

N°39 mars 1998

Sommaire

- 1 Editorial
- 2 Une expérience en Colombie
- 3 Evolution des outils, évolution des esprits
- 4-5 Villes : la mort ou l'intranet
- 6 Publications
 - Le SIG, outils de mémoire d'abord
- 7 Formations
 - Perspectives
- 8 Nouvelles de la coopération



Usage du sol à Abidjan

IAURIF

Nouveaux outils

« Villes en développement » aborde dans le présent bulletin l'important sujet des nouveaux outils que les sciences de l'information mettent à disposition des responsables de l'aménagement spatial.

Lors d'un récent déplacement en Corée, j'ai eu l'occasion de voyager avec quelques représentants d'une société française d'imagerie satellitaire en tournée vers l'Asie. J'ai été frappé, en les écoutant, par le fait que c'est dans les pays en développement, qui n'ont pas encore mis en oeuvre à grande échelle les moyens traditionnels d'observation et de cartographie, que ces nouveaux outils trouvaient le plus vite leur pertinence. Jean-Paul Blandinières qui travaille à mes côtés sur ces thèmes après avoir longtemps oeuvré à l'étranger exprime aussi très nettement cette leçon tirée de son expérience. Le suivi des mutations rapides des métropoles latino-américaines soumises à une croissance exponentielle ne peut se faire au rythme habituel des recensements et des relevés cadastraux. Les satellites de télé-détections équipés de capteurs de plus en plus

précis, en ouvrant la possibilité d'une observation fréquente et détaillée de la morphologie urbaine, offrent de meilleures solutions pour assurer, dans ces métropoles, le suivi des phénomènes urbains. De même grâce à l'appui de la Banque mondiale, bon nombre de villes du Sud ont procédé à la numérisation de leur cartographie dès le milieu des années 80, et aujourd'hui le formidable essor de l'Internet ne laisse pas de côté les villes en développement. Représentatif de la grande tradition des pays industrialisés en la matière, le ministère de l'équipement français, qui comprend notamment l'Institut Géographique National me paraît, pour sa part, avoir parfaitement pris en compte cette nouvelle donne technologique, à la fois dans ses propres travaux, actuellement en plein essor, et dans ses relations avec les pays en développement. ■

Paul Schwach,
Directeur,

Adjoint au Directeur Général de l'Urbanisme,
de l'Habitat et de la Construction

Une expérience en Colombie

Jean-Paul Blandinières, DGUHC/Sous-direction OE

Que faire devant le manque de recensement, d'enquêtes et de statistiques classiques ?

Les obstacles à la production d'informations statistiques et cartographiques dans les pays du sous-continent latino-américain sont connus¹. La rapidité des mutations sociales, particulièrement en milieu urbain, contraste avec la difficulté d'accès aux territoires, liée à la topographie, au manque d'infrastructures ainsi qu'aux problèmes d'ordre public. Il en résulte une singulière complexité des tâches de suivi et d'évaluation dont sont investis les pouvoirs publics.

La Colombie a su surmonter ce handicap et donner à l'observation des territoires, dans les textes et dans les faits, une place exceptionnelle. Pionnier sur le domaine de l'information macro-économique dans les années 70, ce pays a compris l'importance de la dimension territoriale et a su, dans le contexte de la réforme de décentralisation mise en place dans la décennie 80, profiter de la capitalisation d'un savoir-faire technique et l'orienter vers la production de systèmes d'information territoriaux. Pour ce faire, elle a eu recours aux innovations technologiques les plus audacieuses. Ainsi, dès le début de cette période de réformes, la ville de Bogota se dotait d'un SIG et l'Institut Géographique National «Agustín Codazzi» se donnait les moyens de traiter les images satellitales. Cette évolution surprenante, quand on sait qu'elle est à peine amorcée aujourd'hui dans certains pays industrialisés, plonge ses racines dans les limites de la statistique traditionnelle au regard des ambitions de pilotages et d'évaluation de l'action publique. La prise de conscience de l'importance de facteurs liés à la morphologie des territoires

s'est faite très tôt, en particulier lors de la détermination des strates sociales permettant de différencier la tarification des services urbains. Elle doit aussi beaucoup au recours presque systématique à l'échantillonnage aréolaire dans les enquêtes statistiques, rendu obligatoire par l'absence de répertoire de personnes ou d'unités économiques. Le territoire devient ainsi l'angle premier d'approche pour la statistique qui entre donc naturellement en synergie avec la cartographie.

Ce contexte était donc particulièrement propice au développement des applications statistiques de la télédétection. Le traitement mathématique des valeurs radiométriques captées permettant de mettre en évidence des caractéristiques de la morphologie et de l'occupation du territoire qui servent de critères à la segmentation de l'espace et donc à la stratification de l'échantillon d'aires, afin d'optimiser le rapport entre la précision des estimations et le nombre d'unités à enquêter. L'acquisition d'informations par télédétection présente l'avantage de la rapidité et du moindre coût sans exigence d'accessibilité pour la zone observée². Ces méthodes ont été appliquées, avec succès, en milieu urbain, pour la réalisation d'enquêtes démographiques intercensitaires, mais aussi en milieu rural, où les coûts de collecte d'informations sont particulièrement élevés³.

