

L'analyse urbaine

OBJECTIFS

- connaître les fondements de l'analyse urbaine ;
 - apprécier la nécessité de l'analyse urbaine pour le projet urbain ou d'urbanisme ;
 - voir la complexité de l'espace urbain à travers la diversité et la multiplicité des données abordées par l'analyse urbaine ;
 - décomposer et classer les éléments constitutifs de l'espace urbain et, surtout, distinguer les priorités et les éléments qui ont un impact direct sur le pro-je d'urbanisme ;
 - conduire une démarche d'analyse cohérente et logique ;
 - savoir que l'analyse urbaine n'est pas "une" et que plusieurs approches développent des démarches d'analyse différentes selon leur échelle d'approche et la conception qu'elles se font de l'espace urbain ;
 - identifier la documentation urbanistique utile à la conduite d'une démarche d'analyse urbaine ;
- apprendre à évaluer rapidement une situation urbaine donnée à travers les indices et des paramètres de mesure des données d'analyse.

Introduction

L'analyse urbaine peut être définie comme l'étude des structures de la ville. L'analyse urbaine est et a toujours été liée à la planification urbaine, c'est-à-dire l'élaboration de plans d'urbanisme prévisionnels ou directeurs envisagés dès le début du 20^e siècle, dépassant l'urbanisme d'alignement et d'embellissement du siècle précédent et perpétuant la démarche de décomposition de l'organisme urbain initiée par *Ildefonso Cercla*, au milieu du 19^e siècle, avec l'ambition de faire de l'analyse et de l'intervention urbanistique des pratiques *scientifiques*.

L'application après la seconde guerre mondiale, d'une planification urbaine, essentiellement préoccupée par les besoins et les considérations fonctionnelles, allait soulever, depuis la fin des années cinquante et le début des années soixante, des critiques. Celles-ci dénoncent, notamment, la négligence de la dimension spatiale et de la forme urbaine, au profit de la place démesurée accordée aux structures socio-économiques et démographiques dans les études, l'identification des besoins et la programmation des activités. En effet, l'analyse urbaine traditionnelle, telle que développée par la planification urbaine, a limité le champ de l'analyse urbaine en s'occupant, essentiellement, des données économiques, sociales et démographiques. Le grand nombre d'individus à loger, les besoins divers et croissants ainsi que le souci d'efficacité économique favorisaient la prise en compte de ce type de données et réduisaient le champ de l'analyse elle-même.

En effet, longtemps, la pratique urbanistique dominante se limita, à trois registres essentiels :

- le logement du plus grand nombre et les équipements que celui-ci requiert ;
- la distribution et la localisation de l'emploi et des activités ;
- la circulation et les échanges, devenus essentiels avec l'importance des flux et des transports dans la ville moderne.

Concrètement, cet urbanisme s'appuyait sur quatre fondements principaux :

Le rôle de l'Etat central et de ses prolongements (les collectivités locales) dans la mise en place des législations d'urbanisme et des instruments y afférents : notion d'urbanisme bureaucratique. Par ailleurs, l'Etat, en charge de la planification territoriale ou régionale, tentait d'analyser et d'orienter les phénomènes globaux tels que la croissance économique et urbaine, les activités socio-économiques, l'emploi, les réseaux urbains, les grandes infrastructures et les migrations et distribution des populations ;

- l'intervention croissante sur la propriété foncière en vue de la maîtrise du marché foncier et de la préservation de l'intérêt général face aux intérêts particuliers, comme, par exemple, l'institution des Réserves foncières communales en Algérie, en 1974 ;
- l'expansion de la programmation basée sur les données statistiques,
- enfin, la normalisation des instruments et des outils pour une action rapide et efficace sur

l'espace. Ce qui se traduit par des procédures opérationnelles appuyées sur la Grille d'équipement fixant normes et ratios, pour les zones d'extension, comme les Zones d'habitat urbain nouvelles (Z.H.U.N.) en Algérie.

Tout ce qui précède explique que les données non physiques (économiques, sociales et démographiques) ont été logiquement dominantes, en dépit du fait qu'elles ne constituent qu'une partie des éléments à analyser, moins importante, pour l'architecte notamment, que les données physiques et formelles. Néanmoins, pour des raisons pédagogiques, il est nécessaire d'envisager ces deux groupes de données - physiques et non physiques - de manière simplifiée, sans préjugés et en ayant à l'esprit cet arrière-plan historique nécessaire.

L'ensemble des données, physiques ou non, constitue ce que certains auteurs appellent l'espace *socio-physique*. En envisageant l'étude de la ville sous l'angle de données diverses, l'analyse urbaine *décompose intellectuellement* l'espace socio-physique complexe, qui est ainsi simplifié, pour comprendre, synthétiser et ensuite intervenir dans l'organisme urbain.

L'analyse urbaine, dont il est question ici, concerne l'échelle d'une partie de ville d'une ville ou d'une agglomération, c'est-à-dire l'échelle courante des plans d'urbanisme. Nous avons, volontairement, fait fi de l'analyse de la planification territoriale et de l'aménagement du territoire où dominent les aspects économiques et qui fait appel à des disciplines telles que la démographie, l'économie, la statistique et la géographie.

Les données de l'analyse urbaine

Définition de l'aire d'étude et des entités

Toute analyse urbaine doit commencer par identifier les limites de l'espace à analyser : agglomération, ville, partie de ville. Il est bien entendu que les critères de délimitation possibles sont multiples :

- dans l'urbanisme réglementaire, l'autorité communale initiant le plan d'urbanisme (P.O.S. ou P.D.A.U.) fixe des limites qui correspondent souvent à une division administrative : limites communales ou d'un groupement (le communes, dans le cas d'un plan d'urbanisme intercommunal ;
- une analyse plus fine peut définir l'aire d'étude en prenant en compte les caractéristiques fonctionnelles, typomorphologiques et les données naturelles.

Ensuite, l'aire d'étude est divisée en quartiers, en secteurs, en zones ou en entités, selon la terminologie choisie et qui reflète une conception particulière de l'urbanisme et de la ville. Cette pratique du *zonage* permet de dégager des unités d'analyse facilitant :

- le recueil de l'information chiffrée ou non : les données ;
- l'identification d'entités homogènes pour l'analyse et dans lesquelles l'intervention urbaine sera orientée selon les caractéristiques propres à chaque entité.

En ce début d'analyse, la détermination des entités est provisoire et peut être confirmée ou affinée, au fur et à mesure. Les critères possibles pour la détermination des entités sont :

- classiquement, l'activité *dominante* et donc l'homogénéité fonctionnelle de l'entité d'étude. Ce critère a fortement marqué l'urbanisme fonctionnaliste basé sur un *zonage fonctionnel* ;
- l'homogénéité du cadre bâti et du tissu urbain. Ce critère prend en considération l'occupation du sol et les caractéristiques typologiques et morphologiques de l'entité ;
- parfois, on peut avoir recours aux limites administratives ou para-administratives, comme par exemple les limites conventionnelles des districts de recensement, qui, loin d'offrir des critères concrets, donnent des entités dont le nombre d'habitants se rapproche et pour lesquelles l'information chiffrée, donnée par les statistiques, est immédiatement et facilement reportée.

