

LES VILLES AFRICAINES ET L'ENVIRONNEMENT

Colloque sur l'écologie urbaine. MIONS septembre 1991

I. LA PRISE EN COMPTE DU MILIEU NATUREL .

1. Les risques géomorphologiques et le volcanisme .
2. La pluviométrie .

II. LES SPECIFICITES DES VILLES AFRICAINES.

1. Les taux de croissance
2. Les politiques nationales.
3. Des villes neuves.
4. Les villes et le développement.

III. LES DIFFICULTES DE LA GESTION URBAINE.

1. Le manque de moyens des collectivités locales
2. La voirie.
3. Le problème de l'eau
4. L'assainissement
5. L'enlèvement des ordures ménagères
6. L'agriculture résiduelle
7. L'arbre en ville.

IV. LES PERIPHERIES URBAINES

1. Les transformations de l'agriculture
2. L'énergie domestique et la déforestation.
3. La surveillance de l'environnement

CONCLUSION.

Les difficultés de la gestion urbaine sont-elles le résultat de la situation "tropicale" ou de la pauvreté?

Jacques CHAMPAUD
Géographe. ORSTOM
(24/ 09 /91)

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

930923

N° :

Cote :

B

38119 ex 1

LES VILLES AFRICAINES ET L'ENVIRONNEMENT

La ville est un système complexe qui ne se réduit pas à une seule dimension, qu'elle soit démographique, économique ou sociale. Pour avoir trop souvent mis l'accent sur un seul aspect, qu'il s'agisse de soigner l'aspect extérieur d'une capitale ou de prendre en considération le logement du plus grand nombre, on aboutit maintenant à de grandes difficultés. Trop souvent, en particulier, dans les pays du Tiers Monde, l'urgence liée à la rapidité de la croissance urbaine a conduit à négliger les contraintes du milieu naturel. Les décideurs y sont plus sensibles maintenant. Mais cette prise de conscience intervient, paradoxalement, au moment où sévit une crise urbaine particulièrement grave, et où se manifeste de manière aigüe la pénurie de moyens financiers.

I. LA PRISE EN COMPTE DU MILIEU NATUREL .

1. Les risques géomorphologiques et le volcanisme .

On se souvient de quelques catastrophes naturelles de ces dernières années:

Arméro en Colombie: en novembre 1985, l'éruption du Nevado El Ruiz et de très fortes pluies forment un "lahar", c'est à dire une énorme coulée de boue qui submerge la petite ville et fait en quelques instants quelques milliers de victimes: la ville avait été construite sur le passage le plus facile pour cette coulée.

Mexico (sept 1985): un tremblement de terre fait aussi des dégâts considérables et de nombreuses victimes: on s'aperçoit que l'on n'aurait peut-être pas dû construire sur cette zone marécageuse et qu'en tout cas les précautions anti-sismiques pour la construction n'avaient pas été respectées. Circonstance aggravante: les constructions publiques ont beaucoup plus souffert que les édifices privés, car la qualité des matériaux et leur mise en oeuvre n'étaient pas conformes aux normes exigées.

Arménie (déc 1988): 25 à 30000 morts ? Là aussi d'énormes défauts de construction sont apparues qui ont aggravé le sinistre.

On ne peut pas toujours prévoir les dites catastrophes mais il est grave de n'avoir pas pris en considération le risque naturel soit pour la localisation des constructions soit pour la qualité des matériaux.

En dehors même de ces cataclysmes, il y a difficulté à tenir compte du milieu naturel, particulièrement dans des pays qui ne peuvent investir dans des techniques de pointe, onéreuses, pour y parer.

L'un des premiers problèmes est celui des pentes et de l'écoulement des eaux. Ce sont souvent les terrains les plus en pente et donc les plus difficiles à aménager qui reçoivent (parce qu'ils sont délaissés par les promoteurs classiques) l'habitat le plus pauvre (cf les favellas du Brésil, où les maisons sont littéralement entassées les unes sur les autres et peuvent ainsi " glisser" en paquets.) Parfois aussi, on construit, après les avoir obstrués sur les zones d'écoulement des rivières, on barre des talwegs, et c'est une situation de catastrophe qui est ainsi créée.

ex des quebradas de **Quito**. (P. Peltre 1987) L'auteur décrit, à travers une exploitation de la presse 390 accidents survenus entre 1900 et 1986. Quito est à 2800 m d'altitude et à 0° 10' de latitude sud, au flanc du volcan Pichincha (4794 m), sur un gradin qui domine de 300 m le sillon inter-andin qui sépare les Cordillères Orientales et Occidentales. Les formations meubles d'origine volcanique offrent peu de résistance à l'érosion fluviale. Les Quebradas désignent "des ravins à bords vifs atteignant fréquemment 15 à 20 m de profondeur. Ce sont des torrents de montagne à pente forte, au régime d'oued, qui ne coulent que quelques jours par an en crues brutales et violentes lors des précipitations les plus intenses".

