

Étude de la géomatique cadastrale appliquée à un quartier à habitat sous-intégré de la ville de Lomé

Yao Dziwonou

Université du Bénin — Lomé (Togo)

Introduction

L'accroissement accéléré de la population urbaine des pays africains ainsi que l'évolution de ses modes de vie ne sont plus à démontrer. Urbanisée à moins de 10 % il y a 30 ans, l'Afrique subsaharienne avait un taux d'urbanisation moyen supérieur à 35 % en 1992 pour une population de 150 millions d'habitants et 40 % de sa population sera urbanisée d'ici l'an 2000 (Gubry, 1993).

Aussi bien à Lomé que dans les autres grandes villes et capitales, cette augmentation de la population a pour rançon l'extension de l'espace habité. C'est dire que

les problèmes urbains auxquels sont confrontés les pouvoirs publics sont énormes et complexes et leur analyse meuble tous les commentaires pessimistes.

Le constat est encore plus préoccupant lorsqu'au clivage des difficultés de gestion foncière se superposent ceux liés à l'absence d'un plan parcellaire cadastral portant sur les vieux quartiers à restructurer ou à rénover comme ceux de Bè. On se demande comment il sera possible de réaliser de vastes projets d'opérations urbaines en faveur de l'habitat sans disposer au préalable d'un document renseignant sur les immeubles urbains existants, sur leurs propriétaires et sur la voirie et sa nomenclature.

Problématique de la croissance urbaine et de l'inadaptabilité du plan parcellaire

En se référant à la période 1950-1959, la superficie de Lomé est passée de 470 ha à 1 000 ha en l'espace de 10 ans, soit une augmentation de plus de 100 % et entre 1970 et 1981, elle a progressé de 1 900 à 6 100 ha soit un croît de 221 % (Marguerat, 1986).

De 1980 à 1994, au moment où la population doublait, corrélativement la superficie quant à elle a presque triplé. On estime à plus de 20 000 ha la contenance de l'espace urbain à l'an 2000 (voir tableaux I, II, III et figures 1, 2, 3).

Tableau I. Croissance de la population de Lomé.

Année	Habitants	Taux d'accroissement (T %)	Croissance en valeur absolue
1897	2 000	-	-
1900	3 000	-	1 000
1904	6 000	17 %	3 000
1912	7 000	-	2 000
1914	8 000	15 %	1 000
1940	18 000	-	11 000
1950	33 000	8,5 %	14 725
1960	85 000	7,5 %	52 275
1970	185 000	-	100 000
1974	241 163	-	56 163
1981	375 499	-	190 499
1988	568 650	6,1 %	192 851
1995	860 250	6,1 %	291 200

Source : Marguerat. Y., Croissance de Lomé, ORSTOM, 1986.

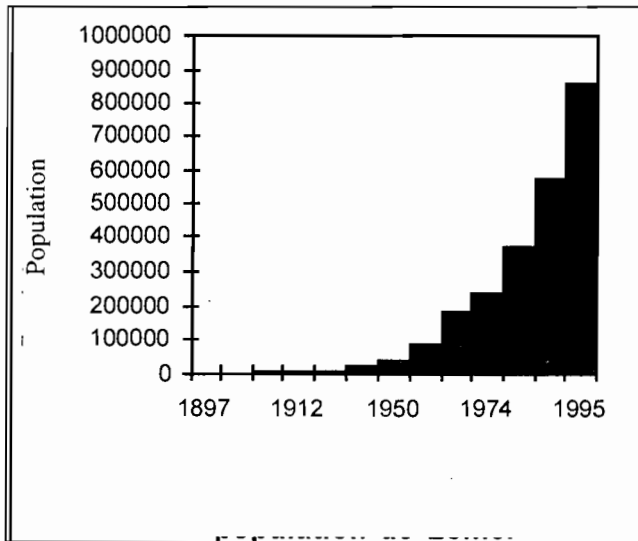


Figure 1. Croissance de la population de Lomé.

Tableau II. Croissance spatiale de Lomé.

Année	Superficie	Densité/ha
1914	200	35
1940	400	45
1950	550	60
1960	1 000	85
1970	2 000	93
1980	6 000	58
1990	8 000	81
1998	12 000	72
2000	20 000	78

Source : Marguerat Y., Croissance spatiale, ORSTOM, 1986.

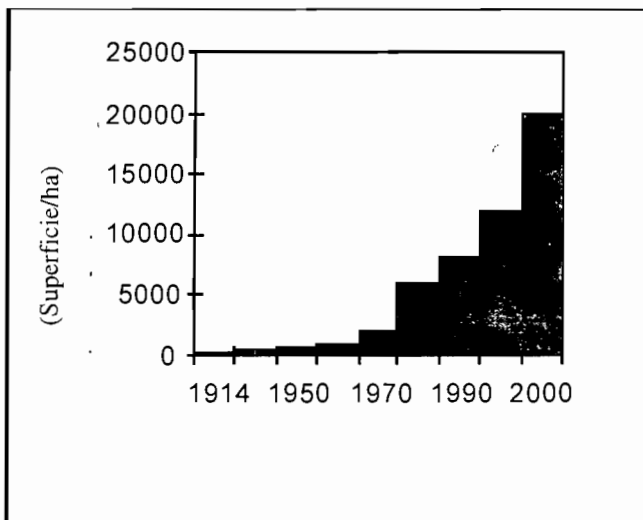


Figure 2. Croissance spatiale de Lomé.