Parallèlement se mettaient en place, au niveau local, les outils nécessaires à la mise en œuvre des politiques d'aménagement et de développement qui relèvent de la responsabilité des seules collectivités territoriales,



Jean-Paul Blandinières

puisque en Colombie «l'Etat local» n'existe pas. Les premiers «SIG de gestion» virent le jour dans les principales métropoles régionales, favorisant une numérisation massive des données cartographiques traditionnelles (cadastre, réseaux, voirie, etc.). Lors du recensement de la population de 1993, l'Institut de Statistique (D.A.N.E.) compléta ce travail en produisant une cartographie informatisée de toutes les zones urbanisées du pays à partir de couvertures aériennes et satellitales. Aujourd'hui ce patrimoine de données «physiques» est mis à disposition de l'ensemble des responsables publics de la gestion des territoires et est largement utilisé pour des études opérationnelles. Cependant de nouveaux développements se font jour pour satisfaire les dispositions législatives relatives à l'information sur les territoires.

Fait nouveau et remarquable, la loi 102 de 1996, portant rectification de la 9^{ème} loi de 1989, dite «loi de la réforme urbaine» et fixant le cadre de la planification territoriale, prévoit que les communes doivent se doter des systèmes d'information indispensables aux diagnostics et à

la définition des politiques : c'est le «dossier urbain». Par ailleurs le ministère chargé de l'urbanisme doit se doter d'un système d'observation des territoires urbains et d'un dispositif de capitalisation des expériences en matière de développement urbain, permettant en particulier d'évaluer l'impact des nouvelles dispositions : c'est la «banque d'expérience».

Le problème clairement posé aujourd'hui en Colombie est celui de l'amélioration de la gestion foncière en milieu urbain⁴, et pour ce faire, de la mise en œuvre d'une politique d'observation conforme aux recommandations de la Banque mondiale⁵. Forts de l'investissement réalisé en matière d'acquisition de données de références, les responsables de la gestion urbaine orientent maintenant leurs efforts vers le champ des méthodes. Il s'agit d'une part de marier les approches statistiques et géographiques⁶, mais aussi de développer des travaux de modélisations des milieux urbains, rendus possibles par l'évolution des outils de type SIG⁷.

Ce cheminement résolument novateur des méthodes et des

outils de l'observation des territoires en Colombie n'étonnera pas ceux qui savent que l'adéquation des outils de la gestion publique aux nouveaux défis qui lui sont posés relève plus du sacrifice des investissements obsolètes que de «l'acclimatation» des nouvelles technologies. N'ayant pas rigidifié un appareil statistique lourd, l'administration colombienne a su

faire évoluer son dispositif d'observation en fonction de la décentralisation des compétences qu'elle mettait en place. ■

¹ «La información económica en América Latina», J.P. Blandinières, Banco Central del Ecuador, Quito, 1988.

² cf. article de Françoise Dureau dans «Télédétection et systèmes d'information urbains», *Anthropos-Economica*,

Paris 1995.

³ «El uso de imagenes Spot para el diseño de la muestra de la encuesta de hogares rurales», Dora Sanchez de Aponte y Jean Paul Blandinières, documento de trabajo, Dane, 1990.

⁴ «Desarrollo urbano futuro en Colombia», Ministerio de Desarrollo Económico, Departamento Nacional de Planeación y Programa de Gestión Urbana de las Naciones Unidas, Bogota 1994.

⁵ «A framework for reforming urban land policies in developing countries»,

David E. Dowall and Giles Clark, Policy Paper, World Bank, 1996.

⁶ cf. article de Jean Paul Blandinières dans «Télédétection et systèmes d'information urbains», *Anthropos-Economica*, Paris 1995,

⁷ «La vinculación de los sistemas de información georeferenciados con los observatorios del suelo», Jean Paul Blandinières, Seminario sobre «Observatorios del suelo y del mercado inmobiliario y la reforma urbana», Medellín junio 1997.

Evolution des outils, évolution des esprits

Raymond Delavigne, IAURIF

Les praticiens de l'aménagement, au nord comme au sud, ont tous entendu évoquer les SIG, la télédétection et internet, les ont rencontrés ou ont commencé à les utiliser ; l'expérience de l'IAURIF en France et dans le monde montre l'évolution qu'ils provoquent dans les préparations des décisions.

Les SIG

L'outil SIG, qui existe sous ce nom depuis les années 80-85, n'a inventé ni la cartographie, ni les géocodages¹ de données spatiales, ni les statistiques, ni les données en tout genre². Mais fruit de l'informatique et notamment de la géomatique, il a permis leur rassemblement dans des bases homogènes, ce qui est un progrès décisif. Le SIG se présente donc comme une sorte d'intégrateur spatial et le support incontournable des futurs systèmes de gestion de l'espace et de l'environnement.

Le Système d'information géographique de l'Ile-de-France qui a démarré modestement en 76 par la carte automatisée d'occupation du sol comporte aujourd'hui une cinquantaine de «couches» d'informations thématiques et de bases de données spécialisées, numérisées au 1/5000 sur l'ensemble de la région (12000 km²). L'inventaire de l'occupation du sol (le «M.O.S.») en 110 postes de

légende, réalisé tous les quatre ans par interprétation de photos aériennes stéréoscopiques, sert toujours d'intégrateur graphique aux couches de données socio-démographiques, économiques et environnementales, telles la population par îlots de recensement, un modèle numérique de terrain au pas de 50 m provenant de l'IGN, les réseaux hiérarchisés des différents moyens de transports, l'hydrographie et le découpage en bassin versants élémentaires...

Des bases de données spécialisées, cohérentes entre elles sur le plan spatial, détaillent les différentes occupations du sol : les espaces verts et boisés publics selon douze descripteurs, les stations d'épuration avec une soixantaine d'attributs, les gisements de neuf matériaux et les carrières en activité avec leurs caractéristiques techniques et administratives, les sites et monuments protégés accompagnés de leurs arrêtés officiels, le bruit routier, les pics de pollution atmosphérique, les déchets, etc.



