



10^e FORUM BÂTIR ET PLANIFIER

RE-DENSIFIER NOS PETITS «GRANDS ENSEMBLES»: UN PROJET RÉALISTE?

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	PAGE 02
TRANSFORMER, RÉ-INVENTER	PAGE 03
GRANDS ENSEMBLES: LA STRATÉGIE ZURICHOISE	PAGE 06
REDENSIFIER LA VILLE VERTE	PAGE 08
LA LEÇON DE DENSIFICATION DE MEYRIN-CITÉ	PAGE 12
SYNTHÈSE DE LA TABLE RONDE. PETITE OU GRANDE ÉCHELLE: COMMENT DENSIFIER LES GRANDS ENSEMBLES?	PAGE 14

Forum Bâtir et Planifier 19 novembre 2014:

Re-densifier nos petits «grands ensembles»: un projet réaliste?

ORGANISATION

SIA, Société suisse des ingénieurs et des architectes, section Vaud
FSU, Fédération suisse des urbanistes, section romande

RESPONSABLE DE L'ORGANISATION

Jérôme CHENAL, architecte EPFL, SIA, urbaniste FSU
Claudia LIEBERMANN, architecte EPFL, SIA, urbaniste FSU
Michèle TRANDA-PITTON, architecte EPFL, urbaniste FSU
Christina ZOUMBOULAKIS, architecte EPFL, SIA, urbaniste FSU

Et avec la précieuse collaboration de:

Philippe THALMANN, Dr en économie, professeur EPFL
Eric FREL, architecte EPFL, SIA, FAS, membre du Comité de la SIA
Pierre-Yves DELCOURT, urbaniste FSU, président de la FSU romande

ASSOCIATIONS PARTENAIRES

FSU, Fédération suisse des urbanistes
SIA, Société suisse des ingénieurs et des architectes
EPFL-ENAC, Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit
ÉTAT DE VAUD, Service des communes et du logement SCL et Service immeubles, patrimoine et logistique SIPAL
VILLE DE LAUSANNE, Service du logement et des gérances VAUDOISE ASSURANCES
FVE, Fédération vaudoise des entrepreneurs
FSAP, Fédération suisse des architectes paysagistes
UPIAV, Union patronale des ingénieurs et architectes vaudois
GPA, Groupement professionnel des architectes

PARTENAIRE MÉDIA

Revue TRACÉS

Ont participé au forum:

CONFÉRENCIERS

Mme Anne LACATON, architecte, urbaniste, Lacaton & Vassal Architectes, Paris
M. Frank ARGAST, urbaniste FSU, SIA, service de l'urbanisme, Ville de Zurich
M. Yves SCHIHIN, architecte EPF, partenaire chez burkhalter sumi architekten, Zurich
M. Olivier MORAND, architecte EPFL, IEI, FAS, SIA, responsable du service de l'urbanisme, des travaux publics et de l'énergie, Ville de Meyrin

TABLE RONDE

Mme Elinora KREBS, architecte EPFL, cheffe du service du logement et des gérances, Ville de Lausanne
M. Bruno MARCHAND, architecte urbaniste EPFL, SIA, FAS, FSU, professeur EPFL
M. Guericc PÉRE, paysagiste DPLG, urbaniste SFU, co-fondateur de l'agence Ilex, Lyon
M. Philippe THALMANN, Dr en économie, professeur EPFL

MODÉRATION DE LA TABLE RONDE

M. Jérôme CHENAL, Dr ès sciences, architecte EPFL, SIA, urbaniste FSU, secrétaire général de la CEAT, EPFL

Ont contribué à l'élaboration du présent cahier:

Le groupe de travail Bâtir et Planifier
Les conférenciers et intervenants
Le secrétariat de la SIA Vaud
Mme Janka Rahm, pour le concept graphique
L'équipe de la revue TRACÉS, pour l'édition et la diffusion

Photographie de couverture: Coopérative Sunnige Hof, à Zurich (© Heinz Unger Schlieren)

AVANT-PROPOS

RE-DENSIFIER NOS PETITS « GRANDS ENSEMBLES » : UN PROJET RÉALISTE ?

Pour ses dix ans, le forum Bâtir et Planifier 2014 s'est concentré sur les défis posés au projet urbain par la restructuration de nos «grands ensembles» d'habitation du 20^e siècle. Entre objets de stigmatisation – «ghettos» – et témoins de la modernité actuellement «rejoins» par la ville, se pose la question de leur deuxième vie. Quel est le juste degré d'intervention sur ces quartiers socialement et économiquement sensibles? Tel est l'enjeu du projet.

Construits à l'origine pour le «grand nombre» et les familles, ils ont vu leur population se réduire considérablement. Leur redensification humaine vise à renverser cette tendance, en ajoutant ou non des surfaces habitables, ce qui interroge leur juste densité bâtie. Entre réhabilitation et démolition, le choix est difficile, techniquement et/ou politiquement: relogement des habitants, coûts élevés, échelles démesurées requérant phasage, complexité des démarches, etc. Pour autant, leur générosité spatiale et paysagère, leur composition volumétrique unitaire et paradoxalement, leur insularité – territoriale, identitaire, socio-économique, etc. – constituent une opportunité et un laboratoire pour la ville en termes de procédures, d'architecture, d'ingénierie, de paysage et d'écologie urbaine.

Comment opérer des choix entre démolition et transformation lourde? Comment améliorer le potentiel d'accueil des nouveaux habitants et emplois? Comment optimiser la pluralité d'actions induite par de tels projets? Faut-il privilégier leur intégration à la ville ou considérer leur insularité comme l'une de leurs qualités intrinsèques? Comment y introduire une mixité sociale et fonctionnelle et diversifier l'offre typologique? Quels seuils et impacts doit-on gérer en cas de surélévation, d'agrandissement ou de nouvelle réalisation? Faute d'inventaire, comment les considérer sous l'angle patrimonial? Faut-il préserver leur caractère de «quartier» et «d'ensemble» foncier et architectural si fragile face aux pressions du marché?

Le forum Bâtir et Planifier 2014 cherche à explorer le potentiel d'innovation des «grands ensembles» et «Siedlungen» suisses en matière d'intervention urbaine durable grâce aux contributions de ses invités urbanistes, architectes, économistes, paysagistes, ou encore représentants politiques. Des projets tels que «Plein Ciel-La Chesnaie» à Saint-Nazaire, «Sunnige Hof» à Zurich et «Meyrin-Cité» à Genève, serviront de fil conducteur au débat.

Les responsables de l'organisation

IMPORTANT

Les présentations des conférenciers sont téléchargeables depuis le site internet de la SIA Vaud et de la FSU section romande: www.vd.sia.ch/forumBP et www.fsu-r.ch/index.php?page=redensifier-nos-petits-grands-ensembles-un-projet-realiste



1 Tour Bois-le-Prêtre, à Paris avant travaux (© Lacaton & Vassal)
2 Tour Bois-le-Prêtre, Paris livrée en 2011. Architectes Frédéric Druot, Anne Lacaton & Jean-Philippe Vassal (© Frédéric Druot Architecture)

TRANSFORMER, RÉ-INVENTER

Les grands ensembles modernes d'habitation, construits massivement dans les années 1960 et 1970, offrent aujourd'hui des conditions d'habitation souvent inadéquates et posent la question de leur devenir. Un fort potentiel demeure; des qualités en sommeil qu'il faut révéler et développer, en considérant les logements de l'intérieur et non du dehors, de près et non du lointain. Les capacités structurelles, géographiques et spatiales de ces constructions sont, le plus souvent, un point de départ valable pour améliorer radicalement les conditions d'habitation, notamment par la densification et par l'introduction de la mixité fonctionnelle bénéfique à l'activité économique et à la vie sociale. Ces ensembles portent en eux les capacités de leur propre requalification: transparences, vues dégagées, hauteur, espaces verts, disponibilité foncière, etc.