Actuellement du fait de leur remblaiement, les quebradas ne peuvent évacuer les débits maxima des crues décennales: lorsque ceux-ci sont atteints eaux et boues passent par les rues provoquant inondations, crues boueuses, effondrements et éboulements. C'est dans

les zones les plus récemment urbanisées que l'on rencontre le plus souvent des accidents à l'heure actuelle: on note une colonisation récente de versants à pente forte et une accélération des remblaiements des quebradas.

D'une manière générale la corrélation est fréquente entre les zones d'habitat précaire et les secteurs les plus exposés aux risques naturels: dans l'atlas de Kinshasa on a pu dessiner une carte des zones les plus exposées aux risques morphologiques. A Yaoundé, dans un site topographique difficile, le quartier des carrières, est apparu récemment un habitat précaire sur les pentes les plus fortes. Dans d'autres villes, ce sont au contraire dans des zones marécageuses que s'installent les populations les plus démunies, c'est le cas du quartier Nylon à Douala, plus de 200 000 hab (en voie de restructuration dans le cadre d'un projet urbain de la Banque Mondiale), ou du quartier Maroko à Lagos (qui "abritait" si l'on peut dire 300 000 hab exposés aux risques d'inondation de la lagune; il a été récemment rasé, officiellement pour des raisons d'hygiène).

2. La pluviométrie.

En dehors même des catastrophes naturelles, la pluviométrie constitue un risque permanent. Les pluies dans les villes tropicales sont souvent abondantes et violentes (ex de Douala, plus de 4 m d'eau par an, presque au niveau de la mangrove de l'estuaire du Wouri, d'où un drainage difficile) Même dans les villes du Sahel, où il pleut beaucoup moins, la brutalité des averses cause souvent des inondations, ou même la destruction des maisons construites le plus souvent en terre. Facteur aggravant, l'écoulement pluvial est souvent mal organisé, voire inexistant, et accentue d'autant les phénomènes d'érosion.

Dans d'autres milieux, c'est au contraire le sable qui est menaçant pour les habitations: une partie des villes de la bordure méridionale du Sahara sont dans ce cas, et la menace s'est accentuée à la suite des années de sécheresse. A Nouakchott, c'est l'aéroport lui-même qui risque d'être envahi par les dunes.

Les cataclysmes naturels ou les contraintes du milieu dans les villes ne sont pas propres au milieu tropical. Mais ils sont, souvent, plus tragiques qu'ailleurs à cause des caractères spécifiques qu'y revêt l'urbanisation.

II. LES SPECIFICITES DES VILLES AFRICAINES.

1. Les taux de croissance élevés: l'Afrique rattrape son retard par rapport aux autres continents. Les taux d'accroissement de 8 à 10% l'an sont fréquents, et des villes comme Abidjan (entre 1935 et 1980 environ) ont pu doubler régulièrement leur population tous les 7 ans. Brazzaville, avec un taux de 7% l'an double sa population tous les 10 ans comme Yaoundé et bien d'autres capitales. L'essor urbain est dans la plupart des pays contemporain des indépendances (1960 pour bon nombre d'entre eux). Les taux de croissance des villes les plus grandes diminuent un peu depuis quelques années. Mais si même il était possible d'arrêter les migrations de ruraux, elles poursuivraient leur ascension démographique à cause de la jeunesse de la population citadine et d'une mortalité infantile plus faible que dans les campagnes.

2. Les politiques nationales ont conduit un peu partout à la croissance urbaine. Plusieurs raisons à cet essor des villes. La première est liée à la nécessité de la construction nationale. Ces pays nouvellement indépendants, aux frontières artificielles, aux groupes ethniques nombreux, n'avaient en général d'autre unité que quelques décennies d'administration commune par une puissance coloniale. La première préoccupation a été de valoriser la capitale et d'en faire en quelque sorte une ville-vitrine devant symboliser le développement du pays. A peu près partout, on a construit des ministères, parfois grandioses, ou de grands immeubles pour abriter les services administratifs. En même temps, l'installation des ambassades, l'obligation faite souvent aux grandes sociétés ou aux banques d'installer leurs sièges sociaux dans des immeubles

de prestige ont contribué à doter les centres de ces capitales d'un parc immobilier souvent grandiose. Dans le même temps on pouvait noter une flambée sur l'immobilier individuel pour le logement des nouveaux fonctionnaires, des nombreux personnels de la coopération technique, des missions diplomatiques, ou des organisations internationales. Très souvent des prêts publics ont été accordés à la classe aisée pour l'aider à financer ces investissements immobiliers.