Une fois l'aire d'étude et les entités homogènes identifiées, l'analyse proprement dite peut commencer. Dans cette présentation simplifiée, nous avons voulu distinguer trois types de données à recueillir par entité :

- les données physiques naturelles : c'est le site et ses composantes. Il doit être considéré à part, indépendamment, dans un premier temps, de l'établissement humain ;
- les données non physiques quantifiables : c'est les données dites "socio-économiques". Elles concernent : la démographie, l'économie et l'occupation du logement ;
- enfin, les données spatiales et physiques. Elles englobent le foncier, la spatilisation des activités et enfin les caractéristiques de la forme urbaine.

Le site naturel

Le site naturel doit être entendu comme l'ensemble des orientations et des contraintes que la nature impose à l'établissement humain. Il se compose :

- du climat qui est un déterminant de la forme urbaine et de l'habitation. Le soleil, recherché l'hiver et craint l'été, est un indicateur de l'orientation des bâtiments. Les vents dominants déterminent, par exemple, la position des habitations par rapport aux foyers de pollution (zones d'industrie) ;
- de la *topographie* et de l'*hydrographie* qui ordonnent, plus que tout, l'orientation des rues et la structure urbaine, et règlent le ruissellement. Les inondations destructrices sont souvent le résultat d'une non compréhension des lignes de ruissellement ou d'installations humaines qui les contrarient ;
- de la *nature du sol*. A ce propos, une bonne analyse peut avoir pour effet d'interdire l'habitation ou d'imposer le drainage dans des terrains marécageux ou soumis au risque d'inondation. Dans un autre registre, l'étude de la nature du sol indique les terres à potentialités agricoles élevées qu'il est utile de préserver en limitant la construction pour les seuls besoins familiaux et de l'exploitation ;
- de la *nature dans le sous-sol*. L'étude des éléments géologiques du sol, des contraintes du sous-sol, de la portance du sous-sol pour les constructions et de la sismicité doivent permettre de situer les constructions selon leur importance et leur usage et d'en définir la nature et les dimensions des fondations ;
- du type et de la répartition de la *végétation* sur le territoire.

Généralement, l'objectif opérationnel de l'analyse du site naturel est de déterminer les entités ou parties d'entités à préserver (exemple des entités à hautes potentialités agricoles et des espaces naturels sensibles ou classés) et celles où la construction doit être prohibée ou soumise à des conditions draconiennes (exemple des entités inondables, à terrains instables, marécageuses ou polluées).

Les données non physiques quantifiables

Pour faire des choix d'aménagement judicieux et déterminer les priorités, il est nécessaire de connaître et de comparer la situation des diverses entités sur le plan socio-économique et démographique. A cet effet, les données statistiques, relatives à la démographie, à l'économie urbaine et à l'occupation du logement, sont les seuls indicateurs. Nous présentons, ici, les données essentielles et simplifiées, pour l'usage de l'architecte-urbaniste :

Les données démographiques

Les plus utiles sont le *taux de croissance* de la population, indispensable pour la détermination des efforts de programmation et d'investissement en matière de logement, d'équipements collectifs et d'infrastructures. Le taux de croissance indique si l'entité ou la ville présente un rythme ascendant ou descendant, entre deux moments donnés - généralement les dates de recensement. Le taux de croissance est la résultante du mouvement naturel (naissances, décès) et du solde migratoire (arrivées, départs).

Il est aussi important d'identifier la pyramide des âges de la population. L'effort de programmation et les formes d'urbanisation elles-mêmes ne peuvent être les mêmes pour une population vieillissante et stagnante ou une population jeune et dynamique.

Les données économiques

L'observation de la situation économique passe par la connaissance :

- des *catégories socioprofessionnelles* et leur répartition par secteurs d'activité (secondaire, tertiaire et agricole s'il y a lieu) ;
 - du *taux de chômage* ou d'occupation, ce qui est un indicateur essentiel des tensions sociales potentielles et des efforts d'investissement à consentir ;
 - du *miveau des salaires et des revenus*. Cet élément est essentiel pour connaître la richesse des habitants d'une ville ou d'une entité, et par conséquent, la richesse de la ville et ses ressources, en termes d'apport à la fiscalité locale ;
- le *nombre d'emploi* et son évolution, ce qui implique une connaissance du niveau des *investissements* et leur évolution. Ces données renseignent sur la dynamique de la ville et l'attraction ou la répulsion qu'elle exerce sur les acteurs économiques. L'investissement étant bénéfique sur le plan de la création d'emplois et celui de la fiscalité (taxe professionnelle, taxe foncière), les mesures d'incitation à l'installation des investisseurs s'imposent à toutes les communes

• enfin, le rapport entre la *population*, d'une part, et la nature et le nombre des *équipements collectifs, des commerces, des services et des infrastructures*, d'autre part, reflète le niveau d'équipement d'une

commune, le bien-être de ses habitants et, là aussi, les efforts à consentir pour rattraper les retards éventuels.

L'occupation du logement

La connaissance du parc du logement (le nombre total des logements) et de son évolution (datation, vétusté, niveau de confort) permet de déterminer le déficit, c'est-à-dire la différence entre l'offre en logements et la demande.

En termes d'occupation, le Taux d'occupation par logement (T.O.L.) et son évolution indiquent les conditions générales de logement de la population. Tandis que le Taux d'occupation par pièce (T.O.P.) et son évolution montrent, avec plus de précision, l'occupation effective des espaces de logement. L'action d'urbanisme doit toujours avoir comme objectif la diminution du T.O.L. et du T.U.Y., ainsi que le remplacement ou l'amélioration des habitations vétustes et précaires.

Pour faciliter l'interprétation, il importe que les diverses statistiques réunies soient représentées sous forme de graphiques qui envisagent l'ensemble des données non physiques quantifiables dans la durée, pour que soient connues les grandes tendances nécessaires à une identification prospective des besoins et des moyens réels de la ville et des entités. C'est là le fondement essentiel de la planification urbaine classique.

Les données spatiales et physiques

Le domaine foncier

Préalable à toute action d'urbanisme, la connaissance de la situation du foncier passe par l'identification :

- de la propriété foncière : on y distingue le *domaine public* qui englobe les biens fonciers publics et privés de l'Etat central et de ses collectivités locales (*Wilaya* et Commune), lesquels biens ne sont pas susceptibles d'une appropriation privée, sauf conjoncture exceptionnelle (voir chapitre 7). Là, l'intervention de la collectivité est plus aisée que dans le *domaine privé* où la réalisation de projets pour les besoins d'intérêt général et d'utilité publique implique le recours aux procédures coûteuses d'expropriation ou de préemption. Il existe un troisième domaine relevant du l'abolis ou *rvaq[et* que nous évoquerons dans le chapitre 7 ;

- des prix des terrains : à la contrainte relative au régime de propriété, s'ajoute celle des prix des terrains. Dans une ville, les terrains ne se valent pas, ils sont plus ou moins coûteux, selon leur situation et leur niveau d'équipement. D'où des coûts d'urbanisation différents que l'aménageur ne peut négliger.

