



Histoire & mesure

XIX - 3/4 | 2004

Systèmes d'information géographique, archéologie et
histoire

Des unités pertinentes pour mesurer la ville concrète

Bernard Gauthiez



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/histoiremesure/770>

DOI : [10.4000/histoiremesure.770](https://doi.org/10.4000/histoiremesure.770)

ISSN : 1957-7745

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 2 décembre 2004

Pagination : 295-316

ISBN : 2-7132-2052-1

ISSN : 0982-1783

Référence électronique

Bernard Gauthiez, « Des unités pertinentes pour mesurer la ville concrète », *Histoire & mesure* [En ligne], XIX - 3/4 | 2004, mis en ligne le 30 novembre 2007, consulté le 02 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/histoiremesure/770> ; DOI : [10.4000/histoiremesure.770](https://doi.org/10.4000/histoiremesure.770)

Ce document a été généré automatiquement le 2 mai 2019.

© Éditions de l'EHESS

Des unités pertinentes pour mesurer la ville concrète

Bernard Gauthiez

- 1 L'examen du bâti existant dans les villes montre une grande complexité des interventions dans l'espace : opérations d'urbanisme, lotissements, constructions groupées et unitaires, surélévations, reprises de façades, réaménagement des baies, ajouts de corps de bâtiments, etc. De nombreuses études ont porté sur la forme des villes et sur les processus d'urbanisation, mais rares sont celles qui ont abordé la question sous l'angle quantitatif, sauf en termes assez généraux de superficie urbanisée ou enclose dans un rempart.
- 2 Sans entreprendre ici une enquête historiographique approfondie, il est nécessaire, pour comprendre le point de départ des recherches sur Lyon, et dans une moindre mesure sur Rouen, qui seront ensuite évoquées, de faire état des outils de décomposition jusque-là utilisés. Ces outils portent sur deux aspects de la question, distincts par leurs échelles et leurs conditions de production, les bâtiments et les aménagements urbains. Nous verrons ensuite dans quelle mesure ces unités permettent d'aboutir à des quantifications significatives.
 1. Les unités de décomposition du bâti
- 3 Pour ce qui est du bâti, on dispose des unités suivantes : immeuble, type, édifice, et même parcelle. L'immeuble est en général entendu soit comme une unité d'usage (l'habitation collective ou les bureaux...), soit comme une forme reconnaissable (un bâtiment d'une certaine importance), soit encore comme un bien foncier inamovible¹. Le type est défini comme un usage donné, une façon de construire selon une forme et des mises en œuvre de matériaux donnés, le tout correspondant à la pratique d'une société particulière à un moment de son histoire². Le type possède aussi des propriétés d'assemblage qui déterminent des tissus urbains particuliers, par exemple les murs latéraux aveugles des maisons du XVII^e siècle à Paris. L'édifice, au sens de *l'Inventaire général des richesses artistiques de la France*, est une unité de fonds et de fonction³. Enfin, dans l'importante étude menée sur le quartier des Halles à Paris et publiée en 1977, la parcelle détermine la forme architecturale et le tissu urbain⁴.

- 4 Ces unités, telles qu'ici envisagées, posent des difficultés importantes à une approche quantitative, en particulier parce qu'elles n'ont pas un sens univoque et parce que les réalités qu'elles décrivent ne sont pas toujours quantifiables. Seule la parcelle, au sens strict d'unité de propriété, a pu faire l'objet de décomptes, au demeurant fort instructifs sur une évolution historique⁵.
- 5 La réalité observable est souvent d'une complexité qui montre les limites de l'emploi de ces unités. Ainsi, bien que, dans un cas idéal, fréquemment rencontré, l'immeuble corresponde à un édifice, à une parcelle et à un type dans une parfaite superposition, ce n'est pas généralisable. Il arrive qu'une même parcelle supporte plusieurs unités d'usage, abritées par des immeubles de types différents, ou bien, à l'inverse, qu'un même immeuble ait été divisé selon plusieurs parcelles, d'où plusieurs unités d'usage, etc. Il est donc nécessaire de disposer d'outils plus clairs, non agrégés ou moins complexes, correspondant chacun à une catégorie donnée de réalité. L'étude de la transformation du centre de Lyon au XIX^e siècle a donc conduit à distinguer les unités suivantes⁶, ainsi définies⁷.
- 6 *. Unité de conception* : la forme de l'œuvre architecturale ou urbanistique, individualisable par ses régularités, ses dispositions ou sa composition architecturale et/ou urbaine.
- 7 *. Unité d'usage, ou fonctionnelle* : cadre spatial d'une activité donnée (par exemple un logement, un commerce, etc.), ou d'un ensemble cohérent d'activités (un logement comprenant des dépendances, une industrie comme le textile nécessitant lieu d'élaboration et lieu d'étendage, etc.), ou d'activités regroupées (immeuble d'habitation englobant plusieurs logements et des commerces dans un cadre donné, loges d'une foire, etc.). L'unité fonctionnelle peut être hiérarchisée, par exemple lorsqu'un logement est compris dans un groupe de logements collectifs à la desserte commune, lui-même compris dans un ensemble correspondant à certains services communs, etc.
- 8 *. Parcelle* : unité de propriété ou d'affectation juridique, généralement du sol ou parfois d'un volume, précisément délimitée.
- 9 *. Unité de financement* : forme d'investissement permettant de passer de la conception à la réalisation. Il peut s'agir d'auto-construction (initiative individuelle à usage personnel), d'investissement simple, subdivisé, délégué.
- 10 *. Unité de chantier* : partie ou tout de l'unité de construction et son mode de réalisation par un ou des artisans, une seule entreprise, plusieurs entreprises réparties par corps de métier, etc.
- 11 L'étude du bâti, menée en utilisant cette grille d'analyse, permet de décrire tous les cas de figure présents, en levant les difficultés et les impossibilités dues aux unités complexes précédemment présentées et utilisées habituellement dans la décomposition des villes. Le centre de Lyon, entre les places Bellecour et des Terreaux, la Saône à l'ouest et le Rhône à l'est, tel qu'observé en 1990, est ainsi réductible à 872 parcelles cadastrales, 846 unités de conception, 829 unités de financement et 1 106 unités fonctionnelles⁸. L'utilisation d'unités de décomposition de nature univoque et distincte, analysées indépendamment les unes des autres puis dans leurs interrelations, a montré dans ce cas son efficacité pour comprendre les situations parfois très complexes du bâti. Les nombres peuvent paraître proches, mais la marge de correspondance entre chacun d'entre eux est en fait inférieure à leur rapport direct. La corrélation est souvent forte, mais, dans une proportion significative des cas, faible. Par exemple, lorsqu'on considère la rue de la République, dont les immeubles ont été produits, en même temps que la voirie, par la *Société Anonyme*

de la rue Impériale entre 1854 et 1857, on a un seul investisseur et donc une seule unité d'investissement, trois unités de chantier identifiées, 50 parcelles actuelles, environ 60 unités fonctionnelles et 36 unités de conception architecturale.