Tableau III. Évolution de la population de Lomé par arrondissement.

Quartier/ /Année	1981	1988	1995	2001	2006
1 ^{er} arrondissement	30 255	45 794	69 313	98 879	132 948
2 ^e arrondissement	56 743	85 885	129 995	185 447	249 343
3 ^e arrondissement	131 971	199 750	302 339	431 307	579 913
4 ^e arrondissement	49 770	75 331	114 02	162 658	218 702
5 ^e arrondissement	106 760	161 590	244 582	348 912	469 130
Total	375 499	568 350	860 025	1 227 203	1 650 036

Source : Marguerat Y., Dynamique spatiale de Lomé, ORSTOM, 1986.

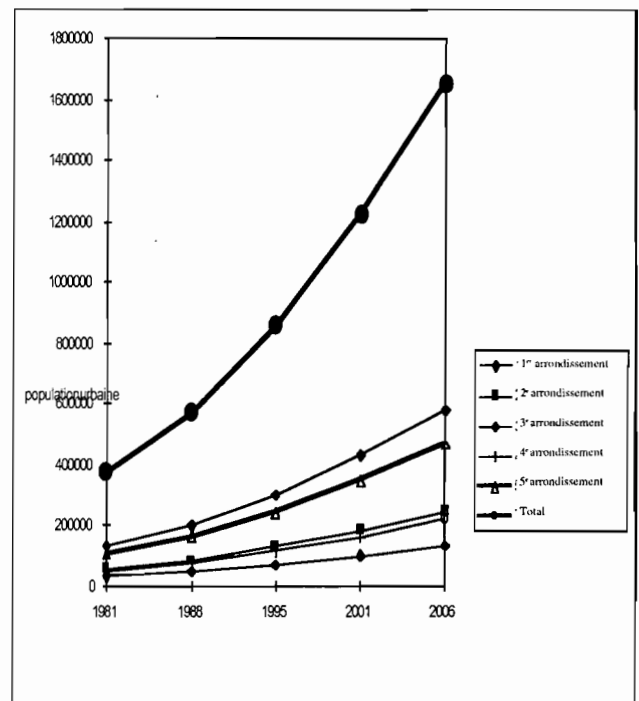


Figure 3. Évolution de la population de Lomé par arrondissement.

A ce stade de la croissance urbaine où tous les citadins ne peuvent être raccordés à tous les réseaux, la disponibilité en espace demeure le premier critère de la situation de l'habitat et de son environnement.

Tributaires en majorité d'une vie indigente urbaine, renforcée par les turbulences qui ont agité la vie socio-politique du pays au début des années 90, les citadins sont soumis à la ferveur d'une production anémique de l'espace.

En amont à ces difficultés, l'urbanisation demeure chevillée à un rythme saccadé de régularisation foncière et en aval arrimée aux cohortes de pratiques foncières en particulier coutumières dans les vieux quartiers de Bè. Ceci se traduit par un caractère anisotrope de l'espace urbain sans plan parcellaire fiable et cohérent, document indispensable à la mise en œuvre d'une politique foncière durable.

L'analyse de l'habitat dans ces quartiers et les systèmes de son étalement anarchique suggèrent un diagnostic de l'actuel mécanisme de production de logement.

L'habitat dans ces quartiers de Bè présente deux autres caractéristiques significatives qui concernent directement les pouvoirs publics :

- manque de zones destinées à l'implantation des services publics ;
- insuffisance d'ouvrages de réseaux et de voiries divers.

Après l'analyse des systèmes de logement dans ces quartiers, on constate que la situation actuelle est caractérisée par le fait que la majorité des habitants de ces quartiers n'est pas en mesure d'acquiescer, au prix du marché, même pas une parcelle d'une zone illégalement lotie, a fortiori une parcelle approuvée pour y construire, parce que trop chère, ce qui les amène par conséquent à louer un logement. Le prix de location étant très élevé, l'usager doit accepter de disposer d'un espace couvert assez réduit.

Le taux élevé de densité d'occupation est donc déterminé par un coût d'usage élevé et n'est que partiellement compensé par une importante disponibilité d'espace à ciel ouvert. On peut, en moyenne, adopter l'hypothèse de 2,5 ménages par parcelle de 600 m² soit 240 m² par ménage. On a 41 ménages par hectare, soit 184 hab/ha. La densité nette est donc basse.

Le coût d'usage est à son tour déterminé par l'exigence de l'investisseur de tirer un certain bénéfice de l'opération ; pour ce faire l'opérateur doit donc tenir compte en plus des divers frais financiers d'un facteur principal ayant une incidence sur l'investissement : le coût de construction.