- de l'occupation du sol : selon les entités, la densité d'occupation est différente et est un indicateur des possibilités d'intervention. Le Coefficient d'occupation du sol (C.O.S.) et le Coefficient d'emprise au sol (C.E.S.) indiquent la densité d'occupation.

Ceci dit, l'occupation du sol ne se limite pas à la densité ; l'affectation des terrains entre les groupes d'activités est tout aussi importante, notamment pour la démarche fonctionnaliste qui accorde une place de premier choix à la distribution spatiale des activités dans chaque entité.

Cette pratique dite du *zonage* (le mot anglais *zoning* est beaucoup plus utilisé aujourd'hui) définit, sur le territoire de la ville ou d'une entité, la répartition des établissements des habitants selon leur fonction. Si, dans l'histoire, le zonage était connu sous la forme des rues de métiers et des entités d'habitation, aujourd'hui, il est imposé par la réglementation des plans d'urbanisme qui s'applique au sol et aux droits de construire. Le zonage élevé au rang de dogme par la Charte d'Athènes peut être préjudiciable au fonctionnement de la ville s'il ne tient pas compte des conditions du sol et du sous-sol, des éléments climatiques, des moyens de transport et de la diversité fonctionnelle. Un zonage simpliste imposant de vastes entités mono-fonctionnelles est, à la fois, source d'appauvrissement de la vie urbaine et de gaspillage de sols urbains rares et précieux.

Les activités

Nous les entendons au sens le plus large et les avons réparties en trois grands groupes : les infrastructures, les équipements et le logement.

Les infrastructures

Il s'agit de l'ensemble des réseaux nécessaires à la circulation, dans la ville, des hommes et des

biens de l'énergie et de l'information

- La circulation des hommes et des biens : Il s'agit là du problème le plus angoissant dans la grande ville moderne. La circulation des hommes et des biens est assurée par la *voirie*.

On comprend aisément la place qu'a accordé l'urbanisme moderne à la circulation. Déjà, dans la *Teoria*, *Cerda* distingue un *espace de séjour* (statique) d'un *espace de mouvement* (dynamique et de circulation). La Charte d'Athènes fit de la circulation une des quatre fonctions majeures et universelles des établissements humains modernes.

Communément, parler de circulation c'est évoquer essentiellement la circulation automobile qui assure celle des hommes et des biens. Son analyse doit rendre compte des aspects suivants :

- l'emprise de la voirie, c'est-à-dire la largeur des voies et leur part dans la surface urbaine totale ;
- la hiérarchie fonctionnelle de la voirie qui peut distinguer : une circulation régionale, plus ou moins indépendante de l'agglomération urbaine ; une circulation locale qui relie le centre à la périphérie et inversement (circulation radiale), ou encore les quartiers entre eux, sans passer par le centre (circulation périphérique) ; et enfin, une circulation d'accès (dite tertiaire) desservant, notamment, les ensembles d'habitation et les entités d'activité ;
- les croisements ou les noeuds où se rencontrent les flux et où se situent généralement les *points noirs*. Il s'agit des places de carrefours à distinguer des places situées en dehors des grands courants de circulation,
- les aires de stationnement (parkings, places de stationnement disposées le long des voies...) qui permettent de soustraire, momentanément, les véhicules à la circulation ; elles doivent être, par conséquent, assez nombreuses pour éviter la congestion et judicieusement situées pour permettre un usage facile de l'espace urbain ;
- les systèmes des transports qui doivent être analysés en termes de modes, parcours et points de desserte ;
- enfin, le *flux de circulation*. Le flux, à distinguer du système de circulation proprement dit, est une donnée chiffrée mesurant la densité des déplacements figurée par des épaisseurs de tracé proportionnelles à cette densité.

L'intervention sur la voirie est une des actions d'urbanisme contemporain les plus courantes. L'analyse permet de déduire la nécessité de certaines ouvertures de voies pour des relations non existantes, des élargissements et des rectifications éventuels, mais aussi l'organisation de la police de la circulation (sens uniques, stationnement...).

Assurer la circulation dans la ville est une prérogative de la collectivité et relève de l'intérêt général, toutefois, elle ne doit pas perdre de vue (les aspects qui lurent souvent négligés par l'urbanisme moderne, entre autres :

- l'ouverture d'une voie trop large ou l'élargissement d'une voie existante, sans véritable nécessité, est une immobilisation du capital foncier pour un temps indéterminé ;
- la logique exclusivement utilitariste (flux important donc voies larges) a mis de côté les aspects liés à la composition et à l'esthétique urbaines. Les voies désertes et tristes, dénoncées à juste titre, ne permettent pas la mise en valeur des architectures ;
- le piéton fait souvent les frais, sur le plan du confort et de la sécurité, du *tout automobile* et des largeurs excessives ;
- inversement, le manque de prévoyance conduit à des voies trop étroites, ne pouvant accompagner le développement urbain, car rien n'a été fait pour ménager l'avenir, à travers des servitudes *non aedificandi* sur les côtés des voies susceptibles d'élargissement.

- La circulation de l'énergie et de l'information :
Elle est assurée par les *réseaux* qui concernent :
 - l'alimentation en eau potable et l'évacuation des eaux usées ;
 - l'alimentation en énergie électrique et en gaz,
 - les liaisons téléphoniques et, plus récemment, le câble et les fibres optiques (Nouvelles technologies de la communication N.TC.). Ces liaisons sont les outils de circulation de l'information.

Les réseaux sont des indicateurs importants pour la connaissance du niveau de développement d'une ville, du niveau de vie de ses habitants et de son degré d'attraction pour les populations, les richesses et les investissements. Leur importance est appréciée selon le taux de desserte (nombre de foyers

desservis), leur état et leur capacité.

Les équipements :

Nous en avons exclu les infrastructures - présentées ci-dessus - qui font, habituellement, partie de ce qu'on appelle communément *l'équipement* d'une ville.

En fait les équipements désignent ici l'ensemble des établissements hors logement. Il s'agit des : commerces et services, équipements collectifs, activités productives et espaces verts et de loisir.

- Les commerces et services : les commerces et les services sont à identifier selon leur *nature* et leur *mode de distribution* : linéaire le long d'une rue, regroupé de manière ponctuelle. Cette analyse permet la détermination des besoins en surface, selon les entités, ainsi que les lieux préférentiels d'installation future des commerces.

Une concentration (les commerces et des services à un endroit ou un déséquilibre dans leur répartition dans la ville est une source de problèmes fonctionnels supplémentaires, particulièrement les problèmes de congestion et de transport. Pourtant, l'urbanisme de ces dernières décennies, considérant que l'habitation n'est plus nécessaire à la définition des centres villes, a produit des secteurs centraux faits de bureaux et de services tels les *Central Business Districts (C.B.D.)*, grouillant (le monde pendant la journée et devenant des univers déserts, dès la fin de l'après-midi, à l'image de la *City* de Londres ou du quartier de La Défense à Paris.

