L'émiettement urbain ? Ville compacte et ville diffuse sont dans le même bateau

Urban sprawl? The compact city and suburbia are two facets of the same reality

¿Desagregación urbana? Ciudad compacta y ciudad difusa en el mismo barco

Jean Ruegg, Joëlle Salomon Cavin et Richard Quincerot

Volume 58, numéro 165, décembre 2014

L'urbanisation diffuse : un difficile mais inévitable défi d'aménagement

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1033009ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1033009ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (imprimé)

1708-8968 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Ruegg, J., Salomon Cavin, J. & Quincerot, R. (2014). L'émiettement urbain ? Ville compacte et ville diffuse sont dans le même bateau. *Cahiers de géographie du Québec*, 58(165), 353–366. <https://doi.org/10.7202/1033009ar>

Résumé de l'article

La ville compacte et la ville diffuse sont les deux faces indissociables de l'urbanisation contemporaine. Pour défendre ce point de vue, notre article revient d'abord sur la notion d'échelle géographique. Genève présente l'exemple d'une ville-centre très dense et d'une agglomération transfrontalière étalée, dont l'existence fut longtemps masquée par la présence d'une frontière nationale. En second lieu, nous présentons l'engouement pour la ville compacte et le rejet de la ville diffuse comme des instruments d'une « économie de la rareté ». Celle-ci entretient la gentrification dans les centres et la dispersion dans des périurbains toujours plus lointains. En troisième lieu, nous discutons l'hypothèse proposée par ce numéro thématique selon laquelle l'agriculture urbaine contribuerait à l'émergence d'une ville diffuse durable. Un enthousiasme aveugle pour cette piste pourrait, si elle n'est pas bien évaluée, perpétuer le processus global d'émiettement urbain et entraver l'identification d'approches innovantes pour faire face aux défis du moment.

L'émiettement urbain ? Ville compacte et ville diffuse sont dans le même bateau

Urban sprawl? The compact city and suburbia are two facets of the same reality

¿Desagregación urbana? Ciudad compacta y ciudad difusa en el mismo barco

Jean RUEGG et Joëlle SALOMON CAVIN

Institut de géographie et durabilité

Université de Lausanne

Jean.Ruegg@unil.ch

Joelle.SalomonCavin@unil.ch

Richard QUINCEROT[†]

Agence Permis de construire, urbanisme et communication, Genève

Résumé

La ville compacte et la ville diffuse sont les deux faces indissociables de l'urbanisation contemporaine. Pour défendre ce point de vue, notre article revient d'abord sur la notion d'échelle géographique. Genève présente l'exemple d'une ville-centre très dense et d'une agglomération transfrontalière étalée, dont l'existence fut longtemps masquée par la présence d'une frontière nationale. En second lieu, nous présentons l'engouement pour la ville compacte et le rejet de la ville diffuse comme des instruments d'une «économie de la rareté». Celle-ci entretient la gentrification dans les centres et la dispersion dans des périurbains toujours plus lointains. En troisième lieu, nous discutons l'hypothèse proposée par ce numéro thématique selon laquelle l'agriculture urbaine contribuerait à l'émergence d'une ville diffuse durable. Un enthousiasme aveugle pour cette piste pourrait, si elle n'est pas bien évaluée, perpétuer le processus global d'émiettement urbain et entraver l'identification d'approches innovantes pour faire face aux défis du moment.

Mots-clés

Émiettement urbain, étalement urbain, ville compacte, ville diffuse, économie de la rareté, gentrification, agriculture urbaine, Genève.

Abstract

To consider the compact city as an alternative to suburbia is to underestimate contemporary processes of urbanization. The compact city and suburbia are two sides of the same coin. To illustrate this argument, we first consider the example of geographic scale. Depending on the scale one adopts for the analysis, Geneva can be considered to be either an exemplary compact city or truly representative of suburban sprawl. Our second point identifies the “economics of scarcity” as a factor contributing both to gentrification in inner cities and to the never-ending expansion of suburbia. Third, while the idea of making suburbia more sustainable and implementing urban agriculture may sound attractive, we suggest that these approaches should be used very carefully. Otherwise, they may well reproduce the very centrifugal mechanisms they are trying to counteract and so hinder the search for more innovative approaches.

Keywords

Urban sprawl, suburbanization, compact city, suburbia, economics of scarcity, gentrification, urban agriculture, Geneva.

[†] Monsieur Richard Quincerot est décédé subitement peu de temps après que nous ayons reçu la première version de l'article.

Resumen

La ciudad compacta y la ciudad difusa son las dos caras indisolubles de la urbanización contemporánea. Para defender este punto de vista, nuestro artículo resume, primeramente, la noción de escala geográfica. Génova ejemplariza una ciudad-centro muy densa y con una aglomeración transfrontalera extendida, cuya existencia fue ocultada, desde hace tiempo, por la presencia de una frontera nacional. En segundo lugar, presentamos el entusiasmo por la ciudad compacta y el rechazo de la ciudad difusa como instrumentos de una “economía de la rareza”. Esta última mantiene la gentrificación* en los centros y la dispersión en lo periurbano, cada vez más alejado. En tercer lugar, discutimos la hipótesis propuesta por ese número de CGQ según la cual la “agricultura urbana” contribuiría al nacimiento de una “ciudad difusa sostenible”. Un entusiasmo ciego por esta pista podría, si no está bien evaluada, perpetuar el proceso global de desagregación urbana y echar traba al descubrimiento de enfoques novadores para enfrentar los desafíos del momento.

*aburguesamiento (nota de traducción).

Palabras claves

Desagregación urbana, extensión urbana, ciudad compacta, ciudad difusa, economía de la rareza, gentrificación, agricultura urbana, Génova.

Introduction

A basic premise is that no significant progress can be made in developing better suburbanization until the present processes are better understood. Clawson, *Land Economics*.