Autre préoccupation, la volonté de **contrôle territorial** s'est traduite par la multiplication des centres secondaires, préfectures, sous-préfectures, cercles ou subdivisions selon les pays. Ils ont pour rôle principal de rapprocher l'administration de la population afin de mieux la contrôler (ce qui est lié par ailleurs avec l'instauration à peu près partout du système de parti unique). L'objectif officiel était aussi d'implanter plus près des paysans un certain nombre d'équipements pour leur éviter le recours à la ville pour se faire soigner ou scolariser leurs enfants. Cette multiplication des centres administratifs n'a pas forcément créé partout des villes: des localisations parfois mal choisies ont fait que certains ne sont restés de petits centres. Dans d'autres cas, la présence de fonctions économiques notables: collecte de produits agricoles, transformation et préparation pour l'exportation, plus des activités de services, lorsqu'elle pouvait s'appuyer sur une classe d'hommes d'affaires entrepreneurs en a fait de véritables villes qui parviennent à dynamiser la région où elles sont implantées.

Le résultat de ces trois décennies d'urbanisation africaine a été également une extension spatiale considérable des grandes villes. Il s'agit en effet presque toujours (les villes arabes, de tradition bien plus ancienne, faisant exception) de villes horizontales où la majorité des habitants adoptent la maison individuelle plutôt que l'appartement. Cet urbanisme dévoreur d'espace, même si la densité est très élevée, oblige ainsi une bonne partie de la population à effectuer quotidiennement des déplacements considérables alors que les transports en commun sont rares et souvent hors de portée des citadins démunis qui habitent de lointaines banlieues.

Ce sont aussi des villes neuves par la jeunesse de leur population: peu de citadins sont nés en ville, dans les villes les plus importantes environ les 2/3 des citadins sont nés à la campagne. Les villes s'accroissent donc principalement d'un flux sans cesse renouvelé de migrants ruraux.

Aux raisons classiques de ces migrations qui sont bien connues (gérontocratie dans les villages, système d'héritage, modernisation, scolarisation, et surtout recherche d'un emploi) il faut ajouter depuis quelques années, en certains pays la recherche de la sécurité, qui fait que des paysans fuient la famine ou les troubles politiques pour trouver un refuge en ville.

Les conséquences en ville:

- persistance du fait ethnique, et donc des solidarités traditionnelles
- population citadine sans formation professionnelle
- faiblesse des emplois salariés et importance du secteur informel.

3. Les villes et le développement.

L'urbanisation est un phénomène ambigu et les représentations de la ville mêlent les images positives et négatives. Face à des campagnes qui conservent la tradition et dont l'évolution est lente, les villes apparaissent souvent comme des lieux d'agitation et de contradiction, d'où partent le plus souvent (avec cependant quelques exceptions notables: Cuba à l'époque de la dictature de Battista, Inde de Gandhi...) les grands mouvements sociaux. Les médias nous ont apporté au cours des années récentes les images de la révolution islamiste des villes iraniennes, des émeutes de la faim dans nombre de villes du Tiers Monde. Certains de ces mouvements mettent en péril l'ordre établi et, parfois, parviennent à le renverser. Par ailleurs les villes sont tantôt un facteur puissant de développement tantôt le symbole de l'exclusion des plus pauvres parmi les citoyens d'un pays:

Cette méfiance à l'égard des villes s'est traduite aussi pendant longtemps par une *faiblesse des interventions de l'aide extérieure pour aider au développement urbain*

Et pourtant les villes sont un facteur essentiel du développement; pas seulement par les emplois propres créés dans le secteur industriel ou celui des services, mais aussi par l'impulsion donnée au développement des campagnes.

résultat: des citoyens pauvres qui n'ont pas accès à la ville:

" les réalités de la grande ville africaine sont sévères. La majorité des habitants se contentent d'un simulacre de vie urbaine. Leur environnement quotidien laisse à désirer. les 2/3 des habitations sont en carabottes et pauvrement aménagées. les équipements et services collectifs st mal répartis dans l'agglomération. La voirie s'étiole à l'intérieur des quartiers populaires les plus récents. les transports en commun négligent les zones d'extension périphériques. Ces mêmes zones n'ont droit ni à l'adduction d'eau potable ni à la distribution d'électricité. les distances à parcourir par rapport au centre ville et aux lieux de travail ou d'approvisionnement sont considérablement allongées depuis une décennie surtout. les infrastructures, les services éducatifs, sanitaires et sociaux tardent à parvenir jusqu'à la périphérie." (G. MAINET . Douala. 1985 p 527)

III. LES DIFFICULTES DE LA GESTION URBAINE.

1. Le manque de moyens des collectivités locales.

Les municipalités, malgré les réformes récentes entreprises dans plusieurs pays ont peu d'emoys financiers et ceux ci proviennent pour l'essentiel de l'Etat. Du fait de la crise les politiques d'ajustement structurel conduisent ce dernier à se désengager , mais le transfert des charges ne s'accompagnera pas forcément de celui de ressource supplémentaires. En outre les vi lles les plus importantes, notamment les capitales, sont toujours étroitement contrôlées par le pouvoir central. Un exemple: le découpage des villes en communes (Yaoundé, Douala, Abidjan, Conakry et bien d'autres) , et la création concomittante de "comunautés urbaines" à la tête desquelles le gouvernement désigne un administrateur. un exemple de la faiblesse des budgets communaux: 140 MM de FF à Yaoundé (plus de 800 000 hab); 80 M de FF à Bouc Bel Air (Bouches du Rhône) pour 12 000 hab; soit moins du double pour une population 60 fois plus élevée. Même avec des investissements pris en charge directement par le gouvernement central, on est loin d'un début d'autonomie communale !

Il n'est donc pas étonnant que les villes ne puissent faire face à la demande élémentaire de services urbains.

2 .La voirie:

pistes en terre: inconfortables, difficultés de circulation et d'entretien. Routes bitumées: plus solides mais plus onéreuses et augmentant l'imperméabilisation de surfaces importantes.

3.Le problème de l'eau

on estime que ds les villes à climat tropical, il faudrait 40l. d'eau par jour et par personne. problème capital que celui de l'approvisionnement en eau potable. Dans les grandes et moyennes villes existe en général un réseau d'adduction , mais celà coûte cher car il y a peu de clients, et le budget municipal a des difficultés à payer les consommations des bornes-fontaines(à Douala, 5% du budget municipal en 1972) et à les entretenir.

à Douala (RGPH 1976), sur 85000 unités d'habitation, 11,4% ont l'eau courante,(le nombre des abonnés augmente de 10% l'an env soit légèrement plus vite q la croissance totale de la population); 64,7 vont à la borne fontaine, 19,7% ont des puits, 3,1 s'approvisionnent à une source et 0,1% vont au marigot. Ajouter à cela quelque soit la situation ci-dessus, la récupération des eaux de pluie dans des fûts de 200litres. Grande disparité entre les quartiers: une habitation sur 5 est branchée à Douala-Akwa, une sur 20 à New Bell.

même les quartiers bien équipés font appel aux bornes fontaines (travail des enfants). Dans les quartiers périphériques de toutes les grandes villes l'eau est souvent très éloignée des maisons et on a recours davantage aux solutions de fortune. Dans la plupart

des cas les normes d'hygiène ne sont pas respectées et les maladies les + fréquentes st celles à transmission hydrique.

A Bamako, le prix de revient du branchement individuel est élevé: 70000FCFA en moyenne en 1984 (le SMIG est de 17444f par mois). presque toutes les concessions ont un puits (ex 71 % à Médina-Koura), 53 % des ménages prennent à la borne-fontaine l'eau de consommation, 13 % l'achètent à un porteur d'eau, 25,5 ont un branchement personnel. a Bankoni, quartier spontané, 70 % des ménages se ravitaillent à leur puits, 66,5% profitent aussi du puits voisin, et 10,5 % ont accès à un forage. L'évacuation des eaux domestique se fait soit par un puisard, soit dans la rue (trou dans le mur de la concession) mais les collecteurs principaux, à ciel ouvert ne sont pas entretenus correctement.

à Ouagadougou, puits collectifs gratuits et sondages profonds payants.