Nous sommes depuis longtemps convaincus des capacités et de l'intérêt de ce patrimoine moderne et nous nous sommes impliqués plus directement dans cette thématique il y a une dizaine d'années, lorsqu'en France, un grand programme national de rénovation urbaine des quartiers de grands ensembles de logements sociaux a été lancé par l'Etat. Il se fondait sur leur démolition et planifiait la reconstruction de 150 000 à 200 000 logements. Ce programme se distinguait tant par le nombre de logements touchés que par son ampleur financière.

Le constat d'échec irrémédiable des grands ensembles de logements que posait ce programme nous semblait injustifié, et la solution préconisée – la démolition – relevait pour nous d'un acte brutal et infondé. Nous avons alors lancé, avec l'architecte Frédéric Druot, avec qui nous partageons depuis longtemps un intérêt et une sensibilité pour cette thématique, une étude approfondie sur des exemples concrets. L'objectif était de modifier l'approche, d'affiner le diagnostic, de démontrer l'inefficacité de la démolition et surtout de proposer l'alternative de la transformation. Cette solution s'avère être plus attentive aux situations et aux habitants, plus ambitieuse, plus durable, plus réaliste mais aussi économiquement plus intéressante que la démolition.

Notre étude partait d'une attitude: celle de porter un regard positif sur ces quartiers et sur cette architecture souvent rejetée, ne plus regarder les tours et les barres de loin, de l'extérieur, mais entrer réellement à l'intérieur. Nous voulions dresser un état des lieux très précis en écoutant les habitants et en parlant de l'espace habité pour l'améliorer, l'agrandir, le déployer, lui donner plus de capacité, de qualité, l'ouvrir vers l'extérieur, décompresser les espaces communs.

Cette étude, publiée en 2007 sous le titre *Plus. Les grands ensembles de logements. Territoire d'exception* défend une position: ne jamais démolir, ne jamais retrancher ou remplacer, toujours

ajouter, transformer et utiliser, compléter, remettre à jour, partir de l'existant pour faire plus et mieux.

Transformer permet de profiter efficacement de ce qui existe, de créer de nouvelles capacités et de produire de façon durable des conditions d'habitation qui ne sont plus déterminées par le minimum économique, réglementaire ou normatif, mais par un maximum de générosité et de plaisir. Il s'agit de :

- décompresser les espaces communs;
- fournir plus d'espace (balcons, terrasses, jardins d'hiver) et plus de luminosité par la transparence;
- améliorer le confort thermique et réaliser des économies d'énergie conséquentes pour atteindre des objectifs performants;
- dé-densifier les immeubles dans le but de diminuer la promiscuité et densifier autour d'eux pour créer de nouveaux logements, des services ou des commerces;
- offrir des typologies nouvelles, des services, de nouveaux usages et facilités.

Tous les exemples que nous avons étudiés montrent qu'une transformation pensée depuis l'intérieur de l'appartement, répond aux besoins de façon plus économique, plus efficace et plus qualitative.

Trois exemples de réalisations

Quelques réalisations ont suivi cette étude et crédibilisent la transformation telle que nous la préconisons.

La tour Bois-le-Prêtre à Paris (fig. 1 et 2) est composée de 97 logements transformés et agrandis. Construite au début des années 1970 en bordure du périphérique de Paris, la tour d'origine avait subi une première rénovation au début des années 1980, qui avait uniquement porté sur des travaux d'isolation périphérique. Faisant peu de cas des logements, cette intervention avait dégradé la qualité d'habitation et l'architecture de l'immeuble. Elle avait réduit la taille des fenêtres, diminué largement la lumière naturelle et la vue, fermé les loggias, bouché les pilotis au rez-de-chaussée, étriqué l'entrée et supprimé les espaces communs. Vingt ans plus tard, l'immeuble était à nouveau obsolète, les travaux d'isolation n'ayant amené aucune qualité durable. Une nouvelle rénovation s'imposait. La démolition-reconstruction avait été envisagée puis abandonnée et le propriétaire, Paris Habitat (office HLM de la Ville de Paris), décidait une opération de transformation. Le projet que nous avons proposé, associés à Frédéric Druot, se fondait sur deux idées principales :

- le projet devait partir de l'intérieur des logements et s'attacher à porter la qualité de chaque logement à un niveau maximal et durable;
- le projet devait se faire en site occupé, sans déloger les habitants. Cette contrainte impliquait un type de travaux et une méthodologie spécifiques.



3



4

Notre proposition s'attachait à agrandir les appartements et à redonner la lumière et la vue qu'ils avaient perdues. Ainsi, tous les logements ont gagné une surface de 22 à 60 m² grâce à une extension périphérique de trois mètres à tous les étages : jardins d'hiver, balcons ou surface habitable. L'efficacité du dispositif a permis non seulement de diviser par deux la consommation d'énergie pour le chauffage mais aussi de maintenir le niveau des loyers. Le coût final des travaux est environ 50 % inférieur à celui de la démolition reconstruction envisagée initialement.

Deux autres réalisations sont actuellement en cours. A Saint-Nazaire (fig. 5 à 7), la transformation d'un immeuble de 40 logements du quartier de La Chesnaie. Profitant du terrain libre et des parkings autour du bâtiment, cette rénovation s'est accompagnée d'une densification de la parcelle, permettant ainsi de réaliser 40 logements neufs, greffés à la tour existante. La surface utile des logements existants a été augmentée de 30 à 40 % pour un coût des travaux de 40 000 euros hors taxes par logement. La démarche amorçait aussi une action à plus long terme de rénovation et densification du quartier.

A Bordeaux, à la cité du Grand Parc (fig. 3 et 4) qui comprend 4 000 logements, la transformation de 530 appartements en site occupé est en cours. Là aussi, tous les logements sont remis à niveau techniquement et agrandis grâce à une extension de 3,80 m sur toute la longueur du logement pour un coût des travaux inférieur à 45 000 euros hors taxes par unité.

Par ces opérations, les qualités architecturale, spatiale et technique des logements sont radicalement améliorées. Elles ont également porté les immeubles à une qualité d'habitation durable, pour un coût de transformation plus de deux fois inférieur au coût d'un logement neuf et trois à quatre fois inférieur au coût d'une démolition-reconstruction. Ces réalisations questionnent plus largement la façon de transformer la ville en partant de l'existant. Les grands ensembles offrent des situations potentielles de densification, en exploitant la faible densité de la construction au sol, les grands espaces distendus sans qualité spécifique entre les bâtiments et le poten-

tiel de terrain, acquis, équipé et viabilisé. Cette approche permet d'envisager une densification différenciée plutôt qu'une densification lissée; une densification qui tient compte de l'hétérogénéité, des singularités et des diversités des paysages. Elle implique une démarche de terrain, au cas par cas, qui s'appuie sur un inventaire exhaustif des données et des paramètres, qui étudie la capacité d'évolution et de transformation de chaque situation construite, de chaque territoire foncier viabilisé. Elle conduit à repérer tous les potentiels d'évolution des situations existantes et à construire là où c'est possible, avec précision et discernement, sans obliger, ni bouleverser les systèmes en place.