Vue verticale de tissus habités : Mauritanie

Villes en développement

Diverses sources d'information spécifiques enrichissent ces bases. L'IAURIF pratique des échanges avec d'autres partenaires publics ; il sert aussi d'appui technique à plusieurs observatoires régionaux spécialisés.

Les informations croisées permettent en effet de multiples travaux cartographiques et statistiques à différentes échelles et sur la base de découpages variés qui ne sont plus uniquement administratifs. Il peut s'agir par exemple de planifier l'enfouissement des lignes électriques haute tension selon certaines priorités, d'étudier la desserte des quartiers difficiles par différents équipements collectifs ou encore d'évaluer le nombre d'habitants soumis à un niveau sonore de plus de 70 décibels, etc.

La télédétection

La télédétection aéroportée (photos aériennes) est presque centenaire et elle s'est renouvelée ces dernières années avec les orthophotoplans et les photographies numériques.

Apparue il y a un quart de siècle, la télédétection satellitale est en plein développement et fort loin d'avoir dit son dernier mot car elle se perfectionne continuellement grâce à des satellites et des capteurs de plus en plus performants. L'observation à distance de la terre permet d'embrasser un champ géographique très vaste avec un degré de détail et une multiplicité de thèmes considérable, sans parler d'une grande facilité de répétition des observations. En outre le traitement d'images numériques va bien au-delà de

ce que permet la photographie aérienne.

L'IAURIF a testé de longue date les possibilités de la télédétection satellitale (Landsat MSS et TM, SPOT et récemment ERS) dans les domaines les plus variés: forêt, milieux naturels, eau, zones humides, carrières, friches, agriculture péri-urbaine, micro-climats, végétation, tissus urbains. Ces travaux lui ont permis de développer des usages opérationnels tels que :

- la cartographie et le suivi de l'occupation de grandes métropoles, au Caire, à Beyrouth, à Brasilia, à Buenos-Aires, à Antananarivo, à Manille...

- les études préalables à l'élaboration de schémas directeurs, - les impacts de grandes infrastructures,

- les études multi-critères,

- les cartes d'aptitudes, etc.

Une nouvelle étape a été franchie ces dernières années avec l'intégration de l'imagerie satellitale dans le SIG régional. Ceci permet de croiser les informations de différentes sources et à différentes dates ainsi que de créer des « masques » pour affiner les analyses et mieux cibler. En particulier, une méthode de suivi fin de la consommation de l'espace par

l'urbanisation se met au point à l'échelle régionale, grâce à des mosaïques d'images multitudes. De même, a été réalisée avec l'IFEN³, à partir de données SPOT, une cartographie très fine (zones de 0,1 à 0,2 ha classées en 65 postes de nomenclature), des milieux naturels et des zones humides. C'est la première cartographie dérivée du programme européen CORINE-Landcover offrant un tel niveau de définition.

L'internet

L'internet est le dernier-né de ces nouveaux outils. Il permet la communication à grande échelle et peut se combiner avec les outils précédents moyennant des logiciels adaptés.⁴

Il offre aux deux précédentes familles d'outils un moyen puissant de diffusion, de recueil et d'échange d'informations de toutes sortes sous forme numérique (textes, tableaux de chiffres, cartes).

Appliqué à l'environnement, il permet l'information rapide des différents acteurs et leur participation accrue à la gestion de leurs milieux de vie. Après les systèmes bibliographiques informatisés (Urbamet et Ecothek)

qui fonctionnaient sur minitel, ce nouvel outil de communication électronique provoque une révolution tranquille et concerne au premier chef les observatoires qui collectent et redistribuent des données sous forme de tableaux de bord. Aussi des extranets,⁵ sont en ce moment à l'étude pour les observatoires régionaux de l'eau et des déchets afin que leurs membres puissent avoir ainsi un accès privilégié aux données cartographiques et statistiques. Parallèlement sera définie la part des informations pouvant faire l'objet d'une diffusion large sur l'internet, via le site IAURIF.

Evolution des esprits

Ces innovations successives ont été rendues possible par les formidables progrès de l'informatique.

Leurs degrés de maturité diffèrent mais elles sont toutes appelées à rendre de grands services, surtout si elles fonctionnent en synergie. Grâce à elles, des solutions entièrement nouvelles sont d'ores et déjà possibles, afin de pallier, notamment dans les pays du sud, un manque cruel de données pertinentes.

Les domaines de l'aménagement, de l'urbanisme et de l'environnement en constituent les applications privilégiées et les frontières entre ceux-ci, jadis très tranchées, tendent à s'estomper.

Plus que n'importe quelle révolution culturelle ces nouveaux outils «décloisonnent» les esprits. Par leur synergie et la préparation des décisions qu'ils permettent, ils ouvrent au développement durable des perspectives concrètes. ■

1. On distingue depuis longtemps le géocodage vectoriel qui représente les données par leurs coordonnées algébriques (x,y voire z, t etc.) et le géocodage «raster», par surface élémentaire (attribution d'un ou plusieurs indicateurs chiffrés à chacune de celles-ci à l'instar de la télévision et de la photographie numérique).

2. Il est possible de ranger dans un SIG des données telles que des réglementations, des textes etc.

3. IFEN : Institut français de l'environnement

4. Par exemple Internet Map Server permet la diffusion directe par internet des cartes produites avec le logiciel bureautique Arcview.

5. Réseaux dont l'accès est réservé aux membres de différents organismes par opposition aux intranets qui sont des réseaux internes réservés aux membres d'un seul organisme et à l'internet qui est ouvert à tous sans restriction d'accès

Villes : la mort ou l'intranet

Georges-Yves Kervern, Président de l'association des villes numériques (AVN)¹

Etre réélu, être en contact direct avec ses administrés, c'est la préoccupation légitime de ceux que les citoyens, et parfois les gouvernements, ont placés à la tête des villes ou collectivités territoriales.

