yeux un potentiel spatial à étudier dans le but de les densifier et de les valoriser.



Indice d'occupation du sol

(surface bâtie/surface terrain)

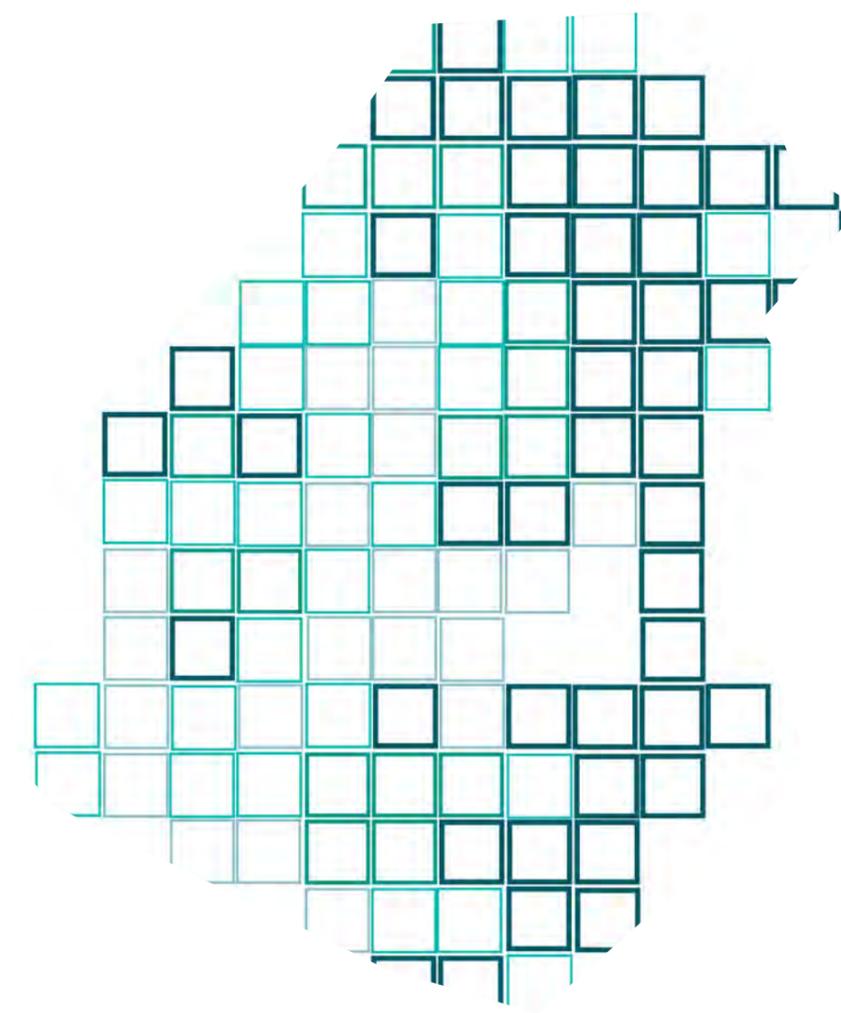
■ 0-0.2 ■ 0.2-0.4 ■ 0.4-0.6 ■ 0.6-0.8 ■ 0.8-1



Densité humaine

(nombre emploi+ nombre habitants /ha)

■ 0-50 ■ 51-150 ■ 151-250 ■ 251-350 ■ >351



Mixité fonctionnelle

(nombre emplois/ nombre habitants)

■ 0-0.5 ■ 0.5-1 ■ 1-3 ■ > 3



Activités

- Rez avec commerces
- Rue commerçante
- Administration
- Coiffeur
- École
- Crèche
- Bar
- Restaurant
- Musée
- Cinéma



Fréquences des bus

- Arrêts de bus et rayon de 200m
- > 2 lignes
- 3-4 lignes
- < 5 lignes



Espaces publics

- Espaces verts
- Places minérales

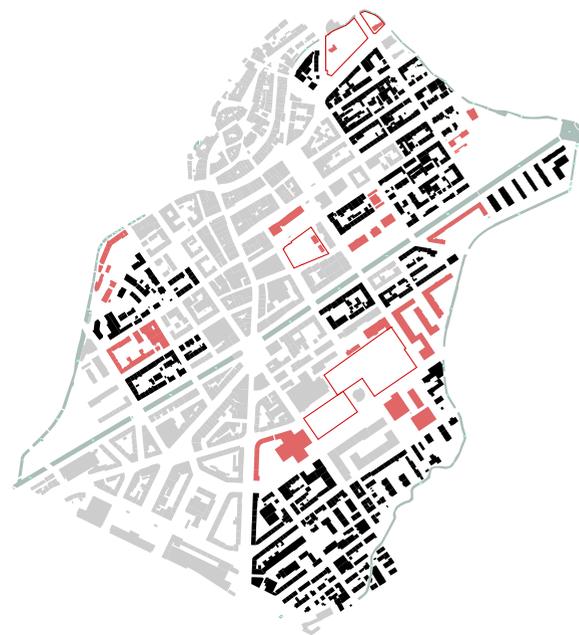
Les mailles matures

Une deuxième élimination a été nécessaire afin d'écarter les mailles «exceptionnelles» qui comprennent les édifices publics (musées, centres scolaires), le Palais des Congrès, les projets futurs de la ville, ou alors les mailles «matures». En effet ces dernières se caractérisent par un certain nombre de critères les distinguant des mailles définies comme «fragmentées». Ces critères comprennent; une densité construite importante (CUS au-dessus de 1.9), une figure et une morphologie urbaine cohérente pour un quartier central caractérisé par un front bâti sur rue, un alignement contigu, une insertion urbaine dans le quartier et une qualité des espaces extérieurs. Par ce dernier point, nous entendons une clarté entre le passage de la rue et des espaces semi-publics, ainsi qu'une planification ou des réflexions sur les espaces intermédiaires. Ci-contre, la carte illustre tous les fragments relevés et la carte ci-dessous les mailles «matures» éliminées en rouge, les mailles fragmentées en noir seront retenues comme mailles à potentiel de valorisation.

- Mailles abouties
- Projet en cours, espaces publics
- Mailles matures
- Mailles fragmentées

Ci-contre, Plan avec les mailles matures

Page de droite, Plan avec tous les fragments relevés





3.3 Les trois types de mailles

Afin de déterminer les caractéristiques urbaines, spatiales et fonctionnelles de chaque mailles fragmentées, nous avons procédé à une catégorisation en les classant en trois types distincts; les *mailles à caractère d'îlot*, les *mailles à caractère d'ensemble* et les *mailles hétérogènes*. Les critères suivants nous ont permis de les classer; le rapport entretenu entre le bâti et la rue, l'insertion de la maille dans le tissu urbain, le caractère et l'utilisation des espaces extérieurs, leur rapport aux rez-de-chaussée, ainsi que la cohérence architecturale et urbanistique selon la situation centrale de toutes les mailles.

Dans l'analyse des trois types de fragments apparaît un certain nombre de caractéristiques communes à plusieurs types de fragments (mixité pauvre, etc.). Dans ces cas-là, nous ne les évoquons que si nécessaire.



3.3.1 Les mailles à caractère d'îlot

«L'îlot est une forme urbaine globale une véritable réalité urbanistique, une des caractéristiques fortes des villes européennes, un élément essentiel de la qualité des tissus urbains.»

Philippe Panerai, *Formes urbaines, de l'îlot à la barre*

Deux définitions appartiennent à l'îlot. Celle qui l'envisage comme le résultat du découpage du sol, le négatif du maillage, ou celle d'une forme urbaine classique. Malgré toutes les critiques et déformations formelles qu'il a subies, l'îlot a caractérisé la ville européenne classique du XVIII^e siècle et redevient aujourd'hui au devant de la scène, perçu à nouveau comme une forme urbaine de haute qualité spatiale.

En tant que forme urbaine, il se caractérise par le contraste d'une bordure construite, dense par rapport à l'espace intérieur vide. Le front bâti sur rue est en lien direct avec l'espace public, il le structure tout en articulant le passage au cœur de l'îlot. Éloigné, voire coupé de l'espace public, il obéit à d'autres règles de celles de la rue. C'est un lieu plus fermé, confiné, isolé de l'agitation de la ville, plus facilement appropriable par les habitants, plus libre dans son utilisation. La forme urbaine de l'îlot fonctionne comme un élément indispensable à la structuration de la ville, car avec la rue, ils maintiennent une continuité rigoureuse du paysage urbain. La suite ininterrompue des façades forme une image éminemment urbaine.

A l'époque moderne, les architectes et urbanistes ont remis en question la forme de l'îlot et ont cherché à s'en débarrasser, principalement pour des questions de salubrité, de fonctionnalité et d'égalité. Aujourd'hui, plusieurs théoriciens, urbanistes et architectes font l'éloge des multiples qualités spatiales et organisationnelles de ce dernier. Comme le dit Dietmar Eberle dans son ouvrage *Atmosphere & Density*, "The system of block edge and courtyard development is structurally very flexible, able to accommodate a wide of range of building heights and site occupancy indices without compromising the image of the streetscape"¹. En plus

¹ Dietmar EBERLE, *Density & Atmosphere*, Basel, Birkhäuser Verlag, 2015, p.155.

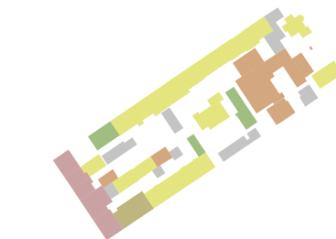
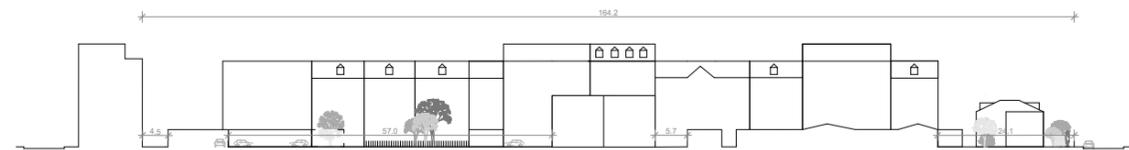
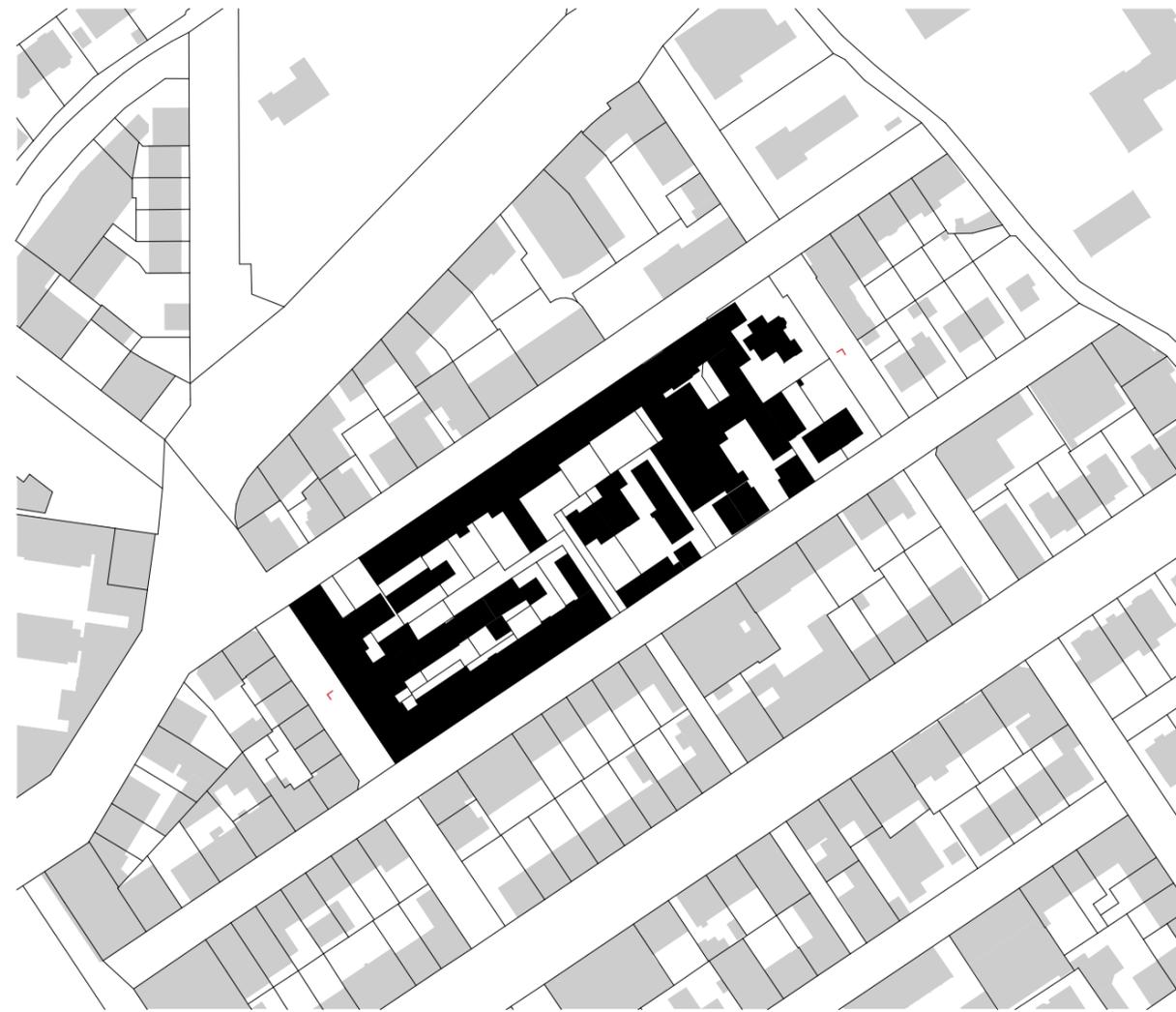
des qualités liées à la malléabilité et la flexibilité d'un tel système, sa structure permet une construction dense et une utilisation rationnelle du sol.

A Bienne, la typologie d'îlot, apparaît dans les années '10-'20 avec le plan urbanistique pour le quartier de la gare. Suite au deuxième déplacement de la gare aux alentours de 1913, le terrain ferroviaire a laissé derrière lui une friche de grande taille. Ce sera quasiment l'unique quartier de Bienne (1925) qui aura été planifié en une seule fois, contrairement aux autres zones construites par renouvellement urbain progressif et par stratifications successives. C'est la raison pour laquelle la structure urbaine formée de plusieurs îlots du quartier de la gare est très lisible dans le plan masse de la ville.

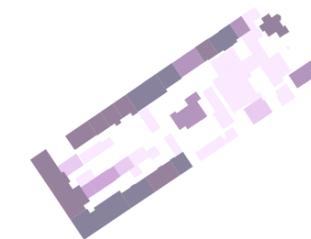
Quelques tissus fragmentés à caractère d'îlot se trouvent proche de ce quartier (côté est, quartier de l'Avenir) et peuvent être perçus comme une suite non achevée de la planification du quartier de la gare. Les autres tissus du même type se trouvent principalement au nord-est du centre-ville dans le quartier du Parc municipal.

Les mailles à caractères d'îlot sont dites «fragmentées» en raison de leur «non-poursuite» de la construction. C'est-à-dire que les parties construites possèdent les qualités urbaines et architecturales requises, hauteurs des bâtiments régulières, alignement contigu sur rue, mais la fragmentation est due aux multiples arrêts brutaux de la construction des bâtiments ou aux dents creuses qui apparaissent de manière récurrente dans ce type de maille.

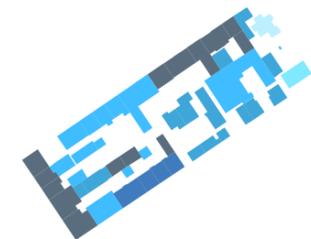




- Garage
- Activités
- Services
- Logement
- Restaurant, café, bar
- Entrepôts
- Espaces communs (immeubles)



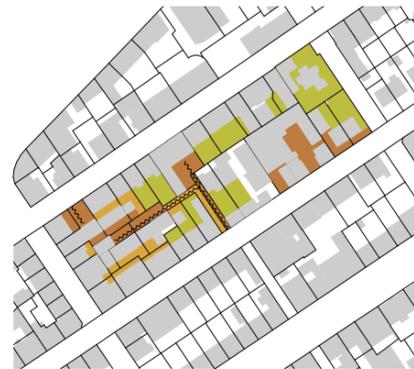
- < 5m
- > 5-8m
- > 8-11.5m
- > -11.5- 15m
- >15-18.5m
- >18.5-22m
- >22-42m
- >42m



- Inconnu
- Avant 1900
- 1900-20
- 1920-40
- 1940-60
- 1960-80
- 1980-2000
- 2000-15



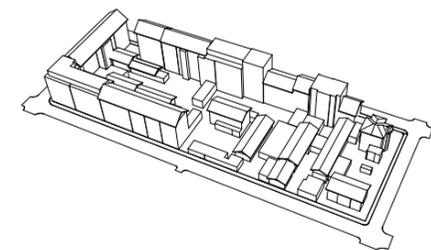
- ▲ Entrée
- — Circulation



- * Parking souterrain
- Espace valorisé
- Espace résiduel
- Place de stationnement
- ~ Lieu de passage motorisé



- Sans qualification
- Public
- Semi-public
- Semi-privé
- Privé
- Espaces abandonnés



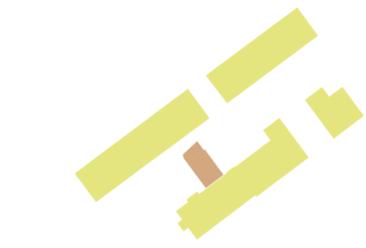
Superficie: 10'100m²
Nombre habitants: 220
IOS: 0.39
CUS: 1.42
Mixité: 0-0.5
Densité humaine: 217 emploi+hab/ha

3.3.2 Les mailles à caractère d'ensemble

Les mailles à caractère d'ensemble se distinguent par deux critères principaux. D'abord par une identité architecturale forte. Ensuite, l'homogénéité des bâtiments laisse croire à un ensemble qui a été construit en même temps. Les règles strictes qui les modèlent laissent à croire qu'elles ont été maintenues dans le temps (hauteur du bâti, forme du toit, dessin et matérialisation des façades). Une atmosphère paisible règne dans ces mailles ou quartiers. Les espaces extérieurs ont été pensés, même si leur utilisation ou appropriation peut se retrouver désuète aujourd'hui, car ils ne correspondent plus toujours aux attentes et aux appropriations actuelles.