Cette démarche doit toujours partir de la qualité du logement, qu'il soit existant ou neuf. Partir de la transformation du logement pour l'étendre au quartier, agrandir les logements comme préalable nécessaire à la densification, préférer une densification par l'espace vécu, individuel, allant du plus privé vers le plus collectif à une densification par la masse. Cette approche questionne la manière de penser l'urbanisme dans des villes déjà constituées. Elle valorise un urbanisme de prolongement plutôt qu'un urbanisme de zones. Cet urbanisme de prolongement peut démarrer à partir de la transformation de quelques logements existants pour s'étendre à un groupe d'immeubles et enfin se poursuivre avec l'ajout de constructions neuves, la réactivation d'espaces publics à proximité, le branchement de nouvelles connexions, l'addition de nouveaux services, la transformation de logements voisins, le montage d'un autre programme, etc. Cette méthode repose sur une culture de la précision et de la proximité et sur l'idée de penser la ville comme une succession de mobilités et de situations à prolonger et à adapter.



5



6



7

3 Bordeaux, cité du Grand Parc avant transformation (© Lacaton & Vassal)
 4 Bordeaux, cité du Grand Parc, façade sud-ouest après travaux (© Lacaton & Vassal)
 5 Saint-Nazaire, La Chesnaie, transformation depuis l'intérieur (© Philippe Ruault)
 6 Saint-Nazaire, La Chesnaie, chantier en septembre 2013 (© Lacaton & Vassal)
 7 Plan étage type avant et après transformation (© Lacaton & Vassal)



GRANDS ENSEMBLES: LA STRATÉGIE ZURICHOISE¹

Ces dernières années, la ville de Zurich a connu un développement important ayant pour conséquence une demande accrue en logements, se concentrant en particulier sur les loyers « abordables ». Or, selon le plan directeur cantonal, 80% du développement de la ville doit se faire dans les paysages urbains existants, et prioritairement le long des lignes de transports publics, notamment les lignes de S-Bahn.

Même si Zurich a une densité inférieure à Genève ou à Bâle, elle se trouve dans une situation délicate, ne disposant quasiment plus de terrains libres. De plus, les friches industrielles ont déjà presque toutes été réaffectées. D'autres stratégies doivent donc être développées. Depuis un siècle les autorités encouragent la création de logements d'utilité publique, c'est-à-dire de logements, propriétés de la Ville ou de coopératives, qui fonctionnent sur le principe des loyers à prix coûtant. Ces logements représentent un levier important du maintien de loyers abordables à Zurich.

Les trois stratégies zurichoises

La ville développe trois stratégies pour atteindre les objectifs de réalisation de logements d'utilité publique.

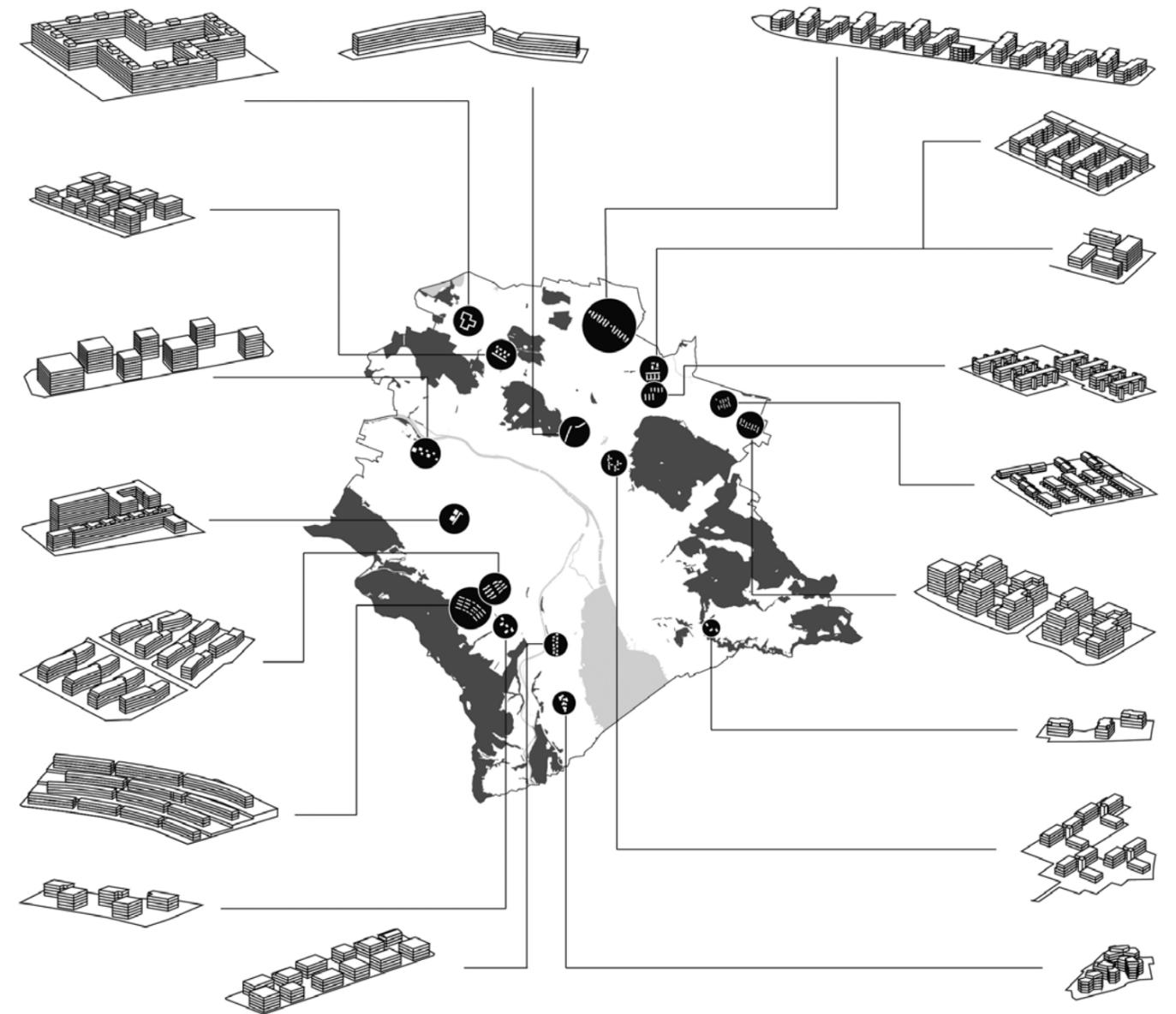
Première stratégie: les opérations de démolition – reconstruction. Pour les surfaces de plus de 6000 m², une possibilité d'augmenter la densité est donnée, pour autant que la qualité architecturale soit améliorée à l'instar de la Siedlung Affoltern (fig. 1) ou encore de l'étroite barre de la Siedlung Brunnenhof. Cette manière de faire produit certes des logements contemporains novateurs de qualité, mais elle entraîne des modifications importantes dans les quartiers, synonyme de défi urbanistique. Cet urbanisme « par parcelle » demande une certaine vigilance quant à la cohérence de la planification à l'échelle du quartier, la somme des parcelles n'assurant pas la continuité globale de la ville.