Sans recours aux nouveaux moyens de communication à l'œuvre dans Internet, aucun élu ne pourra dans les années à venir défendre son siège ou exercer sa fonction. Aucun responsable ne pourra prétendre rester branché sur la population de ses administrés. Comme le disent les spécialistes des villes numériques (Digital Cities) ou des collectivités en réseaux électroniques (Smart Communities), l'urbanisme est bouleversé par les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC).

C'est le problème de l'aménagement urbain, souvent désigné chez les anglo-saxons comme celui du paysage (Landscape). Quel est le paysage urbain ou régional adapté à l'énorme potentiel des NTIC? Plus généralement c'est le problème dit des 3 R:

- Révolution politique
- Re-ingénierie urbaine
- Réélection (ou le renouvellement de la confiance).

Révolution politique

Les NTIC ne sont pas politiquement neutres: réunions de con-

seil municipal en ligne, cyber-assemblées, cyber-partis politiques, tout ceci est déjà là et constitue la révolution politique de la cyberdémocratie. Chateaubriand en son temps et François-Henri de Virieu à Marly-le-Roy ont parlé d'électricité sociale. C'est bien l'enjeu de la reconstitution du tissu social menacé de fracture. De là la nécessité d'une ré-ingénierie.

Re-ingénierie urbaine

L'Intownet de Parthenay en France (Deux-Sèvres) a mon-

tré la transfiguration des problèmes d'aménagement urbain et régional par les NTIC.

La question du paysage numérisé est à l'ordre du jour dans les Ardennes, en Alsace, dans la région d'Anvers, dans la région Provence-Côte-d'Azur, en Finlande, en Suède. Les autoroutes de l'information se substituent aux autoroutes de l'automobile comme facteur d'aménagement du territoire.

Réélection

Tant l'ampleur des enjeux que les techniques de télécommunication mobilisées par la cyberdémocratie font des NTIC le levier des élections. Les jours des politiques indifférents aux NTIC sont comptés : caresser un projet de réélection sans savoir caresser une souris prend de plus en plus l'allure d'un phantasme et d'une illusion.

Trois énigmes

Il y va de la confiance entre la classe politique et les citoyens. Il y va de l'intégrité du tissu social. Il y va de sa sécurité.

Il existe bien des facteurs de défiance pour les hommes à la charnière du XX^{ème} et du XXI^{ème} siècle. L'homme de la fin du XX^{ème} siècle se trouve comme Œdipe devant le Sphinx. Trois énigmes lui sont en effet posées et entretiennent ses soupçons et sa défiance vis-à-vis du système :

- l'énigme de la «déchirure du tissu social», née de la contradiction flagrante entre l'essor des NTIC et la non-communication quotidiennement dénoncée entre générations, professions, élus, administrés, etc.

- l'énigme de la «mondialisation», née de la contradiction flagrante entre le désir intense d'autonomie locale, voire de repli sur soi ou dans l'espace de la famille ou de groupes restreints d'affinités, et les consignes impérieuses de l'internationalisation et de la globalisation économique.

- l'énigme de la «fin de l'histoire», née de la contradiction entre, d'une part, les éloges ré-

pétés adressés au système de l'économie de marché dont on prévoit le succès général et définitif, et, d'autre part, la triste réalité de la paupérisation, du chômage, de la destruction de l'environnement.

Le concept météore de l'internet : la Communauté numérique.

Tous les groupes humains recherchent par l'usage des NTIC leur ppcd, leurs ppcm et leur pgcm :

Le **ppcd**, plus petit commun dénominateur : ce qui est partagé par un petit groupe comme centre d'intérêt, passion commune. C'est le paramètre commun à un groupe d'affinité.

Le **ppcm**, plus petit commun multiple : une localité, un village, une dimension territoriale, support spatial commun à un ensemble de groupes d'affinités résidant dans le même paysage.

Le **pgcm**, plus grand commun multiple : un marché global, le livre, l'automobile, le sport, les musées, l'art contemporain, la musique.

L'essor du «e-commerce», commerce électronique, se construit selon des règles stratégiques par groupes d'affinités.

Les collectivités territoriales sont ainsi un moyen transversal

de toucher les flux B/C (business to consumer) allant des entreprises aux consommateurs et aussi B/B (business to business), commerce inter-entreprises. La télévision interactive et l'usage de l'écran de télévision sur Internet va révolutionner la relation B/C.

L'EDI (échange électronique de données) a déjà transformé la relation B/B. De véritables espaces commerciaux vont se constituer auprès des logisticiens, des systèmes de réservation avions, trains, auto, hôtels.

Les collectivités territoriales doivent se situer dans cette restructuration radicale du commerce. La place du marché est traditionnellement un foyer d'animation au centre de la ville. Le commerce électronique est un vecteur privilégié de l'intranet urbain.

Les Associations européennes qui structurent l'arrivée de la civilisation digitale dans les collectivités territoriales sont : l'Association des villes numériques (AVN), le Réseau TRN, (Tele-Region Network), l'IRISI, le Réseau Telecities.

Le 5^{ème} programme cadre de la communauté européenne pour la recherche cite explicitement les thèmes de la ville numérique et de la télématique au service des citoyens.

Parmi ces thèmes figureront les fonctionnalités que l'AVN a retenus pour structurer sa base de connaissances sur les expériences pilotes de numérisation en Europe : télé-enseignement, télétravail, télé-médecine, médiathèques, contrôle du trafic routier, commerce électronique, état civil, cyberdémocratie, sécurité. Pour les pays en développement accéléré, l'intranet combiné avec les satellites permettra de sauter des stades de développement où se trouvent parfois empêtrés des pays développés : stades du fil, du câble, du minitel, des monopoles.