- 12 Toutefois, s'il est ainsi possible de démêler la complexité du tissu bâti, c'est aussi du point de vue qualitatif que ces outils de décomposition apportent une contribution décisive. Chaque unité peut donner lieu à un décompte propre. On peut par exemple compter, par année, le nombre d'unités fonctionnelles (ici, des immeubles d'habitation collective contenant aussi des activités diverses) détruites et construites dans ce même secteur géographique localisé entre les places des Terreaux au nord et Bellecour au sud (Figures 1 et 2). Dans ce cas précis, une autre limite apparaît, celle du nombre de logements et d'activités, puisqu'il s'agit d'habitations collectives. Ce nombre n'est en fait pas aisément quantifiable, du fait de la fréquente variation des surfaces attribuées, lors des changements de locataire, avec une recombinaison de la distribution horizontale des locaux. Il est, cependant, possible de le connaître, notamment lors de recensements, comme celui de Lyon en 1840 qui donne pour chaque adresse l'information nécessaire : environ 1 960 unités fonctionnelles pour le territoire défini ci-dessus, pour 16 336 logements (à comparer aux 1 106 unités fonctionnelles de 1990, pour un nombre de logements non connu)⁹.

Figure 1. Nombre de destructions d'immeubles (unités fonctionnelles), 1838-1898, Lyon entre les places des Terreaux et Bellecour, la Saône et le Rhône

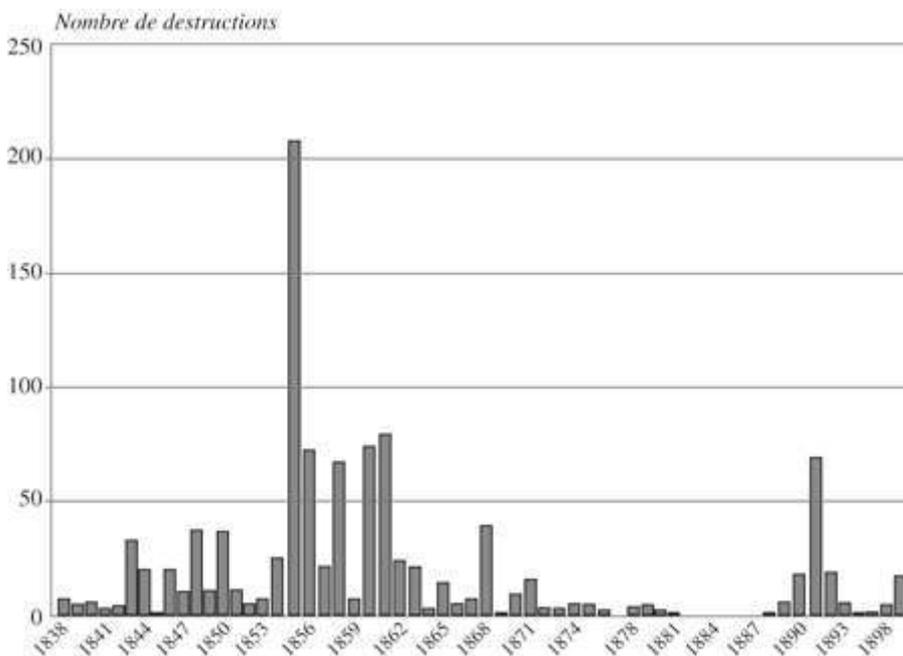
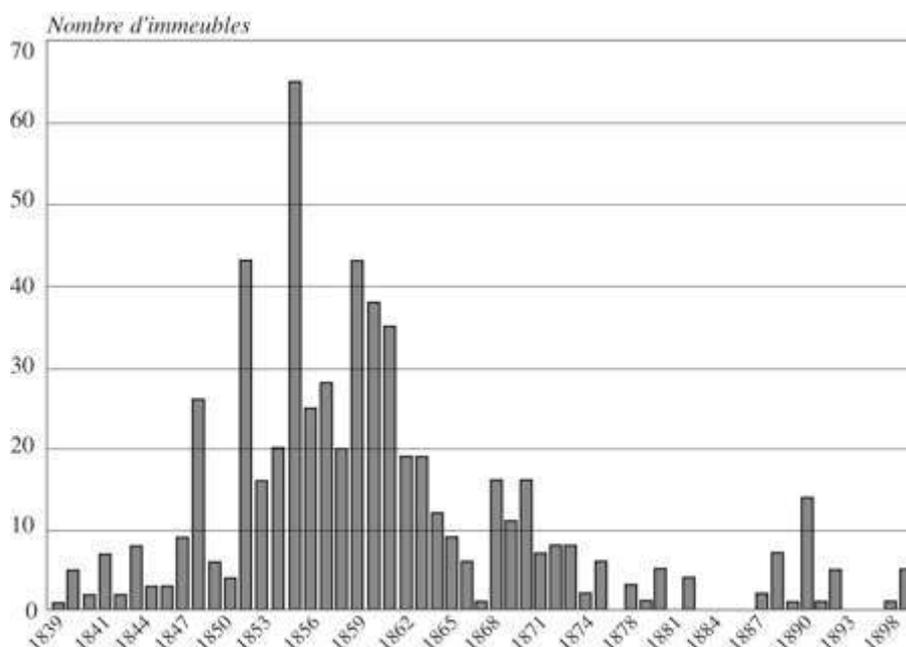


Figure 2. Nombre de constructions d'immeubles (unités fonctionnelles), 1839-1898, Lyon entre les places des Terreaux et Bellecour, la Saône et le Rhône



L'unité de construction

- 13 La compréhension de la formation du parc bâti nécessite d'introduire une autre unité, l'unité de construction, ou réalisation de l'unité de conception, totale ou partielle, menée éventuellement par parties, ou tranches, selon un échéancier. La production du bâti correspond en effet à un moment précis dans son histoire, alors que son usage et sa propriété peuvent ensuite varier considérablement. Les sources écrites montrent que l'adéquation fonction-bâtiment, du moins pour ce qui est de la maison ou de l'immeuble urbains, est souvent assez vague. L'investisseur immobilier construisait généralement en vue du marché de la revente, de la location ou de la rente et non pour accueillir des activités ou des locataires bien définis. On livre des superficies de plancher plus ou moins équipées, que les acheteurs ou preneurs s'approprient ensuite à leurs fins. De sorte que l'histoire du contenu – les activités sociales, les usages, les parcelles – est distincte de celle du contenant – unités de conception, de financement, de chantier.
- 14 La compréhension de la fabrique de la ville au grain le plus fin de ces unités de construction implique d'individualiser chacune d'entre elles, de la spatialiser, de la dater, et de comprendre son contexte de production. Le paysage urbain est *in fine* largement la résultante de ces interventions d'échelles variées, de même que des aménagements urbains qui seront évoqués *infra*, dont le différentiel de nature et de répartition est à même de renseigner de façon détaillée sur des réalités sociales variables dans l'espace et sur leurs temporalités. De ce point de vue, le terrain lyonnais s'est aussi avéré favorable. En effet, outre que le nombre d'immeubles existant vers 1800, subsistant actuellement, est relativement important, probablement plus du quart du total¹⁰, on y dispose de l'enregistrement pratiquement continu de toutes les autorisations de construire, ou d'alignement, entre 1617 et 1763, sur l'ensemble de la ville¹¹. Il est ainsi possible de comparer, dans de nombreux cas, l'objet décrit – en général très succinctement – dans le texte de l'autorisation et l'objet réalisé, et donc d'en inférer la relation entre unité de construction et unité (s) fonctionnelle (s), en particulier.