Cet exergue est issu d'un article qui a désormais plus de 50 ans. Il n'est pas sûr, pourtant, qu'il ait beaucoup perdu de sa pertinence. Pouvons-nous prétendre aujourd'hui mieux connaître les processus qui président à l'émiettement urbain¹ ? Pourquoi la planification de la ville compacte n'est-elle pas parvenue à le juguler ? Devons-nous nous résigner à la ville diffuse et tenter de la rendre durable ? Poser ces questions n'est pas anodin. Depuis une dizaine d'années, nombreux sont les chercheurs qui invitent à porter un regard renouvelé sur la ville diffuse et à préconiser des formes d'hybridation entre la ville et la campagne, entre l'urbain et le rural (Chalas, 2000 ; Sieverts, 2001 ; Dubois-Taine, 2002 ; Fortin *et al.*, 2002, Schubarth et Ruegg, 2004 ; Secchi, 2004)². Cette démarche est certainement nécessaire pour rendre compte des formes urbaines contemporaines. Mais en portant l'attention sur la ville diffuse et en tentant d'en faire une forme urbaine qui serait « politiquement correcte » à l'aune du développement durable, ne prend-on pas le risque de repousser l'urbanisation plus loin et d'amplifier encore le processus d'émiettement urbain (Castel, 2007) ?

1 « Émiettement » ou « étalement » urbain ? Nous reprenons ici, à la suite de Castel (2007), le terme d'émiettement pour rendre compte, non pas d'une urbanisation en tache d'huile – ce que serait l'étalement urbain –, mais d'une urbanisation discontinue. Nous tentons de rester ainsi au plus près de la définition de Clawson : « The lack of continuity in expansion has been given the descriptive designation of "sprawl", which well connotes its hit-or-miss character » (1962 : 99).

2 À la suite de l'ouvrage précurseur de Bauer et Roux (1976).

Pour discuter cette interrogation, cet article est construit à partir de trois lignes argumentatives. La première prétend que le modèle de la ville compacte rencontre un certain succès, en tout cas dans les lieux marqués par une double croissance économique et démographique. Mais cette réussite a un corollaire : la ville diffuse. La ville compacte n'est pas un remède à la ville diffuse. Ville compacte et ville diffuse sont les deux faces de la même pièce et contribuent, chacune à sa façon, à l'émiettement urbain. La seconde prétend que le modèle de la ville compacte est consubstantiel d'une économie de la rareté qui tend à favoriser les mécanismes de gentrification³ et à repousser toujours plus loin les personnes dont les ressources socioéconomiques sont moindres. La troisième ligne d'argumentation suggère que l'intérêt manifesté pour la ville diffuse durable et l'agriculture urbaine pourrait bien toujours procéder de la même logique, à savoir la difficulté de comprendre et maîtriser les processus d'urbanisation à l'œuvre.

Cette posture est largement fondée sur des observations menées dans le contexte général du Plateau suisse, entre Genève à l'ouest du pays et St-Gall au nord-est, et celui, plus particulier, de l'agglomération transfrontalière de Genève.

Le Plateau suisse est caractérisé par un réseau dense et serré de villes petites et moyennes, bien desservi par les infrastructures de transport (rail et route). Il constitue, selon les termes de Bassand (2007), la Métropole suisse. Ce réseau polycentrique est comparable à la Ruhr allemande ou à la Randstad néerlandaise. En termes d'agencement politique, il s'inscrit dans un État fédéral qui pratique la subsidiarité en matière d'aménagement du territoire, en conférant des compétences étendues aux cantons (équivalent des provinces canadiennes). Genève est une ville européenne de moyenne importance, située dans un canton presque entièrement frontalier avec la France. Elle est entourée, depuis les années 1930, d'une ceinture verte dite « agricole ». La région genevoise⁴ connaît depuis 20 ans une forte croissance démographique, supérieure à 30%, et dépasse aujourd'hui les 900 000 habitants⁵. Cette croissance est fortement liée à la politique que la Suisse mène au niveau international. Parallèlement au refus d'intégrer la Communauté européenne, le pays a signé avec celle-ci de nombreux accords bilatéraux qui ont favorisé, ces dernières années en tout cas, l'installation d'entreprises internationales et, avec elles, l'arrivée de nouveaux résidents.

Les notions de « ville compacte » et de « ville diffuse » contiennent évidemment un enjeu de définition (Rivière d'Arc, 2001 ; Schubarth, 2007). Sans prétendre à l'exhaustivité, nous les qualifierons dans cet article à l'aide de trois registres complémentaires. Le premier renvoie à la densité (Fouchier, 2000), soit à une valeur qui peut être rendue en termes de population, de volume construit, de nombre de logements, d'usages du sol, de capital ou de nombre de propriétaires, pour ne prendre que quelques exemples, ramenés à une unité de surface. Les deux notions sont également associées au registre de l'*urban design* (Campi *et al.*, 2001 ; Schumacher *et al.*, 2004). La ville compacte et la ville diffuse sont alors mobilisées pour évoquer des formes urbaines ou la qualité des

3 NDLR : le terme « gentrification » a été créé en Grande-Bretagne durant les années 1960. L'Office québécois de la langue française propose de le traduire par « embourgeoisement ». Nous préférons toutefois utiliser le terme « gentrification » car il exprime mieux, à notre avis, le processus de transformation des quartiers centraux.

4 La région genevoise est définie ici par le Canton de Genève (460 000 habitants), le district de Nyon (90 000 habitants) et la partie française dénommée le « Genevois-Français » (370 000 habitants). Elle constitue le périmètre de l'agglomération franco-valdo-genevoise (OCSTAT, 2012 : 5).

5 Pour plus de détails, consulter le site Internet suivant : <http://www.grand-geneve.org/grand-geneve/le-territoire/chiffres-cles>

espaces publics. Le *Vancouverism* (Punter, 2004) en offre un premier exemple, bien documenté. À la compacité du centre-ville de Vancouver, caractérisé par de nombreuses tours à fonction résidentielle, répondent des phénomènes de débordement et de report. De nombreux usages et des habitants du centre sont repoussés vers les périphéries de la ville de Vancouver et du *Metro Vancouver* (Hutton, 2004 ; Yan, 2009 ; Harris, 2011). Le *New Urbanism* (Moore, 2013), dont la charte comprend 27 principes plaçant pour une densification de l'espace construit et une haute qualité des espaces publics, constitue un second exemple. Cette charte établit clairement les liens qui unissent ville compacte et ville diffuse, d'une part, et *urban design*, d'autre part (CNU, 1996). Troisième registre enfin, plus socio-politique, «ville compacte» et «ville diffuse» sont des notions récentes liées à un contexte historique particulier, celui de ces 20 dernières années, marqué globalement par l'avènement d'un urbanisme néolibéral, voire «postnéolibéral» pour reprendre les termes de Gibbs *et al.* (2013).