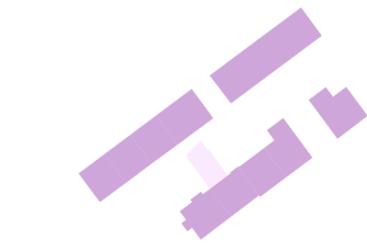
Une cohérence urbanistique est présente selon les mailles, mais pas de manière systématique. Certaines d'entre elles ne correspondent pas forcément à une figure urbaine d'un centre-ville. Soit la hauteur des bâtiments est faible, soit l'alignement sur rue est absent ou est organisé autrement (retrait sur la parcelle, barres perpendiculaires à la rue). Finalement ce sont des figures organisées avec des caractéristiques moins urbaines que celles des îlots.





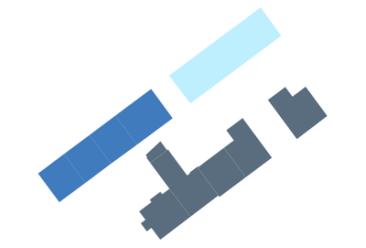
- Garage
- Activités
- Services
- Logement

- Restaurant, café, bar
- Entrepôts
- Espaces communs (immeubles)



- < 5m
- > 5-8m
- > 8-11.5m
- > 11.5- 15m

- > 15-18.5m
- > 18.5-22m
- > 22-42m
- > 42m



- Inconnu
- Avant 1900
- 1900-20
- 1920-40

- 1940-60
- 1960-80
- 1980-2000
- 2000-15



▲ Entrée



- * Parking souterrain
- Espace valorisé
- Espace résiduel

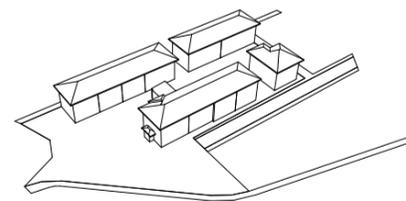
- Place de stationnement
- Lieu de passage motorisé

— — Circulation



- Sans qualification
- Public
- Semi-public

- Semi-privé
- Privé
- Espaces abandonnés



Superficie: 2'870m²
Nombre habitants: 50
IOS: 0.44
CUS: 0.98
Mixité: 0
Densité humaine: 50 emploi+hab/ha

3.3.3 Les mailles hétérogènes

Le dernier type de maille se caractérise par son hétérogénéité, soutenue par une atmosphère hétéroclite et peu calme. C'est la taille, le volume des différents bâtiments, la diversité architecturale, et le type d'espaces extérieurs qui est à l'origine de ce sentiment.

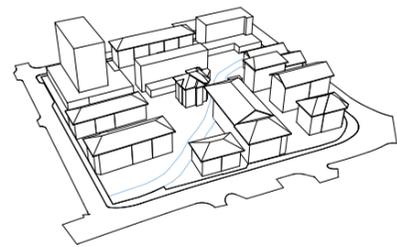
Contrairement aux îlots issus d'une forme urbaine dite «classique», les mailles hétérogènes proviennent de règles d'urbanisme de l'époque moderne avec notamment la présence de barres détachées. Ce critère se distingue d'une forme urbaine délimitant clairement la limite entre l'espace public et l'espace semi-public ou privé. Les règles qui régissent de telles barres sont l'orientation, la course solaire et le détachement à la rue. Comme le note Philippe Panerai dans son ouvrage *Formes urbaines, de l'îlot à la barre*, «les barres sont morphologiquement inaptes à produire l'effet urbain».

L'origine de ces mailles est diverses et complexes. Nous n'avons pas toutes les explications de leur présence. Cependant, en faisant un parallèle avec le plan de zone à bâtir de la ville (voir dans les annexes), nous percevons que la plupart des mailles à caractères hétérogènes sont des «exceptions» sur le plan. En effet, le plan d'alignement de la Ville utilisé depuis 1850 comprend quelques particularités. Plusieurs cours d'eau participent au dessin du plan de la ville et amènent quelques exceptions formelles aux mailles. Ceci peut se lire facilement vers le quartier de Plänke, où se trouvent les musées. Deux mailles sont de taille plus généreuse par rapport à leur mailles voisines et ne se sont pas «réglementées» par des fronts bâtis contigus ou semi-contigus comme le reste du quartier. Elles sont uniquement réglées par une zone à bâtir 3 (R+3).

Un deuxième exemple se trouve dans le quartier du Parc municipal. Les mailles au-dessus de la rue du Quai du haut, n'ont pas non plus les mêmes restrictions urbaines que leurs mailles voisines se trouvant plus au nord. Comme dans le quartier de Plänke, seule une zone à bâtir 3 leur est imposée.







Superficie: 13'890m²
Nombre habitants: 200
IOS: 0.45
CUS: 1.23
Mixité: 0-0.5
Densité humaine: 169 emploi+hab/ha

Analyse des fragments

Afin de comprendre au mieux les caractéristiques de chaque type de fragments, une analyse commune va soulever les thèmes primordiaux relevés. Les quatre facteurs principaux sont le *morcellement des espaces extérieurs*, le *morcellement du parcellaire*, la *faible figure urbaine* et la *place dédiée à la voiture*.

Le morcellement des espaces extérieurs

Dans les *mailles hétérogènes* comme dans les *mailles à caractères d'îlot*, il apparaît que l'aménagement des espaces extérieurs semi-publics est inexistant, voire dévalorisé. Dans les deux cas, cela représente environ 70% des espaces extérieurs. Malgré tout, ces espaces représentent un potentiel de participation à la qualité de vie des habitants. Par exemple, dans le premier cas, les espaces intermédiaires devraient organiser la relation entre la rue et les rez-de-chaussés des bâtiments et dans le second cas, le cœur de l'îlot pourrait être le poumon de ce dernier, offrant un espace à l'abri de la ville et des regards extérieurs, autonome dans sa gestion et son appropriation. Les raisons de ce constat sont doubles et suivent ci-dessous.

Le morcellement du parcellaire

Le morcellement du parcellaire peut expliquer une perte d'organisation spatiale. Le parcellaire a évolué de manière plutôt anarchique et a pris des formes, des tailles qui n'ont pas suivi des principes clairs et organisés. Dans le cas de *la maille hétérogène*, cette désorganisation peut être expliquée par sa position géographique entre Bienne et l'ancien village de Madretsch. En effet, historiquement à la frontière entre deux communes, la maille peut avoir été morcelée en raison de deux organisations et échelles différentes. De plus, dans ce cas-ci, le morcellement parcellaire s'explique par la présence d'un cours d'eau qui traverse la maille dans toute sa largeur. De plus, ce dernier est ressenti comme une barrière physique à travers l'îlot. Alors que la présence naturelle d'un cours d'eau

pourrait être vue comme une opportunité d'une relation privilégiée à l'extérieur, elle n'est ici pas du tout valorisée.

Figure urbaine discrète

Comme vu précédemment, la figure urbaine est un élément majeur de distinction et de critère de qualité urbaine. Les multiples composants tels la hauteur, le rapport entre le bâti et la rue, la relation à l'extérieur nous ont permis de faire ressortir des faiblesses récurrentes des différentes mailles. Le caractère urbain est parfois perdu, comme dans le cas de l'îlot, par la présence de dents creuses dans la construction. Dans le cas de la maille à caractère d'ensemble, c'est l'essence même de la figure urbaine, à l'origine de la conception qui n'est que peu urbaine. Les raisons principales trouvées ici sont de nature historique. La construction de ce morceau bâti remonte au début du XX^e siècle, lorsque la gare ne se trouvait pas encore à l'emplacement actuel. L'infrastructure ferroviaire a été un frein au développement sud de la gare, raison pour laquelle ce quartier ne faisait pas partie du centre-ville. Actuellement, il se trouve à sept minutes à pied de celui-ci. La hauteur des bâtiments (R+2) participe à la perception d'une maille peu urbaine, même si les façades sont contiguës ou presque. C'est aussi la relation à l'extérieur qui participe à un caractère peu urbain, chaque parcelle privée possédant son propre jardin délimité. Bien sûr, il en résulte une qualité de vie élevée où chaque habitant jouit d'une extension extérieure de taille généreuse, néanmoins cette forme est gourmande en ressource spatiale.

Dans l'exemple de la *maille hétérogène*, l'atmosphère composite réside d'une part par la mixité et l'hétérogénéité des bâtiments. La hauteur diffère entre 9 et 25m d'un bâtiment à l'autre. D'un autre côté, l'organisation interne de la maille est régie par des règles dites «modernes». La taille profonde de la parcelle ne lui permet pas d'être desservie directement par le réseau routier. Cela implique, au vu de l'utilisation accrue de la voiture, des passages pour les engins motorisés à travers toute la parcelle, participant au morcellement de l'espace semi-public. Ceci a pour résultat une perception difficile des espaces intermédiaires et une appropriation quasiment impossible par les habitants.

Dans l'exemple de *la maille à caractères d'îlot*, la figure urbaine est présente dans la logique de l'organisation, mais elle se perd aux endroits où le bâti est absent. Pour reprendre le terme de Martin Steinmann, «Des fonctions sauvages»¹ sont venues coloniser ces espaces. La présence de ces derniers, avec un autre programme (principalement des garages) et un autre type de construction (en bois) participe plus à un effet d'abandon qu'à un caractère urbain.

Les espaces extérieurs dédiés aux voitures

La seconde raison du morcellement des espaces extérieurs est due de la grande partie des espaces extérieurs dédiés au passage de véhicules ou aux places de stationnement. Compte tenu de leur localisation, des différents services et des transports publics à proximité, une réflexion quant au devenir de la voiture dans les quartiers centraux des villes est à mener. De plus en plus de lotissements de coopérative, comme par exemple en Suisse allemande², ne prévoient plus de parking sous-terrain, ni-même de places de stationnement en surface. À Winterthur, plusieurs quartiers «pauvres en voitures» se développent. Les habitants doivent signer un contrat afin d'assurer qu'ils renoncent bel et bien à la voiture. En contrepartie, de nombreux parcs à vélo sont disponibles et relèvent d'une bonne qualité (espace couvert). La coopérative FAB-A de Bienne a également inclus dans sa charte que la détention d'une voiture n'est pas possible pour les habitants. L'îlot Kalkbreite à Zürich, construit en 2014, n'est pourvu d'aucune place de stationnement pour ses habitants. Nous relevons que dans la majeure partie des coopératives suisses, des réflexions ont lieu sur la mobilité, ainsi que sur une mise en pratique de la réduction de l'utilisation et de la possession de voitures. Tous les quartiers mentionnés ci-dessus se situent dans des zones centrales. C'est un des facteurs clef qui permet à des quartiers comme ceux-ci de se libérer d'engins motorisés aussi friands en ressource spatiale. Les arguments pour des quartiers sans voitures sont multiples. Premièrement, c'est un facteur de qualité de ne pas avoir de places de stationnement à l'intérieur même des espaces extérieurs destinés aux habitants. Deuxièmement, c'est un pas vers un mode de vie plus sobre, moins gourmand en énergie comme en

Photos de tous les espaces extérieurs des mailles fragmentées

¹ Forum d'Architecture de Bienne, *Bienne – Architecture vue d'en haut et de tout près*, Ppur, Lausanne, 1999
² <http://wohnbau-mobilitaet.ch>



ressources de matériaux.

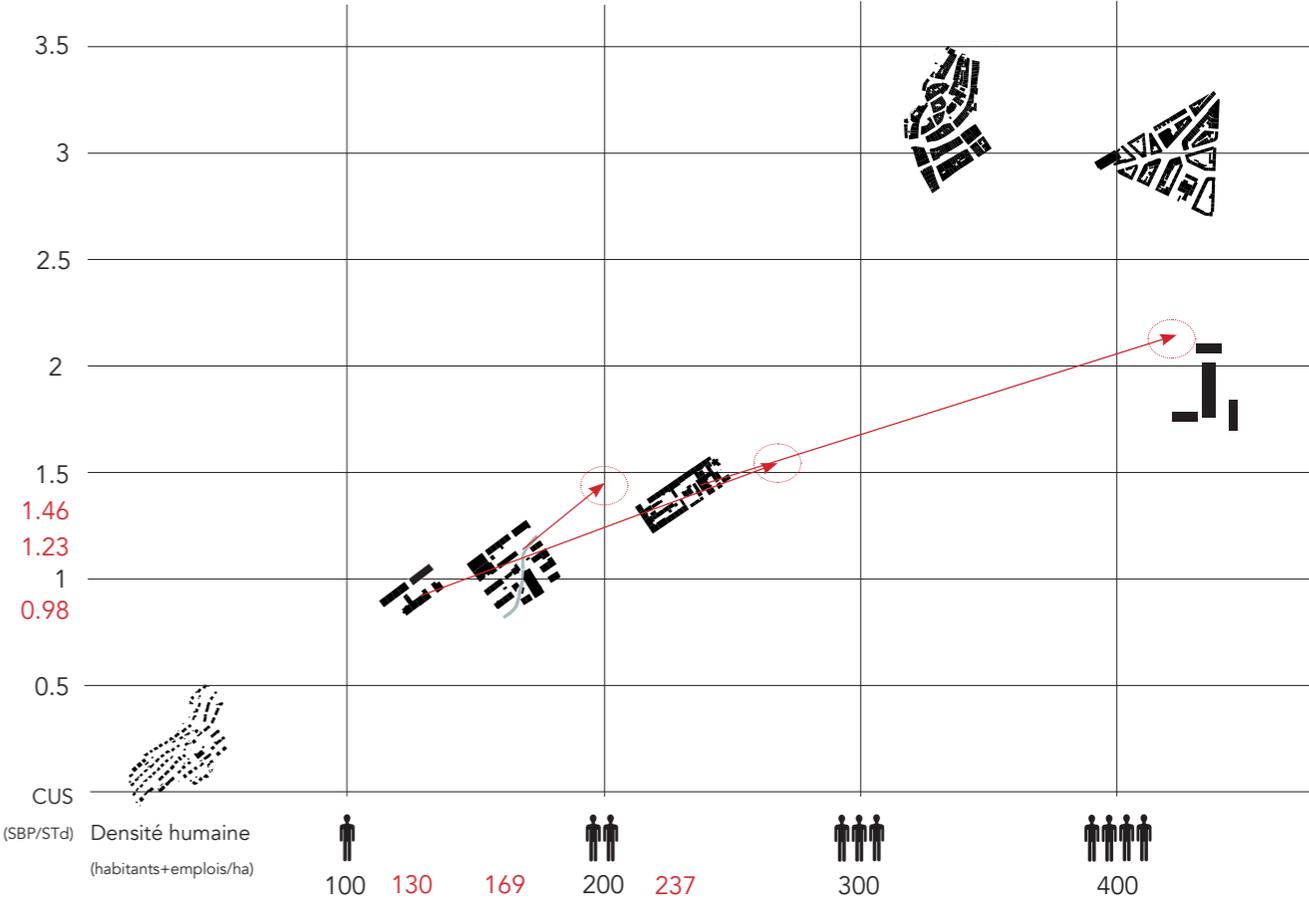
Finalement, comme nous l’avons vu dans le chapitre précédent, la qualité des espaces extérieurs fait partie d’une qualité urbaine à favoriser et à revendiquer dans des travaux de renouvellement urbain comme dans la création de tous nouveaux espaces urbains. Cette notion est tout aussi voire plus importante dans un travail de densification.