- Les équipements collectifs : c'est les établissements accompagnant et *équipant* le logement. Par définition, leur usage est partagé par tous les membres de la collectivité, ils ont donc un caractère d'utilité publique : hôpitaux, établissements d'enseignement, établissements sportifs, édifices publics divers.

La localisation, la taille et la qualité des équipements collectifs doivent être mises en rapport avec le nombre d'habitants et les systèmes de circulation et de transport. Ainsi, peuvent être repérées les situations de déséquilibre ou d'insuffisance et les niveaux d'accessibilité, par rapport à des normes quantitatives et qualitatives.

La démarche qui consiste à rechercher les besoins surfaciques en équipements collectifs pour un nombre donné de la population a été illustrée par l'outil opérationnel d'accompagnement des instruments d'urbanisme dit *Grille d'équipement* (la première grille d'équipement française fut la grille Dupont, datant de 1959 et accompagnant les Zones à urbaniser en priorité Z.U.P.). Le danger de cette démarche abstraite, fondée sur le modèle fonctionnaliste de la ville, réside dans un type de programmation sans véritable connaissance d'une réalité concrète et complexe. En faisant correspondre à un nombre de population ou de logements donné un niveau d'équipement donné; on définit, au préalable, des systèmes distincts les uns des autres : équipements scolaires, équipements sportifs, équipements de loisirs, équipements de santé. Chaque système est décomposé à son tour ; à titre d'exemple, les équipements scolaires englobent les écoles primaires, les écoles secondaires, les centres d'apprentissage... Cette logique, assumée intégralement, doit conduire à l'établissement d'édifices types dont la surface, le coût et les procédés de construction sont connus à l'avance, donc facilement programmables et réalisables. Le résultat est souvent décevant quant à l'intégration au site d'objets solitaires et sans caractère, à la satisfaction des besoins réels, à l'accessibilité et à la forme urbaine produite.

- Les activités productives : dans une ville, il s'agit, essentiellement, de l'activité industrielle ou artisanale et de l'activité annexe de stockage (logistique). Les activités productives, avec les services, sont la source des emplois nouveaux, des recettes fiscales et le domaine de l'investissement. Une ville dynamique attire les investisseurs en leur offrant des facilités fiscales et foncières, en contrepartie des emplois à créer.

Dans cet ordre d'idées, l'analyse montre les disponibilités foncières et l'adéquation ou l'inadéquation de la localisation des activités productives par rapport au système de circulation (voirie, alimentation en eau et en énergie, assainissement, liaisons avec les réseaux divers). Il est bien évident, aujourd'hui, que l'environnement de l'investissement est une donnée essentielle pour l'installation d'activités dont le souci primordial est une relation facile entre les lieux d'approvisionnement et lieux de production, et entre ceux-ci et les aires d'écoulement de la production, à l'intérieur ou à l'extérieur de la ville.

- Les espaces verts et de loisir : le développement de la notion (l'hygiène physique, depuis la révolution industrielle, a fait de la ville un organisme vivant qui a besoin de poumons renouvelant l'air et diminuant la densité (les espaces construits. Le système des espaces verts ou circuit d'aération conti-

nue est le poumon de la ville contemporaine, en plus de sa vocation récréative et de loisirs. La Charte d'Athènes a fait du loisir une des quatre fonctions majeures de la ville et de l'espace vert un composant essentiel de l'espace urbain ne serait-ce que par les surfaces importantes qu'il doit y occuper par rapport au cadre bâti.

Les espaces verts ou de promenade peuvent être classés en trois catégories principales :

- les grands parcs de promenade, véritables entités de la ville par leur superficie. Ils sont situés, généralement, à la périphérie de la ville (Bois de Boulogne et de Vincennes à Paris), et parfois, à l'intérieur de la ville (Jardin du Luxembourg à Paris, *Hyde Park* à Londres et *Central Park* à New York). Ces parcs sont censés être fréquentés par toute la population urbaine ;

les jardins de quartier qui permettent à la population d'un quartier ou d'une entité de trouver un abri parmi les arbres et la vue reposante de la verdure ;

- les petits squares et les jardins d'enfants dont la répartition doivent être facile d'accès aux proches habitants, aux mères de famille et aux enfants ;
- enfin, on peut ajouter, les rangées d'arbres d'alignement, le long des avenues et des boulevards, et qui assurent une présence continue de la verdure, dans la ville.

L'analyse est appelée à montrer si les divers espaces verts sont convenablement utilisés par la population, compte tenu de leur accessibilité qui doit requérir un temps assez court et un coût de déplacement assez modéré, d'où l'intérêt d'un système hiérarchisé et équilibré, desservant équitablement les divers quartiers. Haussmann expérimenta avec succès la hiérarchie décrite ci-dessus : creux grands parcs périphériques, à l'échelle de l'agglomération (Vincennes à l'Est et Boulogne à l'Ouest) ; les grands jardins à l'intérieur de la ville (Montsouris au Sud, les Buttes Chaumont au Nord, Luxembourg au Centre) ; et enfin les petits squares clôturés et aménagés.

Le logement :

Avec la circulation, l'espace du logement est l'élément le plus important de l'urbanisme contemporain et de l'idéologie moderniste. Avoisinant, généralement, une proportion de 50 %¹⁰ du cadre bâti d'une ville, le logement est "traditionnellement" privilégié et considéré par l'analyse urbaine, selon les critères suivants :

- les caractéristiques typologiques: il existe, "de prime abord, une approche simpliste qui établit une typologie d'après le type d'occupation du logement ; on va ainsi parler de l'habitat individuel, de l'habitat semi-collectif et de l'habitat collectif. Dans le même registre, il existe une typologie *administrative* selon le nombre de pièces (F1, F2, F3...).

De telles approches relèvent d'une démarche de marketing et n'ont rien de scientifique. A titre d'exemple, on parle d'habitat semi-collectif pour montrer qu'il offre des qualités en dessus de celles de l'habitat collectif, en termes d'accès, de voisinage et de services communs, notamment. Toute autre est la démarche typologique, proprement dite, dont la paternité revient à des auteurs italiens (*Argon, Muratori, Rossi*). Celle-ci se concentre sur le type de bâtiment en réduisant, par l'analyse, à quelques grandes catégories la multiplicité et la variété des termes, dans un but de maîtrise du processus de projet. Dans ce cas, l'édifice, et notamment la cellule d'habitation sont considérés comme la matrice de l'espace physique, selon les propres termes de *Avmonino*.

- L'état du logement et sa datation : dans cette approche, il s'agit de déterminer l'année de construction, ou encore si l'état du logement est bon, satisfaisant, vétuste, dégradé ou précaire. La connaissance de l'état physique du logement peut motiver le choix des interventions de rénovation, de restructuration ou de réhabilitation. Historiquement, la vétusté de logements, accablés de tous les maux, a souvent justifié les opérations de rénovation qui ont déstructuré les centres villes, au cours (les précédentes décennies.