Ceci posé, nous sommes en mesure d'entrer dans le vif du sujet. Cet article est organisé en quatre parties. Les trois premières reprennent les lignes argumentatives énoncées ci-dessus. Quant à la quatrième, elle revient, en conclusion, à la citation initiale de Clawson (1962 : 99). Dernière précaution, enfin, pour comprendre notre point de vue : s'il est indéniable que l'urbanisme et l'aménagement du territoire ont un rôle à jouer pour réguler les formes urbaines contemporaines, il semble également important de se garder de les charger de tâches ou de responsabilités que ces politiques publiques ne sont pas en mesure d'assumer. Or, ce travers est souvent présent, y compris parmi les corps professionnels qui s'en réclament.

Ville compacte et ville diffuse : deux faces de la même pièce

Comment justifier cette idée centrale que ville compacte et ville diffuse sont intrinsèquement liées ? Un premier argument revient à en faire une simple question d'échelle : la densité, supposée opposer ces deux formes, dépend du territoire de conceptualisation considéré (Lacoste, 1985). Si nous prenons l'indicateur sans doute le plus trivial, la densité de population, le cas de Genève se prête bien à la démonstration. À l'échelle de la commune politique (16 km²), Genève est une des villes les plus denses du continent européen avec 12 000 habitants/km². Elle s'affiche d'ailleurs volontiers comme un modèle de ville compacte (nous revenons sur cet argument en deuxième partie). Mais comme elle est entourée d'une large «ceinture verte agricole», la densité tombe à 1900 habitants/km² lorsqu'on la mesure à l'échelle du canton (246 km²) et plonge à un médiocre 460 habitants/km² à l'échelle de l'agglomération franco-valdo-genevoise (2000 km²)⁶. En cela, la ville compacte de Genève est bien prise dans une configuration territoriale plus large caractérisée par des effets de débordement producteurs d'émiettement urbain et de ville diffuse⁷.

6 L'agglomération franco-valdo-genevoise est un «territoire de projet» créé contractuellement par les autorités respectives pour gérer solidairement le bassin de vie transfrontalier, notamment les déplacements imputables, en partie au moins, à l'urbanisation qui se développe à un rythme accéléré au-delà de la ceinture verte. Chaque jour, plus de 500 000 passages de la frontière du canton sont dénombrés et 75% des logements construits dans l'agglomération entre 2000 et 2010 sont situés en dehors du canton de Genève (OCSTAT, 2012).

7 Les données chiffrées de ce paragraphe sont tirées des publications de l'Office cantonal genevois de la statistique (OCSTAT, 2013 ; 2012 ; 2010) et du site Internet www.grand-geneve.org/grand-geneve/le-territoire/chiffres-cles. Toutes les valeurs indiquées ont pour référence l'année 2010.

Mais tout ramener à une question d'échelle est insuffisant. Plusieurs articles récents laissent penser que les liens sont forts entre les deux villes compacte et diffuse. Rérat relève par exemple que, dans la littérature scientifique, les dynamiques mobilisées pour expliquer l'émiettement urbain sont les mêmes que celles qui permettent de comprendre le retour d'habitants en ville contribuant à l'accroissement de la densité associé au modèle de la ville compacte (2012 : 224). De même, dans un article qui montre comment les principes du *New Urbanism* ont été adoptés et promus à Toronto dès la moitié des années 1990, Moore affirme qu'une part importante de l'attrait et du succès du *New Urbanism* tient justement à sa plasticité. Il peut être mobilisé aussi bien pour gérer l'urbanisation de la ville diffuse que pour reprendre et densifier les friches de la ville compacte (2013 : 2377). L'indice de «prolifération urbaine pondérée» proposé par Schwick *et al.* (2012 : 25) pour mesurer l'émiettement urbain permet de poursuivre l'argument. Cet indice est construit à partir de trois indicateurs : la dispersion, qui mesure le nombre des constructions et les distances qui les séparent sur une surface donnée, l'occupation du territoire, qui est un indice de la densité de population, et la perméation urbaine, qui a trait à la taille de la zone à bâtir reportée à la taille de la région considérée (Petite, 2013 : 2). Apparemment plus mystérieux, ce dernier indicateur présente une bonne corrélation avec la croissance démographique (*Ibid.*). Ainsi défini, l'indice de prolifération urbaine pondérée donne des résultats étonnants (Schwick *et al.*, 2011 : 5-6). Dans les trois villes suisses de Lugano, Sursee et Coire, les auteurs observent une amélioration de l'occupation du territoire entre 1980 et 2000 (repli de la valeur de l'indicateur) et une croissance nettement ralentie de la dispersion (surtout par rapport aux années 1960-1980). Malgré cela, ils estiment que la prolifération urbaine pondérée s'y est largement poursuivie. L'explication ? Leur indice est très sensible à la perméation urbaine, elle-même liée à la croissance démographique. Mais si l'indice de prolifération urbaine pondérée (l'émiettement) évolue étroitement avec la croissance démographique, alors il est forcément moins performant pour différencier la ville compacte et la ville diffuse. Un biais ne peut évidemment pas être exclu : cet indice de prolifération urbaine pondérée a certainement été construit pour défendre des visées environnementalistes. N'empêche qu'il jouit d'une certaine reconnaissance au niveau européen (EEA Report, 2011). Y recourir est alors problématique. Conçu pour rendre compte de l'émiettement urbain, il ne dit finalement pas grand-chose de la forme urbaine, comme si la ville compacte et la ville diffuse procédaient de processus semblables induits principalement par la croissance démographique, que les auteurs semblent condamner dans tous les cas.

Dans une perspective essentiellement économique, Castel (2007) relève également les liens entre ces deux formes urbaines. Il montre cette fois comment l'habitat diffus reste attrayant tant pour le demandeur que pour le fournisseur de logement, en raison des plus bas coûts de production associés à la faible densité. Son analyse corrobore notre argument : ville compacte et ville diffuse sont indissociables.

La ville (compacte) ne peut s'en sortir qu'en se gentrifiant alors que la périphérie offre une alternative pour les ménages accédant aux revenus modestes. La dédensification et l'individualisation du développement urbain correspondent à une échappatoire devant la croissance des coûts immatériels de la prise en charge des interactions liées à la densité (Castel, 2007 : 94).