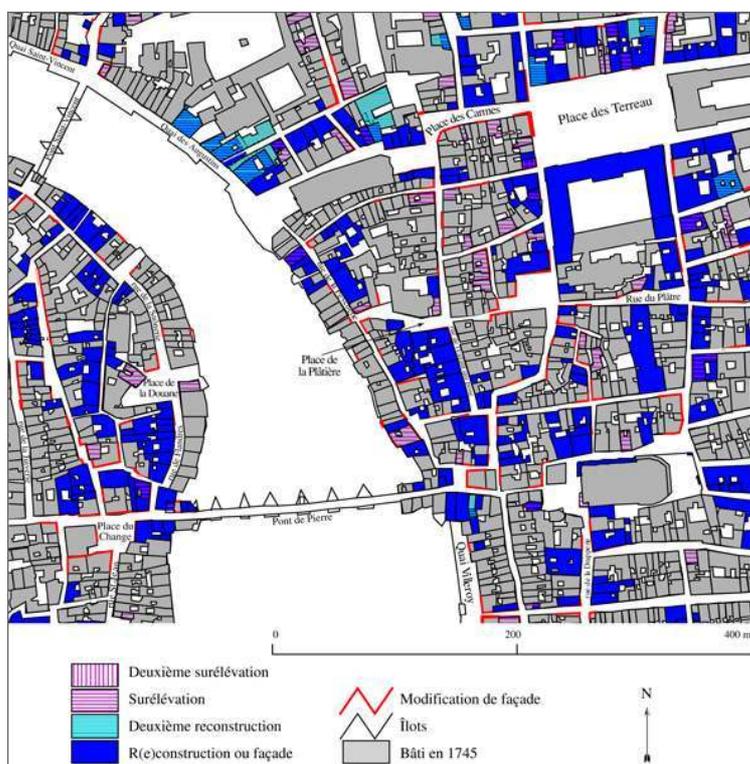
- 15 C'est dans cette perspective qu'a été lancée, avec O. Zeller¹², une étude visant aussi la compréhension des milieux sociaux de la production du bâti et de son fonctionnement, et, à plus long terme, une approche du rapport entre production et utilisation du bâti. Ces deux mondes semblent distincts et obéissent, on l'a vu, à des logiques différentes. C'est la ville comme contenant et sa production physique qui mobilisent ici.
- 16 Pour spatialiser les modifications de l'espace urbain et leur analyse, il a été procédé au montage d'un SIG à partir du plan de Lyon vers 1750, élaboré précédemment au 1/2 000^{e13}, vectorisé (1 032 ha, 6 000 parcelles, 5 500 bâtiments), et au dépouillement des actes d'alignement entre la fin 1644 et 1763, réunis dans une base de donnée générale de 4 600 entrées, qui sera prochainement étendue à la période 1617-1644. Le logiciel utilisé est ArcView 3.2*. La source constituée par le bâti est ensuite confrontée aux autorisations de construire, de façon à préciser le sens du texte et à mieux lire l'espace construit¹⁴.
- 17 La base de données générale comporte :
- 3 600 opérations de construction, parmi lesquelles :
 - . 1 750 constructions nouvelles, reconstructions et reprises de façade (ces catégories ne sont pas distinguées avant le début du XVIII^e siècle),
 - . 680 surélévations,
 - . 1 180 petites modifications (baies, entretien des façades, consolidations, etc),
 - 600 enseignes,
 - 370 objets d'une nature autre : perrons, places de vente sur le pont de Saône, autorisations de placer des bateaux, travaux à ferrer, etc.
- 18 À ce jour, environ 36 % du total de ces actes d'alignement sont localisés et intégrés aux bases de données du SIG, dont 47 % des constructions nouvelles, façades ou reconstructions ; 28 % des surélévations ; 33 % des petites modifications. Il paraît possible de localiser à terme plus de 80 % des actes. Du fait de la nature variable des autorisations d'alignement, il s'est avéré nécessaire de distribuer les interventions immobilières en plusieurs bases de données particulières et associées aux couches initiales du SIG (parcellaire et bâti) ou à d'autres couches nouvellement créées. En effet, il aurait été possible d'associer systématiquement, de façon agrégée, l'information aux seuls polygones des parcelles ou des immeubles. Dans la mesure où l'angle d'approche, déterminé par une analyse architecturale sommaire du bâti et la nature de la source écrite, est ici l'unité de construction, la localisation de la donnée à l'unité d'usage ou de propriété serait erronée, puisque mêlant des réalités de nature différente. En procédant à une spatialisation précise de chaque unité de construction, groupe de bâtiments, bâtiment ou partie de bâtiment, on a d'emblée une lecture géographique du changement urbain à l'échelle de finesse nécessaire (Figure 3). De plus, cette méthode a permis d'obtenir une très bonne adéquation avec une lecture directe du bâti effectuée indépendamment, dans un test sur le quartier de la Platière, au sud-ouest de la place des Terreaux, en bordure de Saône¹⁵.

Tableau 1. *Les couches d'objets principales*¹⁶
(éléments de légende, ou thèmes sous ArcView)

<i>Couches d'informations</i>	<i>Implantation spatiale</i>	<i>Visualisation cartographique</i>
Constructions nouvelles, reconstructions et reprises de façades	polygone	
<i>Idem</i> , deuxième intervention sur un bâti préexistant	polygone	hachures, fond transparent
Surélévations, première intervention sur un bâti préexistant	polygone	hachures, fond transparent
<i>Idem</i> , deuxième intervention sur un bâti préexistant	polygone	hachures, fond transparent
Petites modifications de façade	ligne	épaisse en façade
Modifications de voirie	polygone	
Enseignes et éléments ponctuels	point	
Bâti	polygone	gris
parcellaire	polygone	contour fin noir
	?	

- 19 Cette décomposition soulève la question du nombre d'opérations ayant pu porter sur un même emplacement et de son expression graphique. L'un des objectifs poursuivis est, pour chaque bâtiment, de suivre sur la carte les étapes de la construction et de la transformation, de même que leur nature. Les interventions individuelles de transformation du bâti ont donc été réparties d'une part en fonction de leur nature, mais aussi en couches d'informations distinctes, autant que de besoin, lorsque deux interventions d'une même nature avaient affecté le même lieu. Ceci est vrai particulièrement pour les surélévations, touchant dans certains cas deux fois un même immeuble : deux couches d'informations ont donc été constituées, mais pas plus, puisque le besoin ne s'en est pas présenté. Ces surélévations sont exprimées par des hachures aux sens différents pour chacune d'elles, laissant apparaître par transparence l'état antérieur du bâti (reconstruit ou non).

Figure 3. Traitement des autorisations de construire à Lyon entre 1645 et 1763. Visualisation du secteur Saint-Paul et Saint-Nizier, de part et d'autre de la Saône



- 20 De même, la couche d'information relative aux deuxièmes reconstructions est exprimée par des hachures, mais dont le ton de bleu rappelle celui des (premières) reconstructions. Les interventions en façade ont été cartographiées par des lignes épaisses, de couleur, soulignant l'alignement de l'immeuble, doublées ou triplées par des lignes parallèles de même nature lorsqu'elles concernaient à plusieurs reprises un même immeuble. Dans ce cas, les lignes renvoient à une même couche d'information, l'expression graphique de la superposition étant malaisément lisible en linéaire, d'où le recours à des lignes parallèles (Figure 3). Le nombre total d'autorisations d'alignement est, si l'on en retire les enseignes et les objets d'une autre nature, inférieur au nombre total d'immeubles tel qu'on le connaît pour la période considérée, où il avoisinait 3 800¹⁷.