Par exemple, sur un espace de 240 m², il est possible de construire un logement de deux pièces de 3 m x 4 m ; si on considère un coût de 1 000 F le m² pour le terrain et de 200 000 F pour la construction d'une pièce, l'investissement nécessaire pour un logement est de 240 000 F pour le terrain et de 400 000 F pour la construction, soit 640 000 F pour l'ensemble du terrain et du logement.

Avec 5 % d'intérêt, cela équivaut à 32 000 F par an soit un montant global supérieur aux possibilités finan-

cières de la plupart des habitants de ces quartiers de Bè. L'investisseur doit donc normalement prévoir un intérêt largement inférieur à 5 %.

Par effet de l'accroissement de la rente urbaine et du coût de construction croissant déterminé à son tour par le caractère arriéré de la structure productive et par le coût toujours plus élevé de l'argent, on peut dire que le coût d'usage des logements dans ces quartiers, du point de vue de l'investissement, peut encore être considéré comme bas.

Nous pouvons donc résumer en disant que l'actuel mécanisme de production de l'habitat a progressivement amené aussi bien à des conditions d'investissement non rémunératives que, pour une grande partie des habitants de ces quartiers à :

- un coût d'usage élevé ;
- une condition de l'habitat insatisfaisante.

Dans ces conditions, si les mesures et les procédures d'accès aux terrains à bâtir pour ces habitants ne sont pas modifiées, il est facile de prévoir à court terme l'explosion des quartiers à forte concentration humaine et le phénomène de bidonville pourrait s'étendre qu'on le veuille ou non. C'est là, en effet, la seule solution spontanée possible à la demande de logement de la population à bas revenus. L'habitat de bidonville permet en effet un coût d'usage bas parce que :

- le terrain est moins cher (terrains illégaux), malsain et marécageux ;
- l'autoconstruction peut comporter un coût monétaire très bas à la limite nul pour les cases en feuilles de cocotier.

La conséquence de cet état de fait est la tendance des citoyens à se rassembler sur différents sites urbains en fonction de leurs revenus. Aussi l'adoption par les pouvoirs publics de l'Habitat Administré comme mode de production pour résoudre les problèmes d'hétérogénéité spatiale et de disparité de l'habitat, est perçu à cet égard comme un modèle plus ou moins abouti.

Ce qui fait qu'à Lomé la ségrégation spatiale caractéristique des villes sud-africaines ou des villes comme Harare, Salisbury, Lambony (1990) n'est pas observée. A Lomé, les quartiers se mélangent. Les interstices des belles villas sont occupés par des habitations précaires (habitat sous-intégré). Si l'habitat administré voile, de facto, la ségrégation spatiale, on ne doute pas que cette absence de regroupement des citadins en fonction de leurs revenus ne renforce dans une certaine mesure la spéculation foncière en particulier dans les autres zones où l'accès à des terrains "murs" n'est réservé qu'à une

minorité, naturellement disposant des moyens financiers. Dans cet imbroglio l'Etat est pratiquement absent, que ce soit dans la production de l'espace urbain, que ce soit dans sa gestion. Il n'est cantonné que dans un rôle de contrôle des règlements de sa production quitte à l'exclure définitivement.

L'atonie spatiale ci-dessus observée peut s'expliquer en partie par l'absence d'un plan parcellaire cadastral.

En effet, si l'on examine les documents d'urbanisme il se révèle que l'équipement du Togo en cet outil important est plutôt rudimentaire. En effet, aucun plan parcellaire du territoire urbain n'est fiable (erreur sur les angles et les distances). Pour cette raison ils ont perdu l'intérêt de leur utilité. Plus encore, nulle part ne sont élaborés des plans d'utilisation du sol définissant d'une part les droits des propriétaires, de ceux qui ont la jouissance, fixant d'autre part les conditions d'utilisation en précisant les affectations des différents types de terrains. Il s'est avéré que, si l'administration doit s'en tenir à ces plans, elle se serait heurtée sans doute à des difficultés inextricables qui auraient entraîné une expédition paradoxale des travaux, des charges insupportables et un rendement incompatible à l'urgence des problèmes.

Si dans les années 90, des couvertures aériennes sont réalisées en vue de doter la ville d'une carte parcellaire, elles n'offrent à vrai dire qu'une vue d'ensemble, péchant par le manque de travaux de complètement terrestres en ce qui concerne les zones de lotissements clandestins et des vieux quartiers de constructions villa-geoises avec des voies tortueuses aux îlots de propriétés multiformes, aux limites douteuses sans voies automobile de desserte (figures 4 et 5).