Cette citation permet la transition avec notre deuxième argument. Dans un contexte néolibéral, la ville compacte est le fruit d'une économie de la rareté propice à la gentrification.

Ville compacte et économie de la rareté

Nées récemment⁸, les notions de «ville compacte» et «ville diffuse» sont caractéristiques d'une période marquée par une économie qui crée de la valeur en favorisant la rareté et l'exclusivité, en tout cas pour le foncier et l'immobilier. Pour évoquer cela, nous proposons une première illustration à partir du cas suisse, en général, et genevois, en particulier. Ces cinq à dix dernières années ont été marquées par trois phénomènes qui se sont révélés assez constants: des valeurs particulièrement faibles du taux de vacance des logements dans les principales villes suisses (elles sont comprises entre 0,2 et 0,5%, là où les spécialistes suisses de l'immobilier s'accordent à dire qu'un marché équilibré⁹ devrait au moins comporter 1,5% de logements disponibles [i-Consulting, 2014: 7]); des chiffres de croissance démographique supérieurs aux prévisions; et des données indiquant que la production de logements est insuffisante face à la hausse de la demande. Ces trois phénomènes sont évidemment liés, aujourd'hui. Mais il n'en a pas toujours été ainsi. Les années 1960-1970 ont également coïncidé avec une période de forte croissance démographique, mais la construction de nouveaux logements a été intense. Au niveau suisse, signalons en premier lieu que: «Une bonne partie des grands buildings ont été érigés entre 1960 et 1980. 60% des quelque 7000 tours (de 8 étages et plus) datent de ces deux décennies» (Schuler *et al.*, 2006: 224).

Dans le canton de Genève, cette période est effectivement marquée par la réalisation des grands ensembles (Le Lignon, Les Avanchets, Cité-Nouvelle). Quant à la production de logements, elle est substantiellement supérieure aux valeurs actuelles:

Au cours des 50 dernières années, le nombre de logements construits (dans le canton) a eu tendance à diminuer. Trois grandes périodes peuvent être mises en évidence: entre 1960 et 1975 – période de construction des grands ensembles –, le nombre de logements neufs construits dépasse systématiquement la barre des 3000 objets par an; entre 1976 et 2001, il oscille entre 1500 et 3000 objets; entre 2002 et 2011, la barre des 1500 objets construits n'est franchie qu'à trois reprises, en 2005, 2007 et 2010 (OCSTAT, 2013: 12).

Sans pouvoir offrir une comparaison immédiate, faute de données disponibles pour le canton de Genève avant le milieu des années 1980, il est tout de même intéressant de relever que le taux de logements vacants moyen pour l'ensemble du pays est de l'ordre de 2% en 1975 contre 1% en 2012 (OFS, 2013: 4). Bien sûr, les mécanismes à l'œuvre qui permettraient de mieux appréhender ces différences sont complexes. Mais ces quelques données suggèrent deux enseignements intéressants. D'abord, il n'a pas fallu attendre l'avènement du concept de la ville compacte pour faire la ville dense. Ensuite, et surtout, il n'y a pas de fatalité: la ville dense n'est pas forcément synonyme d'un faible taux de vacance et d'une difficulté de l'industrie de la construction à faire face à la demande de nouveaux logements. En revanche, la ville compacte possède ces propriétés. L'explication est à chercher du côté de ce que nous nommons «l'économie de la rareté». L'article paru dans le quotidien *Le Temps*, intitulé «Comme Peter Pan, la Suisse refuse de voir ses villes grandir» (Quincero, 2011), montre bien toutes

8 Pour mémoire, un des premiers ouvrages de référence à introduire le terme de «ville compacte» est celui de Jenks *et al.* (1996).

9 La notion de marché équilibré est relative. Le pourcentage indiqué ici est celui qui est mentionné dans le cas suisse. En France, un taux de vacance de 6-7% est considéré comme raisonnable pour assurer la fluidité du marché (AUDAT, 2011: 2) tandis que Jacquot (2007: 45) relève que les taux de vacance moyens depuis 1965 furent de l'ordre de 7,5%.

les limites associées au mot d'ordre de la ville compacte, qui engendre une crise du logement aiguë en ville et des effets de débordement sur les territoires voisins, moins denses. Le recours à quelques données chiffrées issues à nouveau du cas genevois permet de documenter au moins un aspect de ces limites.

Le plan directeur cantonal Genève 2030¹⁰ contient deux engagements dont la réalisation sera conflictuelle. Le premier énonce :

[Pour]... réduire la dispersion de l'habitat et le mitage du territoire dans l'agglomération, [le plan directeur cantonal] se propose de densifier et d'étendre la ville existante en valorisant la qualité du cadre de vie pour ses habitants (Canton de Genève, 2013 : 4).

Il se traduit par l'objectif cible de construire 50 000 nouveaux logements dans le canton d'ici 2030 (soit 2500 logements par an). Le second a pour objectif la protection du rôle multifonctionnel de l'espace rural. Pour ce faire, le plan directeur prévoit de contenir les extensions urbaines sur moins de 3% de la zone agricole du canton (*Ibid.* : 25).

Sur la base des données fournies dans la section *Concept de l'aménagement cantonal* (*Ibid.*), ces deux objectifs semblent compatibles. Mais ils reposent sur des hypothèses dont les auteurs du concept eux-mêmes doutent. Ces derniers admettent ainsi que la production actuelle de logements dans le canton est bien éloignée des 2500 unités qu'il faudrait construire chaque année et que la densité escomptée (108 m²/logement) n'a pas été atteinte ces dernières années (*Ibid.* : 3). En nous basant à la fois sur les données cantonales genevoises relatives au nombre de personnes par logement (OCSTAT, 2010) et sur la statistique fédérale de la superficie du sol (OFS, 2012), nous constatons en effet que la réalisation, dans le canton, de 50 000 logements supplémentaires d'ici 2030 pourrait empiéter sur plus de 16% des surfaces vouées aujourd'hui à l'agriculture, bien loin des 3% annoncés. Ces chiffres sont évidemment à prendre avec précaution¹¹. Mais compte tenu de l'importance de la zone agricole dans le canton de Genève et de la volonté politique manifeste de la protéger au maximum, tout porte à penser que la construction de logements continuera d'être freinée à Genève et de déborder sur les territoires français et vaudois situés au-delà de la frontière cantonale, réalisant ainsi à la fois la densification du bâti sur Genève et le renforcement de la ville diffuse. La rareté des surfaces constructibles genevoises, provoquée en l'occurrence par la volonté de protéger la zone rurale, entretient à la fois la pénurie de logements à Genève, avec des effets haussiers considérables sur la valeur du foncier, et des effets de débordement amplifiant les processus d'émiettement urbain.