Seconde stratégie: les opérations de conservation – rénovation. Cette stratégie a été mise en œuvre pour les tours d'habitation de Hardau ou encore la Siedlung de Unteraffoltern II qui est inscrite à l'inventaire de protection des constructions. A Zurich, de nombreux ensembles sont classés et font l'objet de rénovations douces ou parfois même plus importantes, notamment d'un point de vue énergétique ou d'occupation des combles.

Enfin, la troisième stratégie, qui découle directement de la précédente, consiste en la réalisation de bâtiments supplémentaires, comme c'est le cas de la Siedlung Grünau (fig. 2), qui tout en préservant l'existant a permis de faire évoluer le site. Une nouvelle densité a ainsi pu être proposée, soulevant à nouveau l'épineuse question de l'équilibre à trouver dans le périmètre plus large du quartier.



2



3



5

- 1 Siedlung Affoltern-Affoltern (© Ville de Zurich)
- 2 Siedlung Grünau, maquette regroupant les anciennes et nouvelles constructions (© Ville de Zurich)
- 3 Plan d'ensemble des Siedlungen sur le territoire de la ville de Zurich (© Ville de Zurich)
- 4,5 Siedlung Altweisen-Schwammendingen (© Ville de Zurich)

¹ Texte de B+P d'après la conférence de Franck Argast



REDENSIFIER LA VILLE VERTE

Construction de logements communaux et cité-jardin

La population de Zurich a connu une forte croissance juste après la fusion, en 1893, du centre-ville et des quartiers périphériques. A cette époque, dans les quartiers ouvriers, les immeubles mitoyens surpeuplés ne laissaient guère de place aux espaces verts. L'insalubrité et un environnement social dégradé en sont les conséquences directes. Les ouvriers vivaient dans une grande misère, ne disposant d'aucune forme d'espace répondant à leurs besoins individuels ou collectifs. C'est à cette époque que furent réalisées les casernes de logements locatifs de quatre à cinq étages, dont les arrière-cours étaient occupées par des manufactures. Le taux d'utilisation du sol se situait alors entre 250 et 500%!

De cette situation de misère, de pénurie, de spéculation foncière et de crise immobilière découleront toute une série de troubles politiques. Il en résultera d'un côté un programme de construction de logements mené par la municipalité (les divers programmes de coopératives de logements) et de l'autre un mouvement réformateur ayant pour idéal la cité-jardin.

A partir de 1907, les premiers logements d'utilité publique sont réalisés à Zurich avec le soutien de la Ville. Ce programme de construction de logements, issu d'une votation populaire, repose sur trois principes: l'acquisition de terrains à bâtir, le soutien des coopératives de logements et la construction de logements par les communes. La densité de ces nouveaux quartiers était nettement inférieure (avec un taux d'utilisation du sol de 50 à 100%) à celle des quartiers ouvriers existants. La construction d'îlots urbains avec de grandes cours abritant des espaces verts à l'instar d'Erismannhof, était le résultat d'une analyse critique de la ville du 19^e siècle et le point de départ d'un urbanisme moderne. Au cours des cent dernières années, la part de logements sociaux réalisés par la Ville de Zurich et les coopératives ont atteint 25% de l'ensemble des constructions d'habitation réalisées. En 2011, par votation, les citoyens ont même décidé d'augmenter cette part à 33% du parc de logements jusqu'en 2025.

A Winterthur, la réalisation de nombreux quartiers s'inspire de l'idéal de la cité-jardin. «Winterthur est le paradigme de la cité-jardin en Suisse», disait Albert Bodmer, urbaniste de la ville. En 1926, il développe un plan d'affectation sur le modèle de la ville-jardin répondant aux idées de Howard et de Bernoulli (fig. 2). A travers ce plan, il fait avancer la «municipalisation» des zones urbaines construites, permettant ainsi à la cité d'avoir une influence majeure sur la forme et la qualité des constructions, mais également de bénéficier d'un revenu locatif de base pour financer ensuite des projets d'intérêt public. Dans la planification de la cité-jardin de Winterthur, Bodmer pouvait également s'inspirer des grandes industries, telles que Sulzer et Rieter, qui pensaient pouvoir augmenter la productivité de leurs ouvriers en contribuant à leur qualité de vie. Ainsi sont apparus à Winterthur – avant le mouvement de la cité-jardin à proprement parler –, des quartiers ouvriers structurés principalement par des maisons jumelées ou

en rangées ainsi que des structures spatiales linéaires de petit gabarit, très différents des quartiers de casernes locatives réalisés à Zurich (Aussersihl notamment) à la même période.

Densifier la cité-jardin historique ?

Encore aujourd'hui, de larges zones de Winterthur et Zurich restent empreintes du concept de la cité-jardin. A Zurich, selon la Räumliche Entwicklung (RES), ce modèle concerne une partie d'Albisrieden (voir Sunnige Hof) (fig. 1), Altstetten et Friesenberg, Wollishofen et Leimbach, Seebach, Affoltern, Oerlikon et surtout Schwamendingen (voir Testplanung).

Ces zones se qualifient toutes par une grande qualité de vie et une densité construite relativement faible se situant entre 50 et 70%. L'importance qui était alors attribuée à l'espace libre ne permet aujourd'hui qu'une redensification limitée. Les espaces libres environnant les constructions de logements et les espaces verts des institutions scolaires et sportives forment un tissu continu (tel un grand tapis vert). La RES parle dans ce cas de structures construites ouvertes et de corps urbains verts. Dans ces zones, la redensification est clairement limitée.

Les deux villes veulent croire tout en maintenant leur caractère de cité-jardin. Il s'agit donc de préserver les qualités existantes, non seulement de l'espace vert qui s'inscrit à l'intérieur des quartiers de lotissement, mais aussi de la ceinture verte qui les entoure.

Concours de planification de la cité-jardin de Schwamendingen, Zurich, 2004

L'urbaniste de la Ville de Zurich, A. H. Steiner, a élaboré en 1948 un plan de quartier proche du concept de la ville-jardin. Pour ce faire, il s'inspire, tout comme Bodmer à Winterthur, des idées de Howard (Hempstead, 1908) mais aussi et surtout des cités-jardins allemandes (Hellerau, Tessenow, Muthesius, 1909; Falkenburg, Bruno Taut, 1912; le fer à cheval, la cité résidentielle Carl Legien, la case de l'oncle Tom, Bruno Taut, 1924-31). Sur le plan de quartier, le réseau routier est organisé de manière radiale et concentrique vers la Schwamendinger Platz. Les espaces verts forment un «tapis» sur lequel se trouvent les bâtiments publics et les quartiers d'habitation. Les deux grandes qualités de ce vaste espace vert sont la perméabilité et la continuité.

Dans le cadre d'un concours de planification en 2004, nous avons tenté d'esquisser les principes de base d'une densification de la cité-jardin de Schwamendingen; la densification exigée et nécessaire doit être réalisée de manière à maintenir les qualités spatiales de la cité-jardin. Dans cette optique, l'ensemble devient un grand parc urbain. Cet espace ouvert perméable et continu est traversé par des routes faisant partie du jardin et qui forment des parkways (en analogie à F. Olmsted). Ces derniers ne sont plus un élément de séparation, mais de continuité. La densification s'opère soigneusement le long des axes radiaux. La densification à l'intérieur du jardin urbain se fait de manière à préserver au

mieux les empreintes des constructions et du parc vert. Le plan directeur développé par la Ville a montré à travers les concours réalisés que cette vision était effectivement réalisable (p. ex. Mattenhof, Heerenschürli, Dreieck).