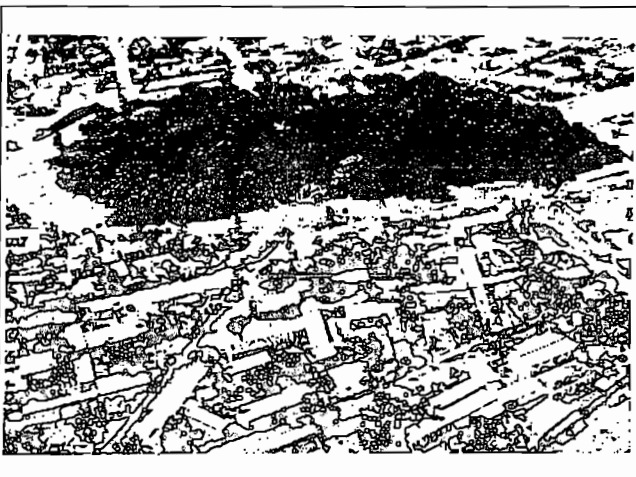


Figure 4. Photographie aérienne de BE et sa forêt sacrée.
Echelle : 1/2000

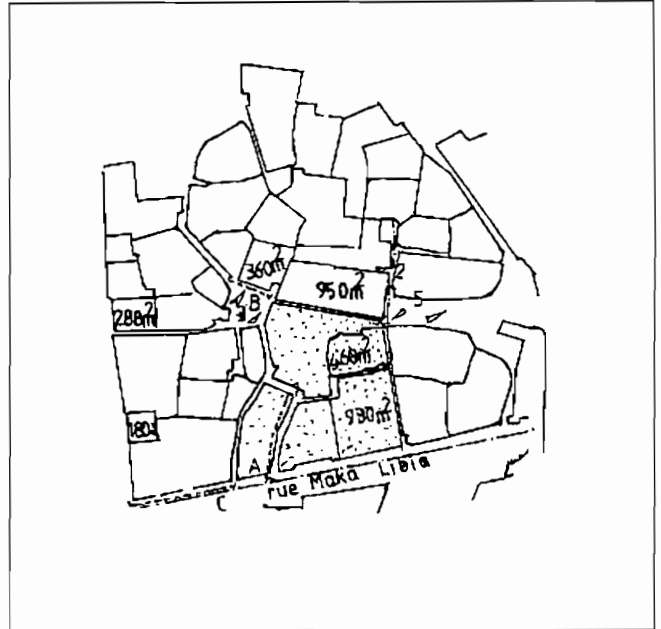


Figure 5. Interprétation parcellaire et caractéristiques.

- Dimensions îlots : 25 ha.
- Dimensions parcelles : 150 à 950 m²
- Limites des parcelles : imprécises, sentiers, cocotiers.

Or nul n'ignore qu'en matière de planification d'une ville moderne et de gestion urbaine la cartographie foncière constitue une base de données indispensables à la mise en œuvre d'une fiscalité foncière.

Pourtant il est significatif de constater que partout les hommes intéressés à l'urbanisme et chargés de conduire les travaux réclament désormais comme outil de première nécessité préalable aux autres actions, une représentation physique exhaustive et cohérente du sol urbain dans tout son morcellement. Dans un pays où la fraude et l'évasion fiscale sont co-substantielles (Dziwonou, 1995), le plan parcellaire s'avère sans conteste indispensable. Il faut ajouter que le sol urbain faisant l'objet chaque jour d'une utilisation de plus en plus intensive, des droits nouveaux naissent, il se pose par conséquent un problème d'identification et de repérage géographique des biens fonciers. Le tissu urbain étant composite et cisailé en désordre, les parcelles excessivement morcelées ne sont désenclavées que par des servitudes de passage.

Pour "redresser" le développement anarchique de la ville et pour répartir équitablement l'impôt foncier, il faut inévitablement connaître le revenu, d'où la nécessité d'un état descriptif et évaluatif des propriétés foncières et le recueil des trois sortes d'information :

- celles ayant trait à l'identification des biens ;
- celles relatives à la consistance physique des biens,

leur valeur locative ou vénale ;
– celles visant à identifier le propriétaire réel ou apparent et le redevable des taxes foncières.

Ces informations sont fournies essentiellement par le plan cadastral. La suite de ce travail s'attachera à en montrer une nouvelle forme de confection.

Les problèmes posés par la représentation du sol urbain dans tout son morcellement nous conduisent à réfléchir sur les nouveaux outils disponibles aux pays en émergence comme le Togo. On parle de géomatique cadastrale ou de géomanagement parcellaire. Qu'en est-il exactement ?

Géomatique cadastrale

La géomatique concerne l'ensemble des techniques informatiques relatives aux données géographiques, permettant de numériser, stocker, représenter, consulter, traiter, analyser, produire de l'information (Totte, 1998). Elle couvre les domaines des systèmes d'information géographiques (SIG), la télédétection, le système de positionnement au sol (Global Positioning Systems), la topographie etc. Ces techniques permettant de gérer les données géographiques ont commencé à se développer il y a une vingtaine d'années autour d'outils mettant en priorité le recueil d'informations graphiques (cadastre, topographie, réseaux souterrains, etc.).