10 Le plan directeur cantonal est un document défini dans la loi fédérale sur l'aménagement du territoire. C'est un instrument de pilotage qui, une fois ratifié par les autorités compétentes, les lie entre elles. Il est donc une sorte de *gentlemen's agreement*, signé par les autorités, qui n'est pas opposable aux tiers. En cela, il se distingue d'une loi. Le plan directeur Genève 2030 a été approuvé par l'exécutif du Canton de Genève (Conseil d'État) en février 2013 et par le législatif (Grand Conseil) en septembre 2013. Il doit encore être validé par la Confédération avant d'entrer en vigueur (procédure prévue au premier semestre 2015).

11 Notre estimation s'appuie sur les hypothèses suivantes : les réserves en zone à bâtir, estimées à 5% des zones à bâtir légalisées, sont toutes réalisées (Canton de Genève, 2013 : 3), le nombre de personnes par logement est évalué à 2,1 (OCSTAT, 2010), chaque habitant utilise 218 m² pour réaliser l'ensemble de ses activités – habitat, travail, détente et loisir, infrastructure et transport – (OFS, 2012), enfin, ni les surfaces improductives (lac, cours d'eau) ni les forêts ne sont mobilisées pour accueillir tout ou partie des 50 000 nouveaux logements.

La gentrification peut être définie d'une manière très simple, comme « the production of urban space for progressively more affluent users » (Hackworth, 2002 ; cité par Harris, 2011 : 695).

Dans cette perspective, les éléments que nous venons d'évoquer invitent à établir une relation. Économie de la rareté, ville compacte, gentrification, effets de débordement et ville diffuse sont des mécanismes associés. Nous n'entendons cependant pas pousser plus loin la réflexion, sauf pour signaler tout de même cet article de Harris qui aiguise notre curiosité. Dans le cas canadien, et en s'appuyant sur l'exemple de Vancouver, ce juriste offre une démonstration très convaincante du lien entre l'avènement du concept de la propriété par étage (PPE) dès les années 1970 et l'émergence de l'immeuble-tour résidentiel, emblème du *Vancouverism* et de la ville compacte (2011 : 221). La PPE permet en effet de dissocier la taille de la parcelle du nombre de m² de surface brute de plancher construite, d'une part, et la propriété du sol de la propriété du logement, d'autre part. À chaque logement est alors attribuée une portion fictive et abstraite, exprimée en millième de la surface initiale de la parcelle. Ce « tour de passe-passe » ne pourrait mieux témoigner de cette économie de la rareté. Lorsque le foncier en vient à être exprimé en millième, il devient la part congrue qui constitue le prix d'une des 300 à 500 unités de logement disponibles dans un immeuble-tour du centre-ville de Vancouver. Dans le même temps, il atteint des valeurs phénoménales lorsque celles-ci sont ramenées à la mesure du prix par m² de terrain de la parcelle initiale. Bien sûr, le cas de Vancouver est très particulier. Le marché immobilier, largement alimenté par des investissements internationaux, ne semble pas connaître la crise. Le nombre de logements produits chaque année est impressionnant. La protection des locataires y est très faible. Et les effets de la gentrification sont évidents et documentés depuis au moins 40 ans (Kluckner, 2011 : 36). Tenter d'utiliser le cas de Vancouver pour comprendre celui de la Suisse nécessiterait des investigations qui dépassent largement le cadre du présent article. Mais il y a quelques parallèles intéressants à tenter, entre autres parce qu'en Suisse

la progression du nombre de logements en propriété s'explique notamment par l'essor de la propriété par étage, qui est passée de 122 000 à 238 000 logements entre 1990 et 2000 et a donc quasiment doublé (Zimmermann *et al.*, 2004 : 29).

Or, cette tendance semble également présente à Genève. Ainsi, sur 8150 nouveaux logements vendus en propriété dans le canton, entre 2000 et 2011, 4630 sont des appartements en PPE (OCSTAT, 2013 : 14)¹². Dans quelle mesure le phénomène de la PPE contribue-t-il à l'émiettement urbain en repoussant plus loin des centralités urbaines celles et ceux qui n'ont plus les moyens de se loger dans la ville suisse gentrifiée ? Voilà une question qui mériterait quelques investigations futures, à l'aune de la parcimonie des mesures d'accompagnement, en faveur du logement social notamment.

12 16 700 nouveaux logements ont été produits durant la même période (*Ibid.*). Même si la Suisse est un pays de locataires (pour la résidence principale), la proportion des propriétaires ne cesse d'augmenter, passant de moins de 31 % en 1990 à près de 37 % en 2011 [En ligne]. www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/09/03/blank/key/bewohnertypen/nach_region.html

L'agriculture urbaine : la fuite en avant ?

S'intéresser à la ville diffuse par dépit, parce que s'imposerait le sentiment d'avoir échoué à faire la ville compacte, pourrait bien se réduire à une fuite en avant. Fondamentalement, il nous paraît indispensable de prendre au sérieux la mise en garde de Castel (2007).

La densification des nouvelles urbanisations périurbaines est [...] portée par la double condition, actuellement réunie, d'une rareté foncière entretenue par les documents d'urbanisme et d'un émiettement des zones constructibles, qui fait que les seules références de prix existantes sont encore calées sur le marché des lots de terrains standards pour maisons individuelles. L'urbanisme y gagne peut-être parfois en qualité, mais au prix d'un malthusianisme foncier (Castel, 2007 : 96).