Les transformations du cadre bâti du logement : l'observation de la dynamique du cadre bâti renseigne sur les besoins et désirs exprimés par les habitants. Les densifications, les surélévations, les rajouts divers, les micro-rénovations, le nombre moyen (le niveaux, sont autant d'indicateurs pour les futurs aménageurs et concepteurs.

La forme urbaine

Le projet urbain donne beaucoup d'intérêt pour la forme urbaine est, aujourd'hui, bien établi par les études dites typo-morphologiques. Pourtant, ces études sont, à l'origine, un véritable mouvement de contestation.

- de la démarche des Congrès internationaux d'architecture moderne (C.I.A.M.) qui, par indifférence envers la ville historique, a délaissé les études sur la forme urbaine et entraîné une transformation radicale, souvent critiquable, de la forme physique et spatiale des villes ;
- la dissociation entre architecture et urbanisme qui a mis de côté l'apport précieux de l'architecture, particulièrement dans la définition de l'espace public. Le retour à la forme urbaine traduisait donc, pour nombre d'architectes, le souci de rapprocher l'architecture et l'urbanisme qui s'était égaré, selon eux, dans les méandres de la planification urbaine dominante telle que nous l'avons décrite.

La morphologie urbaine repose, par conséquent, sur la réintroduction de la dimension physique et spatiale dans les études urbaines.

Bien qu'une définition unique de l'objet de l'analyse morphologique reste impossible en l'absence d'un consensus entre les spécialistes du domaine eux-mêmes, essayons d'en faire une description synthétique :

L'analyse morphologique ou de la forme urbaine est fondée sur la *description* d'un tissu urbain - expression physique de la forme urbaine - dont les éléments sont :

- le réseau des rues et des places ;
- le parcellaire ;
- le bâti ;
- l'espace libre ;

et le site (orographie, hydrographie, couverture végétale).

L'identification des relations qu'entretiennent ces divers éléments entre eux et avec la durée, dans une perspective historique de transformation, qualifie le tissu urbain analysé et permet, par conséquent, d'y intégrer des projets et de le transformer sans ruptures préjudiciables à sa continuité et à son homogénéité.

Concrètement, sur le *plan opérationnel*, et sans verser dans les ambiguïtés des concepts l'analyse morphologique, correctement effectuée, permet de dégager les grands principes relatifs à :

- l'esthétique de la ville et sa physionomie, c'est-à-dire les aspects dominants, les belvédères, les perspectives naturelles et artificielles, à aménager ou à conserver.

- la disposition du système des rues et places, ou ce qui est désigné traditionnellement par le terme *tracé*. Lequel, pour être facilement réalisable et aux moindres frais, doit s'adapter le mieux à la topographie du terrain.

- l'extension ou la transformation du tissu existant en connaissance des grands moments de son évolution. Les *dessins* des villes, à continuer ou à transformer, révèlent des formes données par la nature, les aléas de l'histoire et les actes volontaires des constructeurs à ville à dessin orthogonal (crucial, quadrangulaire, carré, quadrillé...), la ville à dessin radio-concentrique, la ville au dessin paysagiste ou labyrinthique ou organique (comme c'est le cas de nombreux ensembles traditionnels, ou comme le préconise la théorie des Cités-jardins), sont autant de types de tracés qui impliquent des stratégies d'extension ou de transformation différentes. Par ailleurs, la connaissance de la morphologie des villes permet, en identifiant des *permanences*, de conserver correctement des centres anciens et d'éviter dans les nouvelles urbanisations, les ruptures brutales dans le tissu, notamment au niveau des tracés et du parcellaire.

- la prise en considération des éléments, qui dans le tissu urbain, sont devenus, en traversant les époques historiques et en persistant par leurs tracés et leurs traces, des *éléments singuliers*, des *faits urbains*, des *permanences*. Cette démarche a le mérite d'éviter les risques inconsidérés et les résultats désastreux de la *fabula rasa* et s'intègre dans la démarche, heureusement partagée, dans une large mesure, par les spécialistes contemporains de l'urbanisme et de la préservation des centres historiques et des héritages du passé.

- l'élaboration d'un cadre physique et réglementaire dans lequel les constructeurs d'édifices peuvent contribuer, élégamment, à l'ordonnement général de la forme urbaine. Ace propos, le Plan d'occupation des sols, en tant qu'instrument de composition urbaine, peut émettre des règles génériques de formes urbaines voire de types d'architecture, étant bien entendu que ces règles ne peuvent être établies sans une connaissance approfondie des formes urbaines et architecturales existantes. Ce type

d'urbanisme dit qualitatif, qui peut aller jusqu'à la définition des volumes urbains et des formes des îlots, guide fortement l'architecte dans son travail de conception, et va donc au-delà de l'intérêt traditionnel de l'urbanisme pour l'affectation du sol et des droits de construire.

Ceci dit, l'urbanisme basé sur les acquis de la typo-morphologie présente le risque d'une vision nostalgique de la ville reproduisant, *automatiquement*, les formes historiques, parfois non adaptées à certaines situations urbaines. Citons, à titre d'exemple, les entités périphériques en formation et à valeurs foncières faibles où l'on ne peut appliquer les mêmes règles urbaines et architecturales que dans les centres urbains ou les quartiers péricentraux. Alors que dans ces derniers cas, l'application strictes de règles morphologiques puisées dans la ville historique dense peut être un outil de valorisation du foncier et de l'espace urbains, elle peut constituer une contrainte injustifiée dans des tissus en formation qui exigent des formes d'urbanisation plus lâches et discontinues, en conformité avec la valeur du sol et préservant l'évolution future du tissu.

En d'autres termes, il n'est pas illégitime de se poser, aujourd'hui, la question de l'opportunité et de l'adaptation des formes urbaines *historiques* pour la production des espaces urbains des sociétés contemporaines dont les exigences fonctionnelles et les rapports à l'espace urbain physique sont radicalement différents de ceux qu'ont connus les sociétés dans le passé.

Les supports de l'analyse urbaine (la documentation urbanique)

La documentation urbanistique se présente sous deux formes:

- une documentation écrite ;
- une documentation graphique ;

La documentation écrite

Selon son contenu, elle peut être classée en cinq catégories :

- une documentation à contenu général ;
- une documentation thématique ;
- une documentation spécifique (locale) ;
- une documentation urbanistique spécifique (locale) ;
- une documentation ré^glementaire.

La documentation à contenu général

Elle englobe tous les écrits urbanistiques ayant trait à la culture urbaine et qui traitent de la ville de manière globale. Elle comprend tous les écrits d'histoire urbaine, de politique urbaine, de sociologie urbaine, de doctrine urbanistique ; en somme toutes les approches théoriques de la ville qui nous servent à nous situer dans le débat urbanistique général et à nous doter d'une culture générale sur la ville.