Projet de rénovation et de construction Sunnige Hof, Zurich-Albisrieden, 2012 (concours 1^{er} prix)

Le Sunnige Hof est un ensemble de logements construit en 1953 conçu par les architectes Sauter & Dirler. C'est un exemple typique de l'expansion urbaine de la ville de Zurich selon l'idéal de la cité-jardin des années 1950. Les corps de bâtiments sont linéaires et échelonnés, hauts de trois à cinq étages, et forment un ensemble d'espaces extérieurs générant des cours disposées librement. Ils permettent des points de vue sur le paysage urbain environnant. Grâce au tapis vert parsemé d'arbres, l'ensemble construit forme un aménagement urbain clairement identifiable. Les logements existants sont de petite taille avec au maximum 60 à 70 m². Pour cette raison, nous avons décidé de démolir six des bâtiments existants afin de les remplacer par six nouvelles constructions dans lesquelles les typologies familiales répondent aux exigences actuelles (fig. 5). La densification s'opère uniquement dans la partie arrière, laissant intactes l'apparence et l'identité de l'unité construite le long de la rue principale. Les bâtiments existants conservés ont subi une rénovation douce, abritant des loyers modérés destinés essentiellement aux couples sans enfants et aux personnes âgées.

Les nouveaux bâtiments, d'apparence massive, s'inscrivent tel «un banc de poissons» dans le parc vert. Les arbres lient les corps de bâtiments les uns aux autres et garantissent ainsi la cohérence de l'ensemble. Afin de sauvegarder les qualités existantes, des places de parc souterraines sont disposées de manière à préserver les arbres existants.

Les six nouveaux bâtiments se déclinent en deux types: le premier est plus long d'une trame, abritant une chambre de plus que l'autre qui est plus haut d'un étage. Les deux types sont cependant de taille similaire et s'organisent toujours de la même manière: une cage d'escaliers centrale distribue quatre logements par étage. La pièce du séjour donne sur une loggia et occupe toujours un angle du bâtiment. L'ensemble des logements peut ainsi bénéficier de l'ensoleillement. Les bâtiments ne sont jamais disposés à

angle droit les uns par rapport aux autres et tiennent compte des arbres existants. Chaque appartement développe ainsi un rapport particulier à l'espace extérieur. Cela permet aussi d'éviter les vis-à-vis directs.

Sur les façades revêtues d'un crépi clair se dessine l'organisation des typologies. Le long des côtés courts, des fenêtres en longueur comprenant les loggias se prolongent et dessinent les quatre angles arrondis des bâtiments. Une vue quasi-panoramique vers le parc devient ainsi possible depuis l'intérieur des appartements. Le contraste des ouvertures sur le côté des bâtiments, habillées de cadres de couleurs différentes, atteste du choix de signaler les chambres tout en préservant leur caractère intime. Les couleurs font l'objet d'un concept se basant sur les trois couleurs primaires des constructions réalisées par Bruno Taut à Berlin. Le rouge, le bleu et le vert sont appliqués toujours différemment aux cadres des fenêtres, persiennes et embrasures.

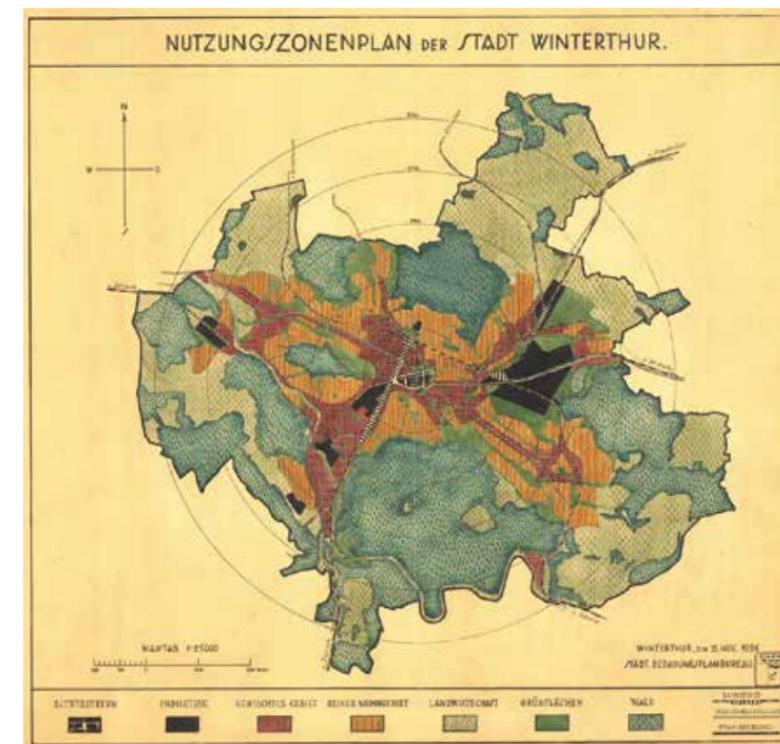
L'un des principaux objectifs des coopératives de logements est de favoriser la mixité sociale et l'intégration des personnes âgées. Deux stratégies ont été poursuivies au Sunnige Hof pour atteindre ce but.

D'une part, les familles qui déménagent des anciens aux nouveaux bâtiments, libèrent des logements pour de jeunes couples sans enfants et des retraités dynamiques. Certaines des personnes âgées habitant le Sunnige Hof ont emménagé dans les années 1960. Ces habitants constituent un lien entre les anciennes structures rénovées et les nouvelles constructions.

D'autre part, le rez-de-chaussée d'un des nouveaux bâtiments abrite la dépendance d'un home pour personnes âgées. Ce choix de proximité crée de nouvelles synergies. Dans ce même ordre d'idée, on trouve au rez-de-chaussée d'un corps de bâtiment voisin une école maternelle.

Au final, à travers le sacrifice d'une partie des structures construites dans les années 1960 au profit de nouvelles constructions, il devient possible de repenser fondamentalement la façon dont peut être utilisée la structure bâtie de la cité-jardin. Cela permet aussi de redonner une fonction spécifique aux rez-de-chaussée, en accord avec les besoins actuels.

Le projet a reçu la distinction «Auszeichnung guter Bauten im Kanton Zürich» en 2014.