Dans ce contexte, le rôle ambigu de l'agriculture urbaine mérite d'être discuté. Cette expression est polysémique (Grandchamp Florentino, 2012 ; Nahmias et Le Caro, 2012). Mais plutôt que d'en discuter les nombreuses acceptions liées à la diversité des pratiques agricoles dans et autour de la ville, nous nous appuyons sur deux textes rédigés par des chercheurs de l'École nationale supérieure du paysage à Versailles. Dans le premier, Fleury et Donadieu (1997) établissent une distinction entre une agriculture périurbaine, simplement juxtaposée à la ville, et une agriculture urbaine où « l'agriculture entretient avec la ville des liens fonctionnels réciproques » (*Ibid.* : 1)¹³. Cette dernière est à promouvoir, selon eux, afin de renouer les liens entre producteurs et consommateurs, liens qui se sont largement distendus dès les années 1960, en raison aussi bien de la chute du nombre d'exploitants agricoles que de la mise en place d'une agriculture totalement intégrée dans des réseaux d'échanges internationalisés. Cette idée d'une juxtaposition à dépasser, où deux mondes se côtoient tout en s'ignorant superbement, fait écho au concept de « forclusion » chez Berque (2005). Les citoyens valorisent le paysage agricole pour lui-même, mais oublient – au point de ne même plus réaliser ou apprécier – le travail que les paysans fournissent pour le produire, comme si le paysage agricole ouvert et non urbanisé existait « naturellement » (Salomon Cavin et Ruegg, 2011). Cette amnésie est la forclusion. Pour Fleury et Donadieu (1997), le projet de l'agriculture urbaine peut alors être compris comme une tentative menée par les agriculteurs et les citoyens pour que ces derniers retrouvent la mémoire. Dans un article plus récent, Vidal et Fleury (2010) reviennent sur cette idée d'agriculture urbaine en prenant manifestement leur distance. Ils sont très critiques à l'égard de la façon dont les milieux de l'architecture et de l'urbanisme se sont approprié l'idée, notamment pour faire de la proximité – exprimée en termes de circuit court – et de l'autosuffisance alimentaire de nouveaux critères pour dimensionner la ville durable (Steel, 2008)¹⁴. Or, ce faisant, ces milieux oublieraient totalement d'écouter les agriculteurs et les agronomes.

N'en déplaise aux architectes qui rêvent de potagers verticaux, aucune ville au monde n'est en mesure d'assurer son autosuffisance alimentaire en l'état actuel des savoir-faire de notre civilisation (Vidal et Fleury, 2010 : 1).

13 En mobilisant la définition de Fleury et Donadieu (1997), nous choisissons ici, comme eux, de nous limiter à l'agriculture en tant que pratique professionnelle marchande et d'exclure les pratiques de type jardinage.

14 Voir aussi le site de la Food Urbanism Initiative à l'adresse : www.foodurbanism.org/fr/project-description, ou le numéro spécial que la Revue *Icon* consacre au thème « The Edible City, down on the urban farm » (juin 2009).

Certes, et comme le rappelle Jarrige (2010), il serait dommageable de jeter la notion d'agriculture urbaine et de sous-estimer toutes les richesses et les innovations qui se développent sous son chapeau, notamment à l'enseigne de l'agriculture contractuelle de proximité (ou AMAP, en France). Les propos de Vidal et Fleury sont néanmoins précieux. En distinguant clairement les territoires des fonctions alimentaires et les territoires des fonctions environnementales ou paysagères, ils donnent un cadre pour mieux situer la portée de l'agriculture urbaine, y compris dans la manière d'y recourir pour rendre durable la ville diffuse.

L'approvisionnement alimentaire, inscrit de longue date dans une logique d'échanges commerciaux, relèverait plutôt d'un espace compris comme un réseau, alors que les fonctions environnementales ou paysagères, non délocalisables par nature, relèveraient davantage de ce que Roger Brunet appelle une aire dans sa typologie des chorèmes (Vidal et Fleury, 2010: 1).

Dans le fond, l'évolution récente de la politique agricole suisse s'inscrit bien dans cette logique. En promouvant la multifonctionnalité et en détachant la formation du revenu paysan d'une définition stricte des prix à la production, la Confédération répond aux exigences de ces deux types de territoire (Ruegg, 2008). En matière de fonction alimentaire, le mot d'ordre est à la rationalisation des exploitations. Il s'agit de réduire les coûts de production pour qu'ils se rapprochent des prix de référence de la Politique agricole commune de la Communauté européenne (PAC). Pour les fonctions environnementales et paysagères, en revanche, les paiements directs et la possibilité donnée à l'agriculteur de mener des activités accessoires sur son exploitation rendent possible une agriculture renouvelant la proximité entre consommateurs et producteurs (Ruegg et Salomon Cavin, 2008) et contribuant à ce que Brand et Bonnefoy nomment la reterritorialisation de l'agriculture (2011). Mais l'équilibre reste fragile. Le nombre d'exploitations agricoles ne cesse de diminuer, la pression pour restreindre les prix à la production demeure très forte et la politique agricole suisse implique un soutien financier important toujours susceptible d'être remis en question par le législateur.

La question du rôle de l'agriculture dans la régulation de l'émiettement urbain est donc complexe. D'un côté, et comme nous l'avons suggéré avec l'exemple de la ceinture verte genevoise, l'agriculture reste un moyen efficace – et relativement peu onéreux malgré tout – de s'opposer à l'urbanisation en tache d'huile et de préserver des paysages ouverts. D'un autre côté, elle contribue aussi à l'économie de la rareté et au malthusianisme foncier évoqué par Castel (2007), dont nous avons vu qu'ils sont à la source de l'émiettement urbain. À Genève, la ceinture verte participe au report de l'étalement urbain au-delà de la frontière. Toute stratégie visant à promouvoir une agriculture genevoise dont l'objectif serait d'améliorer l'urbanisation de la ville diffuse doit alors tenter de résoudre ce qui apparaît bien comme la quadrature du cercle. Mais refuser de l'inscrire dans cette contradiction, c'est aussi le plus sûr moyen de poursuivre l'émiettement urbain sans discernement: c'est le danger de la fuite en avant que nous évoquions plus haut.

Pour conclure: vers une ville diffuse durable ?