4. L'assainissement: pas de tout à l'égoût, latrines et eaux usées, fossés à ciel ouvert (cf Bamako). A Dakar, 2 petites unités de traitement des eaux usées réalisées en 1970 et 74 pour 8300 équivalents /hab. Le reste des eaux usées du Cap vert est rejeté en mer (à la pointe de Fann un émissaire permet de rejeter assez loin pour éviter pollution de la corniche.

un exemple en Inde (Emma ROBSON) de récupération des déchets. Traditionnellement, la caste "Bhangi" avait en charge le nettoyage des latrines et leur évacuation. Ces latrines st utilisées par plus de 30 M de citadins. De nombreux quartiers st dépourvus de tte installaiton sanitaire (d'où diarrhées et choléra endémique). programme aidé par la PNUD pour installer latrines correctes: dalle d'accroupissement, chasse d'eau et deux fosses jumelles: la première se remplit en 3 ans (pour une famille moyenne de 5 personnes; l'eau s'évacue et le résidu solide devient en 2 ans un engrais riche plus facile à manier qu'auparavant (prix de revient: 100\$)

5. L'enlèvement des ordures ménagères

Montano-Coing: "la question centrale... porte évidemment sur la possibilité de mettre en place dans les villes des services de collecte et de traitement destinés à toute la population, et ceci à un coût supportable pour la collectivité et les individus. C'est la question essentielle puisque les situations que l'on observe le + fréquemment sont celles où n'existe qu'un service incomplet, ignorant le plus souvent les quartiers populaires et malgré cela ce service entraîne presque toujours de lourds déficits, de moins en moins supportables pour les collectivités locales, tandis qu'il apparait difficile d'augmenter le prix demandé aux usagers. Enfin la gestion même du service, le contrôle de l'élimination, l'entretien du matériel, présentent le plus svt des déficits graves".

Des charrettes (ex du Caire) ou des camions-bennes (ex du Sénégal) ? A Dakar, la SOADIP utilise 39 benues (Livre blanc 1982) et des tracteurs. les ordures st transportées sur la décharge de Mbeubeusse: engin compacteur, ni clôture, ni recouvrement. Une vaste activité de chiffonnage et de récupération s'y est installée comme au Caire. (ordures ménagères = 0,6kg par hab/jour). En France on compte en moyenne 1kg/hab/j. A Abidjan, entre 0,5 et 1,5 selon les quartiers.

Au Caire (cf Jensen), 10000 Zabbaleen, originaires de la Hte Egypte, souvent chrétiens coptes, travaillent et habitent à Manhiet Nasser, aux confins NE du Caire; 6 autres établissements de même type autour de la ville. Les ordures st ramassées depuis le début du siècle par des charrettes à ânes, conduites par des enfants. Essai infructueux (trop onéreux) de la municipalité de faire ce ramassage par camions. Elle pousse les Zabbaleen à acheter de petits camions et à se moderniser. Recyclage des ordures, et récupération pour vente à des entreprises de la ville (plastiques, métaux; fer, os, verr)

Fort taux d'humidité, peu de papiers et de plastiques: l'incinération n'est pas intéressante, compostage et méthanisation le seraient davantage.

Gde hétérogénéité des pb à résoudre dans l'espace urbain (rues étroites ds les villes anciennes -médiinas- et les bidonvilles), gde étendue des villes horizontales.. Il faut résolument mettre en cause les techniques des pays industrialisés.

Les solutions rationnelles adaptées:

IV. LES PERIPHERIES URBAINES

1. Les transformations de l'agriculture

Du fait de l'urbanisation, l'agriculture est transformée, de manière assez sensible autour des villes. D'une part, le marché citadin accentue une évolution existant depuis quelques années déjà: le délaissement progressif des cultures de rente au profit du vivrier (cultures maraîchères ou vivrier traditionnel, ou rizières comme à Conakry). Souvent avec amélioration des techniques: matériel, engrais, semences sélectionnées, main d'oeuvre salariée. La bourgeoisie investit parfois dans ces entreprises. Noter aussi les phénomènes de spéculation foncière: exemple achat de terrains ruraux assez loin de la ville que l'on plante en arbres fruitiers... en attendant que l'urbanisation s'approche et leur donne une valeur supplémentaire. Il y a dans ce phénomène un risque aussi de dépossession du monde rural.