Tableau 2. Le décompte des occurrences, pour un même lieu, par catégories croissantes de transformation du bâti, dans l'état actuel de la recherche

Petite modification en façade uniquement	140
Surélévation uniquement	100
Surélévation et petite modification de façade	30
Construction nouvelle ou façade uniquement	580
Construction nouvelle ou façade avec petite modification	60
Construction nouvelle ou façade avec surélévation	40
Deuxième construction nouvelle ou façade	40

- 21 Sur un total d'environ 1 550 actes localisés, près de 1 000 immeubles sont concernés. On peut considérer que, sur les 3 600 actes d'alignement portant sur des opérations de construction, un tiers concernent des bâtiments donnant sur la rue qui ont connu plus d'une transformation. Sur la durée étudiée, entre 1645 et 1763, un peu moins des deux

tiers des immeubles ont été reconstruits ou transformés. Les autres n'ont pas fait l'objet de transformation. Les bâtiments ont dans une proportion d'environ 10 à 15 % du total fait l'objet de plusieurs opérations immobilières entre 1644 et 1763, et rarement de telle façon qu'une cartographie différenciant toutes ces interventions en rende la lecture à l'écran ou à l'impression difficile.

- 22 L'investissement immobilier est localisé dans le temps et l'espace. Le renouvellement du bâti se fait manifestement de façon discontinue, selon quatre échelles distinctes : de la ville, du quartier (ce n'est pas encore très clair¹⁸), de la bouffée localisée sur les bâtiments d'une partie de front de rue (Figure 4), de l'intervention individuelle. Le remplacement d'un immeuble conduit souvent au remplacement de ses voisins. Les phénomènes sous-jacents, comme la probable intervention, dans un certain nombre de cas, d'architectes ou d'entrepreneurs cherchant à entretenir ou développer leur activité en démarchant de potentiels clients, restent à étudier plus finement. La quantification de ces phénomènes, par exemple la proportion prise par ces reconstructions coordonnées, ne pourra être faite que lorsque l'ensemble des autorisations aura été localisé. On pourra alors pleinement évaluer les discontinuités spatiales et temporelles et leurs échelles dans l'investissement immobilier.

Figure 4. *Traitement des autorisations de construire à Lyon entre 1645 et 1763. Exemple de bouffée d'investissement immobilier localisée dans le temps et l'espace, le long de l'ancienne rue de l'Enfant-qui-Pisse (actuelle rue Lanterne)*

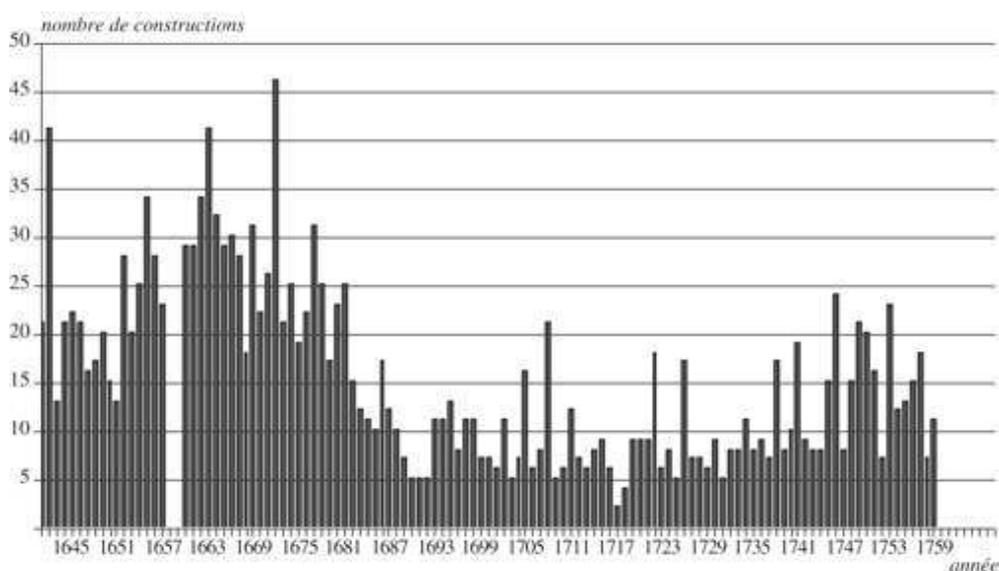


- 23 L'analyse de la base de données générale conduit de plus à un certain nombre de constats :
- 24 – La courbe des constructions nouvelles suit une évolution sur la longue durée, parallèle à celle du nombre des naissances¹⁹ et des cycles économiques (Figure 5). La moyenne est d'environ 15 par an, soit un peu moins de 4 immeubles pour 1 000 remplacés ou refondus, mais avec de grandes variations : 20 immeubles par année au milieu du XVII^e siècle puis 30

vers 1660-80, 5 à 10 entre 1690 et 1740, environ 15 au milieu du XVIII^e siècle. La production est la plus intense lors des pics de 1646, 1667 et 1676. Il faut alors, à ce rythme, moins d'un siècle pour que toute la ville soit reconstruite, à périmètre égal. On constate aussi des cycles économiques en moyenne de 7-8 ans. La fin du XVII^e siècle est le moment d'une rupture où l'on passe de 46 immeubles nouveaux en 1676 à 5 en 1696, sans qu'il y ait ensuite de reprise marquée avant le milieu des années 1740. Ces 50 années ont vu une forte évolution du style architectural et de la pratique urbanistique de l'administration municipale, sans qu'à ce jour les modalités de cette évolution aient pu être complètement éclaircies.

- 25 – Le rapport du nombre des petites modifications ou des surélévations par rapport à celui des constructions ou reconstructions varie peu sur la période, mais, si la surélévation reflète au XVII^e siècle la croissance démographique, sa justification au début du XVIII^e siècle, période de forte décroissance sous cet aspect, tient dans la généralisation de l'habitat collectif. Les lotissements sont conduits selon des modalités variées.
- 26 – La durée de construction est donnée par comparaison des dates d'autorisation des constructions nouvelles et des autorisations d'enseigne. Elle est de 8 à 20 mois, soit une saison, ou plus rarement deux. La demande d'autorisation de construire intervient généralement à la fin du printemps ou au début de l'été et se tarit nettement en septembre. Là encore, il faut attendre la localisation de la plus grande partie des autorisations pour pouvoir procéder à une analyse quantifiée.

Figure 5. *Nombre cumulé de constructions, reconstructions et reprises de façades par année entre 1645 et 1763, d'après les registres d'alignement*



- 27 L'intérêt de décomposer l'espace urbain selon des unités au sens univoque, correspondant à des réalités sociales distinctes et renseignées par des sources spécifiques, qui plus est, pouvant être croisée dans le cas de l'unité de construction avec la réalité d'aujourd'hui ou avec l'iconographie ancienne, est donc évident. Ainsi approchée par ce biais, la complexité de la réalité apparaît plus aisément réductible. Le coût de ce gain est cependant important. Il faut en effet pouvoir disséquer ce qui a réellement été construit au grain le plus fin des apports qui constituent le bâti et disposer des sources adéquates : le bâti lui-même, qui ne subsiste pas toujours de façon importante pour les périodes

antérieures au XIX^e siècle, la série des autorisations de construire, en général discontinue et rarement antérieure au XVIII^e siècle²⁰ et si possible les deux.