C'est de cette banque de connaissances que l'AVN attend une impulsion majeure dans la mise en réseau des collectivités territoriales. C'est ce qui ressortira du programme que l'AVN prépare pour la fête du Net 1999, après le succès extraordinaire de la fête du Net en France en 1998. ■

¹ AVN (Association des villes numériques) 46-48, rue Chardon Lagache, 75008 Paris, France, tél. 33 1 40 71 31 10, fax. 33 1 45 20 98 63, mel: gyk@tactic.fr

Cybercafé à Douala



Michel Gérard



Autour d'Afrités, diverses publications du Ministère délégué à la Coopération et à la Francophonie

- **La décentralisation en Afrique subsaharienne.** Groupe de réflexion sur la décentralisation. Rapporteur : Françoise Brunet. - Paris, Min., 1997. - 72 p.

Le groupe de travail, sous la présidence du Préfet Jean Clauzel, avait pour mission d'établir un état des lieux des politiques de décentralisation engagées dans les pays en relation avec le Ministère de la Coopération et de ses objectifs, à destination, d'une part, des partenaires de la France sollicitant un appui dans le domaine de la décentralisation, d'autre part des organisations internationales notamment l'Organisation des Nations Unies, la Banque mondiale, l'Union européenne et des autres instances de coopération bilatérales ; d'élaborer des orientations générales, utilisables par les instances françaises de coopération au développement, dans toute leur diversité quant aux réponses à apporter aux demandes d'appui dans le domaine de la décentralisation.

- **Dynamique de l'urbanisation de l'Afrique au sud du Sahara**/The dynamics of urbanization in Sub-Saharan Africa. - Paris, Min., 1998. - 24 p.

Synthèse de l'étude qui a regroupé autour de M. Arnaud une quinzaine de chercheurs et d'experts spécialistes des pays africains. Elle s'organise autour de 6 chapitres : 1/La croissance urbaine rapide devrait se ralentir ; 2/La productivité urbaine est plus que proportionnelle au poids démographique des villes ; 3/ La croissance urbaine a un effet d'entraînement sur le monde rural ; 4/ L'urbanisation subsaharienne exprime une forte dynamique économique et sociale ; 5/ La décentralisation est en marche mais est à l'échelle d'une génération ; 6/ Les besoins de financement nécessitent le recours à des ressources locales et extérieures.

- **Quelle coopération urbaine pour l'an 2000 ?** Actes du séminaire sur les stratégies de coopération dans le secteur urbain, organisé par l'Ecole africaine des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme avec le soutien de la Coopération française. - Lomé, EAMAU, 1998. - 222 p.

Rassemblant près de 90 participants, exerçant dans 18 pays africains, ce séminaire a permis de parfaire la connaissance des enjeux de la coopération entre la France et les pays africains dans le secteur urbain en l'an 2000. Les interventions des participants suscitées par «l'état des lieux» de l'urbanisation au sud du Sahara ont concerné notamment la crédibilité et la légitimité des institutions locales, la validité d'une politique de l'habitat reposant sur la production privée, le problème politique posé par l'exploitation d'une main d'œuvre abondante et sous-payée, la difficulté pour les agglomérations récentes de constituer de véritables communautés.

Le SIG, outil de mémoire d'abord

Jean-Claude Lummaux, ancien conseiller à l'Institut géographique de Madagascar

On croit souvent qu'un SIG demande des moyens importants ; Jean-Claude Lummaux montre qu'il n'en est rien et qu'il ne faut pas hésiter, car le temps est en lui-même une donnée importante, à démarrer rapidement, même modestement.

Un système d'information géographique permet de collecter les informations localisées, de les gérer, de les combiner, d'analyser leurs relations dans l'espace et de produire des éléments d'aide à la décision.

Les méthodes d'analyse spatiale ou les modèles de gestion et de traitement évoluent en permanence vers plus de complexité et de sophistication. Mais si la technologie offre ainsi de plus en plus de possibilités d'analyse, la réalité des usages, même dans les pays technologiquement les plus développés, est encore loin de mettre en oeuvre toutes ces possibilités. En effet, le premier intérêt d'un SIG n'est pas dans ses capacités d'analyse : avant d'être un instrument d'aide au processus de décision, ce type de système est d'abord un outil de mémoire.

Information manquée ou information méconnue ?

Chaque décision d'aménagement, aussi limitée soit-elle, chaque événement localisé, qu'il s'agisse d'une intervention lourde ou d'un simple acte de gestion, donne lieu à recueil et création d'information. Mais, trop souvent, cette information n'est ni conservée ni même exploitée.

On ne se trouve pas, dans les faits, devant un manque d'information sur la ville mais plutôt devant une ignorance de l'existence de l'information et une insuffisance de circulation et de partage de celle-ci. Ce qui est vrai dans les villes des pays du

Nord l'est encore plus dans les villes du Sud où la multiplicité des intervenants - autorités locales, bailleurs de fonds bi-ou multilatéraux, organisations non gouvernementales, gestionnaires de réseaux - génère autant de situations de recueil d'information, de lieux de gestion et d'exercice des responsabilités : - la répartition dans la ville de la consommation électrique et le suivi de son évolution sont des éléments d'information sur la population, sa répartition, ses modes de vie. Cette information existe puisqu'elle permet à la société distributrice de gérer son réseau et d'émettre ses factures. Encore faut-il qu'elle soit accessible, utilisable et utilisée. - les programmes d'aide financés par les bailleurs de fonds internationaux, qu'il s'agisse de l'éducation, de la santé, d'entretien du réseau routier ou de développement industriel, impliquent nécessairement des enquêtes ou des phases d'évaluation qui permettent de recueillir une information localisée sur la population, sur les aménagements et sur l'environnement. Même si chacune de ces opérations ne fournit qu'une information parcellaire parce qu'elle ne traite que des zones limitées ou des populations réduites, l'accumulation d'information, rendue possible par une sauvegarde de ces données au sein d'un système qui la gère, permet finalement d'en faire émerger un sens qui va bien au-delà de ce que chaque intervention prise isolément pouvait permettre.