Lutter contre l'émiettement, cause perdue? Dans un article intitulé «Divided we sprawl», Katz et Bradley (1999) font l'apologie d'une gouvernance métropolitaine seule capable de dépasser les égoïsmes locaux qui seraient source de l'émiettement

urbain aux États-Unis. L'exemple genevois, avec le projet d'agglomération franco-valdo-genevois, suggère que cette condition est nécessaire, mais pas suffisante. *A priori*, la ville diffuse présente aussi des qualités : elle peut même être un choix de localisation tout à fait rationnel lorsque, dans une structure urbaine polycentrique, il s'agit de négocier au sein d'un ménage l'accès à deux, voire trois, marchés de l'emploi différents¹⁵. Son avenir et sa qualité future dépendent largement de l'avenir et du futur de la ville compacte. Si cette dernière reste gouvernée par la gentrification et l'exclusion des moins nantis, non seulement perdra-t-elle de sa diversité, et donc de sa qualité urbaine, mais encore induira-t-elle des effets de débordement toujours plus puissants sur la ville diffuse, que celle-ci devra bien gérer d'une manière ou d'une autre. Pour cela, il faut innover. La ville diffuse doit être pensée autrement que la ville compacte a été conçue jusqu'à présent, pour éviter de reproduire ses apories dans les territoires moins denses, et pour éviter de faire du développement durable ou de l'agriculture urbaine des outils pour renforcer l'économie de la rareté (par une politique du rationnement). Il ne s'agit pas ici de plaider pour l'impossible. Un certain nombre d'outils et d'instruments liés notamment à la maîtrise foncière ou à la politique du logement existent, par exemple, pour maintenir la diversité des populations en ville, à l'échelle des quartiers, ou pour organiser la vie dans les couronnes périurbaines qui auraient besoin d'investissements publics aussi conséquents que ceux qui sont engagés dans les centres-villes et qui contribuent surtout à alimenter la hausse des prix fonciers et immobiliers. Et puis, et peut-être surtout, des débats sont à organiser. Les objectifs contradictoires du Plan directeur Genève 2030 ne mériteraient-ils pas d'être mis sur la place publique ? Ce pourrait être un chantier que des urbanistes mèneraient pour aborder les phénomènes complexes qui président à l'émiettement urbain et à sa gestion et, finalement, pour jeter les fondations d'une ville diffuse durable.

15 La ville diffuse est bien plus complexe que la caricature négative produite par les promoteurs de la ville compacte lorsqu'ils récusent la diversité de ses pratiques, de ses usages et de ses formes. Pour une analyse critique des discours sur le périurbain, voir notamment Charmes (2007) et Salomon Cavin (2006).

Bibliographie

- AUDAT (2011) Les logements vacants dans TPM : quel poids réel de la vacance structurelle? *Agence d'urbanisme de l'aire toulonnaise*, n°12, p. 1-8.
- BASSAND, Michel (2007) *La métropolisation de la Suisse*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- BAUER, Gérard et ROUX, Jean-Michel (1976) *La rurbanisation ou la ville éparpillée*. Paris, Éditions du Seuil.
- BERQUE, Augustin (2005) La forclusion du travail médial. *L'Espace Géographique*, vol. 85, n°1, p. 81-90.
- BRAND, Caroline et BONNEFOY, Serge (2011) L'alimentation des sociétés urbaines : une cure de jouvence pour l'agriculture des territoires métropolitains? *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol. 11, n°2.
- CAMPI, Mario, BUCHER, Franz et ZARDINI, Mirko (2001) *Annähernd perfekte peripherie: Glattalstadt/Greater Zurich area*. Basel, Birkhäuser.
- CANTON DE GENÈVE (2013) *Concept de l'aménagement cantonal*, Plan directeur cantonal Genève 2030 [En ligne]. http://etat.geneve.ch/geodata/SIAMEN/PDCn/PDCn_GC_01_Concept.pdf
- CASTEL, Jean-Charles (2007) De l'étalement urbain à l'émiettement urbain : deux tiers des maisons construites en diffus. *Les Annales de la recherche urbaine*, vol. 102, p. 89-96.
- CHALAS, Yves (2000) *L'invention de la ville*. Paris, Anthropos.
- CHARMES, Éric (2007) Les périurbains sont-ils antiurbains? *Les Annales de la recherche urbaine*, vol. 102, p. 7-17.
- CLAWSON, Marion (1962) Urban sprawl and speculation in suburban land. *Land Economics*, n°28, p. 99-111.
- CNU (1996) *The Charter of the New Urbanism* [En ligne]. <http://www.cnu.org/charter>
- DUBOIS-TAINE, Geneviève (2002) *La ville émergente, résultats de recherche*. Paris, PUCA.
- EEA (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY) (2011) *Landscape fragmentation in Europe*, Joint EEA-FOEN Report. Copenhagen, European Environment Agency.
- FLEURY, André et DONADIEU, Pierre (1997) De l'agriculture périurbaine à l'agriculture urbaine. *Le Courrier de l'environnement*, vol. 31, août [En ligne]. <http://www.inra.fr/dpenv/fleure31.htm>
- FORTIN, Andrée, DESPRÉS, Carole et VACHON, Geneviève (dir.) (2002) *La banlieue revisitée*. Québec, Nota bene.
- FOUCHIER, Vincent (2000) *Les densités de la ville nouvelle d'Evry*. Paris, Anthropos Economica.
- GIBBS, David, KRUEGER, Rob et MACLEOD, Gordon (2013) Grappling with smart city politics in an era of market triumphalism. *Urban Studies*, vol. 50, n°11, p. 2151-2157.
- GRANCHAMP FLORENTINO, Laurence (2012) L'agriculture urbaine, un enjeu de la ville durable. *Revue des sciences sociales*, n°47, p. 142-152.
- HARRIS, Doug (2011) Condominium and the City: The rise of property in Vancouver. *Law & Social Inquiry*, vol. 36, n°3, p. 694-726.
- HUTTON, Tim (2004) Post-industrialism, post-modernism and the reproduction of Vancouver's central area: Retheorising the 21st century City. *Urban Studies*, vol. 41, n°10, p. 1953-1982.
- i-CONSULTING (2014) *Logements vaudois : vers la fin de la pénurie?* Lausanne, Observatoire BCV de l'économie vaudoise.
- JACQUOT, Alain (2007) La demande potentielle de logements : un chiffre à l'horizon 2020. *Notes de synthèse du SESP*, n°165, p. 41-48.
- JARRIGE, Françoise (2010) Amalgames sur les Amap. *La Vie des idées* [En ligne]. http://www.laviedesidees.fr/IMG/pdf/20100605_Jarrige_Amap.pdf