La quantification de l'investissement

- 28 Il reste encore à procéder à une quantification plus fine des investissements immobiliers. Plusieurs voies sont possibles. On peut évaluer les superficies de plancher en multipliant la superficie des bâtiments concernés par leur hauteur en nombre de niveaux. Cette hauteur est donnée par certains documents planimétriques anciens, des recensements comme celui déjà évoqué de 1840, le bâti existant, l'iconographie. À cette superficie de planchers, maçonneries comprises, on doit pouvoir affecter un prix, notamment par le biais des prix-faits présents dans les fonds des notaires et par les loyers, lorsque l'étendue du logement est connue. Il devient alors possible d'évaluer en masse l'investissement financier total annuel et donc sa place dans l'économie urbaine.
- 29 Une autre solution, plus approximative, consiste à quantifier le bâti existant à partir de la longueur en façade et du nombre de niveaux, en négligeant les dispositions en intérieur de parcelle. Il est évident que, dans le cas où l'occupation en intérieur d'îlot serait importante, l'estimation perdrait beaucoup de son intérêt. Un tel indice, simple multiplication de la longueur par le nombre de niveaux, a été mis en œuvre pour Rouen²¹. Il s'agissait de savoir si l'on pouvait, à partir de la source que constitue le bâti d'une ville, obtenir des informations quantifiées sur son contexte social et sur l'histoire de l'investissement. On a procédé donc par datation de chaque bâtiment au sein de tranches chronologiques exclusives, à partir d'un échantillon de référence bien daté. La marge d'incertitude aux limites des tranches ne dépasse probablement pas 10 %. Les immeubles ainsi datés, pour l'essentiel des maisons mono-familiales, ont ensuite été classés par taille. On obtient de la sorte le nombre de maisons produites, ou plutôt reconstruites par période de 50 ans, et leur répartition en taille. La principale incertitude réside dans le fait que le bâti antérieur à 1800 ne subsiste qu'à environ 17 % et n'est restituable que pour environ 15 % en utilisant les données iconographiques.
- 30 Deux tests ont permis de s'assurer que les 32 % du linéaire de façades privées ainsi connues sont représentatifs. Pendant la première moitié du XVIII^e siècle, en moyenne, le décompte à partir du bâti connu donne, au prorata du linéaire total de façades privées, 31,2 opérations de reconstruction ou profonde modification par an, et 26,9 pour la seconde moitié du siècle. Les 42 années d'alignements dont les actes sont conservés donnent un nombre annuel d'opérations moyen de 30,6²². L'accord entre source écrite et source bâtie confirme l'hypothèse qu'on peut utiliser cette dernière comme source quantitative pour les villes. Cet accord prouve aussi le caractère effectif des autorisations d'alignement à Rouen. Le même constat a été fait pour Lyon, où les cas de non-réalisation d'une opération autorisée sont rares, et ceux de constructions sans autorisation, exceptionnels (moins de un pour mille²³).
- 31 Le deuxième test a consisté à comparer la répartition de la taille des maisons en 1800 d'après le bâti connu et celle du montant des loyers selon une matrice fiscale de 1773²⁴. Là encore, la concordance est remarquable. L'intérêt ne réside pas tant ici dans le fait qu'on puisse évaluer le loyer, et donc la valeur d'une maison, à partir de sa taille, mais plutôt dans la faculté de connaître la répartition de ces niveaux de valeur pour l'ensemble de la société urbaine, avec une adéquation entre niveau et catégorie sociale²⁵. La comparaison de la répartition des loyers avec celle d'autres villes devient possible. Elle a été menée avec Lyon à la fin du XVIII^e siècle, à partir des chiffres publiés par M. Garden²⁶. Le résultat montre une très grande différence avec Rouen, qui a pu avoir des implications

importantes sur la nature du logement lyonnais, dont on sait qu'il devient massivement collectif au XVII^e siècle, peut-être du fait de la forte proportion des loyers faibles ou très faibles²⁷.

- 32 Cependant, la nature même du logement à Lyon à l'époque moderne rend la comparaison du bâti des deux villes non quantifiable. En effet, à Rouen, il y a globalement correspondance entre l'unité d'investissement, l'unité d'usage et l'unité de construction, du fait d'un habitat très majoritairement mono-familial. La taille de la maison est donc un reflet du niveau social de son occupant. Rien de tel à Lyon, où le collectif domine dès le XVII^e siècle de façon écrasante. La taille de l'unité de construction, ici, renvoie surtout à la quantité d'investissement, et ce ne sont que les décors extérieurs, la richesse des aménagements intérieurs, la taille des plus grands logements qui sont disponibles dans l'unité, qui renseignent sur le marché visé. Le bâti peut donc renseigner sur l'espace social, mais parfois, de façon différente selon les villes et pour des réalités qui ne sont pas toujours comparables.
- 33 Ces évaluations quantitatives butent sur une double difficulté dont les conséquences sont pour l'instant délicates à mesurer. Tout d'abord à Lyon, les autorisations de construire ne portent que sur les bâtiments bordant les rues, les places et la Saône. Nous ne sommes donc pas renseignés sur les bâtiments en intérieur d'îlot. Cette première difficulté est diminuée par le fait que les îlots sont souvent peu épais et ne comportent donc en général que deux rangées de bâtiments, donnant chacune sur une rue. L'autre difficulté est beaucoup plus gênante. Elle réside dans le fait que les transformations du bâti visibles ou renseignées par les autorisations d'alignement sont mal quantifiables lorsqu'il s'agit de reconstructions, de reprises de façade, de refontes. En effet, la reconstruction conserve souvent des éléments antérieurs du gros œuvre, par exemple les caves et les murs principaux, en particulier latéraux.
- 34 De même, lorsqu'on refait une façade, on reconstruit parfois tout le bâtiment par derrière, ou l'on peut simplement la reculer ou l'avancer de quelques décimètres sans toucher au reste. Il est très difficile, sans une étude archéologique qui nécessite de prendre en compte le gros œuvre derrière les enduits des murs, de connaître précisément la réalité de chaque intervention immobilière. C'est possible à l'échelle d'un seul bâtiment ou de quelques-uns. Un échantillonnage suffisant permettrait probablement d'étalonner les quantités en jeu, mais on n'en dispose pour aucune ville, les opérations d'archéologie du bâti ayant principalement porté sur les bâtiments les plus anciens, et très peu sur les constructions postérieures au Moyen Âge. La quantification de la transformation du bâti n'est donc, pour la période moderne, accessible qu'en masses relatives et non, sauf à trouver des sources écrites qui le permettent, en valeurs absolues, le calcul à partir des superficies de planchers ne pouvant que donner un maximum.

2. Les unités de décomposition de l'espace urbain

- 35 L'approche quantifiée de l'espace urbain, à une échelle plus petite que celle des bâtiments, se pose d'abord en termes de définition et de qualification des objets qu'il s'agit d'identifier et de mesurer. La notion de tissu urbain est de ce point de vue totalement inopérante. Le tissu est en effet défini à partir d'une accumulation de bâtiments, de types, d'édifices. Des géographes, l'Allemand Keyser en 1958²⁸, puis l'Anglais Conzen en 1960²⁹, ont été amenés à décomposer l'espace urbain en *Stadtteile* (parties de villes) ou en *plan-units* (unités de plan), deux notions en fait identiques. Conzen définit l'unité de plan comme une unité de cohérence morphologique interne,

distincte de son environnement, dont elle est séparée par une limite plus ou moins large (*plan-seam*)³⁰.