La documentation thématique

Elle comprend les ouvrages, les rapports, les articles, les notices... qui traitent l'un thème particulier ; citons à titre d'exemples, l'habitat, les équipements l'industrie, la localisation des activités, les centres historiques. Cette documentation permet d'aborder la problématique dominante dans l'entité urbaine analysée.

La documentation spécifique

Il s'agit de tous les écrits qui traitent spécifiquement de l'entité analysée^e. Il s'agit des thèses, rapports et articles relatifs à la situation générale, économique et sociale de la ville ; ouvrages et articles sur l'histoire locale archives locales ; écrits éventuels sur le microclimat local ; démographie ite naturel de la ville. Toute cette documentation permet d'affiner nos connaissances de l'entité analysée à travers le recueil de données locales de nature diverse.

La documentation urbanistique spécifique

Ce sont tous les écrits qui traitent des problèmes urbanistiques de l'entité analysée ; entre autres les

problèmes d'hygiène et de salubrité, de circulation, les espaces libres et des espaces verts, de la physionomie de la ville, de la répartition des activités, de l'entretien et de la situation des monuments et des édifices à valeur culturelle et esthétique les données statistiques publiées et/ou commentées, et enfin de la gestion et des politiques urbaines locales.

La documentation réglementaire

A toute cette documentation écrite s'ajoutent les textes urbanistiques et réglementaires régissant l'urbanisation locale, qu'ils soient établis pour tout le territoire ou pour l'échelon local. Citons par exemple :

- les textes généraux ou politiques concernant l'aménagement du territoire et l'urbanisme, du type charte ou livre blanc ;
- les ordonnances, décrets et lois qui déterminent : la politique d'aménagement du territoire, de l'environnement et de protection du patrimoine, les instruments d'urbanisme et leur méthodologie d'élaboration et les codes de l'urbanisme et de la construction, qui peuvent en découler ; le régime de la propriété, de gestion des sols et toutes les mesures qui s'y rattachent (expropriation, préemption, etc.).
- les textes et règlements d'urbanisme locaux qui concernent les orientations générales et le règlement du plan directeur ; la note de présentation et le règlement du P.O.S. C'est-à-dire toutes les dispositions et recommandations administratives, juridiques et techniques garantissant le respect des choix contenus dans le plan d'urbanisme et qui doivent être respectés par tous les acteurs de la ville (organismes et services techniques publics et privés, particuliers...). On peut rattacher à ce type de documentation écrite, les cahiers de charges particuliers à certaines entités ou lotissements.

La documentation graphique

C'est de ce type de documentation que dépend aussi bien l'efficacité de l'observation, de l'enquête et de l'analyse, que la lisibilité du projet urbanistique et sa promotion auprès de la commande.

La documentation graphique se décompose en trois catégories :

- la documentation graphique de base ;
- la documentation graphique d'analyse et les fiches d'analyse ;
- la documentation graphique de projection et d'aménagement.

La documentation graphique de base

Elle englobe les plans de toute nature :

- les plans et représentations historiques de la ville ;
- les caries géographiques et territoriales de différentes échelles ;
- les cadastres généraux ou partiels qui sont intéressants pour la connaissance des différentes phases d'évolution de la ville ;
- les photos aériennes qui donnent une image réelle, en un temps donné, de l'évolution urbaine ; c'est la source privilégiée pour l'actualisation des fonds de plans dont dispose l'urbaniste ; leur datation est de ce fait très importante. Ceci dit, aujourd'hui, les photos satellites et les techniques informatiques de stockage des données, telles que les Systèmes d'information géographique (S.I.G.), offrent des possibilités autrement plus intéressantes que celles des photos aériennes classiques ;
- les photos qui permettent d'avoir une perception précise du paysage urbain ;
- les fonds de plans nécessaires au travail d'analyse et qui sont tirés et actualisés sur la base des documents cités ci-haut.

L'ensemble de cette documentation graphique de base peut être considéré comme *neutre*. Ce sont les informations recueillies au cours de l'analyse et du projet qui vont donner un contenu et une thématique précise à ces fonds de plans.

La documentation graphique d'analyse et de synthèse

La documentation graphique d'analyse :

Elle regroupe divers plans utilisés pour l'enregistrement et la représentation des informations recueillies au cours de l'analyse, ils correspondent à la ville ou à une ou plusieurs entités de celle-ci, nous pouvons y distinguer essentiellement (cette liste peut être complétée, réduite et redéfinie selon l'approche d'analyse adoptée) :

- le plan de l'évolution historique de la ville, indiquant les plus importantes phases d'évolution ;
- le plan des statuts des sols qui indique les trois grands types de propriété foncière : étatique ou publique (domaines, communes) ; para-publique (du type *habous*) ; privée appartenant à des particuliers ou à des groupes ;
 - le plan des emprises urbanisées qui distingue les entités urbanisées des entités non urbanisées ;
 - le plan de zonage qui découpe le territoire urbain en entités d'étude.
- le plan des activités qui montre, à l'aide d'un graphisme approprié la répartition des diverses activités sur le territoire urbain (habitat, activités tertiaires, activités industrielles espace central, voirie, et enfin les infrastructures et les réseaux divers) ;
 - le plan de circulation qui indique le réseau des voies, les sens de circulation, ainsi que les noeuds importants ou conflictuels.
 - le plan des flux de circulation qui indique le volume de circulation, en utilisant des épaisseurs de voie proportionnelles aux flux donnés par des enquêtes spécialisées ;
 - le plan de transport qui restitue les lignes de desserte des différents modes de transport en commun (bus, métro, chemin de fer, tramway, téléphérique), ainsi que les stations desservies ;
 - les plans de répartition des équipements collectifs qui correspondent à chacun des grands systèmes d'équipement (enseignement, santé, espaces **verts**....) ;
 - le plan de répartition des commerces et des services ;
 - le plan des espaces centraux qui permet d'identifier visuellement, l'espace du centre-ville ;
 - le plan des industries, des activités productives et des activités annexes ;
 - les plans relatifs à l'espace du logement (plan des typologies, plan de l'état du logement, plan de datation) ;
 - le plan du parcellaire ;
 - le plan de la voirie ;

La documentation graphique de synthèse :

Citons entre autres documents :

- le plan des emprises pouvant être destinées à l'urbanisation et qui doit indiquer tous les espaces non bâtis et/ou non utilisés, constructibles et non constructibles, ainsi que leur statut (la propriété foncière). Le graphisme **employé** à ce sujet doit montrer le degré de facilité ou de difficulté de l'**urbanisation** éventuelle de ces parcelles ;
- le plan des identités urbaines, indiquant l'identité des entités étudiées ; notamment les entités à valeur culturelle et/ou architecturale ;
- le plan de croissance urbaine qui précise les lignes ou les pôles de **croissance** ; en d'autres termes les tendances de l'urbanisation du territoire ;
- le plan des hypothèses d'intervention qui précise les types d'intervention **envisagés** pour chacune des entités d'analyse, conformément aux conclusions **tirées** des disponibilités et des aptitudes à l'aménagement. Ce plan fixe aussi l'**image** future de l'entité considérée (impact).