Dans ces conditions, l'utilité première d'un système d'informa-

tion géographique ne réside pas dans ses capacités de traitement mais dans sa capacité à stocker et ordonner l'information pour en faciliter la conservation et la réutilisation. Il permet d'archiver les informations recueillies sur la ville, de les cataloguer, de les faire connaître et de les mettre à disposition des utilisateurs.

L'information, enjeu d'organisation d'abord

En fait, parler de système d'information géographique, c'est mettre en avant la technologie alors que le véritable enjeu n'est pas là. L'information est plus essentielle que le système qui la gère.

Aujourd'hui les outils matériels et logiciels qui permettent d'assurer les fonctions de base voient leurs performances et leur fiabilité s'améliorer et leur coût d'achat et de maintenance diminuer chaque jour. L'évolution technologique ne fera qu'accentuer le phénomène. L'obstacle à leur utilisation n'est donc plus d'ordre financier ni même technologique puisque les systèmes et les interfaces se banalisent.

La véritable difficulté vient de la nature nécessairement coopérative d'un système efficace d'information sur le territoire. Elle implique une organisation qui privilégie la circulation de l'information entre les acteurs au détriment des flots de pouvoir que peut constituer la détention d'une information réservée.

Penser grand, démarrer petit

Mettre en place un SIG pour gérer l'information sur une zone urbaine est donc, en premier lieu, une question d'organisation.

Le système doit comporter une couche d'information de référence, description objective

du territoire concerné, qui permette de rattacher chaque information partielle à sa localisation dans l'espace. S'il est possible d'envisager que cette information de référence soit très détaillée, avec l'identification et la description de chaque immeuble, de chaque segment de rue, de chaque équipement, il n'est nul besoin pour avancer de disposer d'un tel détail, coûteux à établir et encore plus à entretenir. Une telle solution est d'autant plus dangereuse que si un bailleur de fonds peut s'impliquer dans la constitution initiale d'une telle couche - en finançant, par exemple un cadastre urbain - sa mise à jour restera le plus

souvent à la charge des budgets locaux avec les risques que cela comporte.

Si l'ambition n'est pas interdite, un système d'information géographique peut déjà fonctionner et rendre bien des services sur la base d'un plan de ville simple qui permettra de localiser les opérations d'aménagement, de positionner les équipements principaux, d'indiquer la répartition de la population et de construire les premières analyses.

Alors quand le circuit d'information fonctionnera, quand les personnels seront formés, quand les décideurs auront pris l'habitude de consulter les informations disponibles pour appuyer

leur décision, il sera temps de passer à des contenus plus détaillés et à des analyses plus complexes.

La première utilité d'un SIG réside d'abord dans sa capacité à rassembler l'information éparse et à rendre son exploitation possible.

Des outils simples, fondés sur une cartographie élémentaire, permettent d'avancer sans délai, de résoudre petit à petit les questions d'organisation que pose tout circuit d'information, enfin de sensibiliser les acteurs à l'intérêt desdits outils ; le tout à des coûts compatibles avec les moyens financiers du lieu et du moment. ■

Perspectives

Michel Gérard, Association de professionnels développement urbain et coopération (AdP)

SIG et télédétection satellitale révèlent parfois des réalités que notre cerveau n'imaginait pas. Mais leur intérêt va bien au delà.

Is permettent en effet la mise en relation de données cherchées et de données connues¹, ouvrant ainsi la perspective de résoudre la difficulté chronique de la préparation des décisions, l'absence ou l'ancienneté des données nécessaires à des diagnostics pertinents.

Les villes connaissent les lois du vivant : les données au sein de chaque cellule élémentaire sont liées entre elles, et avec celles des cellules proches, par des corrélations, des relations d'exclusion, d'inclusion, etc. car les peuplements et leurs environnements ne sont pas le fait du hasard. On peut donc classer une infinité de cellules en un nombre limité de types et caractériser chaque type par quelques données aisément observables, certaines du ciel, qui pré-déterminent toutes les autres dans des intervalles de confiance acceptables. La reconnaissance

de ce fait, facilitée par l'infographie et les mathématiques de traitement de données² a permis l'efflorescence du géomarketing.

En combinant la typification des cellules élémentaires³, les observations satellitaires à haute définition et des sondages aréolaires (ou des données recueillies antérieurement, même non exhaustivement mais dans un panel suffisant de types), les urbanistes obtiendront rapidement les données qui leur sont nécessaires.

Mais on ne fera advenir cette époque, au Nord comme au Sud, qu'en la préparant. Le «rangement» des données, datées, exhaustives ou non, de tous les collecteurs dans un même canevas géographique est donc essentiel⁴. Or il n'est pas facile d'orienter en ce sens des acteurs rendus myopes par leurs visées propres. Définir la cellule élémentaire soulève aussi

plus de discussions que le sujet ne le mérite. Simplement, cette cellule ne doit être ni trop grande - les effets de mélange masquent les lois -, ni trop petite - la pertinence statistique n'est plus assurée. Le géomarketing, qui s'est «jeté à l'eau» sans débats théoriques, montre que l'ilôt est généralement une bonne «brique élémentaire». Il n'y a donc plus à hésiter⁵.