- 36 En réalité, cette notion renvoie à des origines morphogénétiques qui peuvent être variées. La place de la planification peut être importante, ou bien très faible, dans le cas par exemple d'une unité définie comme zone d'accrétion de l'urbanisation, cas fréquent aux portes d'une ville. Dans ce dernier cas, le processus d'urbanisation est spontané, à savoir qu'il est non pas planifié dans son ensemble, mais issu d'un cumul de décisions individuelles, certes planifiées à leur échelle, mais non accordées entre elles autrement que par le jeu du droit, de la coutume, des pratiques sociales. Le spontané est le fruit d'une pluralité de processus de formation, souvent difficiles voire impossibles à individualiser.

L'aménagement urbain

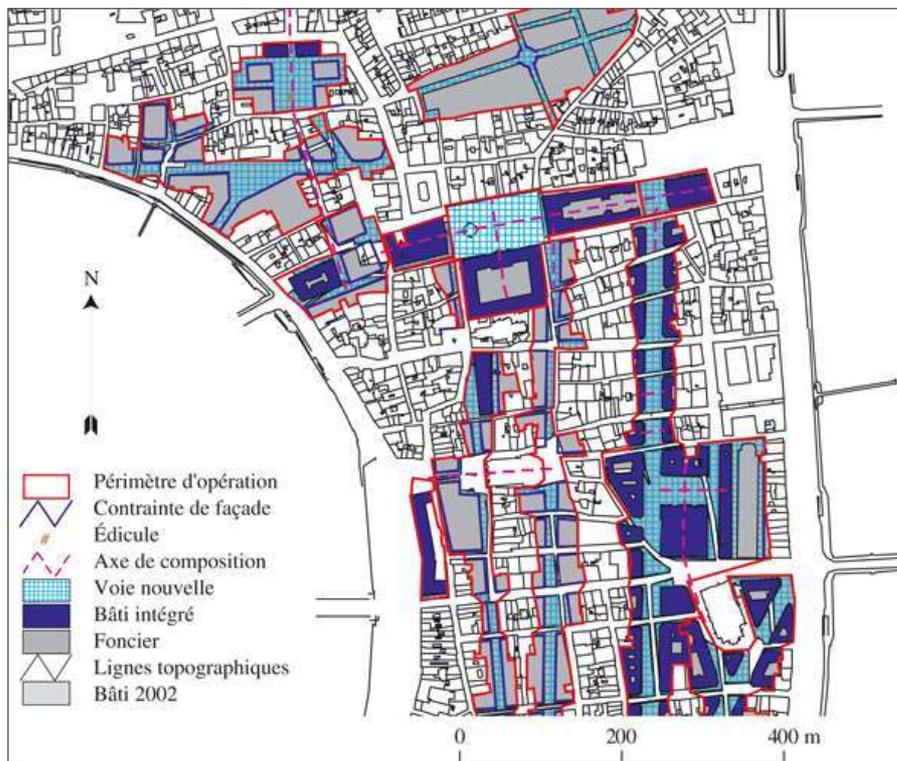
- 37 Cette décomposition de l'espace urbain, purement géométrique, est issue de la géographie descriptive. Elle a été qualifiée par Whitehand de « morphographique », par opposition à une décomposition qui serait menée en fonction des processus de formation³¹. L'histoire de l'art a aussi construit un outil de décomposition de l'espace urbain, l'« ensemble », qui apparaît dans les textes à la fin du XIX^e siècle pour désigner d'abord des lieux urbains à l'architecture pittoresque³² ou le cadre bâti dans lequel se trouve un monument historique. Cette notion a par la suite été affinée par l'Inventaire général, qui a été amené, dans son entreprise de classification, à en distinguer de nombreuses catégories, principalement par leurs fonctions. Cependant, apparaît une classe d'objets dont le besoin commence à se faire sentir, sous les entrées de « lotissement » et de « lotissement concerté », à savoir des objets définis – implicitement – par le fait qu'il s'agit de fruits de projets d'urbanisme³³. Certains travaux de P. Pinon, dans son étude de l'espace parisien, vont dans le même sens³⁴.
- 38 En allant plus avant, Arnaud avait été amené à distinguer entre « entités (spatiales) homogènes » et « opérations d'urbanisation »³⁵, et l'analyse morphologique de Rouen était principalement portée par la reconnaissance des opérations d'urbanisme³⁶. Pour la décomposition de l'espace urbain à l'échelle de l'urbanisation, on ne peut se satisfaire de notions vagues comme celles d'unité de plan ou d'ensemble, qui peuvent renvoyer à des morphogénèses trop variées et complexes, ou encore, pour les ensembles, à des considérations pittoresques, fonctionnalistes ou d'histoire sociale. La solution est de décomposer l'espace, de même que le bâti peut l'être à partir des unités de construction qui sont la réalisation de projets individuels³⁷, par le fruit des projets d'urbanisme. L'« aménagement urbain » sera défini par tout objet résultant d'un tel projet, à une échelle plus vaste qu'un simple bâtiment, et mettant en oeuvre le foncier, le bâti, la voirie et/ou une disposition remarquable des édifices principaux, publics, religieux, etc. Les aménagements urbains peuvent être définis par un périmètre (qui peut être multi-site), le foncier mobilisé, la voirie nouvelle mise en place, le bâti contenu par le programme, les contraintes architecturales imposées aux constructions que l'aménagement doit accueillir, les effets de composition dans l'espace, le traitement de la végétation, l'inclusion d'éléments de fortification et d'édicules. On peut les classer en catégories suivant cette teneur, qui constitue leur programme, et les circonstances de leur mise en oeuvre³⁸.
- 39 Une telle démarche de clarification des concepts s'impose dès lors qu'il s'agit d'utiliser un outil comme le SIG pour étudier l'espace d'une ville. Les tests de cette méthode, effectués

sur Lyon et d'autres villes, montrent sa pertinence (Figure 6). Dans le cas de Lyon, les couches d'informations ont été conçues ainsi :

Tableau 3. Couches d'informations
(éléments de légende, ou thèmes sous ArcView)

Couches d'informations	Implantation spatiale	Visualisation cartographique
Périmètre	polygone	contour ligne rouge épaisse, polygone transparent
Foncier remodelé	polygone	
Voirie	polygone	fond transparent
Bâtiments inclus	polygone	
Contraintes architecturales	ligne	épaisse en façade
Édicule inclus	point	
Espace vert	polygone	
Fortification	polygone	
Effets de composition	ligne	tirété
Réseau(x)	ligne ou polygone?	
Bâti	polygone	gris,
Parcellaire	?	contour fin noir

Figure 6. Identification et caractérisation des principaux aménagements urbains du secteur de la partie nord de la presqu'île à Lyon, tels qu'ils existent dans l'espace urbain actuel



- 40 Ces éléments peuvent être cartographiés avec précision et permettent l'objectivation de l'étude d'un aménagement urbain et de l'espace urbain dans son ensemble. À titre d'exemple, dès lors que les périmètres sont identifiés et les caractéristiques de chaque aménagement précises, une quantification devient possible et, de même, une comparaison. Une dernière démarche a conduit les historiens et les géographes à de nombreuses interrogations quant aux catégories de classement des villes : fonction, économie, taille, et même morphologie. Fritz en 1894³⁹, puis Lavedan par la suite⁴⁰, ont classé les villes par forme d'ensemble, sans rentrer dans le détail de leur formation. Cette

façon de faire, lorsque les villes ont une histoire complexe, s'avère inopérante. La détermination des aménagements urbains permet de comparer non plus des villes, mais les opérations d'urbanisme, quand il y en a, qui les ont façonnées, la part de la planification. Le cas des villes neuves au plan régulier n'est plus, dans cette perspective, qu'un cas particulier d'aménagement urbain constituant plus ou moins dans son entièreté une agglomération.