Synthèse

Pour clore ce chapitre, le tableau ci-contre résume le potentiel des fragments du point du vue quantitatif. Il compare la densité humaine en relation avec le coefficient d’utilisation du sol (CUS) des différents tissus de la ville (quartier de villas du Vignoble, quartier de la Gare et centre-ville historique) et des trois mailles analysées. Le potentiel de densification des tissus fragmentés (flèches rouges) a été calculé de manière approximative et est à relativiser. Pour ce faire, le potentiel a été calculé en densifiant les zones «vides» et en comptant 35m² /personnes. Le tableau situe les mailles analysées par rapport aux autres tissus de Bienne. Il illustre qu’elles se détachent des autres tissus du centre-ville. Nous pourrions imaginer que le potentiel devienne plus important dans une étude de projet plus complet.

Il apparaît que l’îlot peut plus que doubler son nombre d’habitants, et augmenter le CUS de manière importante, car il devient comparable aux bâtiments de Kraftwerk, réputé pour sa densité élevée. La maille hétérogène semble moins propice à une évolution quantitative, alors que la maille de l’ensemble montre un potentiel tout de même considérable. Cependant, aucune maille ne peut concurrencer la Vieille Ville ou le quartier de la gare. Les bâtiments sont de six étages dans le quartier de la gare et les rez-de-chaussées forment un socle dans les cours. Pour sa part, le centre-ville historique est dense car les cours intérieures sont peu nombreuses et de tailles restreintes.

Tableau des projections des densités des tissus fragmentés, voir les annexes pour les données précises



Finalement, la méthode mise en place de sélection des tissus fragmentaires du centre-ville semble intéressante et fructueuse au vu du nombre de mailles qui apparaissent dans l'ensemble du périmètre du centre-ville et au potentiel démontré ci-contre. Avec de simples interventions, la densité humaine et l'utilisation du sol peuvent augmenter significativement du point de vue quantitatif. Au vu du résultat du tableau, nous poursuivrons l'étude du site avec *la maille à caractère d'îlot*. Elle semble particulièrement pertinente à investiguer, pour son potentiel qualitatif, sa forme architecturale, son contexte environnemental, et pour la mixité sociale déjà présente.

Quartier	CUS actuel	CUS densifié	Densité humaine actuelle	Densité humaine densifiée	IOS	IOS densifié
Vieille ville	3.12	-	337	-	0.92	-
Quartier gare	3.09	-	406	-	0.76	-
Villas	0.36	-	49	-	0.15	-
Îlot	1.42	2.25	217	444	0.39	0.58
Hétérogène	1.23	1.46	144	202	0.45	0.5
Ensemble	0.98	1.61	132	289	0.44	0.71

Tableau de densité, voir les annexes pour les données précises

4 UN MORCEAU DE VILLE À ÉTUDIER

Le quartier de la rue du Milieu nous a semblé, après l'analyse des tissus fragmentés, être un site adéquat pour le projet. Il répond à nos attentes tant du point de vue quantitatif que qualitatif, grâce à la forme urbaine de l'îlot, forme que nous avons retenue pour ses propriétés décrites au premier chapitre de l'énoncé.

Nous avons eu différents entretiens avec des habitants du quartier, afin de connaître le mieux possible ce dernier. Nous avons rencontré Max Meyer, architecte à Bienne, Isilda, propriétaire du café-restaurant Pro Ticino, à la rue de Jura 23, Daniel Cordier, éducateur et natif de Bienne, habitant la rue du Milieu n°38, Nancy, habitante depuis cinq ans à la rue Général-Dufour et Georges Schneider propriétaire de l'immeuble n°55 de la même rue. Ces discussions nous ont été très utiles pour découvrir le quartier sous un autre angle, se rendre compte des habitudes et de la vie quotidienne des habitants. De plus, des échanges par courriel avec Joergen Marcar, Président du Guile du Parc municipal¹ et Nanette Ellerberger, ancienne Présidente du Guilde ont permis d'éclaircir notre vision du quartier².

Notre démarche se poursuit avec des relevés des espaces extérieurs, des activités des rez-de-chaussée, de l'environnement contextuel, de la mobilité douce et des ambiances ou atmosphères des différentes rues.

L'analyse commence à l'échelle du contexte général du site, puis passe à l'échelle du quartier, pour finir avec la typologie de logement.

¹ Les Guildes de quartier est une particularité à Bienne, c'est une association d'habitants qui permet de créer des liens et des activités au sein des quartiers. Chaque quartier de la ville possède un guilde.

² Les échanges par courriel se trouvent dans les annexes



4.1 Le contexte

«Nous ne méprisons pas l'ancienne structure: nous la désossons parfois, nous l'habillons petit à petit et nous la forçons à reconstituer une image paisible de quartier.»

Atelier Lucien Kroll, Enfin chez soi...réhabilitation de préfabriqués

Environnement

Le site choisi se situe dans un quartier propice à l'habitat. Il jouit d'un environnement diversifié, se trouve à proximité de la Vieille Ville, du Parc municipal et de la Suze. Le périmètre d'étude est délimité par la place du Marché-Neuf à l'ouest, avec la Vieille Ville en arrière plan, par la rue du Général-Dufour au sud et par un bras de la Suze sur le côté ouest.

La rue Général-Dufour est une rue particulière; agrémentée d'une allée d'arbres et de divers services publics; elle fait office de rue commerçante de jour. De nuit, elle est connue comme étant la rue chaude de Bienne.

Le Parc municipal, espace vivant et attrayant utilisé régulièrement par les habitants, la cour d'école du Collège de la Suze et la cour de l'école au nord de la Heilmannstrasse font partie des espaces verts dont le quartier bénéficie.

Le bras de la Suze représente également un vrai potentiel paysager pour le quartier. Aujourd'hui il est néanmoins peu perceptible et les habitations n'en tirent pas partie. Son intégration dans le quartier en tant que promenade avec des petites places végétales serait facilement envisageable.



Ci-contre plan de situation du contexte environnemental

Axe de transport et mobilité

Le périmètre de travail est encerclé par des rues à fort trafic: les rues Général-Dufour et la Heilmannstrasse. Une rue de transit part en direction de Soleure et la rue du Jura traverse le quartier. Les routes secondaires du quartier (lignes vertes ci-contre) sont propices aux déplacements doux, dans certaines d'entre-elles la vitesse est limitée à 30km/h.

En ce qui concerne les transports publics, le quartier est doté de plusieurs lignes de bus passant toujours par la gare CFF de Bienne. Le quartier profite de plusieurs arrêts de bus situés dans un rayon d'environ 100 m, ce sont les arrêts se trouvant sur la Heilmannstrasse, la rue Général Dufour, à la place du Marché Neuf ou le long de la Suze. Les fréquences varient entre cinq à dix minutes et les lignes relient en plus de la gare, le Débarcadère du port de Bienne, Nidau, Boujean, Orpund, Mauchamp, Brügg et la gare de Pieterlen. Le funiculaire reliant Leubringen à Evilard se trouve également à proximité avec une fréquence de dix minutes. Il existe deux stations de Mobility car sharing dans les quartiers voisins. Une station supplémentaire pourrait être éventuellement envisagée.

Au niveau des transports publics, le quartier semble suffisamment connecté. Une réflexion doit par contre être portée sur le transport motorisé afin d'améliorer la qualité de vie dans les rues, pour une meilleure appropriation des piétons et cyclistes. Nous voyons ci-contre une zone piétonne dans le périmètre de la Vieille Ville. Etant l'unique zone sans voiture, la question se pose si d'autres rues du quartier ne pourraient pas suivre cet exemple. Le trafic est relativement faible en dehors des routes principales, donc pourrait, selon nous, être totalement supprimé dans une rue, afin de dédier celle-ci aux habitants et commerçants.

- Route principale
- Route historique Jurastrasse
- Zone favorable à la mobilité douce
- Zone piétonne
- Arrêt de bus
- Funiculaire
- Ligne de bus
- M Mobility car sharing

Ci-contre plan des axes de transport et de mobilité



Services publics de proximité

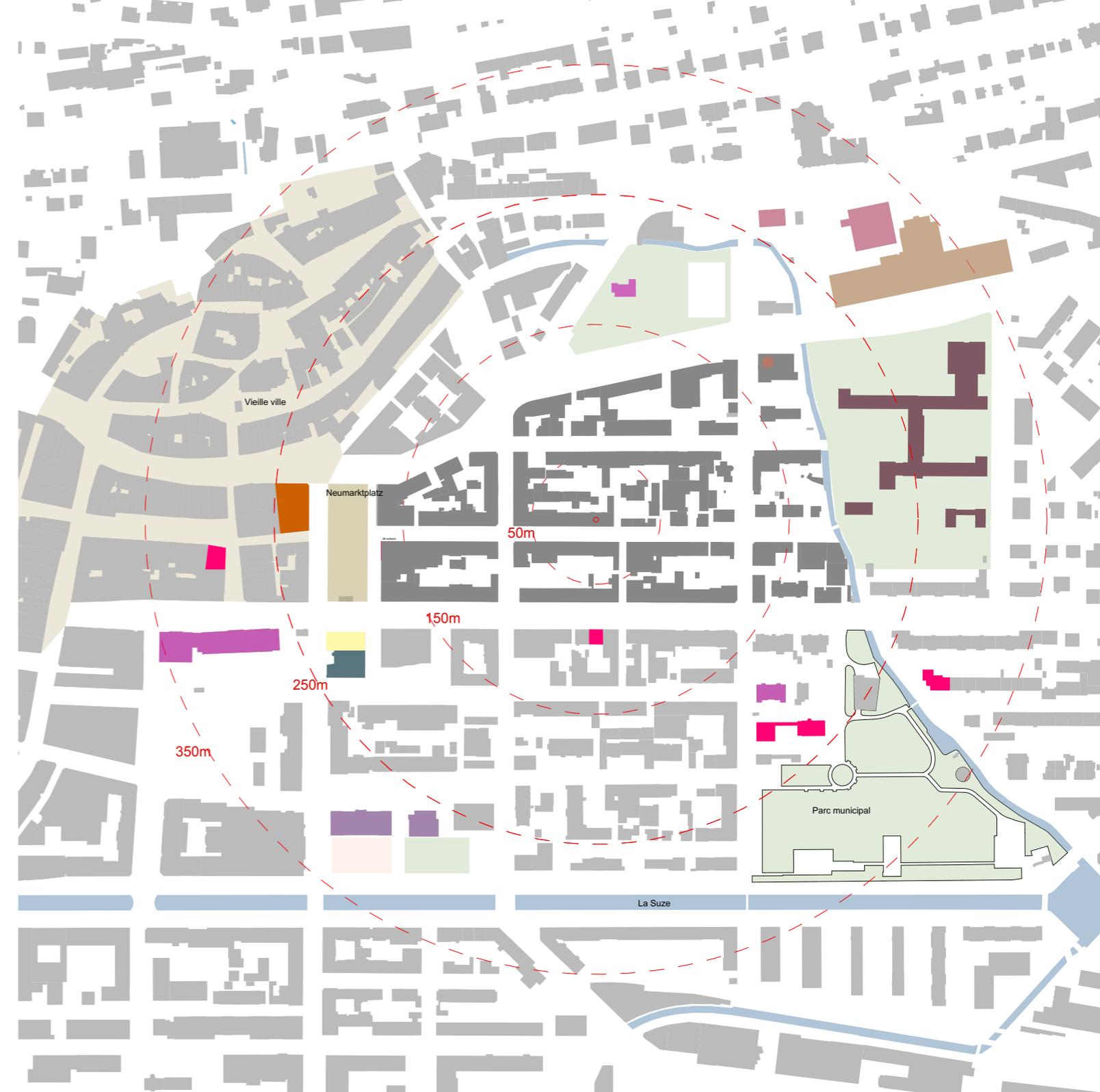
Sur le plan ci-contre, les services publics comme les écoles, les crèches, les commerces ont été mis en valeur. Dans un rayon d'environ 300 m nous y trouvons une poste, la Bibliothèque de la Ville, une Migros de taille moyenne, un bowling, cinq crèches, deux écoles enfantines, deux écoles primaires, une école secondaire (collège de la Suze), le Parc municipal et la Vieille Ville avec ses petits commerces et restaurants, ainsi que la place du Marché-Neuf. Nous constatons que ces services sont bien présents à proximité ou dans notre périmètre d'étude et facilement atteignables à pied ou à vélo (maximum 350m).

La place du Marché-Neuf est mal-exploitée par rapport à la qualité qu'elle pourrait avoir. Un projet proposant un réaménagement de la place a récemment été voté par les Biennois, qui l'ont refusé en raison des coûts trop élevés. Elle nécessite toutefois un véritable réaménagement, car dans l'état actuel, elle ne peut être appropriée comme espace public, comme le sont, par exemples, la Place Centrale ou la Place de Guisan. Un autre moyen de réaménager ce lieu avec un budget réduit et en accord avec les habitants pourrait être envisagé.

Au niveau des services scolaires, une école bilingue semble manquer. C'est notamment une raison pour laquelle des familles ont déménagé ou ne s'installent pas dans ce quartier, selon les entretiens que nous avons eus.

- Crèche
- École enfantine
- École primaire
- École secondaire
- Centre commercial
- Commerce, Bowling
- Poste
- Bibliothèque de la ville
- Centre d'accueil
- Espaces publics

Ci-contre plan des services publics





4.2 Les spécificités du lieu

«Ich habe den Eindruck, dass es ein sehr gemischtes Quartier ist, betreffend Alter, Einzelbewohner, Paaren und auch Multikulturalität.»

Nanette Elleberger, habitante de Bienne

Activités

Au niveau des activités du quartier, il apparaît qu'une mixité fonctionnelle est déjà présente. Nous percevons sur la carte une évolution graduelle de la présence des activités entre la place de Marché-Neuf jusque vers le bras de la Suze. Les activités se perdent petit à petit pour se trouver à la fin des rues uniquement résidentielles. Ce sont principalement des bars et bistrot de quartier qui attirent surtout des communautés étrangères (arabes, portugaises), quatre brocantes ou bric-à-brac, une boucherie, une boulangerie, une école primaire et quelques bâtiments de bureaux. Des commerces de proximité, de l'autre côté de la rue Général-Dufour, sont très appréciés pour leur horaire d'ouverture plus long que la norme en Suisse. Lors des entretiens, il n'est pas apparu un manque particulier au niveau des activités. Peu d'espaces ou d'activités sont dédiés à des espaces communs au sein du quartier. Nancy relevait seulement un «manque d'âme» pour les bars du quartier, raison pour laquelle elle se rend généralement dans la Vieille Ville pour ses sorties.

- Logement
- Commerces
- Stockage (entreprise)
- Bureaux
- Restaurant, café
- École
- Services

Ci-contre plan des activités

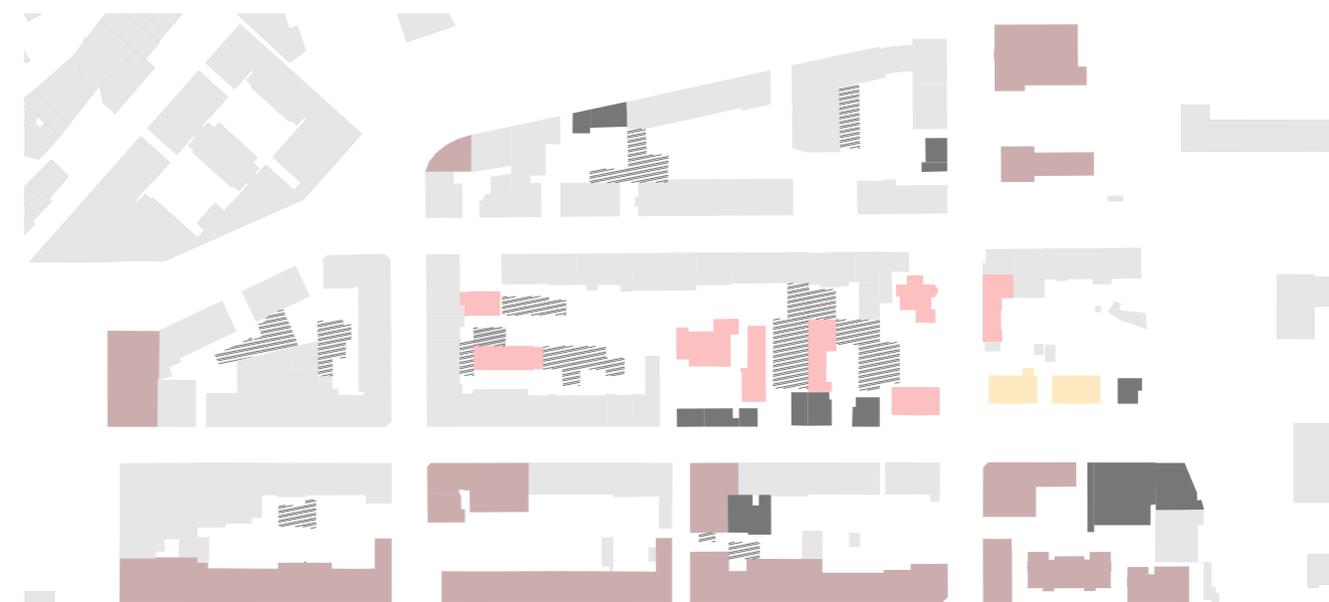


Registre des bâtiments

Les bâtiments sur la rue Général-Dufour figurent parmi les bâtiments à haute valeur architecturale. Des contrats entre le Patrimoine Suisse et les propriétaires des immeubles ont été signés (voir annexes). Ainsi ces derniers peuvent bénéficier du soutien du Patrimoine pour les rénovations. Il est également apparu lors des discussions avec les habitants que le cachet des appartements de cette rue apporte une mixité sociale dans le quartier. En effet, de très beaux logements à loyer bas (en raison du trafic) s'y trouvent. C'est plutôt une population de «Biennois pur souche» qui sont intéressés par des telles offres. Ce contraste avec le reste du quartier, principalement plus populaire ou étranger, permet une mixité sociale très intéressante et «naturelle». Une mixité intergénérationnelle est également présente avec la proximité des écoles, mélangeant tous niveaux d'âge, familles, etc. (voir annexes, interview).