- JENKS, Mike, BURTON, Elizabeth et WILLIAMS, Katie (1996) *The compact city: A sustainable urban form?* Londres, E & FN Spon.
- KATZ, Bruce et BRADLEY, Jennifer (1999) Divided we sprawl. *The Atlantic Monthly*, vol. 284, n°6, p. 26-42.
- KLUCKNER, Michael (2011) [2006] *Vancouver Remembered*. North Vancouver, Whitecap Books Ltd.
- LACOSTE, Yves (1985) [1976] *La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre*. Paris, La Découverte.
- MOORE, Susan (2013) What's wrong with best practice? Questioning the typification of New Urbanism. *Urban Studies*, vol. 50, n° 11, p. 2371-2387.
- NAHMIAS, Paula et LECARO, Yvon (2012) Pour une définition de l'agriculture urbaine: réciprocity fonctionnelle et diversité des formes spatiales. *Environnement urbain/Urban Environment*, vol. 6, p. a1-a16.
- OCSTAT (OFFICE CANTONAL DE LA STATISTIQUE) (2010) *Évolution de la population résidente et du parc de logements dans le canton de Genève, de 1989 à 2009*. Genève, OCSTAT, résultats statistiques.
- OCSTAT (OFFICE CANTONAL DE LA STATISTIQUE) (2012) *Mémento statistique de la Métropole lémanique 2012*. Genève, SCRIS Vaud et OCSTAT (novembre).
- OCSTAT (OFFICE CANTONAL DE LA STATISTIQUE) (2013) *La construction dans le canton de Genève: 50 ans d'observation statistique*. Genève, Office cantonal de la statistique, 46 (février).
- OFS (OFFICE FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE) (2012) *Statistique de la superficie 2004/09, état des données: août 2012*. Données disponibles sur tableur excel auprès de l'OFS [En ligne]. <http://www.bfs.admin.ch>, fichier «su-b-02.02-as-kt04».
- OFS (OFFICE FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE) (2013) *Construction et logement: panorama*. Neuchâtel.
- PETITE, Mathieu (2013) La Suisse s'étale: c'est grave docteur? *EspaceTemps.net*, Livres, 18 mars [En ligne]. <http://www.espacetemps.net/articles/la-suisse-setale-cest-grave-docteur>
- PUNTER, John (2004) *The Vancouver achievement: Urban planning and design*. Vancouver, UBC Press.
- QUINCEROT, Richard (2011) Comme Peter Pan, la Suisse refuse de voir ses villes grandir. *Le Temps*, 22 septembre 2011.
- RERAT, Patrick (2012) Gentrifiers and their choice of housing: Characteristics of the households living in new developments in Swiss cities. *Environment and Planning A*, vol. 44, n°1, p. 221-236.
- RIVIÈRE D'ARC, Hélène (dir.) (2001) *Nommer les nouveaux territoires urbains*. Paris, Unesco et Maison des sciences de l'homme.
- RUEGG, Jean (2008) Incontournable dimension territoriale. *Organisations et territoires* (dossier Nouvelle ruralité territorialisée), vol. 17, n°1, p. 11-17.
- RUEGG, Jean et SALOMON CAVIN, Joëlle (2008) Maîtriser l'étalement urbain: de la stratégie agricole aux pas de deux ville-campagne. Dans Lilli Monteventi Weber (dir.) *Campagne-ville: le pas de deux; enjeux et opportunités des recompositions territoriales*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, p. 147-156.
- SALOMON CAVIN, Joëlle (2006) La ville-campagne: ville insoutenable? *Natures Sciences Sociétés*, vol. 14, n°4, p. 409-415.
- SALOMON CAVIN, Joëlle et RUEGG, Jean (2011) Retisser les liens entre agriculture et ville. Dans David Gaillard (dir.) *Genève à l'épreuve de la durabilité*. Genève, Fondation Braillard architectes, p. 223-227.
- SCHUBARTH, Christian (2007) Qui et quoi est diffus, dans la ville diffuse? Nommer l'étalement urbain contemporain. *GEA paesaggi territori geografia*, vol. 22, avril, p. 8-12.

- SCHUBARTH, Christian et RUEGG, Jean (2004) *Glat(t)alstadt: mot nouveau, ville nouvelle*. Rapport de recherche élaboré pour le compte de l'OFES dans le cadre de l'Action COST C10 «Outskirts of European Cities».
- SCHULER, Martin, DESSEMONTET, Pierre, JEMELIN, Christophe, JARNE, Alain, PASCHE, Natacha et HAUG Werner (2006) *Atlas des mutations spatiales de la Suisse*. Neuchâtel, Office fédéral de la statistique.
- SCHUMACHER, Maresa, KOCH, Michael et RUEGG, Jean (2004) The Zurich Limmattal: Steps of a servant valley towards emancipation. Dans Geneviève Dubois-Taine (dir.) *From Helsinki to Nicosia*. Paris, Bruxelles, PUCA and ESF (Synthesis of COST C10 Action), p. 215-236.
- SCHWICK, Christian, JAEGER, Jochen, BERTILLER, René et KIENAST, Felix (2012) *L'étalement urbain en Suisse – impossible à freiner?* Bern, Haupt, Bristol Stiftung.
- SCHWICK, Christian, JAEGER, Jochen et KIENAST, Felix (2011) Mesurer et éviter l'étalement urbain. *Notice pour le praticien*, vol.47, p. 1-12.
- SECCHI, Bernardo (2004) La Ville européenne contemporaine et son projet. Dans Yves Chalas (dir.) *L'imaginaire aménageur en mutation*. Paris, L'Harmattan, p. 121-153.
- SIEVERTS, Thomas (2001) *Zwischenstadt: zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land*. Bâle, Birkhäuser.
- STEEL, Carolyn (2008) *Hungry city: How foods shapes our lives*. London, Chatto & Windus.
- VIDAL, Roland et FLEURY, André (2010) L'autosuffisance agricole des villes, une vaine utopie? *La Vie des idées* [En ligne]. http://www.laviedesidees.fr/IMG/pdf/20100604_villesdurables_vidal_fleury.pdf
- YAN, Andy (2009) *Ownership, occupancy, and rentals: An indicative sample study of condominiums in Downtown Vancouver*. Vancouver, BTA Works.
- ZIMMERMANN, Marc, HENGGI, Marlies et NIETO, Jorge (2004) *Statistique suisse de la construction et des logements, investissements, dépenses et projets dans la construction en 2003-2004*. Neuchâtel, Office fédéral de la statistique.