Progressivement ces techniques se sont élargies à l'utilisation des données thématiques, et l'adjonction des données textuelles aux données uniquement graphiques a permis de produire de véritables systèmes d'informations géographiques. La télédétection est bien souvent centrale en géomatique. On peut la définir comme l'ensemble des connaissances et techniques utilisées pour déterminer des caractéristiques physiques ou biologiques d'objets et/ou pour étudier des phénomènes terrestres par des mesures effectuées à distance, sans contact matériel avec ceux-ci.

Les domaines d'application de la géomatique sont nombreux : urbanisme, environnement, transport, archéologie, tourisme, géotechnique, géomarketing, cartographie marine, etc.

En milieu urbain, cet outil permet de gérer un ensemble de données intéressant les intervenants, tels que la répartition géographique des données sociales (population, emploi, logement), la répartition des données économiques (production, services, etc.), la nature de l'occupation du sol et tous les aspects de la gestion municipale (voirie, gestion des réseaux, des bâtiments, état-civil, gestion foncière...).

En aménagement, la géomatique aide à la confection des plans d'aménagement et d'urbanisme. Contribuer vraiment à la création d'une géomatique cadastrale, c'est avant tout rechercher les moyens techniques qui doivent permettre de produire le plan parcellaire, document indispensable à la matérialisation des biens et des droits qui s'y rattachent. Nous montrerons comment à partir des images satellitaires l'on peut parvenir à une cartographie urbaine à 3 dimensions exploitable par plusieurs services et montrer en appui une simulation de gestion des lotissements. De nos jours le binôme Imagerie Satellitaire - Informatique fait preuve de la plus grande alacrité dans la production du plan cadastral. Ainsi techniquement, on est passé de la cartographie du terrain à la cartographie de l'écran.

Les agrégations spatiales ou la dynamique du système foncier de la ville de Lomé dont nous venons de découvrir les différents aspects nous orientent vers les technologies nouvelles de la télédétection ou système d'information géographique lesquelles de nos jours apportent des solutions sans précédent aux problèmes de gestion foncière.

Sans vouloir cerner toutes les possibilités qu'offre ce nouvel outil, nous savons que la production des images de la terre par les satellites a fourni pendant des années un grand nombre d'informations utiles aux topographes, et aux aménagistes urbains. Actuellement tous les travaux des Sciences de la Terre ont tendance à se baser sur ces informations satellitaires stockées sous forme de base de données. L'application de ces bases de données à la gestion de l'espace est à l'origine du Système d'information géographique, dont la définition de la Société française de photogrammétrie et de télédétection (SFP) est :

« *Système Informatique permettant, à partir de diverses sources, de rassembler et d'organiser, de gérer, d'analyser et de combiner, d'élaborer et de présenter des informations géographiques, contribuant à la gestion de l'espace* » (Amey, 1993 p. 3).

Partant, la géomatique joue donc un grand rôle en matière de gestion rationnelle de l'espace urbain.

Par la cartographie numérique thématique de l'occupation du sol qu'il permet de confectionner à bref délai, le SIG devient un modèle, un outil d'aide à la gestion et à la décision. Il devient par la même voie un instrument approprié de géomanagement le mieux indiqué pour la gestion des lotissements, leur harmonisation et leur optimisation, la gestion de l'environnement urbain, la gestion de l'organisation foncière, en un mot, la gestion du cadastre, d'où Géomatique cadastrale.

De cette approche multicritère, voyons comment la géoréférenciation des parcelles peut s'effectuer à partir de l'imagerie satellitaire et aider à analyser le rôle de la géomatique dans la gestion foncière urbaine ainsi que son apport en matière d'inventaires et de gestion rationnelle de l'espace urbain.

Jusqu'à une date récente, les images fournies par des satellites d'observation civile n'étaient pas assez détaillées pour servir à des projets urbains.

Aujourd'hui, grâce au satellite SPOT 1, lancé en février 1986, on dispose d'images qui sont huit fois plus précises que celles fournies précédemment par des satellites d'observation civile LANDSAT. L'imagerie SPOT représente un outil nouveau très important pour réaliser de nombreux travaux d'urbanisme (Cartographie - Topographie). Dans les pays en voie de développement, divers organismes ont commencé à étudier les possibilités de son application à l'établissement du cadastre.

Selon les études de MUNCLE (1987), le satellite SPOT 1 pèse 1 800 kg et est équipé de détecteurs électroniques. Chacune de ses révolutions circumterrestres a une durée de 101 minutes, selon une orbite quasi polaire. La terre tourne sur elle-même à l'intérieur de cette orbite, et le point sous-satellite décrit des traces sur la terre à intervalles réguliers. Au bout d'un certain temps, soit 26 jours, le satellite couvre la totalité du globe. Les télédéTECTEURS de SPOT produisent des images de tous les points de la surface terrestre. Des miroirs orientables permettent au satellite de prendre des photographies sous divers angles d'un même secteur et d'en obtenir des images tous les quatre jours. L'avantage de SPOT par rapport aux satellites LANDSAT qui l'ont précédé, c'est la précision ou résolution de ses photographies. SPOT produit des images en couleurs (multispectrales) d'une résolution de 20 m au sol et des images en noir et blanc (panchromatiques) d'une résolution de 10 m. Cela veut dire que des objets au sol mesurant 10 m sur 10 sont visibles.