- Bâtiment à haute valeur architecturale
- Bâtiment à démolir et à remplacer
- Bâtiment sans valeur architecturale
- Bâtiment à surélever (?)
- Bâtiment à reconverter

Ci-contre plan du registre des bâtiments



Espaces publics - privés

Suite à l'analyse des tissus fragmentés, il est apparu que les espaces extérieurs étaient un thème à réflexion. Nous avons d'une part classé les espaces extérieurs des plus publics (la rue) au plus privé (jardin privé unifamilial) et d'autre part -carte ci-contre - relevé les différents types d'espaces extérieurs. Plusieurs cas de figures sont présents selon les types d'îlots. Certains sont semi-publics, leurs utilisations résultent en des places de stationnements ou de dépôts. L'appropriation de tels espaces est plutôt difficile pour les habitants, qui ont alors comme uniques espaces extérieurs des balcons, des toitures terrasses ou même rien. Certaines cours d'îlots sont semi-privées; les espaces sont plus clairement délimités avec des barrières ou des murets. Pour terminer au bout du quartier, dans la zone uniquement résidentielle, se trouvent des espaces privés à l'échelle des maisons unifamiliales. Finalement, nous lisons également une évolution graduelle des espaces extérieurs, entre les îlots proches de la place du Marché-Neuf et ceux proches du bras de la Suze.

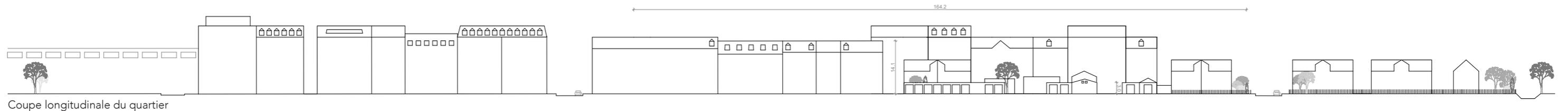
- Sans qualification
- Public
- Semi-public
- Semi-privé
- Privé
- Espaces abandonnés

Ci-contre, plan des espaces publics-privés



A travers les coupes, nous percevons les cours d'îlots occupées par des «fonctions sauvages». La hauteur des bâtiments est plutôt constante entre quatre à cinq étages. Nous relevons aussi «les trous» des fronts bâtis, entre autres avec le greffage à ces endroits de garages privés. La taille de l'îlot central est particulièrement allongée. La dimension de la cour qui en résulte est généreuse et aurait les capacités d'offrir des espaces extérieurs de qualité.

A la page suivante, une suite de photographies donne un aperçu de la diversité des espaces extérieurs et parfois de leur qualité médiocre. Nous y distinguons, la manière dont les habitants se les approprient.



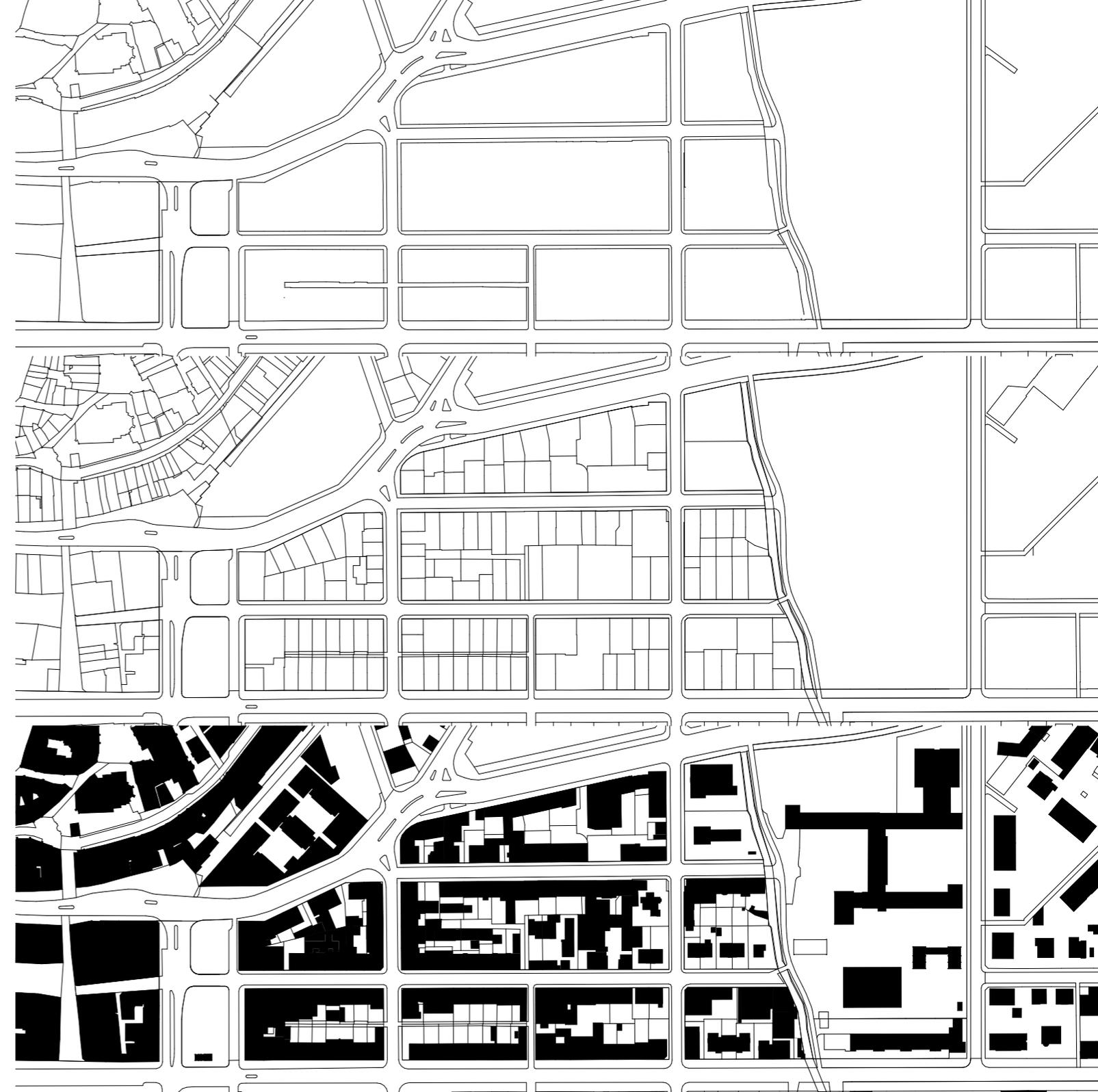
Coupe longitudinale du quartier



Voies, parcelles et bâtiments

Suite aux différentes analyses, nous souhaitons nous pencher sur le parcellaire. La première carte représente les voies qui donnent la forme régulière ou irrégulière aux mailles. A cette étape, une différence nette se fait entre le nord et le sud du site et le long du bras de la Suze. La rue Heilmannstrasse est très lisible grâce à son tracé. Les mailles du sud sont traversées par une rue. Le droit de passage est donné au public (sauf si tous les propriétaires signent un accord pour l'interdire). Il en résulte une coupure qui fractionne les espaces extérieurs. Au niveau des parcelles, il ressort des différences aussi dans la régularité. Certaines d'entre elles sont de largeur et de forme identiques, alors que d'autres sont irrégulières avec de grandes variations de taille et de forme. Certaines parcelles prennent place aux centres des îlots. De telles configurations changent l'organisation de l'îlot, notamment à cause des déplacements; des voies de circulations doivent être créées et fractionnent les espaces extérieurs de plusieurs parcelles.

Au niveau des bâtiments, nous lisons la corrélation entre l'irrégularité du parcellaire et de la forme ou de la fonction du bâtiment. La plupart des parcelles les plus grandes n'obéissent pas aux règles urbanistiques des rues. Le parcellaire ne dicte pas tout - le volume, la taille, les alignements - mais il y participe à l'organisation. Finalement nous lisons une différence entre les îlots du sud-ouest celui du milieu, qui apparaît nettement comme la maille la moins organisée de tout le site d'étude. Le nombre important de parcelles, signifie une pluralité des propriétaires à l'échelle de l'îlot. Comme nous l'a mentionné l'urbaniste en chef de la Ville de Bienne, Florence Schmoll, il serait intéressant que les propriétaires collaborent pour développer un projet commun plutôt que chacun construise de son côté. Malheureusement, la Ville ne requiert peu, voire aucun outil pour influencer une telle démarche. La pluralité des propriétaires influence aussi les aménagements extérieurs, ces derniers sont de tailles réduites alors que la figure urbaine de l'îlot permet des espaces extérieurs de dimensions généreuses.



Ci-contre plans des voies, des parcelles et des bâtiments

Plan du rez-de-chaussée et des entrées

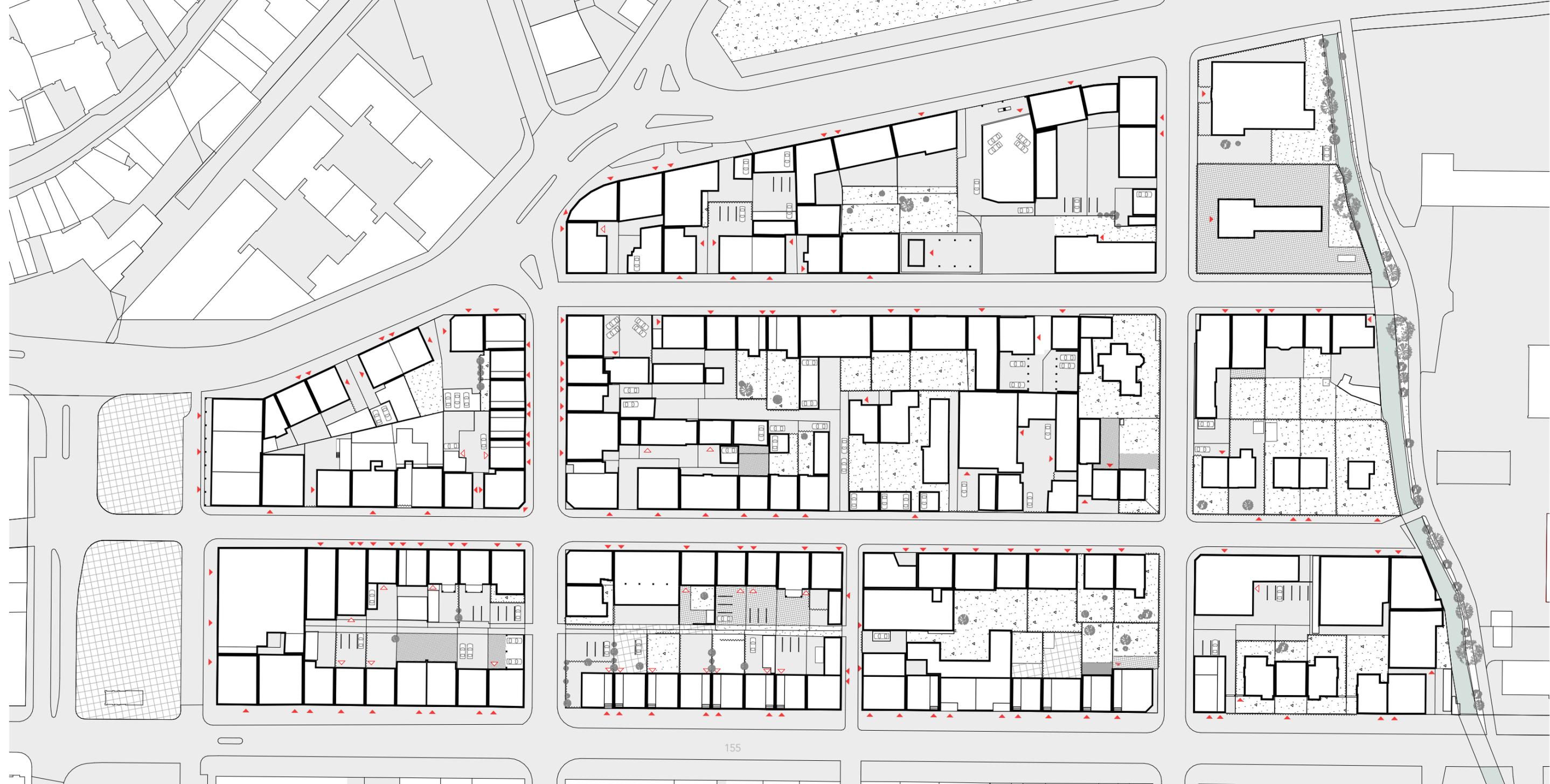
Le plan du rez-de-chaussée - dessiné à l'aide de relevés sur place - met en valeur les entrées, les revêtements du sol et donne une indication sur les utilisations des espaces extérieurs.

Nous constatons que les entrées des immeubles se font régulièrement directement depuis la rue, avec quelques exceptions, où l'accès se fait sur la face perpendiculaire à la rue.

Ce plan mis en relation avec la carte des espaces privés et publics, souligne que seuls les espaces cloturés et privatisés sont utilisés et plus facilement appropriables. Leur quantité est moindre à l'échelle du quartier. Plusieurs immeubles n'ont pas d'accès extérieurs au rez-de-chaussée souvent en raison du nombre accru de places de stationnement.

- Gravier
- Dalles
- Bitume
- Pelouse
- ▲ Entrée principale
- △ Entrée secondaire

Ci-contre plan du rez-de-chaussée du quartier



Typologie d'habitation

Le même type d'appartements se retrouve dans les différents immeubles du XVIII^e et XIX^e siècle de la ville. L'accès, comme nous l'avons relevé dans le plan du rez-de-chaussée, se fait depuis la rue et une cage d'escalier dessert un appartement par étage.

Les appartements sont traversants avec une orientation nord-sud. La porte d'entrée donne sur un petit couloir faisant office de sas d'entrée. Celui-ci distribue les trois à quatre pièces du logement. D'un côté du sas se trouve la salle de bain (généralement très étroite et profonde), la cuisine et une chambre. De l'autre côté du hall, nous trouvons la salle à manger/salon avec une deuxième chambre qui s'oriente au sud. La cuisine et la salle de bain placées directement à droite du sas d'entrée est un élément fréquent qui se retrouve dans la presque totalité des logements de cette époque à Bienne.¹

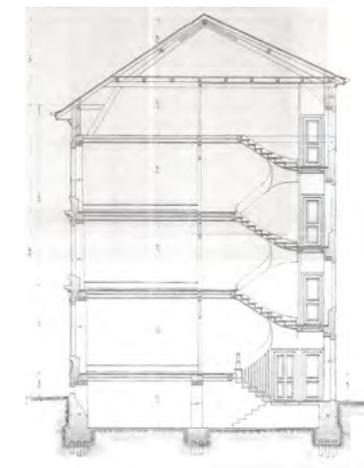
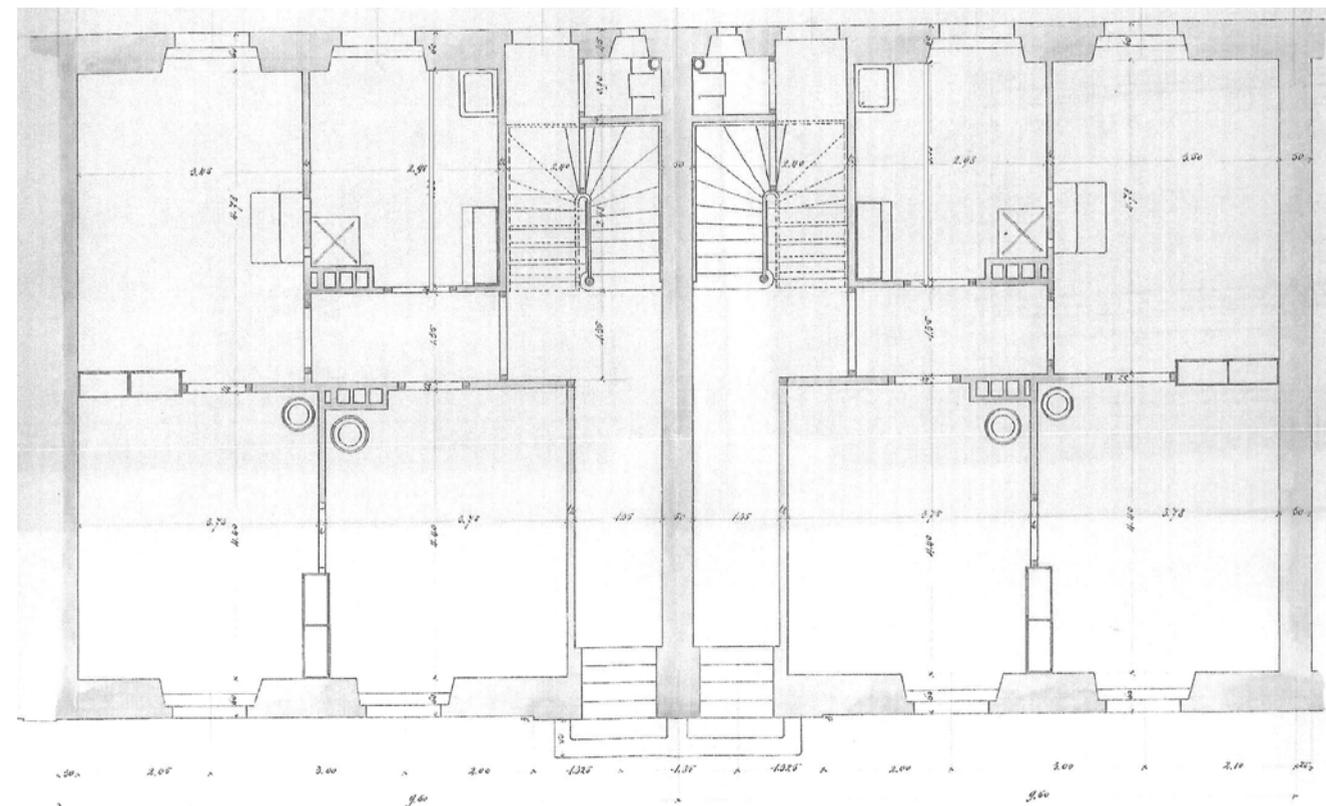
Sur la page de droite, le plan de deux appartements identiques de la rue Général-Dufour (appartement de Georges) illustre parfaitement ce type. Comme nous pouvons le voir, ces appartements ont la même organisation de plan que l'appartement de la Rue du Milieu (illustration à droite). Suite aux différentes discussions que nous avons eu avec l'architecte Max Meyer et Georges, propriétaire d'un immeuble, il est fort probable que cette organisation se retrouve dans la majeure partie des immeubles de Bienne.