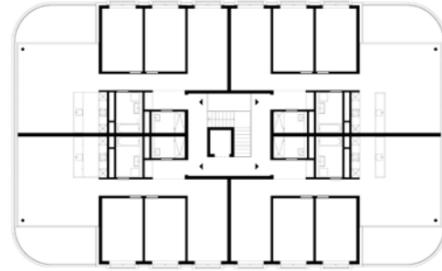
- 1 Exemple de cité-jardin à Albisrieden (© burkhalter sumi architekten)
- 2 Plan d'affectation de 1926 de la ville de Winterthur (© Alfred Bodmer)



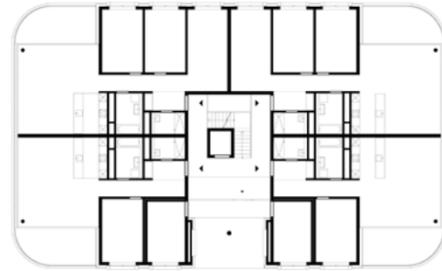
3



type A

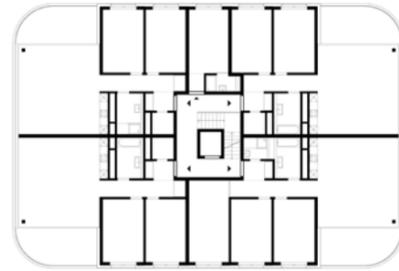


typical floor plan

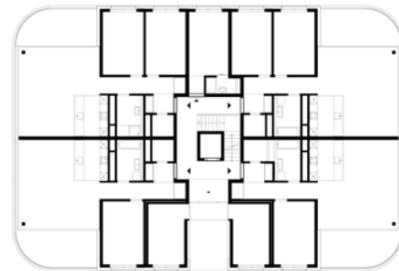


ground floor

type B



typical floor plan



ground floor

5



6



7

Extension et assainissement de la tour d'habitation Weberstrasse, Winterthour, 2009

La tour d'habitation de la Weberstrasse montre de quelle manière on peut répondre à la fois à l'augmentation du taux d'exploitation, à l'assainissement de la construction existante, tout en respectant l'idéal de la cité-jardin.

La tour de la Weberstrasse est un point de repère et un témoin de la cité-jardin du Talgut des années 1960. Le quartier se définit par son espace vert caractéristique et une grande diversité d'arbres anciens. Grâce à notre intervention, cet espace vert a pu être sauvegardé presque entièrement tout en garantissant une amélioration notable de la rentabilité et de la durabilité de l'objet. L'arrivée de nouveaux habitants et les nouvelles constructions ont eu un effet vivifiant sur le quartier. L'extension s'est faite par l'ajout d'un « sac à dos » au bâtiment existant. Ce choix nous a permis de résoudre simultanément quatre problèmes: le rendement économique est amélioré en rendant le bâtiment plus compact et en même temps en augmentant la surface habitable. La façade nord existante a reçu une nouvelle couche protectrice, la cage d'escaliers a pu être complétée par un sas (et répond ainsi aux exigences de la protection incendie). Sans compter que la réalisation de l'extension en béton stabilise la structure initiale (construction maçonnée) qui répond désormais aux normes antisismiques.

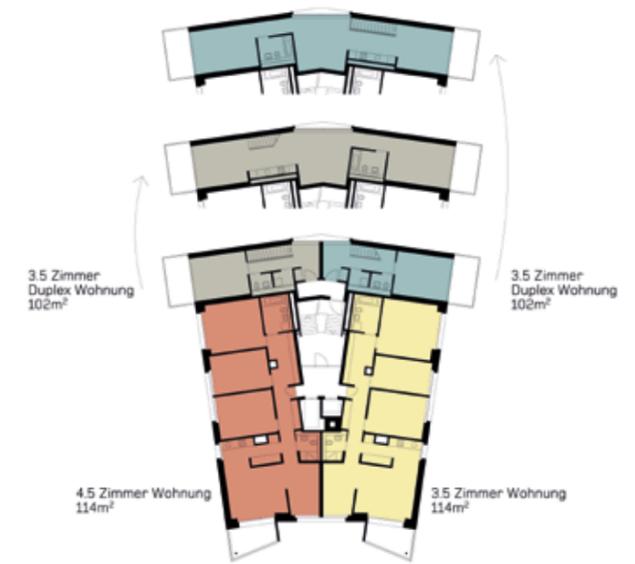
Avec la réalisation de la construction à l'arrière de la tour d'habitation de douze étages, réalisée en 1960 par l'architecte H. Isler, le coefficient d'utilisation du sol a été entièrement exploité. La façade nord est assainie par la construction du sac à dos et en même temps, il a été possible de conserver la qualité de l'espace vert et l'ensemble des arbres existants. Les travaux de rénovations réalisés dans les années 1980 avait très mal vieilli. Il fallait donc tout refaire.

Les quatre logements de petite taille de la tour existante ont été regroupés en deux typologies familiales. Les typologies s'organi-

sant dans la nouvelle couche de la façade nord de la tour d'habitation font référence à l'unité d'habitation de Le Corbusier; des appartements sont organisés en duplex et sont distribués par la cage d'escaliers existante (optimisation de l'utilisation de la surface bâtie). Par l'agrandissement des petits balcons existants, par la création de terrasses couvertes dans la partie ajoutée, chaque appartement fut doté de généreux espaces extérieurs. Grâce à l'ajout du « sac à dos », la compacité du bâtiment a pu être considérablement améliorée. Par l'utilisation astucieuse de la surface bâtie existante et la réduction au strict minimum des nouveaux volumes construits, nous avons réduit drastiquement l'énergie grise requise. Les nouveaux murs construits parviennent à compenser le déficit par rapport aux normes antisismiques sans que des mesures supplémentaires soient nécessaires. Par l'assainissement de la façade (isolation continue et réduction des ponts de froid), le cycle de vie du bâtiment a pu être prolongé une fois de plus.

La tour est parée d'un nouvel habit et d'une nouvelle identité. La façade crépie et continue sur tout le pourtour du bâtiment dessine une unité compacte entre la tour existante et le « sac à dos ». Les parapets et les embrasures des fenêtres sont intégrés dans une grille de bandes horizontales et verticales dont certaines, sablées de carbone de silicium, révèlent un jeu de reflets par beau temps. Les toiles bordant les balcons, hautes de douze étages, servent de pare vue et de paravent.

Le bâtiment a reçu la distinction SIA Regards en 2011.



36 Wohnungen

8

- 3 Nouvelle construction à Sunnige Hof (© Heinz Unger)
- 4 A droite, nouveau plan proposé lors du concours. A gauche, ancien plan de situation du Sunnige Hof à Zurich (© burkhalter sumi architekten)
- 5 Plans des étages types des nouvelles constructions, Sunnige Hof (© burkhalter sumi architekten)
- 6,7 Vue de la tour (© Heinrich Helfenstein)
- 8 Plan d'étage de la tour d'habitation Weberstrasse (© burkhalter sumi architekten)



1

LA LEÇON DE DENSIFICATION DE MEYRIN-CITÉ

L'histoire de la construction de la Cité de Meyrin en 1961 nous enseigne que la planification de la « première Cité satellite de Suisse », il y a plus de 50 ans, répondait à deux exigences : une première – urgente – de produire massivement des logements et une seconde de réaliser cette opération au cœur d'un triangle formé par l'aéroport (agrandi en 1941), le CERN (1954) et la zone industrielle de Meyrin-Satigny (1958).

Aujourd'hui, le canton de Genève se trouve à nouveau dans une situation de pression démographique qui demande la création rapide de logements à grande échelle. La réponse meyrinoise à ce défi se manifeste dans une volonté de (re-)densification réussie, qui passe par la maîtrise de la densification de sa Cité et la réalisation d'un écoquartier de 1 300 logements au lieu-dit Les Vergers, deux modèles qui intègrent les leçons de la construction de Meyrin-Cité et de son évolution depuis sa création.

La création de la Cité de Meyrin

On peut supposer que la création d'une ville à Meyrin répondait à une planification parfaitement maîtrisée. A la lecture des textes historiques, cependant, il apparaît que la construction de la Cité fut avant tout une opération immobilière, expérimentale et désordonnée. Si la situation géographique, le nombre restreint de propriétaires et la présence de terres agricoles à faible rendement firent rapidement du périmètre retenu le lieu idéal pour l'édification de la Cité¹, un certain nombre de problèmes vinrent en effet en compliquer la réalisation, pour lesquels des solutions durent être formulées.