Les fiches d'analyse :

Ce sont des fiches qui concernent les informations recueillies lors de l'analyse ; celles-ci sont exprimées par des taux, des rapports et des indices qui permettent l'évaluation rapide et chiffrée de la situation. Ces indices feront l'objet du prochain volet du présent chapitre.

La documentation graphique d'intervention et d'aménagement

Cette documentation réunie tous les plans liés au projet urbanistique proprement dit. Nous pouvons les classer comme suit :

- le plan d'aménagement ou plan directeur (*Master Plan*) : Il découle directement des phases d'analyse et de synthèse et il correspond, dans la réalité algérienne d'avant 1990, au Plan d'urbanisme directeur (P.U.D.) et, après, au Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PD.A.U.). Son échelle la plus courante est le 1/10 000" et elle dépend, en fait, de l'étendue du périmètre d'étude. Le plan d'aménagement fixe les grandes options de développement de la ville pour le long terme et quelques orientations réglementaires (pour plus de détails, voir le chapitre 6 consacré aux instruments d'urbanisme en Algérie).

- le plan d'occupation des sols (P.O.S.) : Son échelle est le 1/2 000' ou le 1/1000` (voire le 1/500é pour la composition urbaine) ; comme son nom l'indique, il fixe l'usage des terrains et les droits de construire et, parfois, en tant que plan de composition urbaine, un style urbain ; il est donc le document d'urbanisme réglementaire par excellence (pour plus de détails, voir le chapitre 6 consacré aux instruments d'urbanisme en Algérie).

- le plan-masse / le plan d'épannelage : Ils peuvent être rattachés au P.O.S., mais pas obligatoirement. Ces plans sont au 1/50(Y ou au 1/200`. C'est les plans de composition urbaine proprement dits qui s'appliquent à de petits secteurs de la ville (groupes d'îlots). Ils indiquent, avec détail, la configuration de l'espace à créer, en rendant compte de : la solution planimétrique conforme aux servitudes fixées, au préalable, par le plan d'aménagement et le plan d'occupation des sols ; la solution volumétrique conforme aux servitudes fixées par le plan d'aménagement et le plan d'occupation des sols (le plan d'épannelage étant la représentation en trois dimensions de l'espace urbain). çn général, les projets d'urbanisme courants ne comportent pas ce niveau de détail, sauf dans le cas de P.O.S. conçus comme de véritables plans de composition urbaine et se revendiquant d'un urbanisme dit qualitatif.

le projet urbain (ce terme peut avoir plusieurs significations comme le montrent d'autres chapitres) : On se rapproche ici du projet architectural classique ; on s'occupe donc d'une action ponctuelle à l'échelle d'un fragment de file ou d'un quartier. On peut citer, à titre d'exemples : l'aménagement 'un espace public (place, avenue, rue...), un projet ayant des implications sur l'environnement urbain (gares, aéroport, hôpital, université, habitat collectif...), un îlot ou un ensemble d'îlots (projet d'architecture urbaine), un noeud important de circulation.. -

Les indices d'analyse et de mesure de l'occupation du sol

Nous présentons ici les indices de mesure indispensables pour le travail de l'urbaniste dans son évaluation et présentation des données de la réalité urbaine, qu'elles soient spatiales ou a-spatiales.

Il faut manier ces indices avec précaution, car ils ne reflètent pas directement la réalité urbaine concrète. Par ailleurs, ils sont en partie le produit du modèle d'urbanisme fonctionnaliste dans sa variante technique qui a accordé une place importante à la "quantification" et a opéré une forte ségrégation entre les grandes fonctions urbaines - comme l'illustre la distinction entre logement et équipements, par exemple.

La population

Les données numériques concernant la population sont les données démographiques classiques, que nous citons ici pour rappel :

- le nombre de population ;
- la densité de la population : population totale / superficie totale, exprimés; en habitant / hectare. Inversement, on peut considérer la consommation d'espace par habitant, exprimée, souvent, en m' / habitant ;
- le solde migratoire : il s'agit des apports ou des pertes de population du fait des migrations (arrivées - départs). Il est exprimé en % de la population totale initiale et est pris en compte dans le calcul du taux de croissance ;
- le taux d'accroissement naturel : natalité - mortalité. Il est exprimé *e n* % de la population totale initiale et implique un taux de natalité et un taux de mortalité à connaître par le biais des statistiques ;
- le taux de croissance : accroissement naturel + bilan des flux migratoires. Il est exprimé en % de la population totale initiale et présuppose la connaissance du flux migratoire et des eaux d'accroissement naturel ;
- le taux de nuptialité : % des personnes mariées par rapport au personnes en âge de se marier ;
- la pyramide des âges : donne les pourcentages des catégories de population selon les âges et les sexes ;
- la taille des ménages : c'est-à-dire la taille moyenne, le nombre des ménages et le nombre d'enfants par

femme;

- la population en âge d'être scolarisée : en % de la population totale;
- le taux de scolarisation : population scolarisée en % de la population en âge d'être scolarisée ;
- le taux d'alphabétisation.

L'activité et l'emploi

Ils sont exprimés par :

- la population active : en % de la population totale ;
- le taux d'emploi : population active bénéficiant d'un emploi, par secteur ou globalement, exprimé en % de la population active ;
- le taux de chômage : en % de la population active non occupée par rapport à la population active ;
- le revenu moyen de la population exprimé en monnaie / habitant ;
- le nombre total d'emplois ;
- le nombre d'emplois par secteur ;
- le nombre des unités de production des biens et services (total ou par secteur)
- le taux de croissance des emplois : emplois créés en % des emplois initiaux (global ou par secteur) ;
- le taux de croissance du nombre des unités de production : global ou par secteur ;
- la surface totale des activités, exprimée en hectares, ou encore en % de la surface totale urbanisée ;
- la surface totale des activités secondaires (production de biens ou industries), exprimée en hectares ou en % de la surface totale urbanisée et en % de la surface totale des activités. Le classement peut être fait selon la taille (P.M.E./P.M.I, grande industrie...)
- la surface des activités intégrées dans les immeubles d'habitation (sauf équipements), exprimée en hectares ou en % de la surface totale urbanisée et en % de la surface totale des activités ;
- la surface des entités d'activité spécialisée, s'il en existe, exprimée en hectares, ou encore en % de la surface totale urbanisée et en % de la surface totale des activités. C'est le cas des zones industrielles (Z.I.) ou des zones d'activité commerciale (Z.A.C.) ;
- le coefficient d'occupation des emplois : qui donne la consommation du sol par les activités (surface des activités / nombre d'emploi); il peut être global ou par secteur.

Le domaine foncier, le cadre bâti et l'occupation des sols

On désigne par patrimoine ou domaine foncier les terrains non encore touchés par la construction, il est bien entendu que ces terrains peuvent être utilisés sans être construits.