Pour que les choses aillent plus vite, les grandes aides internationales devraient apporter partout plus de moyens incitatifs à l'édification des canevas et, dans les pays comme la Colombie⁶ ou l'Equateur⁷ qui disposent déjà de bases importantes, aux travaux de recherche sur la mise en relation des données ■

¹Ces dernières, parfois exhaustivement et à des rythmes rapides, grâce aux satellites.

²Groupées sous le nom générique de «data mining»

³à constamment améliorer.

⁴Cf. art. de M. Lummaux.

⁵Nonobstant certaines résistances par crainte d'atteintes aux libertés individuelles, infondées à l'échelle de l'ilôt.

⁶Cf. art. de M. Blandinières.

⁷Cf. travaux de l'ORSTOM.

Formations



Stages et séminaires à l'EAMAU

Après quelques actions menées en 1996 et 1997, l'Ecole Africaine des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme (EAMAU) ouvre officiellement son activité Formation Continue et 1998 par un programme de sept stages et séminaires qui sera complété en cours d'année en fonction des demandes. Dates à retenir pour le premier semestre 1998 :

- 6 au 11 avril 1998 : Conception, réalisation et gestion des espaces publics
- 11 au 22 mai 1998 : Maîtrise des opérations de réhabilitation urbaine des quartiers
- 8 au 12 juin 1998 : Atelier foncier en Afrique

Toutes les informations sur ces stages (y compris la procédure d'inscription) sont disponibles sur les pages EAMAU du site de l'ISTED : <http://www.isted.3ct.com>

Institut d'urbanisme de Grenoble

DESS (Diplôme d'études supérieures spécialisées)

Filière « Ville, développement et coopération internationale », formation de 3ème cycle universitaire, comprenant des séminaires d'études bénéficiant de la participation de personnalités nationales et internationales du développement, un stage de 3 à 6 mois à l'international en situation professionnelle, des ateliers en équipe pluridisciplinaire et internationale lors desquels les étudiants conduisent une mission d'étude pour le compte d'une collectivité, d'un organisme public ou privé.

→ *Contacts : Alicia Casalis, Jan Tucny, Institut d'urbanisme de Grenoble, 2 rue François Raoult, 38000 Grenoble, France ; fax 33 (0)4 76 56 21 76 ; mél : jan.tucny@upmf-grenoble.fr*

Ingénierie de développement local

Le CIEDEL forme des cadres de développement, venus des 5 continents pour améliorer leur pratique et leur réflexion ; chaque année, 15 à 20 pays sont représentés.

Formation diplômante : formation continue à plein temps en 2 années consécutives ou par modules capitalisables ; ou formation qualifiante : possibilité de suivre et valider un ou plusieurs modules complétés de travail personnel encadré par les enseignants.

→ *Contact : CIEDEL Formation, 30 rue Sainte Hélène, 69002 Lyon, France, fax 33 (0)4 72 41 99 88 ; mél : ciedel@globenet.org*

- Programme d'appui aux initiatives de quartier à Madagascar (PAIQ). Ce programme destiné à la réalisation d'équipements de proximité (ruelles, assainissement, réhabilitation de lavoirs publics, ...) dans les quartiers défavorisés des cinq principales agglomérations de Madagascar; il constitue le prolongement, en lien avec la décentralisation, d'un projet centré pour l'essentiel sur la capitale, mis en œuvre à partir de 1995. La mise en place du programme passera par une sélection d'«ONG-ressources», chargées de choisir les différents projets proposés par les associations de quartier.

- Projet d'appui à la décentralisation et au développement local au Sénégal (PADDEL). Le premier objectif du projet est d'apporter un appui institutionnel aux administrations sénégalaises (Intérieur, Urbanisme et Habitat, Finances) qui pilotent la réforme de la décentralisation et de soutenir l'organisation des services déconcentrés de l'Etat, la maîtrise du développement urbain et de l'aménagement du territoire. Deuxième enjeu : créer et animer un dispositif de formation des élus et des fonctionnaires en poste dans les collectivités ou les services déconcentrés de l'Etat. Enfin, il s'agit d'aider les collectivités locales à assurer leurs nouvelles responsabilités, principalement dans les domaines jugés prioritaires (santé et action sociale, formation et éducation, urbanisme, état-civil, gestion des ressources naturelles). Les zones d'intervention sont les régions de Thiès, Fatick, Kolda et Ziguinchor; les communautés rurales de la région de Dakar; la province de Tambacounda.

- Renforcement institutionnel des collectivités urbaines au Tchad (RICU). L'objet de ce projet est de poursuivre les appuis institutionnels apportés à la capitale tchadienne et de les prolonger aux principales villes secondaires : Abéché, Moundou et Sahr. Les financements serviront à améliorer la gestion des finances communales, renforcer la capacité de maîtrise d'ouvrage de ces communes et les préparer à leur futur statut de collectivités décentralisées en s'appuyant notamment sur l'Association des maires des communes du Tchad, enfin développer des actions de formation vers les acteurs municipaux en collaboration avec les associations.

Troisième réunion des experts en développement urbain - 24 et 25 février 1997 à Loughborough

Le travail engagé depuis mars 1997 (cf. Nouvelles de la coopération, n° 38) prend forme, même si les débats sur la relation entre le développement urbain et le développement économique ne sont pas clos. La place à faire à la promotion de la démocratie au niveau local (l'un des quatre objectifs assignés par le traité de Maastricht à l'aide au développement de l'Union Européenne) reste aussi à préciser. Un accord a été acquis sur la structure du document commun, qui reprendra les quatre axes : démocratie locale, développement économique et social respectueux de l'environnement, intégration dans le réseau mondial des villes, réduction de la pauvreté, partage des bénéfices de l'urbanisation. Le calendrier de travail a été resserré, compte tenu de la préparation de la négociation de la future convention avec les pays ACP.