Un premier problème fut l'absence de planification des équipements publics, qui ne furent construits, à la hâte, que plusieurs années après l'arrivée des premiers habitants. Avant que ne soient construits un centre médicosocial, une garderie et quelques autres équipements publics sur des terrains qui n'avaient pas été conçus pour cet usage, les résidents de la toute nouvelle Cité se rencontraient au centre commercial. Cette carence en équipements poussa les premiers habitants à se soutenir et s'informer mutuellement, et à développer un réseau et une solidarité exceptionnelle, notamment à travers l'Association des habitants de la Ville de Meyrin créée en 1963.

Un second problème fut celui de la maîtrise foncière. Le faible nombre de propriétaires concernés n'empêcha pas le blocage du projet en raison du prix fixé pour les terrains déclassés, jugé trop bas. Pour isoler les propriétaires récalcitrants, le plan d'affectation fut modifié et les terrains bloquants, judicieusement affectés à l'accueil des équipements publics non prévus initialement.

Finalement, la question du financement des infrastructures fut efficacement réglée par une taxe d'équipement unique prélevée chez les promoteurs, et très largement dotée². Cette taxe ainsi qu'un impôt communal élevé permirent à la commune de Meyrin de faire face à une population qui quintupla en dix ans, en réalisant les réseaux d'assainissements secondaires, routes,

écoles, garderie, et autres investissements nécessaires à la vie de la Cité.

Le vieillissement de la Cité – que reste-t-il après 50 ans ?

Aujourd'hui, un demi-siècle après la création de la Cité, l'obsolescence quasi-simultanée du parc locatif et des équipements publics appelle aux premières opérations de renouvellement urbain de la Cité. Si les immeubles de logement construits dans la précipitation et très mal isolés sont déjà rénovés ou le seront prochainement, certains équipements tels que la garderie d'origine, le Jardin Robinson et d'autres structures publiques doivent en effet être rasés pour être reconstruits dans le respect des nouvelles normes. La spectaculaire école des Boudines au sein de l'ensemble « Meyrin-Parc » (Addor, Julliard et Payot architectes) a pu être conservée pour des motifs patrimoniaux, mais sa rénovation lourde implique des investissements similaires à une nouvelle construction.

La principale qualité urbaine de la Cité de Meyrin est, de très loin, l'usage de son sol « libéré » par des constructions en hauteur, et utilisable par tous en application littérale des théories modernistes. Ainsi, entre les immeubles de logement, le domaine public se confond au domaine privé et se dote d'espaces verts, de jeux et de cheminements reliant les différents points névralgiques de la Cité. Malheureusement, l'entretien de ces espaces extérieurs privés est en général assez minimal et dépend de la volonté et des réserves financières des copropriétaires. Les places de jeux sont souvent en mauvais état et les cheminements à rénover ou à compléter.

Il est intéressant de constater à ce titre que les aménagements à dominante végétale résistent mieux à l'usure du temps que les aménagements minéraux, comme en témoignent les deux ensembles les plus caractéristiques de la Cité, « Meyrin Parc » et le quartier des Champs-Frêchetts (Koechlin-Moser et Châtelain architectes), réalisé une dizaine d'années plus tard. Alors que l'aménagement végétal de Meyrin-Parc dessiné par Walter Bruggler, et composé de vastes pelouses et de bouquets d'arbres, est très bien entretenu, le domaine privé très minéral du quartier des Champs-Frêchetts, constitué d'un environnement « à l'italienne » avec places, rues, fontaine monumentale et jeux en béton, est très fortement dégradé par défaut d'entretien. La fontaine ne fonctionne plus depuis longtemps, le labyrinthe en béton a été démoli, le sol en asphalte est fortement endommagé, à tel point qu'aujourd'hui certains secteurs mal éclairés posent des problèmes de sécurité. La collectivité publique est malheureusement impuissante face à des propriétaires privés qui refusent aujourd'hui d'investir dans la réfection des espaces extérieurs.

L'agrandissement et la densification de la Cité – des réponses durables basées sur les leçons du passé

Le quartier des Vergers, situé au nord de Meyrin, en cours de

construction, accueillera prochainement plus de 1 300 logements. On constate malheureusement que l'époque héroïque de la construction des Cités, au cours de laquelle Genève a produit plus de 6 000 logements par an, n'a laissé que peu d'enseignements ; les leçons semblent si lointaines que le canton de Genève se pose, aujourd'hui comme alors, les questions du prix des terrains après déclassement, de la maîtrise foncière et, surtout, du mode de financement des infrastructures des communes lourdement impactées.

En revanche, certaines précautions ont été prises par la commune de Meyrin en termes de foncier, d'équipements publics, d'utilisation des énergies, et au niveau des espaces extérieurs afin d'assurer une (re)densification durable du territoire meyrinois.

Pour réaliser le nouveau quartier durable, des efforts importants ont ainsi été consentis au niveau de la gestion de l'eau, des terres, de l'énergie, de la mobilité, du stationnement, de l'usage des rez-de-chaussée, etc. Pour les droits à bâtir appartenant à la commune de Meyrin représentant la moitié du quartier, des droits de superficie ont été octroyés à des coopératives d'habitation, qui ont organisé des concours d'architecture.

Parallèlement à ce vaste chantier, Meyrin subit également des transformations dans le tissu bâti par le biais d'opérations de densification et de surélévation. Une modification de la loi cantonale sur les constructions permet en effet depuis quelques années un développement plus large de ces pratiques. Plusieurs projets d'immeubles ont ainsi été mis à l'enquête publique à Meyrin, hypothéquant l'occupation actuelle du sol.

La Commune a vigoureusement combattu ces opérations et adopté une posture proactive en proposant de localiser et d'encadrer les futures opérations de densification de sa Cité.³

Dans ses grandes lignes, cette étude prévoit de localiser et définir le potentiel maximum des nouvelles constructions et surélévations, de valoriser l'usage du sol en privilégiant les surélévations par rapport aux nouvelles constructions, et d'exiger que chaque opération soit accompagnée d'une valorisation des espaces extérieurs au rez-de-chaussée et d'une réfection complète de l'isolation de l'enveloppe de l'immeuble. A titre d'exemple, un propriétaire souhaitant surélever son immeuble d'un ou deux niveaux devra simultanément rénover une place de jeu, planter des arbres, ou mettre en place un nouveau cheminement piétonnier.⁴

L'arrivée du tram et le chauffage à distance à Meyrin ont modifié fondamentalement les modes de déplacement et d'approvisionnement, et apparaissent en rétrospective comme les premiers vecteurs d'un changement vers une plus grande durabilité de la Cité dans son ensemble. Aujourd'hui, l'écoquartier des Vergers mobilise une partie importante des ressources humaines et financières de la Commune de Meyrin, et force est de constater que ce surinvestissement génère la frustration d'une partie de la population qui a le sentiment que les efforts de la Municipalité ne sont pas répartis uniformément. Par une action très volontariste de rénovation des immeubles, de densifications ciblées et de réhabilitation des espaces extérieurs situés au rez-de-chaussée des immeubles de l'ensemble de la Cité, la Commune s'est donné pour objectif de sortir progressivement de la perspective unique de réalisation d'un quartier exemplaire pour porter les objectifs de durabilité à l'échelle de la Cité, ce qu'elle comprend comme la condition à une re-densification réussie.