Les indices suivants peuvent considérer globalement ou séparément les domaines fonciers, selon le régime de propriété (domaine foncier public, domaine foncier privé) :

- la surface totale exprimée en hectares, on peut en évaluer le pourcentage par rapport à la surface totale urbanisée ;
- la surface non bâtie : la somme des surfaces foncières libres de toute construction ;
- la surface non utilisée : la somme des surfaces foncières libres de toute construction et de toute utilisation (pour le logement et pour les équipements ; globale ou par secteur) ;
- la surface de la voirie : la somme des surfaces des voies (primaires, secondaires et tertiaires; ainsi que les aires de stationnement et la voirie d'accès) ;
- la surface des espaces verts en % de la surface foncière ;
- la surface des réserves foncières, si elles existent, exprimée en hectares de la surface totale urbanisée.
- le prix moyen du sol au m² ;
- le coût moyen de l'urbanisation des terrains au m² : acquisition du terrain, terrassement et préparation du terrain, V.R.D., équipement, coût de la construction ;
- le coût de la construction en monnaie / m².
- la surface bâtie au sol ;
- la surface foncière ;
- le coefficient d'emprise au sol (C.E.S.) : surface bâtie au sol / surface foncière (voir chapitre 6 pour plus de détail) ;
- le coefficient d'occupation du sol (C.O.S.): surface des planchers / surface foncière (voir

chapitre 6 pour plus de détail) ;

- la hauteur ou gabarit des constructions, en niveaux ou en mètres ;
- le prospect : hauteur / largeur de la voie.

Le logement

- le nombre total de logements ;
- le nombre de logements individuels : à classer selon le nombre de pièces ; évaluer le pourcentage par rapport à l'ensemble du parc logement ;
- le nombre de logements collectifs : à classer selon le nombre de pièces ; évaluer le pourcentage de chaque catégorie par rapport à l'ensemble du parc du logement collectif ;
- la surface moyenne par logement : surface plancher / nombre de logements ;
- le coefficient d'occupation du sol logement (C.O.S.) : surface totale planchers logements / surface foncière résidentielle ; il peut être calculé pour l'ensemble ou par catégorie ;
- le coefficient d'emprise au sol logement (C.E.S.) : surface totale bâtie -au sol logements / surface foncière résidentielle ; même remarque que ci-dessus ;
- le taux d'occupation par logement (T.O.L.) : nombre d'habitants / nombre de logements ;
- le taux d'occupation par pièce (T.O.P.) : nombre d'habitants / nombre de pièces ;
- le statut des logements : % public-privé ou location-propriété ou encore copropriété ;
- la surface plancher totale logements : la somme des surfaces des espaces de logement ;
- la surface foncière résidentielle : la somme des surfaces foncières accueillant le logement ;
- la surface bâtie au sol du logement : la somme des emprises au sol de l'espace bâti affecté au logement ;
- la densité brute habitat : nombre d'habitants / surface foncière résidentielle (habitants / hectare) ;
- les densités nettes habitat : nombre d'habitants par catégorie / surface foncière par catégorie ;
- le coefficient d'occupation (total ou par catégorie): surface foncière résidentielle / nombre d'habitants (nm² / habitant).

Les équipements

Ils sont entendus ici entendu au sens le plus large (commerces, équipements collectifs divers) :

- la surface plancher des équipements : la somme des surfaces des équipements ; il peut s'agir de la surface totale ou de la surface par secteur : enseignement, santé, commerce, services, culture, sport, loisirs...
- la surface foncière brute équipements : la surface foncière totale occupée par les équipements ;
- la surface foncière nette équipements : la surface foncière par secteur ;
- la surface bâtie au sol des équipements : la somme des emprises au sol des équipements; il peut s'agir de la surface totale ou de la surface par secteur ;
- le coefficient d'occupation du sol équipements (C.O.S.) : surface totale planchers équipements / surface foncière équipements ; il peut être calculé pour l'ensemble ou par secteur ;
- le coefficient d'emprise au sol équipements (C.E.S.) : surface totale plan-chers équipements / surface foncière équipements ; même remarque que ci-dessus ;
- la densité brute équipements : nombre d'habitants / surface foncière équipements ;
- les densités nettes équipements : population concernée/ surface foncière du secteur concerné. Par exemple, la population scolarisée/ surface foncière des établissements scolaires :
- le coefficient d'équipement moyen : surface foncière équipements par habitant / surface plancher équipements par habitant ;
- le niveau d'équipement ou quota par habitant : généralement par secteur (surface plancher équipements par habitant) ; le quota peut être exprimé par une unité spécifique, par exemple le nombre de lits / habitant pour le secteur de la santé ;
- le taux d'occupation : selon le secteur, par exemple pour l'enseignement le taux d'occupation par classe (nombre d'élèves/ nombre de classes) ;
- le taux de fréquentation : nombre d'usagers par jour, mois ou année, exprimé en pourcenta^ge de la population totale ou de la population concernée.

La circulation et les transports

- le volume ou flux des déplacements : nombre de véhicules décomptés, pendant un temps donné, sur un tronçon donné ;
- les "migrations alternantes" : exprimées par le nombre de déplacements quotidiens domicile-travail. Nous pouvons considérer le paramètre des origines et destinations (périphérie-centre ou centre-périphérie ou périphérie-périphérie ou centre-centre); le paramètre des distances (longueur des trajets) ; le paramètre du temps (durée des trajets) ; le paramètre du mode des transports (pieds, véhicule individuel, divers transports en commun) ;
- les modes de transport : pour chaque mode, il faut déterminer le taux de fréquentation, exprimé en passagers / an, mois ou jour, des modes de transport collectifs les plus répandus en milieu urbain (le bus, le métro, le tramway, le train suburbain) ;
- le taux de motorisation : exprimé en nombre de véhicules / nombre d'habitants ou en nombre de véhicules / nombre de logements ou foyers ;
- les aires de stationnement: exprimées en nombre de places, en nombre de places par véhicule, ou en % de la surface totale.

Les réseaux

Ils concernent le transport de l'énergie et de l'eau, l'assainissement et les télécommunications :

- la capacité théorique ;
- la capacité réelle (à comparer avec la capacité théorique) ;
- le nombre d'utilisateurs ;
- le quota par habitant: capacité réelle / nombre d'utilisateurs (à comparer avec la norme théorique).

Le patrimoine naturel

Il s'agit des cours d'eau, des canaux, des lacs et plans d'eau, des espaces boisés, des forêts et des parcs. Ces éléments sont évalués sur la base de mesures spécifiques : débit, surface, volume, longueur...

CONCLUSION

La démarche d'analyse urbaine est confrontée à un vaste champ d'investigation formé d'un grand éventail de types de données : spatiales et a-spatiales, physiques et abstraites, non quantifiables et quantifiables. L'urbaniste doit être capable de faire la part des choses, identifier les priorités et surtout, être conscient que quels que soient la qualité de l'analyse et le nombre des données recueillies, ils ne constituent nullement une garantie pour le choix du type d'aménagement le plus adéquat, car l'urbanisme est aussi un art de synthèse qui laisse une part à l'intuition et à la créativité et est influencé par des facteurs exogènes (conjonctures diverses, décision politique, conceptions dominantes de l'espace urbain à une époque donnée).