Les images sont commercialisées par SATIMAGE. Le produit le plus sophistiqué est une bande numérique pour ordinateur. Mais SPOT vend également des photographies et des diapositives. Chaque cliché couvre une superficie d'environ 60 km². Les échelles courantes varient de 1/400000^e à 1/100000^e. Les photographies peuvent être agrandies jusqu'à une échelle de 1/25000^e pour servir à l'établissement de cartes thématiques.

Plusieurs pays en développement construisent actuellement des stations terriennes de réception et de traitement des images du satellite, dans le cadre d'un contrat passé avec SPOT. D'autres utilisateurs peuvent acheter à SATIMAGE ou à SPOT Image des bandes numériques

et des photographies.

Couvrant beaucoup de domaines, l'imagerie SPOT peut faciliter en particulier la réalisation des travaux tels que :

- la mise à jour des cartes de l'aménagement du territoire urbain selon des échelles variant à 1/10000^e et 1/50000^e ;
- l'établissement des contours des zones de construction urbaine, et les plans de l'état des lieux ;
- l'identification des voies urbaines de communication ;
- la confection des plans de voirie, de remembrement urbain, d'extension urbaine, etc. ;
- la mesure et le contrôle suivi des modifications du tissu urbain ;
- l'identification des modes d'extension des quartiers résidentiels ;
- l'identification des zones d'habitat et les zones non bâties ;
- les points de pollution ; etc.

L'image SPOT peut aider à faire des levés topographiques des terrains urbains, à établir les cartes parcellaires qui serviront de base à l'impôt foncier.

On dispose donc des données suffisantes pour élaborer des documents relatifs au cadastre, notamment le plan parcellaire.

Elle permet en outre la confection de divers plans topographiques à des échelles variées nécessaires à la réalisation d'importants travaux d'ingénierie urbaine. En cela, elle affecte profondément tous les aspects de la gestion urbaine (aménagement, environnement, circulation, sécurité foncière, gestion urbaine, etc.).

Aux satellites LANDSAT, SPOT, s'est ajouté nouvellement le satellite NOAA qui donne des images d'une résolution beaucoup plus grande. A la photo-interprétation, on obtient des détails topographiques supplémentaires qui faisaient défaut auparavant mais nécessaires à l'étude du zonage urbain.

En somme, à travers les images satellitaires la gestion foncière urbaine trouve son efficacité certaine. Elle a donné lieu à la production des logiciels d'exploitation tels que : ATLAS GIS, URBA STAR, STAR CARTO, etc. (Walraevens, 1994).

Si l'imagerie satellitaire constitue une source d'information géographique indéniable, il est montré que ses applications ne peuvent se révéler efficaces que si on l'accompagne avec une structure technologique impliquant des machines, elles-mêmes en perpétuel recommencement, et des hommes. Or, il est souvent

connu que le transfert de technologie, qu'elle soit haute ou de pointe, ne s'accompagne pas avec le know how.

Comme la technologie des systèmes d'information géographique est sans cesse en évolution suivant de près les améliorations de l'informatique logicielle et matérielle, des télécommunications, il semble clair que, pour qu'elle constitue un levier de commande stratégique pour le développement urbain, il faut que la mise en place de ses infrastructures implique non seulement des machines, des logiciels, des données, mais aussi des hommes bien formés et une méthode d'organisation assez rigoureuse à laquelle il faut sans cesse s'adapter.

En dehors des aspects méthodologiques, organisationnels et humains évoqués dont les détails méritent d'ailleurs d'être repris ou mieux radiographiés, la géomatization est bien plus qu'une technologie. Elle exige des mesures d'accompagnement financières non contraignantes et un cadre institutionnel assez souple. Ce n'est qu'à ce prix qu'on pourrait en tirer un réel avantage.

Nous avons examiné succinctement l'intérêt que représentent les imageries satellitaires pour l'établissement du plan parcellaire. En application et en fonction des textes qui régissent les lotissements, nous proposons une simulation de gestion foncière du lotissement à partir du logiciel ATLAS GIS.

Gestion foncière du lotissement du quartier Bè

Il s'agira de produire le plan parcellaire cadastral de la zone de Bè, ancien quartier de la ville de Lomé.

Le but de cette étude est de réaliser une application pour le lotissement de la zone de Bè à partir de cet outil SIG. Le logiciel de traitement est ATLAS GIS. Pour ce faire une digitalisation d'une carte de la zone en Arc/INFO a permis d'acquérir des données nécessaires à l'étude.