2 La Déforestation péri-urbaine

Une question délicate: bois de chauffe, mais aussi nécessité des constructions qui détruisent l'écosystème autour des villes sur un rayon plus ou moins étendu. D'autant plus que le bois est encore la principale source d'énergie domestique. Au Sahel, il représente 95 % des besoins énergétiques. "Au Burkina Faso les besoins en bois de chauffe étaient estimés en 1983 à 4,5 MM de m³ par an, c'est à dire un million de plus que l'accroissement annuel du volume de bois et la déforestation par surexploitation s'étendait à une centaine de km autour de Ouagadougou. En Afrique en général le bois donne 75 % des besoins en énergie (consommation moyenne de 1 à 1,5 m³ de bois par habitant (contre 0,5 pour l'ens du Tiers Monde)(D. BONA VITA)

Ces besoins nouveaux, accentués par la croissance urbaine se sont ajoutés à une déforestation déjà ancienne provoquée par les exploitations forestières (en CIV notamment: espèces utiles peu nombreuses et très dispersées, d'où saccage. Entre 1900 et 1981 les surfaces boisées, selon D. DORY sont passées de 15,6 à 3,2 M d'ha et alors qu'on défrichait 80000 ha en 1950, ce chiffre a atteint 500000 ha dans les années 80.) ou les cultures de rente. Au Nigeria, au Ghana, des centaines de milliers d'ha ont disparu au profit des plantations de cacaoyers ou de palmiers à huile.

Autre facteur de disparition de la forêt: l'extension des cultures vivrières elles-mêmes et la réduction des jachères qui empêche la reconstitution du paysage initial. Déforestation due aussi aux éleveurs dans les zones de savanes arborées, par les feux de brousse.

Abidjan. Y. Monnier signale en 1972 (Abidjan n'a que 500 000 hab) les chantiers de charbonniers qui sont parfois à plus de 50 km de la ville. Ce sont svt des maliens, qui s'entendent avec un propriétaire villageois qui veut créer un champ, auquel ils paient un droit de coupe (somme forfaitaire ou prix par sac de charbon). Après défrichage, construction d'une meule, recouverte de terre et brûlage contrôlé pendant 6 jours. Transporteurs et vendeurs ou détail st eux aussi des maliens (91 %). Les livreurs st svt des nigériens ou voltaïques avec des pousse-pousse. Bilan écologique: nettoyage forestier annuel de près de 900 ha.

Logone et Chari. (Mahamat...) Zone de savane (400 à 700 mm/an) Enquête auprès de 200 ménages à Kousséri: 3 cuisinières à gaz et 40 réchauds à pétrole mais qui ne st pas utilisés pour la cuisine; un peu plus de 7 personnes par famille: besoins: un peu plus de 1,5 stère par ménage et par mois soit env 300000 st par an pour le département (157000 pers en 1976). La construction demande aussi beaucoup de bois (dosses de rônier surtout). Noter aussi l'abattage des jeunes pousses d'arbres pour nourrir le bétail (chèvres)

- compostage dans le cadre d'unités simplifiées (penser au maraichage périphérique: à Kinshasa, pour pallier la carence des systèmes communaux, des milliers de "pousseurs" ramassent les ordures; expérimentation en cours aussi à Louga avec ramassage par "calèches")
- tri-recyclage des matières pour récupération.
- techniques de transformation simple des matières triées.

6. L'agriculture résiduelle:

les villes s'étendent en phagocytant les villages périphériques, où se maintient pendant une durée variable une activité agricole. Souvent le terrain est cher en ville et les néo-citadins s'agglutinent aux portes de la ville, aux limites du périmètre urbain officiel, là où il est possible de trouver un terrain constructible par entente directe avec les propriétaires traditionnels.

en ville même l'agriculture se maintient durant qq temps, surtt dans les bas fonds inondables qui peu à peu sont gagnés eux aussi par l'habitat

7. L'arbre en ville.

en gros, il y a trois sortes de paysages arborés dans la ville africaine: celui des beaux quartiers, celui des quartiers traditionnels anciens, celui de l'habitat précaire. le couvert végétal reflète l'urbanisme ségrégationniste et fonctionnel qui était de rigueur lors de l'époque colonial (mais qui s'est poursuivi depuis). Ex du zonage en altitude et des villes plus salubres (Buea ou Dschang au Cameroun, Dalaba en Guinée, Simla et Darjeeling en Inde, Dalat en Indochine).

Dans les quartiers chics aux belles maisons (les édifices modernes ayant remplacé les bâtisses coloniales) la végétation demeure abondante, avec arbres d'ornement et haies vivés (hibiscus, titionia à fleurs jaunes, bambous nains).

Dans les villes coloniales il y avait souvent une bande de végétation ou des espaces libres pour séparer ville blanche et ville indigène (ex de la Freie zone des Allemands à Douala). Elle a progressivement disparu mais la trace en demeure sous forme d'espaces publics qui continuent séparer les beaux quartiers des autres: casernes, bâtiments scolaires...