Cette typologie correspondait aux modes de vie du siècle passé. Les nouveaux logements devront proposer une structure du plan adaptée aux mœurs d'aujourd'hui et de la génération future. Cependant la question se pose également de savoir jouer avec ce type de logement déjà existant sur le terrain d'étude pour l'ajuster aux enjeux actuels.

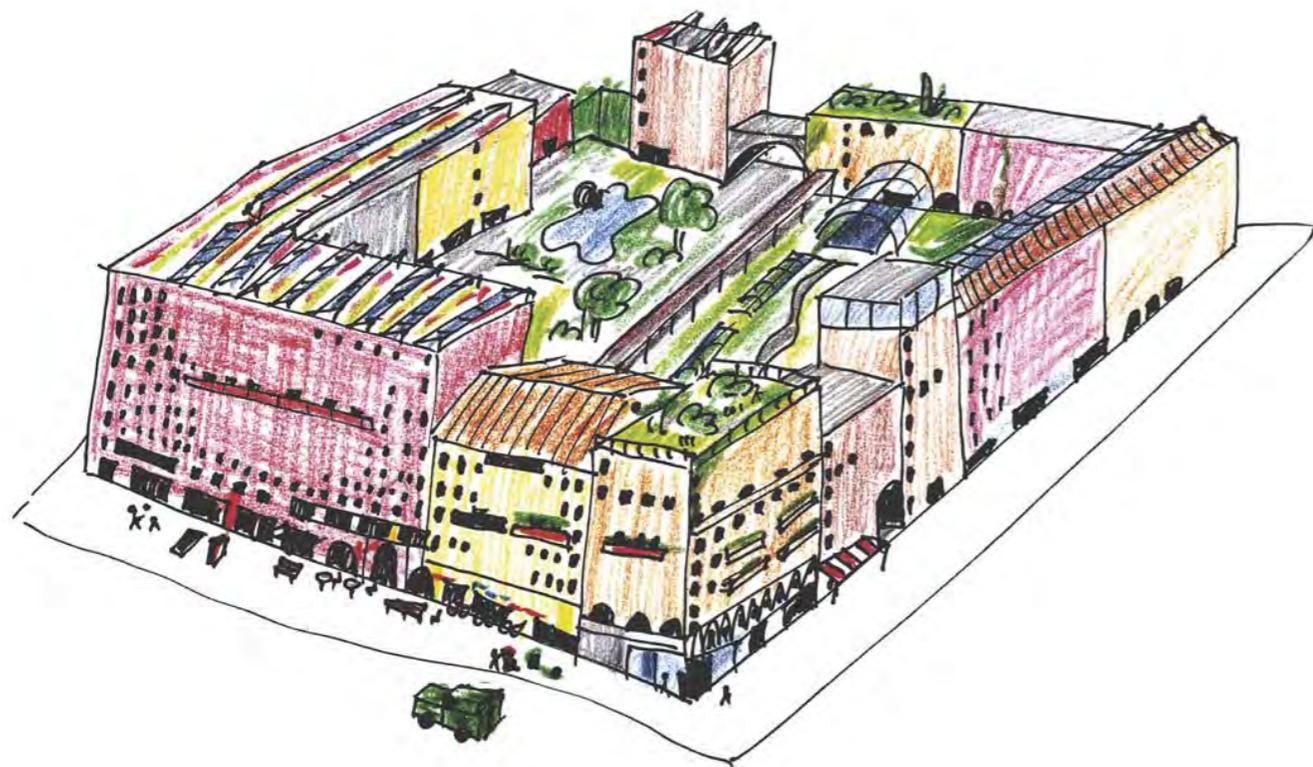


- Distribution
- Chambre
- Cuisine
- Salle à manger, salon
- Salle de bain
- Balcon

Plan 1^{er} étage appartement Rue du Milieu 38



Ci-contre Plan et coupe, Appartement Rue Général Dufour 55



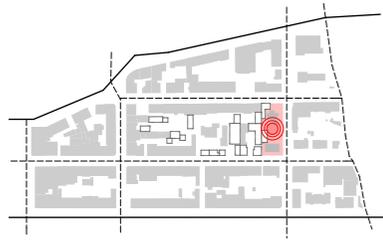
4.3 Nos intentions

Pour conclure ce chapitre, un programme fera l'ébauche d'une base pour la suite du projet. Ce dernier se réfère à l'analyse du site et sur la théorie de ce travail. Nous souhaitons y incorporer une vision sociétale au travers d'un programme qui influence et permet un mode de vie sobre. Pour terminer, une petite narration plongera le lecteur dans l'ambiance et la philosophie de la vie quartier que nous imaginons.

Interventions à l'échelle du quartier

Donner une centralité au quartier

Afin de permettre aux habitants de tisser des liens et de favoriser les rencontres, le premier élément serait d'intégrer un lieu de rencontre, destiné à devenir le pôle du quartier, nommée «la place du Milieu». Cette dernière serait à disposition de tous pour des activités, telles que des fêtes de quartier, des animations pour enfants ou simplement comme place publique dans la vie quotidienne des habitants.

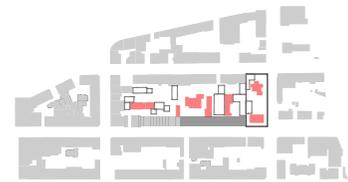


Donner une centralité au quartier

Intervention à l'échelle de l'îlot

Reconquête de la cour

Afin de pouvoir densifier l'îlot central, la reconquête de la cour est nécessaire. Les bâtiments actuels se trouvant à cet endroit en bon état peuvent être reconvertis en des lieux communs à l'échelle du quartier. Les garages privés et constructions vétustes sont démolies. Les places de stationnements actuelles sont supprimées afin de valoriser les espaces extérieurs à une utilisation commune des habitants. Ces derniers deviennent des espaces de loisirs, de jeux, de rencontres et des potagers.



Reconquête de la cour

Intensité urbaine - Activités

Afin d'atteindre une vie urbaine intense, le programme d'activités est contracté dans les rez-de-chaussés pour animer la rue et le cœur d'îlot. Ils sont tous convertis en une diversité de lieux communs pour les habitants, des lieux de rencontres et d'échanges, des cuisines communes, des pièces multifonctionnelles, des espaces d'accueil pour les enfants, des ateliers de réparation et d'outillage (vélos, etc). Des services de proximité, des échoppes et des bureaux sont à favoriser à travers la mise à disposition de places pour le télétravail ou des «Wohnatelier». Pour ce faire, ce sont des lieux de diverses tailles et flexibles.



Activités

Densité

La densité humaine a été évaluée à environ 440 habitants-emplois par hectare et le coefficient d'utilisation du sol à 2.25. C'est une densité relativement importante que l'on souhaite atteindre grâce à une diminution de la surface habitable par habitant à 35m² et à la proposition d'espaces partagés. La figure urbaine de l'îlot par sa forme et ses caractéristiques permet une telle densité.

Interventions à l'échelle du bâtiment

Hauteur d'étage

La hauteur de cinq étages semble idéale pour le quartier. Elle permet de distribuer tous les étages avec peu ou sans ascenseur, elle offre à tous les étages des logements avec une relation agréable à l'extérieur et elle permet aux bâtiments de s'inscrire dans le tissu urbain existant en contribuant à une densité perçue homogène et calme.

Espaces partagés

Des espaces communs à l'échelle du bâtiment permettent la diminution de la surface habitable par personne. C'est le regroupement des espaces utiles mais utilisés de manière irrégulière en lieux communs, par exemple les chambres d'amis, des pièces multifonctionnelles (musique, couture, etc.). Des espaces de détente voire de luxe deviennent possible grâce au partage, par exemple un sauna, jacuzzi, une toiture-terrasse.

Relation à l'extérieur

L'offre d'espaces extérieurs est nécessaire pour atteindre une densité importante. En plus du cœur de l'îlot, des toitures terrasses communes sont à considérer, comme des prolongations extérieures privées ou commune au niveau des logements.

Espaces de transition

Les espaces de transition articulent les passages ou seuils entre les espaces plus ou moins publics ou privés. Par exemple, des passages au rez-de-chaussée articuleront la transition entre la rue - espace public - aux cages d'escalier ou au coeur de l'îlot - espace semi-public -. Les seuils par leur position, leur taille et leur morphologie participent aux espaces d'échanges entre les habitants. Par exemple, les coursives deviennent un lieu d'appropriation quand la largeur le permet. Le regroupement des cages d'escaliers permet d'intensifier les rencontres entre habitants.

Intervention à l'échelle du logement

Typologies de logements

Nous souhaitons renforcer la mixité déjà présente dans le quartier en proposant une variété typologique de logement aussi adapté aux ménages d'une à deux personnes - catégorie comme nous l'avons vu au premier chapitre nettement en hausse. Ce sont des logements familiaux, des logement pour personnes âgées, pour étudiants, des «Wohnatelier», des logement collectifs et des logements de taille réduite pour les petits ménages. Le but étant d'atteindre une surface habitable d'environ 35m² par personne.

Logements familiaux

Malgré l'augmentation des ménages non-familiaux dans les centres-villes, nous souhaitons proposer des logements pour les familles. Ces dernières préfèrent généralement le périurbain (voir graphe Regain des centres-villes). Cette tendance pourrait cependant être renversée si des espaces d'habitat attractifs se retrouvent en ville, avec des prolongations extérieures et des espaces de jeux protégés pour les enfants, des espaces communs renforçant les liens de voisinage, une circulation réduite dans les rues, des écoles et des crèches à proximité.

L'interchangeabilité des pièces doit être prise en compte dans la conception de l'appartement afin d'offrir une flexibilité dans la taille de l'appartement, notamment après le départ d'enfants. Un accès indépendant pour ces chambres permettrait à celles-ci de se transformer plus facilement en chambre d'étudiante ou en chambre d'amis commune à l'immeuble.

Logements pour personnes âgées

Des petits studios, placés idéalement au rez-de-chaussée, orientés sur cour avec un espace de vie commun partagé (salon-cuisine) pourraient être une alternative aux EMS, séparant complètement les générations, en espérant qu'une certaine entre-aide soit occasionnée entre les habitants. Ces logements, adaptés à la condition physique réduite des résidents offriraient une chambre privée avec des espaces communs.

Logements collectifs

Ces logements seraient dédiés à toutes personnes souhaitant vivre en collocation. Il s'agit donc d'imaginer un logement permettant la cohabitation de différentes personnes, de jouer avec les espaces privés intimes vitaux à l'Homme, et des espaces communs, partagés. L'idée de «cellules privées» liées par des espaces communs (voir Smart Sharing) peut être un exemple de typologie.

Logements pour petits ménages

Ces logements seraient principalement dédiés aux ménages d'une à deux personnes. Ils offriraient un espace privé minimum nécessaire et seraient liés à des pièces communes (chambre d'amis, etc) dans l'immeuble.

«Wohnatelier»

Par "Wohnatelier" nous entendons, un atelier ou un espace de travail qui fait en même temps office de lieu de résidence. Ce type se retrouve dans le rez-de-chaussée avec une double orientation sur rue et sur cour et un étage en mezzanine comme espace d'intimité. Ce type est idéal pour les rez-de-chaussée, car il bénéficie d'une vitrine sur rue et grâce à la hauteur d'étage plus élevée des rez, un étage intermédiaire est possible.

Une petite histoire...

Comme dernier élément de ce travail, nous vous proposons de vous projeter en 2046, afin d'imaginer le programme mis en place. Pour se faire, nous allons suivre Pierre, 24 ans, étudiant à la Haute école Pédagogique de Bienne et habitant de la rue du Milieu, qui nous décrira son quotidien.

«En fin de journée, c'est un vrai plaisir d'enfourcher mon vélo et d'emprunter le chemin du retour. Un petit détour par le bras de La Suze me permet de me changer les idées, j'y croise les enfants qui s'amuse au bord de la rivière et de quelques voisins qui courent. Bifurcation à droite, pour emprunter la rue menant chez moi; une petite halte à la place du Milieu va de soi, de plus, elle se situe juste au bout de mon îlot. Par ce beau temps, la place frétille de monde. Les petits restaurateurs comme la Gelateria, le Café Cafero peinent à suivre les demandes. Pour ma part, je vais me servir une bière bienne dans le frigo de la maison du Milieu. Un grand frigo qui est toujours rempli, grâce à Marc, responsable du «frigo du Milieu». 1.50CHF dans la caisse et je rejoins mon colocataire Fred sur la terrasse. Que ce soit en été ou en hiver, par grand soleil ou par pluie, cet endroit est toujours utilisé, d'autant plus grâce à l'abri qui peut nous protéger des intempéries et des saisons froides. L'endroit est bien connu et apprécié par les Biennois comme le centre du quartier du Milieu, notamment par les divers événements qui y prennent place, la polyvalence du lieu, la facilité des échanges d'idées, de services et de matériels qu'on peut y trouver.

Je termine les cinquante derniers mètres du trajet, en laissant mon regard vagabondé dans les vitrines du rez-de-chaussée; le bar d'André qui de jour se transforme en espace de travail partagé, la ludothèque-garderie, l'atelier de peinture de Sylvie, utilisé un jour par semaine par la garderie pour «des journées peinture», le serrurier et l'atelier de réparation des vélos et l'épicerie de Mustafa ouvert 24h/24h et la chambre d'ami de l'immeuble.

Enfin, j'arrive devant notre porte d'entrée. Comme à son habitude Marguerite, la «Gardienne» de l'immeuble est installée à la table de la placette attenante au local commun. Un tel local se retrouve dans chaque bâtiment. Il peut être utilisé par les habitants de l'immeuble pour de multiples activités et des objets destinés à être partagés y sont entreposés (machine à coudre, boîte à outils, four à raclette, etc). Dans la cuisine commune à côté, des dîners communs sont organisés plusieurs fois par semaine; ainsi un repas est pris ensemble à midi et chacun ne doit plus cuisiner pour lui tout seul. La pièce peut également être réservée pour un événement spécial, comme par exemple mon anniversaire le mois prochain!

Après avoir déposé mon vélo dans le local de l'immeuble pourvu à cet effet, je cueille encore quelques tomates et courgettes dans le grand potager de la cour, que je ne termine jamais de découvrir. A chaque fois un nouveau petit recoin apparaît. Aujourd'hui, j'aperçois que mes voisins d'en face ont construit une pergola, apparemment parfaite pour les grillades de cet été. Cette cour, par sa taille généreuse, sa forme et les activités qui s'y passent peut être appropriée par tout un chacun. Les constructions de la cour sont des espaces partagés (bureau, café). Ainsi il y a toujours de l'activité, et la cour est considérée comme le cœur de vie vers lequel toutes les énergies du bloc convergent.

Sur le pallier, je rencontre la voisine avec qui j'échange quelques mots avant d'accéder à mon appartement. Je le partage avec huit autres colocataires où la cuisine, le salon et les salles de bain s sont partagés



Les différents sous-espaces au rez-de-chaussée

et représentent l'espace commun qui relie toutes les chambres privées d'une taille d'environ 15m². D'autres appartements sont prévus pour des familles ou des couples. Les espaces privés sont réduits, grâce aux espaces communs du rez-de-chaussée. Tout le monde a un accès extérieur, de plus la toiture terrasse est commune, le club cinéma organise une fois par mois une projection nocturne, où nous avons le plaisir de nous retrouver.