Une interprétation de la photographie aérienne de la zone par scannage a fourni des informations nécessaires au feuilletage du tissu urbain, la localisation des zones d'habitat insalubre, les zones naturellement inondables, les zones à restructurer, à curer ou à rénover, ainsi que toutes les zones à récupérer. Les fichiers obtenus sont importés dans ATLAS GIS à l'aide du programme ATLAS Import/Export, et regroupés dans un seul fichier LOTIS composé des couches suivantes :

- la couche CADRE : couche qui délimite la carte ;
- la couche BATIMENT : couche qui forme l'ensemble des bâtiments à préserver ;

- la couche NIVEAU : l'ensemble des courbes de niveau ;
- la couche HABITAT : l'ensemble des habitations ;
- la couche PARCELLE : l'ensemble des parcelles loties.

On peut effectuer d'autres combinaisons de couches pour ressortir les différentes possibilités de plan en fonction des besoins à l'aide des fichiers "MAPFILE".

Ces travaux concourent à la mise à jour des plans anciens exécutés sur la zone, à cibler les modifications à apporter au tissu urbain..., les zones d'habitat à rénover ou à restructurer, les parcelles à assainir.

Après l'analyse des données et du système de parcelisation ou de lotissement en vigueur, nous avons obtenu plusieurs couches qui permettent d'avoir différentes possibilités de plans.

A l'issue des travaux de lotissement, chaque parcelle reçoit un numéro (n° cadastral) et fait l'objet de calcul de surface, de périmètre, de coordonnées (X, Y, Z) à l'aide des fichiers attributs internes et externes (figures 6 et 7).

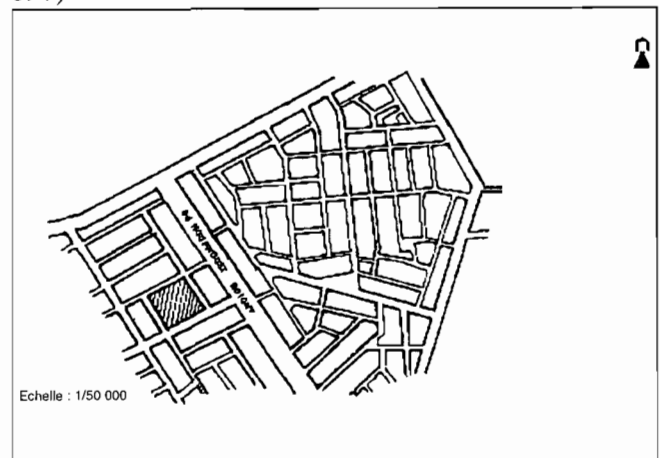


Figure 6. Plan de situation, interprétation parcellaire.

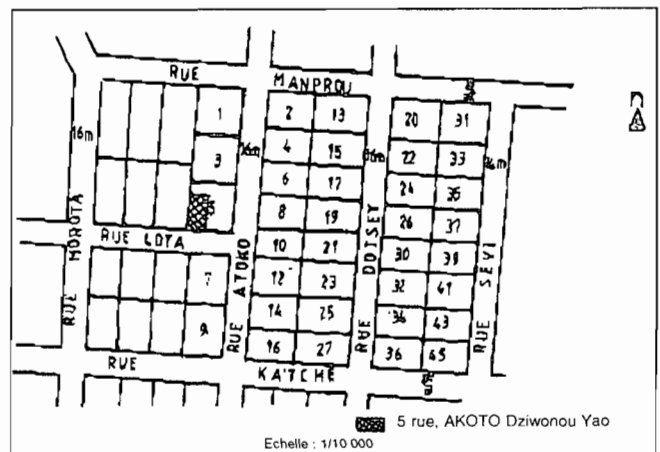


Figure 7. Plan de masse et adressage des immeubles.

Nous avons calculé ensuite la valeur locative et vénale des propriétés bâties, le prix au m² et par parcelle en fonction des différents paramètres au regard de la constructibilité des terrains.

A noter que les fichiers propriétaires, et ceux relatifs aux redevables des impôts fonciers et bénéficiaires de diverses prestations sont établies en vue de délivrer à tout acquéreur un permis de jouissance ou un permis de construire selon le cas. Le plan parcellaire établi sur la zone tient compte de la voirie et de son aménagement. Aussi les propriétaires une fois identifiés sont-ils positionnés géographiquement sur leur bien, ensemble supporté par le plan parcellaire dont les voies sont dénommées et numérotées. ex. : DZIWONOU Yao, 5, rue ATOKO, LOME - BE.

Il faut ajouter que ce plan parcellaire produit à différentes échelles peut répondre à des besoins administratifs ou techniques différents notamment dans les opérations de remembrement urbain et d'extension urbaine, les tracés nouveaux de la voirie. Il est encore sollicité dans les études des techniciens sanitaires et peut servir de support aux projets de transport et de distribution du courant électrique, de l'eau potable et du téléphone, etc.

La partie qui suit résume le mode d'application du plan parcellaire.

Mode d'utilisation de l'application

Du fait que l'écran n'a pas été personnalisé, le mode d'accès aux différentes couches de fichiers est celui d'Atlas GIS.