Quartiers traditionnels anciens, à densité intermédiaire entre les précédents et les suivants. Habitat horizontal en cour; maintien d'arbres utiles: Manguiers, safoutiers (*Dacryoides edulis*), avocatiers (*Persea americana*), goyaviers (*Psidium guajava*), orangers ou bananiers, passiflore (*Passiflora quadrangulis* ou *sativa*), corossoliers (*Annona marivala*), papayer (*Carica papaya*). et même parfois des arbres souvenirs de l'exploitation agricole comme les caféiers en pays bamiléké (Cameroun). Mais l'arbre se raréfie à mesure qu'augmente la densité d'occupation de la concession.

Quartiers populaires : entassement des maisons, enchevêtrement des toits, il n'y a plus place pour l'arbre.

Espaces publics : très souvent dans les villes les plus anciennes les arbres qui sont sur la voie publique, et de grande taille, comme les fromagers et les manguiers sont peu à peu détruits (trop encombrants pour la voirie ou parce qu'ils cachent les bâtiments neufs), au profit d'arbres plus ornementaux comme les flamboyants ou divers acacias. Ici ou là quelques tentatives de jardins, très vite abimés par une trop forte densité de passages.

A l'heure actuelle, l'indice de végétation qui peut être mesuré sur les images satellitaires est un bon "marqueur" de la différenciation sociale des quartiers dans les villes africaines (cf étude en cours sur 5 villes pour le compte de la CEE: Conakry, Ibadan, Nairobi, Ouagadougou, Yaoundé.)

Résultat: appauvrissement de la couverture végétale ds le département (buffles et éléphants ont disparu). Disparition aussi des grands caïlcédrats qui servaient à faire les pirogues monoxyles.

Zaïre: "en 1980, on a calculé que la ville de Lubumbashi avait consommé 156000 t de produits ligneux, ce qui représente un déboisement de 140 km² auxquels il faut ajouter 44 km² de forêts vidées de leurs plus belles grumes (Malaisse F et al. 1980). La limite de la zone déboisée qui était proche de la ville en 1973 (2 à 3 km) s'en trouve maintenant éloignée de 15 à 20 selon les directions. Pour la fourniture de charbon de bois à Kisangani, la forêt est dégradée jusqu'à 25 km de distance. Rien que pour le charbon de bois, les agglomérations urbaines du Rwanda consomment l'équivalent du tiers du croît annuel des reboisements.

A Bangui, consommation estimée à 1,2 kg/ personne/jour; soit 432 T pour une ville de 360000 hab; avec les commerces, cela fait 5 à 600 T/ jour pour 400000 hab. (Villien)

A Conakry, c'est la mangrove qui est menacée aux portes de la ville: l'extraction du sel, la création de rizières, l'abatage des palétuviers pour la construction ou le bois de chauffe font peser une menace réelle sur un écosystème qui est dans le même temps indispensable pour la pêche littorale.

2. Les Remèdes:

l'opération "Sahel vert" ? reboisement, mise en défens de massifs forestiers, création de plantations villageoises (cf fuel plantations du Cam occ.) Par ailleurs les aménagements hydrauliques (rizières) ont diminué la nappe phréatique à l'extérieur des périmètres irrigués. Il faudrait sans doute coupler le reboisement avec l'utilisation des énergies nouvelles. Développer l'utilisation des foyers améliorés (ex opération Sahel vert du Mali). Protéger le milieu naturel là où il y a le plus de chances de réussir.

Autre exemple : celui de fuel plantations du Cam anglophone, bien conduit par les britanniques, mais tombé peu à peu en désuétude. Politique publique et collective d'arbres utilitaires et non de réserves forestières.

3. La surveillance de l'environnement

Si l'ensemble de ces questions relève de la gestion municipale, on sait qu'une meilleure surveillance de l'environnement doit être assurée de manière régulière. De ce point de vue il conviendrait de mettre en place de observatoires de la croissance urbaine permettant d'assurer un suivi aussi bien de l'évolution de la ville elle-même que de son environnement. La télédétection, depuis que le satellite SPOT permet de disposer d'images plus précises que celles de ses prédécesseurs (20m de résolution en multispectrales, 10 m en panchro), est un outil performant. Il permet de mesurer la progression de l'urbanisation (à condition de disposer d'images multitudes), de montrer l'occupatin du sol et la différenciation sociale des quartiers. C'est aussi un bon moyen de surveiller en permanence certains secteurs sensibles (ex des mangroves péri-urbaines, des zones forestières proches des villes, des secteurs cultivés).

CONCLUSION.