- 41 En fait, la décomposition de l'espace qui vient d'être décrite, qu'elle porte sur le bâti ou l'espace urbain, procède d'une analyse en fonction d'une notion plus vaste d'« aménagements de l'espace », dont le plus petit serait de l'ordre de la poignée de porte qu'on change et le plus grand une ville nouvelle, un réseau de lignes ferroviaires à grande vitesse ou une fortification de frontière constituée de forts plus ou moins espacés, sans limites tranchées entre des catégories dont pourtant nous avons besoin pour l'analyse. Ainsi, certaines autorisations d'alignement à Lyon aux XVII^e-XVIII^e siècles sont des aménagements urbains, par exemple lorsque les augustins percent la rue homonyme et y construisent des immeubles identiques (acte du 30 août 1672, pour 128 m de façade), ou lorsque les filles Perrachon de Saint-Maurice construisent cinq immeubles le long de la rue Saint-Dominique (acte du 11 décembre 1714, pour 105 m de façade et cinq immeubles, rue Émile-Zola actuelle). Ces aménagements procèdent tous d'un projet, puis d'un processus de réalisation bien identifiable, et qui a pu laisser une documentation plus ou moins abondante dans les sources écrites. Lorsque ces dernières font défaut, l'étude architecturale et archéologique du bâti⁴¹ et la caractérisation géométrique d'espaces attribuables à des aménagements urbains sont les seuls recours possibles pour déterminer les objets.
- 42 Une telle décomposition procède d'un changement de paradigme. On passe d'une lecture par objets agglomérés, ne distinguant pas ou mal entre usage, propriété, bâti, ne séparant pas la production du bâti de sa fonction, à une analyse plus fine fondée sur des objets au sens univoque et sur les modalités d'apparition de la réalité concrète, en les séparant de celles de son utilisation. Il s'agit aussi de ne plus envisager l'espace construit et physique à partir des seules sources écrites et de mobiliser la réalité concrète elle-même pour analyser la société et la façon de sécréter l'espace dans lequel elle vit. Dans certains cas, l'espace physique est la seule donnée disponible pour étudier une agglomération, mobilisable par le biais des méthodes de l'analyse morphologique, architecturale et archéologique. Ces méthodes, associées à la définition d'unités pertinentes de décomposition de l'espace, permettent de distinguer des faits historiques non attestés par écrit et de renseigner, de façon plus ou moins riche selon les cas, la société concernée⁴².

BIBLIOGRAPHIE

ARNAUD, Jean-Luc, « Tissu urbain et histoire : la cas de Galata », *Anatolia moderna Yeni anadolu*, 3, Istanbul, Bibliothèque de l'Institut Français d'Études anatoliennes 35, 1992, pp. 209-227.

BARDET, Jean-Pierre, *Rouen aux XVII^e-XVIII^e siècles, histoire d'un espace social*, 2 vol., Paris, SEDES, 1983.

- BOUDON, Françoise, CHASTEL, André, COUZY, Hélène & HAMON, Françoise, *Système de l'architecture urbaine. Le quartier des halles à Paris*, 2 vol., Paris, CNRS, 1977.
- CHATENET, Monique & VERDIER, Hélène (dir.), *Thesaurus de l'architecture*, Paris, Éditions du Patrimoine, 2000.
- CONZEN, M. R. G., *Alnwick, Northumberland : a study in town-plan analysis*, Londres, Institute of British Geographers 27, George Philip, 1960 et 1969, nouvelle édition avec glossaire.
- DUREAU, Jeanne-Marie, BRUYÈRE, Gérard, CHIRON, Noëlle & MERMET, Claude, « Guide des sources sur les plans généraux de Lyon aux Archives Municipales », *Forma urbis*, Lyon, Ville de Lyon, 1997.
- ENLART, Camille, *Rouen*, Paris, H. Laurens, 1903.
- FRITZ, Johannes, « Deutsche Stadtanlagen », *Beilage Programm 520 des Lyzeums Strassburg*, Strasbourg, Heitz-Mündel, 1894.
- GARDEN, Maurice, *Lyon et les Lyonnais au XVIII^e siècle*, Paris, Les Belles-Lettres, 1970.
- GAUTHIEZ, Bernard, *La logique de l'espace urbain, formation et évolution ; le cas de Rouen*, Paris, thèse E HESS, 2 vol., 1991.
- *Lyon, formation et évolution d'un espace urbain. 1-cartographie du site, Moyen Âge*, rapport de recherche non publié, Lyon, Laboratoire d'analyse des formes, École d'architecture de Lyon, 1993a, 59 p. + 3 cartes.
 - « Les maisons de Rouen, XII^e-XVII^e siècles », *Archéologie Médiévale*, XXIII, 1993b, pp. 131-214.
 - « Trasformazione dei valori urbani tra settecento e ottocento : il caso di Lione », *Storia urbana*, Turin, n° 71, 1995, pp. 149-170.
 - « Approche morphologique des plans de villes, archéologie et sources écrites », *Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 16 'Archéologie des villes', Amiens, 1999a, pp. 17-25.
 - *Lyon entre Bellecour et Terreaux, architecture et urbanisme au XIX^e siècle*, Lyon, Éditions lyonnaises d'Art et d'Histoire, 1999b.
 - *Espace urbain, vocabulaire et morphologie*, Paris, Éditions du Patrimoine, 2003.
- GUIGUE, M. C., *Cartulaire municipal de Lyon*, Lyon, Brun, 1875.
- HEINZ, Marlies, *Der Stadtplan als Spiegel der Gesellschaft. Siedlungsstrukturen in Mesopotamien als Indikator für Formen Wirtschaftlicher und Gesellschaftlicher Organisation*, Berlin, Reimer, 1997.
- KEYSER, E., *Städtegründungen und Städtebau in Nordwestdeutschland im Mittelalter, der Stadtgrundriss als Geschichtsquelle*, 2 vol., Remagen, Forschungen zur deutschen Landeskunde 111, 1958.
- LAVEDAN, Pierre, *Histoire de l'urbanisme, Antiquité, Moyen Âge*, Paris, Henri Laurens, 1926.
- LAVEDAN, Pierre & HUGUENEY, Jeanne, *L'urbanisme au Moyen Âge*, Genève-Paris, Bibliothèque de la Société Française d'Archéologie 5, Droz, 1974.
- MALFROY, Sylvain & CANIGGIA, Gianfranco, *L'approche morphologique de la ville*, Zurich, ETH Zurich, 1986.
- MERLIN, Pierre & CHOAY, Françoise (dir.), *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Paris, Presses Universitaires de France, 2000 (1988).
- PÉROUSE DE MONTCLOS, Jean-Marie, *Architecture, méthode et vocabulaire*, Paris, Imprimerie Nationale, 1972, 2 vol.
- PINON, Pierre, « L'archéologie des lotissements : quelques exemples parisiens », *Paris, Formes urbaines et architectures*, ouvrage collectif, Paris, Éditions Recherches/IPRAUS, 1998, pp. 15-28.

SCHIRMER, W., « Das Bauwerk als Quelle », *Architectura, Das Bauwerk als Quelle*, Munich, Beiträge zur Bauforschung, Deutscher Kunstverlag, 1995, p. 323.