Lancement

- Aller dans le répertoire qui contient le logiciel ATLAS GIS.
- Taper AGIS et valider

Afficher une carte

- Suivez le chemin : FILE / MAPFILE / LOAD ;
- Choisir la carte que vous voulez :
 - * ENSEMBLE
 - * BATIMENT
 - * ETA_LIEU
 - * LOTISSEM
 - * VUE_PAR

Créer d'autres cartes

- Suivez le chemin : DISPLAY / LAYER / SETTINGS ;

- Choisir les couches que vous désirez afficher en faisant apparaître ON dans STATUS. Les différentes couches sont :

- * HABITA_TRADIT
- * PARCELLE_LOTIE
- * BATIMENTS

Créer une vue parcelle

- Suivez le chemin : VUE / MAP / IN ;
- Choisir la zone à agrandir.

Consulter les attributs d'un éléments d'une couche

C'est la consultation des caractéristiques d'un élément de la carte.

- Suivez le chemin : DISPLAY / ATTRIBUTE / POPUP ;
- Choisir les couches dont vous désirez voir les caractéristiques.

Les différentes couches sont :

- * HABITA_TRADIT
- * PARCELLE_LOTIE
- * BATIMENTS

- Cliquer sur l'élément pour voir ses caractéristiques.

Conclusion

En s'appuyant sur le Système d'information géographique, nouvel outil de confection du plan parcellaire, nous voudrions essayer d'appréhender les typologies du tissu parcellaire, saisir les formes de son extension et de son occupation en vue de mieux traiter toutes les alternatives liées à l'utilisation et à la production des parcelles. Le SIG par la confection du plan parcellaire cadastral qu'il permet de réaliser à bref délai, concourt à la mise en place d'une politique de gestion foncière adéquate, notamment le repérage géographique des biens fonciers et l'identification de leurs propriétaires, à l'aménagement de la voirie et partant à asseoir une fiscalité foncière sur des bases équitables qui fassent prévaloir l'intérêt général. Il permettra en outre d'entreprendre des travaux d'opérations urbaines en faveur de l'habitat et de son environnement et de planifier les actions urbanistiques en perspective.

L'exemple du lotissement de cet ancien quartier de la ville de Lomé, tire parti de la fonctionnalité simple et analogique du Système d'Informations Géographiques. Cependant, cette nouvelle technologie paraît être peu utilisée en regard des potentialités qu'elle offre. Ce constat peut s'expliquer par le coût et la complexité des systèmes de traitement qu'elle exige, seuls critères en l'état actuel

des choses susceptibles de freiner voire bloquer encore pour de longues années son adoption comme outil d'aide, de gestion et de décision des espaces urbains dans les pays en développement comme le Togo. □

Références bibliographiques

AMEY K., 1993. Notice sur les intérêts du SIG Ecole Inter-Etats d'Ingénieurs d'Équipement Rural, Ouagadougou, 52 p.

DZIWONOU Y., 1995. Gestion urbaine et fiscalité foncière : contribution à l'évaluation foncière des immeubles urbains, in *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université du Bénin*, Tome 1 vol.1, p. 85-96.

GUBRY P., 1993. Structure démographique et fécondité urbaine, in *Afrique contemporaine*, n°166, décembre, p.125-138.

LAMBONY G., 1990-91. Pour une analyse comparative de l'urbanité en Afrique noire. Le cas de Lomé et de Harare à travers leurs quartiers, in *l'Année en Afrique*, p. 393-430.

MARGUERAT Y., 1986. Les étapes de la croissance de Lomé : dynamique spatiale d'une capitale africaine, Lomé, ORSTOM, 37 p.

MUNCLE P., 1987. Les images du satellite SPOT in *Villes-Horizon 2000*, vol 11, n°5, juin.

TOTTE M., 1998. La géomatique : intérêts et conditions d'appropriation pour les projets de développement, in *revue Sécheresse* vol. 9, n°4 décembre.

WALRAEVENS P., 1994. Notice simplifiée d'utilisation du logiciel ATLAS GIS. Projet PNUD/MH/DADSG/SEN/87/0.

Résumé L'accroissement accéléré de la population urbaine sans équivalence dans l'histoire que connaissent les villes africaines n'épargne pas Lomé, ville capitale où les problèmes de croissance spatiale sont renforcés de plus par l'absence d'un plan parcellaire cadastral.

En vue de répondre aux besoins de divers services de gestion foncière, cette étude s'applique à montrer l'intérêt d'un nouvel outil d'aide à la décision et à la gestion du lotissement urbain : le Système d'information géographique.

Mots-clés : Ville de Lomé, Plan parcellaire, SIG.

Abstract Lomé, a capital city in which the problems related to area expansion are made more acute by the absence of a cadastral parcelling plan, is also affected by the unusual population growth which prevails in Africa towns.

In order to satisfy needs many land management services, this study aims at showing the usefulness of a new tool designed to help in decision-making and in the management of urban parcelling : the Geographic information system.

Key-words : Town of Lomé, Parcelling Plan, GIS.