Pour terminer, je dirai que l'espace de vie est vivant avec une panoplie d'activités à proximité, dense et économe, mais suffisant du point de vue des espaces. De plus, nous ne renonçons à rien, bien au contraire. Un sauna, une toiture terrasse sont à notre disposition, luxe que je n'avais jamais eu jusque-là. Les espaces sont propices à la création de relations, d'échanges et de liens forts entre les habitants.»

5 CONCLUSION

«Nous devons avoir le courage de vivre autrement et en même temps mieux. Car le danger qui nous guette, ce n'est pas une pénurie de courant, mais une pénurie d'imagination et d'audace.»

Verein Neustart, «Développer des voisinages»

La combinaison des deux postulats initiaux semble porter ses fruits. En premier lieu, le but de la recherche était d'ouvrir le champ des possibles, afin de conquérir de nouveaux espaces urbains à potentiels de densification dans les centres-villes. Au vu des résultats de l'investigation, un potentiel de densification des tissus fragmentés est bel et bien présent dans le centre-ville de Bienne. Ils apparaissent dans plusieurs quartiers et sont suffisamment nombreux, à l'échelle de la ville pour être considérés. Le second but, celui de rendre la ville plus durable avec la proposition de logements sobres correspond à une envie et un besoin actuels. Au travers de la théorie et des références choisies, il semble que des solutions architecturales existent pour une transition adaptée des modes de vie. Pour se faire il s'agit de réfléchir à des typologies alternatives, à un programme innovant et à des dispositifs spatiaux permettant un *vivre ensemble* de qualité. Il en résulte que les dispositifs à mettre en place sont «techniquement» simples. C'est plutôt du côté de l'habitant et de sa volonté de changement qu'il faudrait se tourner. Il semblerait que lorsque «le logé» est engagé dans les réflexions ou dans le suivi du projet d'une manière ou d'une autre, son investissement et son intérêt est beaucoup plus grand, l'étendue du changement semble alors plus importante. Les besoins de

l'habitant doivent être pris en considération dans les détails et une collaboration avec les résidents plus régulièrement planifiée. Bien qu'il corresponde à un processus plus lourd en raison du temps qu'il nécessite, il amène à des résultats plus convaincants qu'une relation «top-down» entre l'architecte et les habitants.

Même si nous avons fait le choix de laisser de côté les questions économiques et de propriété afin de ne pas être restreintes dans nos réflexions, il se pose toutefois une question au niveau de la mise en œuvre de projets regroupant plusieurs propriétaires. A l'heure actuelle, un projet d'ensemble à l'échelle de l'îlot ne pourrait pas être conceptualisé. Il est à se demander si à l'avenir, des incitations politiques pourront être mises sur pied afin de favoriser des visions d'ensemble pour des densifications réunissant plusieurs propriétaires.

Si les espaces à potentiels de densification dans les quartiers centraux étaient amenés à disparaître dans le temps, d'autres espaces comme les milieux périurbains et les zones de villas présenteront un potentiel important encore peu étudié. Conjointement à cela, les changements de mode de vie mis en avant dans ce travail, devront être diffusés à l'échelle des villes et pas uniquement se cantonner à certains bâtiments de quartiers centraux. La diminution de la surface habitable et le partage d'espaces sont des notions imaginables dans des quartiers périphériques, bien que leur mise en œuvre soulève certainement d'autres questionnements.

Au travers des réflexions théoriques de l'énoncé, puis à l'aide des outils de projets architecturaux, nous espérons que l'augmentation de la qualité de vie et que *le plus avec moins* puisse être perçus de façon positive par les habitants. Que cela leur donne envie de tenter de nouvelles expériences. Pour conclure, imaginer des espaces pour un mode de vie plus sobre dans des quartiers centraux semble être un beau défi à relever, afin de participer à la suggestion et à l'offre d'alternatives à la vie urbaine actuelle.

6 SOURCES

Ouvrages

Rémy ALLAIN, *Morphologie urbaine*, Paris, Armand Colin, 2004

Patrick BOUCHAIN, *Simone & Lucien Kroll, une architecture habitée*, PACT, France, 2013

Hanspeter BÜRGI, Simon GALLNER, *Smart Sharing*, Quart Verlag GmbH, Lucerne, 2015

Kees CHRISTIAANSE, *Die Stadt als Ressource*, Berlin, jovis Verlag, 2014

Marie-Hélène CONTAL, *Ré-enchanter le monde*, Paris, Edition Gallimard, 2014

Roger DIENER, Jacques HERZOG, Marcel MEILI, Pierre DE MEURON, Christian SCHMID, *La Suisse Portrait urbain*, Birkäuser Editions d'Architecture, Bâle, 2006

Sylvie DÉTRAZ, *L'îlot 13, le squat qui tourne bien*, éditions du Tricorne, 1997

Dietmar EBERLE, *Density & Atmosphere*, Basel, Birkhäuser Verlag, 2015

Forum d'Architecture de Bienne, *Guide d'architecture Bienne*, Zürich, Verlag Hochparterre, 2005

Vittorio Magnago LAMPUGNANI, Thomas K. KELLER, *Städtische Dichte*, Zürich, Avenir Suisse et Verlag Neue Zürcher Zeitung, 2007

Bruno MARCHAND, Martin STEINMANN, Forum d'Architecture de Bienne, *Bienne Architecture vue d'en haut et de tout près*, Lausanne, Presses Polytechniques et universitaires romandes, 1999

Philippe PANERAI, *Analyse urbaine*, Marseille, Parenthèses, 1999

Philippe PANERAI, *Formes urbaines de l'îlot à la barre*, Marseille, Parenthèses, 2004

Philippe PANERAI, *Projet urbain*, Marseille, Parenthèses, 1999

Luca PATTARONI, Vincent KAUFMANN, Adriana RABINOVICH, *Habitat en devenir, enjeux territoriaux, politiques et sociaux du logement en Suisse*, Lausanne, Presse polytechniques et universitaires romandes, 2009

Patrick RERAT, *Habiter la ville*, Neuchâtel, Alphil-Presses universitaires suisses, 2010

Patrick RERAT, *Reconstruire la ville en ville*, Neuchâtel, Alphil-Presses universitaires suisses, 2008

Emmanuel REY, *Green Density*, Lausanne, Presses Polytechniques et universitaires romandes, 2013

Emmanuel REY, *Régénération des friches urbaines et développement durable. Vers une évaluation intégrée à la dynamique du projet*, Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain, 2012, p.80-86

Emmanuel REY, Sophie LUFKIN, *Des friches urbaines aux quartiers durables*, Presse Polytechniques romandes, Lausanne, 2015

Jürg SULZER, Martina DESAX, *Le devenir urbain de l'agglomération*, Berne, Fonds national suisse, 2015

Joris E. VAN WEZEMAEL, Andreas HUBER, *Innovation dans le secteur des coopératives de logement, résumé de l'évaluation des cités de Kraftwerk1 et Regina-Kägi-Hof à Zürich*, volume 74, Office fédéral du logement (OFL), Granges, 2004

Margrit WICK-WERDER, *Bilder einer Stadt*, Berne, Schulverlag, 2008

Articles

Pascal AMPHOUX, «La densité urbaine, du programme au projet urbain», *Institut de recherche sur l'environnement construit département d'architecture*, 2001

Atelier 89, «L'Îlot 13 à Genève, Prix Interasssar 2001», *Habitation N°6*, 2001

Ville de Bienne, «*update !* Développement urbain de Bienne rétrospectives et perspectives», 2015

Pierre-Emmanuel BUSS, «Bienne, une charmeuse qui s'ignore», *Le Temps*, 20 mars 2010

Dominik BÜCHEL, Stephanie SCHÖNHOLZER, «Nouvelle qualité urbaine», *Portrait du Programme National de Recherche (PNR 65)*, Berne, Fonds national suisse, 2011

Antonio DA CUNHA et al, «Intensités urbaines», *Urbia les cahiers du développement urbain durable*, n°9, 2009

Antonio DA CUNHA, Jean-François BOTH, «Métropolisation, villes et agglomérations», Office Fédéral des Statistiques, 2004

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), «Projet de territoire Suisse», Berne, 2012

Conférence des statistiques du canton de Berne, «Projections régionalisées de l'évolution démographique dans le canton de Berne», Berne, 2012

FAB-A Genossenschaft, *Autofreie Siedlung Fabrikgässli 1*, 2014

Morten GISSELBEAK, Peter HAEFLEI, Pierre HOLLMULLER, «Rénovation participative du quartier de l'îlot 13 à Genève», PLEA2006 - The 23rd Conference on Passive and Low Energy Architecture, Geneva, Switzerland, 6-8 September 2006

Richard LIECHTI, «Der gemeinnützige Wohnungsbau in Biel, Die Genossenschaftsstadt», *Biel spezial, wohnen* 7–8, 2006

Benedikt LODERER et al, «L'essor d'une ville, comment Bienne s'est sortie seule de la crise», supplément de HOCHPARTERRE, N°3, 2010

Jean-Yves MARTIN, «Une géographie critique de l'espace du quotidien. L'actualité mondialisée de la pensée spatiale d'Henri Lefebvre», *Articulo - Journal of Urban Research*, 2006

Office Fédéral des Statistiques, «Scénarios des ménages, Evolution des ménages privés entre 2005 et 2030», 01 Population, Neuchâtel, septembre 2008

Office Fédéral des Statistiques, «Enquête sur les familles et les générations 2013», 01 Population, Neuchâtel, 2015

Office Fédéral des Statistiques, «Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse 2015-2045», 01 Population, Neuchâtel, 2015

Office Fédéral des Statistiques, «La pendularité en Suisse», 11 Mobilité et Transports, Neuchâtel, 2015

Office Fédéral des Statistiques, «La qualité de vie dans les villes 2014», 21 Développement durable et disparités régionales et internationales, Neuchâtel, 2014

Patrick RÉRAT, Etienne PIGUET, Ola SÖDERSTRÖM, Roger BESSON, «Back to the City», *Étude de l'évolution démographique et de l'attractivité résidentielle des villes suisses*, PNR 54 «Développement durable de l'environnement construit», Fonds national suisse de la recherche scientifique, 2008

Emmanuel REY, Sophie LUFKIN, Pierre RENAUD, Lionel PERRET, *The influence of centrality on the global energy consumption in swiss neighborhoods*, *Energy and Buildings* 60, 75–82, 2013

Axel SIMON et al., «Smart sharing», Themenheft von Hochparterre, Zürich, 2014

Verein Neustart, «Développer des voisinages», *Redémarrer la Suisse*, Zürich, 2014

Basile WEBER, «Habitat, ils vivent en communauté», *Coopération* N° 31, 28 juillet 2015

Ruedi WEIDMANN, *Vierfach Verdichten*, Tec21 n°9, Zürich, 2013

Ruedi WEIDMANN et al., KRAFTWERK 1, Tec21, nr 42, Zürich, 2001

Sites Internet

Général:

<http://www.are.admin.ch/dokumentation/00121/00224/index.html?lang=fr&msg-id=56254> (consulté le 20.12.15)

<http://www.are.admin.ch/themen/agglomeration/index.html?lang=fr> (consulté le 26.12.15)

<http://www.vlp-aspan.ch/fr/actualite/densifier-requieret-une-nouvelle-culture-du-bati> (consulté le 14.10.15)

<http://www.mehralswohnen.ch/ueber-uns.html> (consulté le 14.10.15)

<http://www.wohnmodelle.at> (consulté le 05.01.16)

Densité:

http://www.nfp65.ch/de/News/Seiten/150528_news_nfp65_programmsynthese.aspx (consulté le 25.11.15)

<http://www.densite.ch>

<http://eps.revues.org/4917> (consulté le 20.11.15)

Etude de cas:

<http://www.calame-architectes.ch/batiment-de-logements-subventionne-ilot-13/> (consulté le 23.12.15)

http://www.bonhotezapata.ch/eng/chronology/ilot_13_general_et_amenagements (consulté le 23.12.15)

<http://www.peripheries.net/article292.html> (consulté le 9.11.15)

<http://www.kraftwerk1.ch/> (consulté le 20.12.15)

<http://solardecathlon.ch/en> (consulté le 20.12.15)

Bienne:

<http://geoseeland.ch/de/> (consulté le 10.12.15)

<http://altstadt-biel.ch/fr/lhistoire-de-la-vieille-ville-de-benne/> (consulté le 15.11.15)

https://www.atlas.bfs.admin.ch/maps/13/fr/11334_3046_3032_70/18809.html (consulté le 21.12.15)

Iconographie

Les photographies et illustrations non référencées ont été réalisées personnellement.

Les plans et schémas sur Bienne ont pu être dessinés grâce au document dwg. fourni par la ville de Bienne.

2 Densifier en réinventant les modes d'habiter

- 14 Densifier, une histoire de détails, Luca Schenardi, *Vierfach Verdichten*, Tec21 n°9, Zürich, 2013, p.3, p.1
- 18 Les outils de mesure quantitative, <http://densite.ch/fr/definitions>
- 19 La mixité fonctionnelle, Monique RUZICKA-ROSSIER, «Densité et mixité à l'échelle des agglomérations suisses», EPFL, laboratoire Chôros, 2005 p.16
- 30 Habiter, une histoire de partage, Saul Steinberg, *The Art of Living*, <http://p5.storage.canalblog.com/59/64/184932/10324463.jpg>
- 33 Évolution de la proportion des ménages privés selon leur taille de 1920 à 2000, OFS, *Scénarios des ménages*, 2008, p.7
- 33 Évolution du nombre de ménages privés familiaux de 2005 à 2030, OFS, *Scénarios des ménages*, 2008, p.9
- 34 Évolution de la population et de la surface urbanisée en Suisse, E. Rey, Ecoparc Forum 2011, p.3
- 35 L'accroissement des flux pendulaires entre les agglomérations entre 1970 et 2000, OFS, «Métropolisation, villes et agglomérations», 2004, p. 52
- 37 Évolution de la population des types de zones de 1850 à 2000, OFS, «Métropolisation, villes et agglomérations», 2004, p.38
- 37 Profils socio-démographiques de la population selon le type de zone en 2000, OFS, «Métropolisation, villes et agglomérations», 2004, p.64
- 39 Attitudes par rapport à la solidarité entre les générations, OFS, «Enquête sur les familles et les générations 2013», 2015, p.22
- 40 Développer des voisinages d'Olivia Gröbly, www.neustartschweiz.ch
- 43 Diminution de la surface habitable grâce au partage, Smart Sharing, <http://solardecathlon.ch>

- 48 Etude de cas, Wohnmodelle, <http://www.wohnmodelle.at>
- 54 Plan de situation, Genève, *Rénovation participative du quartier de l'îlot 13 à Genève*, PLEA2006, 2006, p.4
- 54 Vue perspective de l'îlot, <https://www.google.ch/maps/>
- 55-59 Tous les plans de l'îlot 13, BONHÔTEZAPATA architectes, Genève
- 61 Installation solaire sur une toiture, *Rénovation participative du quartier de l'îlot 13 à Genève*, PLEA2006, 2006, p.3
- 62-63 Image de titre KraftWerk 1, <http://www.stuecheli.ch/de/projekte/detail/kraftwerk-1/>
- 64-69 Toutes les images de KraftWerk1, KRAFTWERK1, Tec21, nr 42, Zürich, 2001,
- 64-68 Tous les plans et coupe transversale, <http://www.kraftwerk1.ch/hardturm/siedlung.html>
- 70-75 Toutes les illustrations de Smart Sharing: <http://solardecathlon.ch>

3 Biel – Bienne et ses ressources

- 80 La cité horlogère, <https://map.geo.admin.ch>
- 82 Le plateau suisse comme réseau de villes, Roger DIENER, Jacques HERZOG, Marcel MEILI, Pierre DE MEURON, Christian SCHMID, *La Suisse Portrait urbain*, Birkäuser Editions d'Architecture, Bâle, 2006, p.564
- 82 La couronne urbaine de Berne, Roger DIENER, Jacques HERZOG, Marcel MEILI, Pierre DE MEURON, Christian SCHMID, *La Suisse Portrait urbain*, Birkäuser Editions d'Architecture, Bâle, 2006, p. 611
- 86 Bienne 1857, document reçu de Margrit Wick-Werder, historienne de Bienne
- 87 Bienne 1890, <https://map.geo.admin.ch>
- 89 Bienne 1890, <https://map.geo.admin.ch>
- 93 Évolution de la population résidente permanente de la Suisse selon les trois scénarios de base 1985-2045, Office Fédéral des Statistiques, «Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse

2015-2045», 01 Population, Neuchâtel, 2015, p.6

- 93 Projection démographique de la ville de Bienne, Conférence des statistiques du canton de Berne, «Projections régionalisées de l'évolution démographique dans le canton de Berne», Berne, 2012
- 95 Planifications futures, *update! Développement urbain de Bienne Rétrospective et perspectives*, 2015, p.35
- 96 Les ressources de la ville, www.lacdebienne.ch
- 114-122 Vues perspectives, <http://mapcarta.com/Biel/Map>