WHITEHAND, J. W. R., « Background to the urban morphogenetic tradition », in WHITEHAND, J. W. R. (ed.), *The urban landscape : historical development and management. Papers by M. R. G. Conzen*, Londres, Institute of British Geographers Special publication 13, Academic Press, 1981.

ZELLER, Olivier, *Les recensements lyonnais de 1597 et 1636, démographie historique et géographie sociale*, Lyon, Presses universitaires, 1983.

NOTES

1. MERLIN, P., CHOAY, F., 2000, p. 171. Dans ce texte, le terme « immeuble » sera utilisé par commodité et pour éviter de trop fréquentes répétitions, dans son sens d'unité d'usage.
2. MALFROY, S. & CANIGLIA, G., 1986, p. 212.
3. PÉROUSE DE MONTCLOS, J.-M., 1972, I, p. 28 coll. 20.
4. CHASTEL, A., 1977, p. 10.
5. BOUDON, F., 1977, pp. 45-51.
6. GAUTHIEZ, B., 1999b, p. 9.
7. GAUTHIEZ, B., 2003, pp. 111-112 et p. 123.
8. Il n'a pas été possible, faute de sources, de dénombrer les unités de production, GAUTHIEZ, B., 1999b, p. 121.
9. Archives Municipales de Lyon 921 WP 205-206-207-208-209.
10. Il sera possible d'augmenter la connaissance du bâti disparu en ayant recours à l'iconographie ancienne.
11. Et non 1777, comme une lecture hâtive du dernier registre pourrait le laisser penser. DUREAU, J.-M. & al., 1997, p. 163, col. 3. Les alignements sont enregistrés dans Archives Municipales de Lyon, DD 44 à 55.
12. Professeur à l'université de Lyon II, Centre d'études démographiques. Cette recherche a bénéficié d'un financement au titre de l'Action Incitative Villes lancée par le ministère de l'Enseignement supérieur, en 1999.
13. GAUTHIEZ, B., 1993a, plan hors texte.
14. La difficulté principale de cette étude réside dans la localisation des unités de constructions autorisées. Les méthodes utilisées pour ce faire sont variées : mention des confronts permettant de localiser à l'angle de deux rues, concaténation par confronts voisins, utilisation de plans anciens mentionnant les propriétaires à un moment donné, Fonds Pointet aux Archives Municipales (un érudit qui, au XIX^e siècle, a reporté sur un plan cadastral agrandi le nom des propriétaires successifs de chaque parcelle, avec cependant des lacunes importantes), et bien sûr contrôle sur le terrain, permettant notamment d'identifier certaines unités de construction correspondant à plusieurs unités d'usage.
15. Test effectué avec l'équipe de l'inventaire de la ville de Lyon, V. Belle, M. Chalabi et B. Ducouret, Direction Régionale des Affaires Culturelles de Rhône-Alpes, Service Régional de l'Inventaire.
16. Parmi d'autres, des couches d'objets linéaires ont de plus été créées pour la dénomination des rues, souvent changeante.
17. GARDEN, M., 1970, p. 14.

18. Le quartier semble, en fait, ne pas avoir de réalité de ce point de vue.
19. Courbe non publiée, communication personnelle Olivier Zeller.
20. À Lyon, diverses sources permettraient de compléter la série, au moins partiellement, jusqu'au XV^e siècle, période à laquelle les autorisations d'alignement sont consignées dans les registres de délibérations consulaires. On sait, par ailleurs, que l'autorisation d'alignement existait dans cette ville au XIII^e siècle (GUIGUE, M.-C., 1875, appendice n° 4, pp. 380 et 403).
21. GAUTHIEZ, B., 1991, II, pp. 530-532.
22. GAUTHIEZ, B., 1993b, pp. 196-197.
23. Les registres d'alignement comprennent aussi les actes de police de voirie relatifs aux infractions, dans ce cas, les demandes de détruire un bâtiment non autorisé.
24. BARDET, J.-P., 1983, I, p. 179.
25. GAUTHIEZ, B., 1993b, pp. 205-207.
26. GARDEN, M., 1970, p. 85.
27. GAUTHIEZ, B., 1995. Voir aussi ZELLER, O., 1983, pp. 142-152. L'explication du développement du logement collectif, très sensible depuis le XVII^e siècle, tient certainement en large part à une proto-industrie de la soirie très présente *intra muros*. Cependant, il reste à l'étudier en détail. Pourquoi, en particulier, les familles les plus aisées n'adoptent-elles pas le modèle de l'hôtel particulier, sauf en de rares exceptions ? Comment le développement d'un habitat collectif plus bourgeois accompagne-t-il la densification de l'occupation des immeubles plus anciens, recoupés en de plus nombreux petits logements ?
28. KEYSER, E., 1958.
29. CONZEN, M.R.G., 1960.
30. CONZEN, M.R.G., 1969.
31. WHITEHAND, J.W.R., 1981, p. 13.
32. Par exemple, ENLART, C., 1903, p. 15, à propos de Rouen.
33. CHATENET, M. & VERDIER, H., 2000, p. 37.
34. PINON, P., 1998, pp. 15-28.
35. ARNAUD, J.-L., 1992, pp. 213-214.
36. GAUTHIEZ, B., 1991, I, pp. 14-34.
37. Ces projets peuvent avoir été explicités par des plans ou des textes, ou non.
38. GAUTHIEZ, B., 2003, pp. 56-97.
39. FRITZ, J., 1894.
40. LAVEDAN, P., 1926, puis, par exemple, LAVEDAN, P. & HUGUENEY, J., 1974.
41. Cette méthode peut être appliquée quelle que soit l'époque, SCHIRMER, W., 1995, p. 323.
42. Voir notamment GAUTHIEZ, B., 1999a ; HEINZ, M., 1997.

RÉSUMÉS

L'espace urbain peut être décomposé en unités permettant une opération de quantification. Ces unités doivent avoir un sens univoque distinct de celles généralement utilisées comme

l'immeuble, le type, voire la parcelle. De plus, elles doivent pouvoir être identifiables sur le terrain. Parmi ces unités, l'« unité de construction » et l'« aménagement urbain », aux échelles de l'architecture et de l'urbanisme, ont une correspondance étroite dans les sources écrites, en particulier, pour la première, avec les autorisations de construire. Cet article définit ces unités et expose leur mise en œuvre dans les cas de Rouen et de Lyon. Dans cette dernière ville, un SIG a été développé à partir de la série des actes d'alignements entre 1617 et 1763. La décomposition en « aménagements urbains » permet une compréhension fine de la formation de l'espace urbain lyonnais.

Pertinent Units of Measure of the concrete City. Urban space can be separated in units allowing quantification. To do so, the units must have a univocal meaning, which is not the case with « building », « type » or even « property-plot », generally used to describe the urban fabric. They must be also easy to recognize in the field. Two of them, « building-unit » and « urban-development », at different scales, have direct correspondents in written records, especially the former in the building permits. This paper aims to define these units and exposes their adequacy to studying Rouen and Lyon. A GIS has been developed on Lyon to locate precisely the building permits from 1617 to 1763 on a reconstructed map of the city, and past urban developments on the present day plan.

INDEX

Mots-clés : histoire urbaine, construction, informatique, cartes et espaces

Index chronologique : Période moderne

Index géographique : France

AUTEUR

BERNARD GAUTHIEZ

Centre de Recherches en Géographie et Aménagement, UMR 5600, Université Lyon-III,

18 rue Chevreul, 69362 Lyon cedex 07.

bernard.gauthiez@free.fr