Lors de la réunion, le Ministère pour le Développement International du Royaume Uni (DfID) avait organisé des présentations relatives au travail des organisations non gouvernementales : ENDA, Homeless International, Voluntary Service Overseas, différents projets d'amélioration de l'environnement urbain en Inde et en Asie. Ces projets assez fortement structurés sont parfois appuyés sur des jumelages de collectivités locales. Ils traduisent un engagement encore récent dans des actions globales de réduction de la pauvreté urbaine.

→ **Contact** : Claude Praliaud, MAE-Coopération et Francophonie, DEV/ILU 20 rue Monsieur, 75700 Paris 07 SP, France, tél. (33)1 53 69 41 52, fax (33)1 53 69 41 64, mél: dev.ilu@cooperation.gouv.fr et François Noisette MAE ST/R, 244 boulevard Saint Germain, 75303 Paris 07 SP, France, tél. (33)1 43 17 89 19, fax (33)1 43 17 89 50, mél: françois.noisette@diplomatie.gouv.fr

Africités 98

Les Journées de la commune africaine qui se sont déroulées à Abidjan du 26 au 30 janvier ont rassemblé plus de 700 personnes. Une dizaine de ministres africains chargés de la décentralisation, près de trois cents maires, originaires pour la plupart d'entre eux d'Afrique francophone, mais aussi d'Afrique du Sud, du Ghana, de Namibie, de Zambie, du Zimbabwe, de nombreux représentants d'associations de pouvoirs locaux et des responsables de services municipaux, ont témoigné de l'intérêt de cette première manifestation, organisée par le Programme de développement municipal, module de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. Les partenaires au développement étaient également présents: institutions multinationales, agences de coopération bilatérale, collectivités locales du Nord engagées dans des actions de coopération décentralisée, fédérations de municipalités, organismes de recherche sur le développement...

Le Président ivoirien Henri Konan Bédié a insisté, dans son discours d'ouverture, sur l'importance des transformations sociales, économiques et culturelles qu'induit la croissance rapide des villes africaines et la nécessité de placer au centre des priorités gouvernementales la définition de politiques de la ville fondées sur la participation des multiples acteurs concernés et sur une mobilisation des moyens financiers à travers notamment le développement de la fiscalité locale.

Les débats ont été organisés autour de cinq thèmes principaux : le rôle fondamental des villes dans le développement économique, social et politique de l'Afrique; la promotion d'une gestion de la ville fondée sur des partenariats entre gouvernements locaux, entreprises et société civile; la nécessité d'une prise en compte effective, aux niveaux national et international, des préoccupations des gouvernements locaux; la construction d'une véritable démocratie locale par l'implication des populations; l'urgence d'une amélioration des capacités techniques et financières des collectivités locales pour assurer de meilleurs services aux populations et promouvoir le développement local.

Le PDM, module de l'Afrique de l'Ouest et du Centre, en tire une légitimité accrue: dans sa mission de renforcement des capacités des collectivités locales africaines au travers notamment de l'Institut Africain des Hautes Etudes municipales, de l'observatoire des économies et des finances locales et de l'observatoire de la décentralisation en cours de montage, par la mise en place d'un réseau Internet au bénéfice des associations nationales, des pouvoirs locaux et des grandes villes; dans son rôle d'animateur du débat sur la décentralisation à l'échelle de la région; dans sa fonction d'appui à la structuration municipale. Mél : pdm@internet.bj

Grandes écoles africaines et processus de décentralisation



Réunies à l'occasion d'Africités 1998 à Abidjan, les grandes écoles africaines ont été invitées à une table ronde par l'École africaine des métiers de l'architecture et de l'urbanisme (EAMAU). Elle regroupe l'école des techniciens supérieurs de l'hy-

draulique et de l'équipement rural (ETSHER) de Ouagadougou, le Centre africain de management et de perfectionnement des cadres (CAMPC) d'Abidjan avec la participation de l'École nationale supérieure polytechnique de Yaoundé et de l'Institut national polytechnique de Yamoussoukro. M. Kouadio N'Da N'Goussan, directeur général de l'EAMAU, a présenté l'offre élargie de ces écoles pour répondre aux demandes nées du processus de décentralisation engagé dans la région.

Cette offre est caractérisée par son professionnalisme, son adaptation aux attentes des partenaires, et la vérité des prix.

Institut des Sciences et des Techniques de l'Équipement et de l'Environnement pour le Développement

Financé par les ministères



Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement



Ministère des Affaires Étrangères Coopération et Francophonie

Directeur de publication : Jean Smaghe, président de l'ISTED

Rédacteur en chef : Michel Gérard, de l'Association de Professionnels Développement urbain et Coopération (AdP)

Comité de rédaction :

Chantal Barbieux,
Xavier Crépin,
François Noisette,
Claude Praliaud,
Françoise Reynaud,
Bernard Rond,
Jean-Louis Venard
Secrétaire de rédaction et PAO :
Christiane Graechen-Rebel

Impression : Le Clavier
ISSN 1151 - 1672

Abonnement : 120 F
4 n° par an
ISTED

Centre de documentation et d'information

"Villes en développement"
Arche de la Défense,
92055 Paris-la-Défense Cedex
France

Tél. (33) 1 40 81 15 74
Fax. (33) 1 40 81 15 99
http://www.isted.3ct.com
ved@isted.3ct.com