4 Un morceau de ville à étudier

- 136 Contexte, <https://map.geo.admin.ch/>
- 156 Plan 1^{er} étage appartement rue du Milieu 38, document reçu par l'architecte Max Meyer, 17.12.15
- 157 Plan et coupe, Appartement rue Général-Dufour 55, document reçu par Georges, 17.12.15
- 158 Nos intentions, www.neustartschweiz.ch
- 164-65 Illustrations de la petite histoire, Heidi Gloor, décembre 2015

Rencontres

- Thomas Zahnd, membre de l'administration de la Coopérative Fab-A , Bienne, le 2 octobre 2015
- Margrit Wick, historienne et auteure de la ville Bienne, Bienne, le 2 octobre 2015
- Benedikt Loderer, ex-rédacteur en chef du Hochparterre et randonneur urbain, Lausanne, le 15 octobre 2015
- Laurent Guidetti, Associé de Tribu-Architectes, Lausanne, le 16 octobre 2015
- Urs Külling, architecte indépendant et auteur d' le développement de Bienne, Bienne, le 13 novembre 2015
- Florence Schmoll, responsable du département Urbanisme de Bienne, Bienne, le 13 novembre 2015

7 ANNEXES

Caractéristique des tissus urbains de Bienne

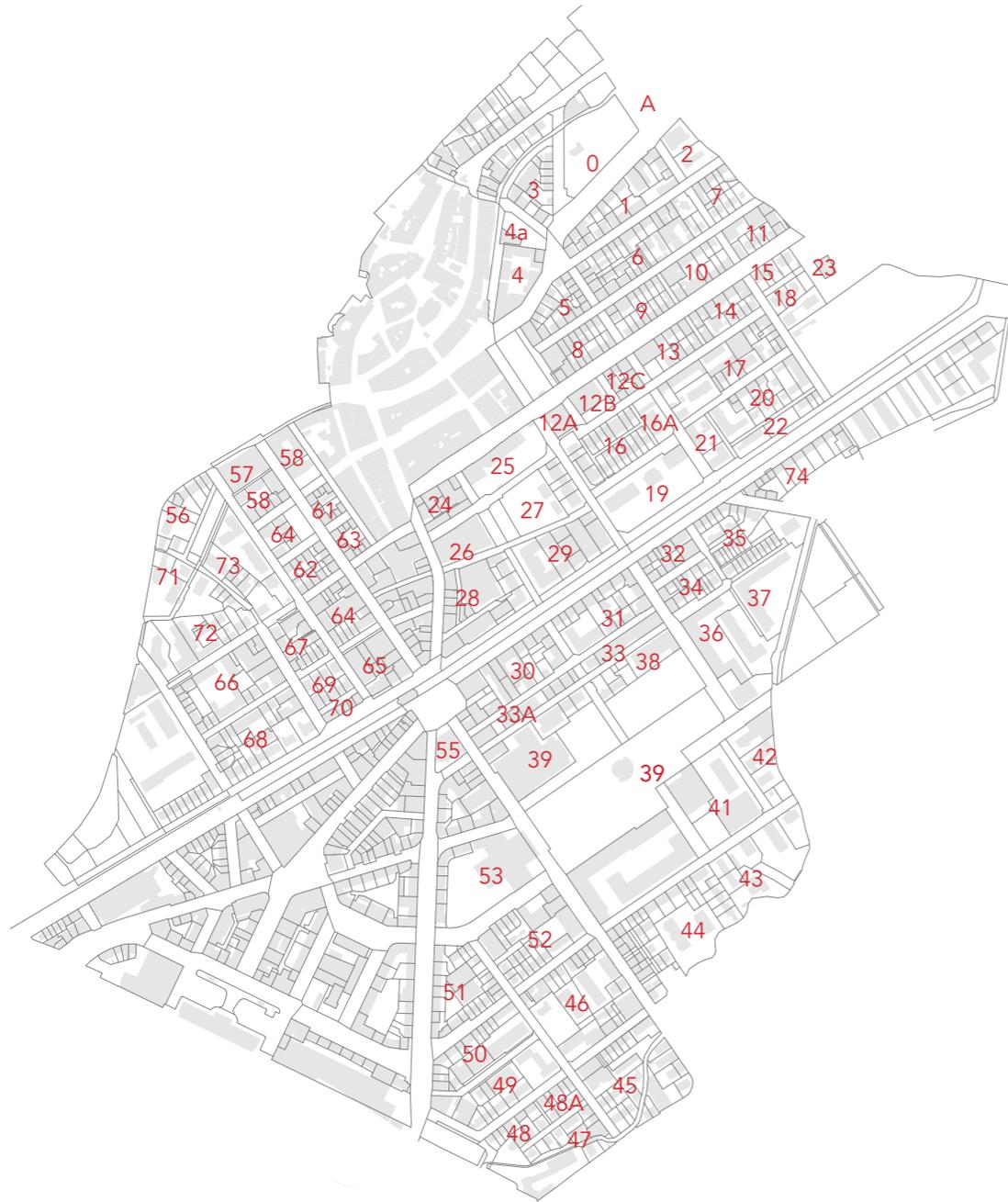
Tissu urbain	Superficie (ha)	Nbr. habitants	Nbr. emplois	Densité pop. (hab/ha)	Densité empl. (E/ha)	Densité humaine (hab+E/ha)	Mixité fonctionnelle
Triangle de la gare	13	1540	3735	118.46	287.31	405.77	2.43
Vieille Ville	10	1070	2300	107	230	337	2.15
Quartier Stadtpark	13	1775	570	136.54	43.85	180.38	0.32
Pasquart	12	740	655	61.67	54.58	116.25	0.89
Quartier de l'avenir	11	1435	1120	130.45	101.82	232.27	0.78
Villas (vignoble)	10	455	35	45.5	3.5	49	0.08

Densité des quartiers de références de Bienne

N° parcelle	Nbr Etage	SRF/ Etage	SRF Totale	SRF Parcelle	CUS	IOS	Densité humaine
Triangle gare	6	3494	20964	6749	2.17	0.76	406
	6.5	4201	27306.5	6952	3.54		
	7	2800	19600	4522	3.90		
	5	2311	11555	3491	2.98		
	6	4143	24858	7740	2.89		
moyenne					3.09		
Vieille ville	3.5	1488.04	5208.14	1608.55	2.91	0.92	337
	3.5	2578.57	9024.995	2638.35	3.08		
	4	2365	9460	2518	3.38		
moyenne					3.12		
Villas de Vignobles	3	94.03	282.09	547.58	0.46	0.15	49
	3	91.14	273.42	559.92	0.44		
	2.5	145.13	362.825	839.52	0.39		
	2.5	124	310	1206.58	0.23		
	2.5	155.24	388.1	1127.45	0.31		
moyenne					0.36		

Caractéristiques des 3 mailles fragmentées

N° parcelle	Nbr Etage	SRF/ Etage	SRF Totale	SRF Parcelle	CUS	CUS Projet	IOS	IOS Projet	Nbr habitants	Densité humaine	Densité humaine Projet
ilot	4	541.29	2165.2	10142.9	1.42	2.25	0.39	0.58	220	237	444
	6	436.09	2616.5								
	5	182.73	913.65								
	4	186.38	745.52								
	5	97.09	485.45								
	3	244.26	732.78								
	3	149.67	449.01								
	4	146.13	584.52								
	1	679.9	679.9								
	4	463.49	1854								
	6	267.23	1603.4								
	5	125.36	626.8								
	3	170.26	510.78								
	4	95.83	383.32								
	5	172.61	863.05								
	3	83.73	251.19								
	1	106.68	106.68								
	2	136.29	272.58								
	2	102.9	205.8								
	Densification	5	1870	9350							
Hétérogène	5	470.4	2352	13890.1	1.23	1.46	0.45	0.50	200	169	202
	4	276.83	1107.3								
	5	763.63	3818.2								
	3	280.17	840.51								
	2	426.89	853.78								
	4	532	2128								
	2	632	1264								
	4	131	524								
	3	301	903								
	1	222	222								
	4	189	756								
	3	315	945								
	4	722	2888								
2	212	424									
Densification	6	100	600						80		
Ensemble	2.5	1256.4	3140.9	2870	0.98	1.61	0.44	0.71	50	174	289
Densification	4	500	2000						33		



Indice d'occupation du sol

N° Parcelle	SURFACE Parcelle	SURFACE Bâtie	IOS
A	1456.43	253.22	0.17
0	7320.77	198.9	0.03
1	7278.05	3809.67	0.52
2	2819.29	881.28	0.31
3	4010.8	1865.73	0.47
4A	1828.3	334.51	0.18
4	4115.05	3414.59	0.83
5	4247.9	2674.52	0.63
6	10142.9	3971	0.39
7	3312.08	1134.33	0.34
8	4219.45	2927.79	0.69
9	3797.3	2007.62	0.53
10	4068.83	2333.85	0.57
11	3454.89	1477.7	0.43
12A	1049.69	990.32	0.94
12B	1326.05	1096.33	0.83
12C	1607.75	1218.49	0.76
13	3519.93	2129.85	0.61
14	3744.97	2123.35	0.57
15	1802.16	684.5	0.38
16	6600.84	3117.56	0.47
16A	1695.93	435.63	0.26
17	9156.77	4090.21	0.45
18	3280.49	948.68	0.29
19	7973.33	1967.97	0.25
20	6900.48	2931.44	0.42
21	2296.8	976	0.42
22	2595.61	942	0.36
23	4553.56	471.88	0.10
24	3022.05	2762.1	0.91
25	5300.56	1729.27	0.33
26	3157.48	2652.48	0.84
27	6602.21	1445.21	0.22
28	9879.9	6573.21	0.67
29	7527.5	5355.4	0.71
30	7545.61	4698.4	0.62
31	7232.06	3567.83	0.49
32	2692.09	1870.96	0.69
33	2168.06	1867.52	0.86
33A	2909.57	2170.31	0.75
34	3044.26	1686.55	0.55
35	8651.56	1336.73	0.15
36	10678.95	4536.63	0.42
37	6202.37	1960.12	0.32
38	4021.69	1798.47	0.45
39	8972.55	6764.81	0.75
40	12468.79	7629.1	0.61
41	9642	4787.15	0.50
42	5090.37	2048.01	0.40
43	10271.27	2157.16	0.21
44	17022.65	3893.42	0.23
45	13890.05	6272.63	0.45
46	13131.76	5286.39	0.40
47	4368.78	1800.39	0.41
48	2870	1256.35	0.44
48a	4532.48	1955.13	0.43
49	8042.91	3928.34	0.49
50	7235.63	4088.72	0.57
51	7897.29	3018.73	0.38
52	9923.88	5323.73	0.54
53	11898.51	5926.42	0.50
54	6005.19	4352.55	0.72
55	1632.29	1093.57	0.67
56	4475.18	1551.23	0.35
57	2659.42	2144.04	0.81
58	2853.99	1881.95	0.66
59	2767.85	1742.21	0.63
60	2760.97	979.8	0.35
61	1598.19	1047.68	0.66
62	2760.97	1608.02	0.58
63	1597.06	1047.68	0.66
64	4537.26	3424.34	0.75
65	4636.7	4008.94	0.86
66	9448.91	4824.98	0.51
67	3405.53	2191.63	0.64
68	9637.38	4235.09	0.44
69	2588.95	1362.73	0.53
70	720.79	720	1.00
71	3633.95	1039.21	0.29
72	10920.73	3193.66	0.29
73	8136.85	2863.21	0.35
74	4846	2082	0.43
75	13405.36	4081.99	0.30

Traduction des citations en allemand

Habiter, une histoire de partage

- 31 «So wie unsere Lebensweisen die Architektur beeinflussen, beeinflusst die Architektur umgekehrt unsere Lebensweisen.»
Tel que nos modes de vie influencent l'architecture, inversement l'architecture influence nos modes de vie.
- 39 «Gemeinsam geniessen – statt einsam verzichten: Mit multifunktionalen Nachbarschaften können wir die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft übertreffen und unsere Lebensqualität erhöhen.»
Profiter ensemble – au lieu de renoncer seul: Nous pouvons surpasser le concept de la Société à 2000 watt avec à des voisinages multifonctionnels et augmenter notre qualité de vie.
- 44 «Was wir im Alltag benötigen, muss zu Fuss erreichbar sein.»
Ce dont nous avons besoin quotidiennement, doit être atteignable à pied.
- 49 «Ob Experimente im Bereich der Architektur wirklich zum Erfolg führen, entscheidet der Alltag, der dann beginnt, wenn die ersten Bewohnerinnen und Bewohner eingezogen sind. Eine banale Feststellung. Doch es ist schwer davon ein Bild zu machen, wie die Bauten wirklich angenommen werden.»
Le quotidien, qui commence avec l'emménagement des premiers habitants, décide si ces expérimentations dans le domaine de l'architecture amènent vraiment au succès. Un constat banal. Cependant c'est difficile de se faire une image de comment ces constructions seront perçues.

Kraftwerk 1

- 64 «Dort wurden einst die grössten Kraftwerke der Welt gebaut. Wir übernahmen den Begriff, weil wir in den Industriebrachen der Stadt neue kräftige Werke erstellen wollten.»
Là-bas furent construites les plus grosses centrales d'électricité du monde. Nous avons repris le terme, car nous souhaitions bâtir de nouvelles constructions marquantes sur les friches industrielles de la ville.
- 65 «Das Kraftwerk 1 im Zürcher Industriequartier ist mehr als eine Wohnsiedlung mit hohen Qualitäten

es ist ein Beispiel dafür, auf welche Art in unserer Gesellschaft neue Ideen aufgenommen und umgesetzt werden können.»

Le Kraftwerk 1, situé dans la zone industrielle de Zürich, est plus qu'un «quartier résidentiel» de haute qualité, c'est également un exemple de comment notre société peut inclure et transposer des nouvelles idées.

- 69 «Wir versuchten die Aufgabe so zu lösen, wie es uns in der jetzigen Welt möglich erschien. Dabei haben wir selbstverständlich Kompromisse gemacht.»

Nous avons essayé de résoudre la tâche, comme cela nous semblait faisable dans le monde d'aujourd'hui. De ce fait, nous avons naturellement dû faire des compromis.

Smart sharing

- 72 «Nutzen statt besitzen : Wer klug teilt, hat mehr Autos, mehr Dinge mehr Raum.»
Utiliser à la place de posséder: Celui qui partage intelligemment, aura plus de voitures, plus de choses, plus d'espace.
- 74 «Energieeffizienz geht auch mit wenig Technik.»
L'efficacité énergétique va aussi avec peu de technique.

Les spécificités du lieu

- 145 «Ich habe den Eindruck, dass es ein sehr gemischtes Quartier ist, betreffend Alter, Einzelbewohner, Paaren und auch Multikulturalität.»
J'ai l'impression que c'est un quartier très mixte, concernant l'âge, les ménages privés, les couples et aussi au niveau culturel.

Entretiens au quartier du Milieu

Daniel Cordier

Nancy Beuchat et Georges Schneider

Isilda et Max Meyer



Contrat avec le Patrimoine pour les immeubles 49-61 de la rue Général Dufour

Gemeinde	Amt	Strasse / Nr.	Geb.-Nr.
Biel	BI	Dufourstrasse 49-61	
Ort	Koord.	Eigentümer/in	Parz.-Nr.
Innenstadt		Diverse	Diverse

Bauinventar

Kurzbeschreibung
 Dazu gehört: Jurastrasse 29
 8 Wohnhäuser, erb. 1886-1894 von Gottlieb Huber (Jurastrasse 29; Dufourstrasse 49/51) u. Alberti Wyss (Dufourstrasse 53-61).
 Schöner Zeilenbau mit historischer Sandsteingliederung von überzeugender Schlichtheit: Bänderung im EG, Lisenen, Fensterverdachungen. Bemerkenswerte Eisenarbeiten u. Haustüren. Im DG charakteristische "Pignonstübli". Die gut proportionierten Häuser bilden - obwohl von zwei verschiedenen Architekten für mehrere private Bauherren erstellt - eine Einheit. Nr. 51 ist trotz Purifizierung wichtig als verbindender Teil der sonst weitgehend intakten Reihe. Rückseitig schlichte Hofsituation mit Gärten u. Werkstätten. Die Zeile gehört zu den frühesten Bauten an der 1882 geplanten Dufourstrasse.

Bewertung schützenswert
 erhaltenswert
 Situationswert

Baugruppe

Bauherrschaft
 div.