2



3

¹ Seuls l'aéroport de Genève et les autorités fédérales donnèrent un préavis négatif à cette réalisation en raison des nuisances aéroportuaires sur le logement.

² A CHF 24.-/m² construit, contre environ CHF 45.-/m² aujourd'hui.

³ Etude directrice relative à la maîtrise des potentiels de densification, J.-J. Oberson, mars 2012

⁴ Malacorda, Alexandre, « Meyrin, des surélévations sous conditions » in: *Collage* n° 1/14

1 Maquette du futur écoquartier des Vergers, perspective Commune de Meyrin

2 Quartier de Meyrin-Parc (© Olivier Morand)

3 Quartier de Meyrin-Parc (© Alexandre Malacorda)

PETITE OU GRANDE ÉCHELLE: COMMENT DENSIFIER LES GRANDS ENSEMBLES?



© SIA (Vaud)

Au-delà des présentations spécifiques des projets, la table ronde était l'occasion de faire une synthèse des enjeux principaux énoncés par les orateurs. Pour cela, des experts de différents domaines sont intervenus pour parler d'économie (Philippe Thalmann), de patrimoine (Bruno Marchand), de logement (Elinora Krebs) ou encore de paysage (Guerric Péré).

Les présentations, les questions du public et les apports des experts ont permis de questionner les grands ensembles dans leurs multiples dimensions – échelles, acteurs, processus de fabrication de la ville – regroupés en cinq thèmes ci-dessous.

Le point de départ: les habitants versus la ville

En comparant les différentes présentations, deux manières très contrastées d'entrer dans le projet se distinguent: la première place l'habitant au centre des réflexions quand la seconde se concentre sur la grande échelle. Alors que les uns occultent la grande échelle en se focalisant sur l'habitabilité des logements par le travail avec les habitants eux-mêmes, les autres voient dans cette grande échelle une manière de répondre à la pénurie de logements. Les uns évacuent la question du patrimoine, alors que les autres questionnent la forme urbaine dans son rapport à la ville, à l'histoire de celle-ci. Au centre de ces deux stratégies, la réflexion sur la densification, mais également sur la fabrication de la ville contemporaine.

L'hégémonie du patrimoine

Longtemps décriée, une série de bâtiments ou d'ensembles de bâtiments font aujourd'hui partie du patrimoine, c'est le cas notamment des ensembles industriels, mais c'est également le cas des grands ensembles qui opèrent un passage d'une valeur négative à une valeur positive; ils sont devenus depuis quelques années « patrimoine ». Ils sont maintenant dignes de protection et de ce fait limitent les possibilités d'intervention tant en rénovation qu'en densification.

La proposition de projeter à partir de l'habitant et de la cellule de base de l'habitat permet d'évacuer en second plan la question patrimoniale. A l'opposé, l'attitude zurichoise se veut pragmatique; parfois les ensembles sont détruits et reconstruits, parfois ils sont laissés comme tels. Quel que soit le point de départ, il faut comprendre les règles et les perpétuer, tel que le respect des pleins et des vides pour ne citer que cet exemple. Le patrimoine ne se voit

donc pas dans le bâtiment lui-même mais dans la compréhension des règles de composition. C'est comme cela que Meyrin fait évoluer son patrimoine.

Les espaces interstitiels comme lieu d'action

La question précédente du patrimoine et des règles qui l'ont généré mène à interroger les espaces interstitiels. Quelles sont les limites des espaces privé et public? Comment sont-elles définies? L'enjeu est de redonner vie à ces interstices qui fournissent dans la plupart des grands ensembles le véritable potentiel de densification. Trop souvent confinés dans leur rôle de vides entre les bâtiments, ces espaces deviennent alors sociaux, utiles ou encore partagés (tout du moins de par leur usage) grâce au travail de redéfinition effectué par les professionnels d'entente avec les habitants.

L'impossible mixité sociale

Lors de leur création, les grands ensembles n'intégraient pas encore la contrainte de la mixité sociale. Ils étaient de ce fait homogènes dans leurs habitants qui venaient tous de la même classe sociale. Des décennies plus tard, même si la mixité sociale est un vœu pieux des urbanistes et des politiques, elle n'existe toujours pas.

A Lausanne les premiers locataires des grands ensembles y résident encore. Il convient alors plutôt de parler de mixité générationnelle, plus que d'une mixité sociale qui n'est aujourd'hui pas en place.

Des pistes sont évoquées pour atteindre une certaine mixité sociale dans les grands ensembles. Comme le plus souvent les quartiers ont des typologies de logement très peu variées, les conditions de base y sont peu favorables. Un travail sur la diversité de l'offre de logements permet de faire varier cette situation. La mixité peut parfois également venir de la diversité des propriétaires, même s'il n'est pas toujours facile d'intéresser d'autres types de propriétaires dans un quartier existant (par exemple en PPE). De plus, la question économique restant centrale, la copropriété représente souvent le moyen de fournir les revenus nécessaires à la rénovation du patrimoine.

Enfin, la proximité pourrait être préférée à la mixité des grands ensembles; quels types de quartier, quelles accessibilités? Plus que l'ensemble lui-même c'est son intégration dans la ville qui est déterminante.

Processus de projet: temps longs, temps courts

Il faut à Zurich plus de dix ans pour réaliser un plan directeur, préalablement nécessaire à toute nouvelle construction. Le processus est donc lent, très lent, et requiert une planification flexible. En effet, la demande de la prochaine décennie en 3.5 ou 4.5 pièces ne peut être connue à ce jour. Est-ce que des logements plus grands, plus petits avec plus ou moins de pièces seront alors recherchés? Une certaine adaptabilité de ce qui est projeté aujourd'hui doit être assurée.

A l'opposé, les tours de logement du bureau Lacaton & Vassal Architectes présentent l'avantage d'un processus rapide, ne nécessitant que cinq ans entre le concours et la fin du chantier. Le fait de travailler sur l'existant avec en ligne de mire la réduction des nuisances pour les habitants explique en partie ces délais très courts.

A Lausanne enfin, pour répondre rapidement à la pénurie de logements, la Ville s'est concentrée sur les terrains immédiatement disponibles, afin d'éviter le passage par le plan de quartier. Ceci a permis une simplification des processus de planification reposant sur les plans d'affectation existants.

En conclusion une unique question: la densité

Comme l'a montré la table ronde, quel que soit le thème développé, qu'il s'agisse d'espaces interstitiels, de mixité ou encore de durée des processus, tout est mis en œuvre dans l'optique d'une densification des villes. La ville compacte est l'objectif principal, l'injonction étant tellement forte que le principe même de densification n'a pu être remis en cause ni par nos conférenciers, ni par nos experts.

Qu'elle se manifeste sous forme de différenciation des espaces en faveur d'une certaine qualité de vie, perçue comme une chance et non comme une dégradation des conditions urbaines, qu'elle prône l'impossible mixité sociale ou qu'elle cherche encore à réduire les durées de construction, la densification est partout, jetant les bases d'une ville libérale et durable prônée par les professionnels de l'urbain.

Avec le soutien de nos partenaires

sia
schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

FSU

EPFL
ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

canton de
vaud

Lausanne

vaudoise

entrepreneurs!
fédération vaudoise

FSAP

UPIAV
union patronale des ingénieurs et architectes vaudois

spa
association
professionnelle
des architectes

Partenaire médias

TRACÉS