Bauherren
 Gottl. Huber; Alb. Wyss

Inschriften / Baudaten

Neg.-Nr. / Dat.
 BI UM98 Mrz03

•
 BDK
 GEM
 HI
 KDM
 KDP
 KF

LIM
 27.03.2001

Contrat avec le Patrimoine pour l'immeuble 55, rue Général Dufour

UNTERSCHUTZSTELLUNGSVERTRAG

Zwischen

Miteigentümerschaft, p.A. Georges Schneider, Plattenweg 7, 2502 Biel

und

dem Kanton Bern, vertreten durch das Kantonale Amt für Kultur, Sulgeneckstrasse 70, 3005 Bern

wird der folgende öffentlich-rechtliche Unterschutzstellungsvertrag abgeschlossen:

1. Rechtliche Grundlagen

Gesetz vom 8. September 1999 über die Denkmalpflege (Denkmalpflegegesetz, DPG, BSG 426.41), insbesondere die Artikel 12, 13, 14, 18, 19 und 22 (Text vgl. Anhang zu diesem Vertrag)
Verordnung vom 25. Oktober 2000 über die Denkmalpflege (Denkmalpflegeverordnung, DPV, BSG 426.411), insbesondere die Artikel 12 und 18 (Text vgl. Anhang zu diesem Vertrag)

2. Gegenstand der Unterschutzstellung

Bl. Biel, Grundstücknummer 1858, Dufourstrasse 55, Wohnhaus aus Wohnhauszeile von 1886-1894

3. Umfang des Schutzes

Das Gebäude in seiner äusseren Erscheinung

4. Zulässige Veränderungen

4.1 Die jeweilige Eigentümerschaft des unter Ziffer 2 umschriebenen Gegenstandes der Unterschutzstellung ist verpflichtet, die Kantonale Denkmalpflege vor Planungsbeginn über beabsichtigte Veränderungen zu benachrichtigen, die den in Ziffer 3 umschriebenen Umfang des Schutzes beeinträchtigen könnten. Dies gilt namentlich für alle Veränderungen, für die eine Baubewilligung erforderlich ist.

4.2 Jede Veränderung an der äusseren Erscheinung (auch solche ohne Bewilligungspflicht) sind mit der Denkmalpflege abzusprechen.

4.3 Veränderungen gemäss Ziffer 4.1+ 4.2 dürfen erst in Angriff genommen werden, wenn die Kantonale Denkmalpflege ihnen zugestimmt hat.

5. Anmerkung im Grundbuch

Das Kantonale Amt für Kultur sorgt für die Anmerkung des vorliegenden Unterschutzstellungsvertrages im Grundbuch.

6. Eintragung im Verzeichnis der unter Schutz gestellten Denkmäler, Bekanntmachung

Das in Ziffer 2 umschriebene Objekt wird unter Hinweis auf den Schutzzumfang gemäss Ziffer 3 in das öffentliche Verzeichnis der unter Schutz gestellten Denkmäler aufgenommen.

7. Verpflichtung der jeweiligen Eigentümerschaft

Der vorliegende Unterschutzstellungsvertrag verpflichtet als öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung die jeweilige Eigentümerschaft des Objekts gemäss Ziffer 2.

8. Änderungen oder Aufhebung des Unterschutzstellungsvertrages

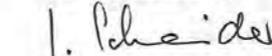
Wenn sich die tatsächlichen oder rechtlichen Verhältnisse seit Abschluss des vorliegenden Unterschutzstellungsvertrages erheblich verändert haben, können die jeweilige Eigentümerschaft oder das Kantonale Amt für Kultur schriftlich und begründet die Abänderung oder Aufhebung des vorliegenden Vertrages verlangen.

9. Vertragsausfertigung

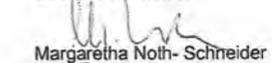
Der vorliegende Vertrag wird in 3 Exemplaren ausgefertigt. Das für die Eigentümerschaft ausgefertigte Exemplar ist bei Änderung der Eigentumsverhältnisse dem Rechtsnachfolger zu übergeben.

2502 Biel, den

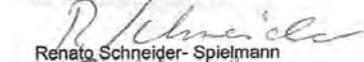
Für die Eigentümerschaft



Georges Schneider



Margaretha Noth-Schneider



Renato Schneider-Spielmann

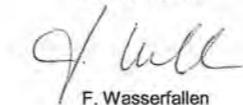


Theodor Schneider

3005 Bern, den

05. SEP. 2008

Erziehungsdirektion des Kantons Bern
Amt für Kultur
Der Vorsteher:



F. Wasserfallen

Joergen Marcar

Président du guilde du quartier du Parc municipal
Réponse au questionnaire par email, 22.12.15

Année de naissance: 1961
Lieu de naissance: London
Habitat actuel: Biel depuis 1980
Métier: Prof
Lieu de travail: Biel

Wie würden Sie in ein paar Stichworten die Stimmung des Quartier Municipal beschreiben?

angenehm, freundlich

Wie setzt sich die Bevölkerung des Quartiers zusammen? (Altersgrösse, Haushalt-Grösse, Familie, Ausländer, usw.)
Von 0 bis 99 Jahren, von 1 bis 5/6/7?, Einzel-, Zweier- und Familienhaushalte, Schweizer und Ausländer

Zu welchen Zwecken dient das Quartier (Wohnsitz, Einkäufe, Freizeit)?
Das Quartier dient in erster Linie als Wohnsitz und zum Verbringen der Freizeit (Stadtpark)

Gibt es eher zu wenig oder zu viele Geschäfte im Quartier?
Da die Einkäufe in der heutigen Zeit meistens bei den Grossverteilern getätigt werden, hat es wohl genug Geschäfte im Quartier, damit die Besitzer ein ausreichendes Einkommen generieren können.

Was ist Ihr persönlicher Eindruck des Quartiers (Vorteile, Nachteile)?
Vorteile: Nähe zum Stadtzentrum, Tempo 30, Sackgassen, Quartierstrassen
Nachteile: wenig Grün, keine Aussenspielfläche

Wie hat sich das Quartier während des letzten Jahrzehntes entwickelt?
Kaum. Es wurden Häuser renoviert, jedoch keine neuen gebaut.

Nanette Elleberger

Ancienne présidente du guilde du quartier du Parc municipal
Réponse au questionnaire par email, 20.12.15

Wie würden Sie in ein paar Stichworten die Stimmung des Quartier Municipal beschreiben?
ruhig betreffend Bewohner, aber Verkehrsreich betreffend Autostrassen

Wie setzt sich die Bevölkerung des Quartiers zusammen? (Altersgrösse, Haushalt-Grösse, Familie, Ausländer, usw.)
Ich habe den Eindruck, dass es ein sehr gemischtes Quartier ist, betreffend Alter, Einzelbewohner, Paaren und auch Multikulturalität.

Wie wird das Quartier von den Bieler Einwohnern wahrgenommen?
Zu welchen Zwecken dient das Quartier (Wohnsitz, Einkäufe, Restaurant, Freizeit)?
Es wird vor allem gewohnt.

Gibt es Aktivitäten wie Vereine, Clubs, Bibliothek im Quartier?
Das weiss ich nicht so genau, diesen Sommer gab es soviel ich weiss ein Fest an der Mittelstrasse.

Gibt es eher zu wenig oder zu viele Geschäfte im Quartier?
Angemessen

Fehlen öffentliche Dienste im Quartier (Geschäfte, Restaurants, Bars, Kindergärten, Schulen, Arbeitsplätze, Parks, Parkplätze, Gärten)?
Es gibt Krippen, Kindergärten, und Schulen. Ansonsten fehlt mir nichts.

Année de naissance: 1972
Lieu de naissance: Monthey VS
Habitat actuel: Bienne seit 2002
Métier: Pédagogue
Lieu de travail: Solothurn

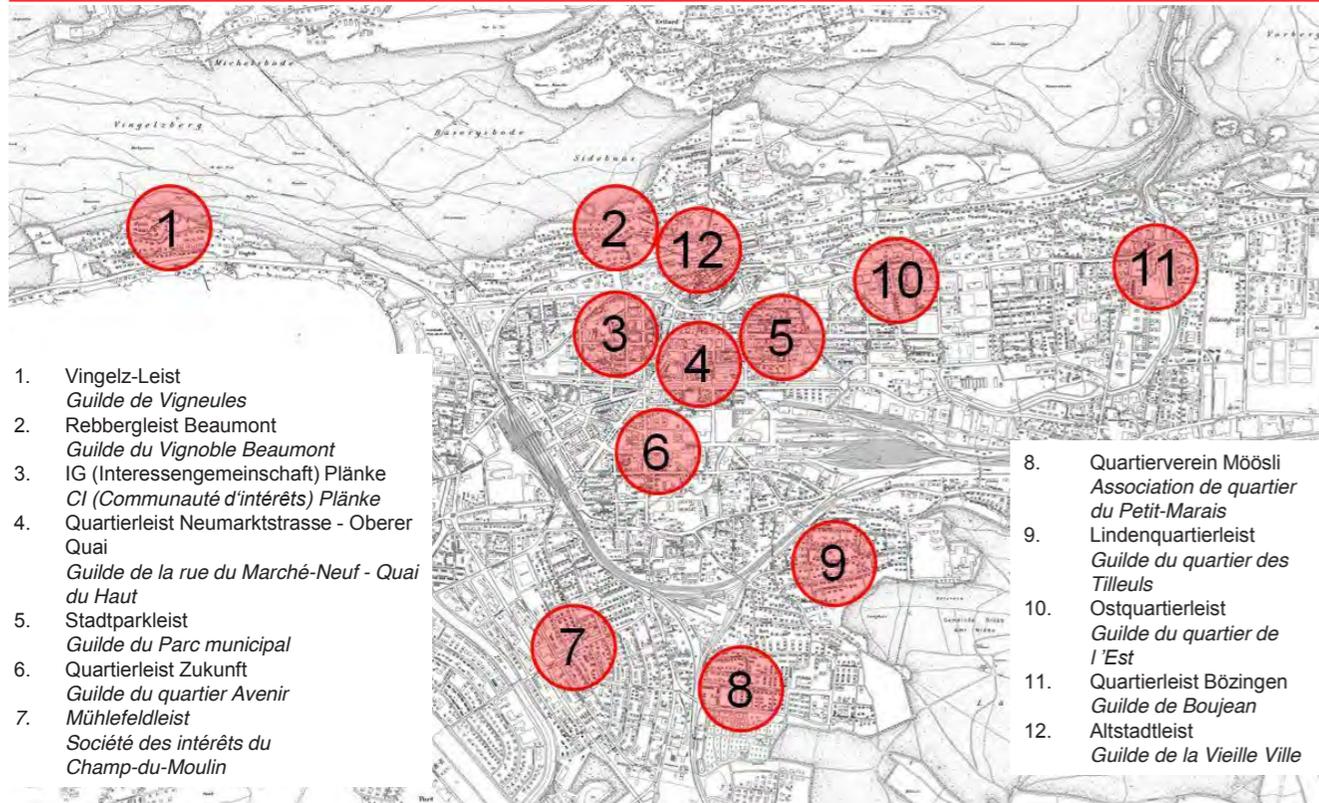
¹ voir annexe pages suivantes "Les guildes de quartier"

Guides de quartier à Bienne



Suchen Sie Kontakt mit Ihren neuen Nachbarinnen und Nachbarn? - Suchen Sie Informationen über Ihr neues Wohnquartier? - Oder wollen Sie einfach wissen, welches Quartierrestaurant den besten Espresso serviert? Die Bieler Quartierleiste helfen Ihnen gerne dabei, in Ihrem Wohnquartier Anschluss zu finden.

Désirez-vous prendre contact avec vos nouveaux voisins? - Recherchez-vous des informations sur votre nouveau quartier? - Souhaitez-vous simplement savoir où aller boire le meilleur espresso dans votre quartier? Les guides de quartiers biennoises vous aident volontiers à vous créer des contacts dans votre quartier.



1. Vingelz-Leist
Guilde de Vigneules
2. Rebbergleist Beaumont
Guilde du Vignoble Beaumont
3. IG (Interessengemeinschaft) Plänke
CI (Communauté d'intérêts) Plänke
4. Quartierleiste Neumarktstrasse - Oberer Quai
Guilde de la rue du Marché-Neuf - Quai du Haut
5. Stadtparkleist
Guilde du Parc municipal
6. Quartierleiste Zukunft
Guilde du quartier Avenir
7. Mühlefeldleist
Société des intérêts du Champ-du-Moulin

8. Quartierverein Möösl
Association de quartier du Petit-Marais
9. Lindenquartierleist
Guilde du quartier des Tilleuls
10. Ostquartierleist
Guilde du quartier de l'Est
11. Quartierleiste Bözingen
Guilde de Boujean
12. Altstadtleist
Guilde de la Vieille Ville

Stadtkreis	Secteur de la ville
Osten: Zentralstrasse Westen: Spitalstrasse Süden: Unterer Quai Norden: Seevorstadt (Jeweils die innenliegenden Strassenseiten)	Est: Rue Centrale Ouest: Rue de l'Hôpital Sud: Quai du Bas Nord: Faubourg du Lac (et toutes les rues latérales comprises dans le périmètre)

Angebote	Offres
<ul style="list-style-type: none"> • Ca. 1x jährlich Flyer mit aktuellen Informationen • 1 x jährlich (August) Pétañque an der Schüsspromenade • Weiteres auf Anfrage 	<ul style="list-style-type: none"> • Env. 1 fois par an un prospectus avec des informations actuelles • 1 fois par an (août), pétanque à la promenade de la Suze • Autres sur demande

Kontaktperson	Personne de contact
Herr Peter Marti Plänkestrasse 6 2502 Biel Telefon (P): 032 323 21 47 maripe@bluewin.ch	M. Peter Marti Rue de la Plänke 6 2502 Bienne Téléphone (P): 032 323 21 47 maripe@bluewin.ch

Stadtkreis	Secteur de la ville
Neumarktstrasse - Oberer Quai - Zentralplatz bis Jurastrasse - Diamantstrasse - Gartenstrasse - Logengasse - Kontrollstrasse - Alexander-Schöni-Strasse - Saimegasse	Rue du Marché-Neuf - Quai du Haut - Place Centrale jusqu'à la Rue du Jura - Rue des Diamants - Rue des Jardins - Rue de la Loge - Rue du Contrôle - Rue Alexander-Schöni - Rue Salomé

Angebote	Offres
<ul style="list-style-type: none"> • Quartierfest • Chlouseredlet 	<ul style="list-style-type: none"> • Fête de quartier • Loterie de la Saint-Nicolas

Kontaktperson	Personne de contact
Frau Marlise Guenin Diamantstrasse 13 2503 Biel Telefon: 032 323 35 20 gueninm@bluewin.ch Erreichbarkeit: Abends www.neumarkt-leist-biel.ch	Mme Marlise Guenin Rue des Diamants 13 2503 Bienne Téléphone: 032 323 35 20 gueninm@bluewin.ch Atteignable le soir www.guidemarcheneuf-bienne.ch

Stadtkreis	Secteur de la ville
Oberer Quai - Wasserstrasse - Wasenstrasse - Heilmannstrasse - Jurastrasse	Quai du Haut - Rue de l'Eau - Rue du Wasen - Rue Heilmann - Rue du Jura

Angebote	Offres
<ul style="list-style-type: none"> • „Stadtpark-Zmorge“ • Jassmeisterschaft • Wahrung der Lebensqualität im Stadtpark in Bezug auf Planung, Bauvorhaben, Natur- und Umweltschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • „Petit-déjeuner au parc“ • Tournoi de jass • Sauvegarde de la qualité de vie au Parc quant aux travaux de planification, aux projets de construction, à la protection de l'environnement et de la nature

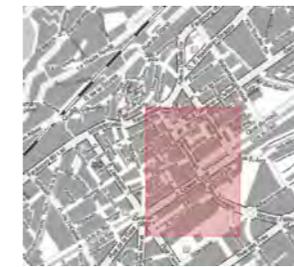
Kontaktperson	Personne de contact
Frau Nanette Elleberger Schleusenweg 23 2502 Biel Telefon: 032 341 97 48 www.stadtpark-parcmunicipal.ch	Mme Nanette Elleberger Chemin des Ecluses 23 2502 Bienne Téléphone: 032 341 97 48 www.stadtpark-parcmunicipal.ch

IG (Interessengemeinschaft) Plänke CI (Communauté d'intérêts) Plänke



Stadtkreis	Secteur de la ville
Osten: Zentralstrasse Westen: Murtenstrasse / Verresiusstrasse / Hugustrasse Süden: Aebstrasse (Nordseite) Norden: Zentralplatz	Est: Rue Centrale Ouest: Rue de Morat / Rue Verresius / Rue Hugli Süd: Rue Aebi (côté nord) Nord: Place Centrale

Quartierleist Neumarktstrasse - Oberer Quai Guilde de la rue du Marché-Neuf - Quai du Haut



Angebote	Offres
<ul style="list-style-type: none"> • Gesellige Anlässe: • Quartierfest • Unterhaltungsabend • Jass-Nachmittag • Geführte Besuche, Ausstellungen • Mitgliedschaft im Quartierleist 	<ul style="list-style-type: none"> • Activités conviviales: • Fête de quartier • Soirée récréative • Après-midi de jass • Visites guidées, expositions • Adhésion à la guilde du quartier

Postadresse	Adresse postale
Quartierleist Zukunft 2503 Biel info@bluewin.ch www.avenir-zukunft.ch	Guilde du quartier Avenir 2503 Bienne info@bluewin.ch www.avenir-zukunft.ch

5 Stadtparkleist Guilde du Parc municipal



6 Quartierleist Zukunft Guilde du quartier Avenir