La crise grave que traversent à l'heure actuelle les pays africains (économique, financière, mais aussi politique) se traduit de manière encore plus dramatique pour les villes que pour les campagnes. La situation se dégrade pour la plupart des services publics: les écoles connaissent des effectifs pléthoriques, les hôpitaux manquent de médicaments, l'eau et l'électricité souvent ne sont fournis que de manière épisodique (ce qui conduit la

plupart des maisons, à Conakry par exemple, à s'équiper de groupes électrogènes). Les ordures ménagères ne sont pas ramassées régulièrement, ni dans tous les quartiers (ce qui a conduit la municipalité de Lagos, par exemple, à instituer, un samedi par mois un "sanitation day" durant lequel la circulation automobile est interdite pour permettre le nettoyage de la ville).

Une telle crise n'est évidemment pas spécifiquement tropicale, elle est bel et bien le reflet de la pauvreté et ce n'est que dans le développement de l'économie des pays africains qu'il est possible d'espérer des solutions pour les villes. A condition encore que le processus démocratique actuellement en cours arrive à son terme et conduise des citoyens "libérés" des autoritarismes à se mobiliser davantage pour leurs villes et leur environnement.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BALLO (A.), DIALLO (S.), PALLIER (G.), TRAORE (S.). 1990. L'eau à Bamako. PULIM

BRUNEAU (J.C.) et PAIN (M.) 1990. Atlas de Lubumbashi. CEGAN. Paris X Nanterre.

G. COURADE 1980. La gestion du patrimoine forestier dans un secteur fragile: les grassfields du Bamenda (Cameroun anglophone)
Cah ORSTOM Sci Hum XVII, 3-4 pp 265-266

DORY D. 1987. Comment enrayer la disparition des forêts tropicales.
Le Monde diplomatique février 1987

DUBOS (R.) 1973. L'homme et l'adaptation au milieu. Payot 466p

P.DUVIGNEAUD. 1974. La synthèse écologique
Doin 291 p.

FOULLY (B.) Un service déchets ménagers dans les pays en développement.
Aménagement et Nature n°96 1989/90.

J;C. GIACOTTINO. 1979. La ville tropicale et ses problèmes d'environnement.
Les cah. d'O.M. 125 janv-mars 1979 pp 22-38

P. HAERINGER 1980. L'arbre dans la ville. Lecture sociale en quatre tableaux du couvert végétal dans la ville africaine.
Cah ORSTOM Sci Hum XVII,3-4 pp 289-308

JENSEN (Lois) 1990. La valorisation des déchets au Caire. La renaissance d'une tradition. in "Source" PNUD juillet 1990, dossier spécial : le défi urbain.

LABEYRIE (V.) 1991. Ecologie urbaine. REED. SRETIE Info. fév 1991 pp 5 - 12

LABEYRIE (V.) 1984. Contraintes écologiques, équilibres et activités humaines.
Economie Appliquée 37 (2) pp 243 - 277

A.LACOSTE, R.SALANOU. Eléments de biogéographie et d'écologie.
Nathan.

LEGAY (J.M.) 1984. Hypothèses et concepts pour une étude d'écologie urbaine. Metropolis 64 -65 pp 35 - 41

G. MAINET. 1985. Douala. Croissance et servitudes. L'Harmattan 616 p.

MAESSCHALK (A) & SELYS (G. de). 1988. Le cri d'alarme des pays - poubelles. Le Monde diplomatique, août 1988.

Iraida MONTANO, Henri COING. 1984. Les ordures ménagères dans le Tiers Monde Programme Rexcoop. ENTE.CERTES.

MONNIER Y. 1972. L'approvisionnement d'Abidjan en bois et charbon de bois. in "Dix études sur l'approvisionnement des villes". CEGET-CNRS.

DE NONI (B.) et al. 1988. Drainage urbain et accidents climatiques à Quito (Equateur). Analyse d'un cas récent de crue boueuse. Cah Sci. Hum. ORSTOM 24,2 pp 225-249

P. PELTRE. 1987. Les accidents du drainage urbain à travers la presse. Quito (Equateur) 1900-1986 20 p multigr.

ROBSON (E.) L'évacuation des déchets en Inde . "Source" PNUD juillet 1990, dossier spécial : le défi urbain.

SALAMA (Moha), DECONINCK (J.N.), RISER (J.), FAHMY LOFTY (Morad) . 1991. L'ensablement de Nouakchott. Sécheresse , 2, pp 101 - 109

WAUTHIER (C.) 1991. Lagos, jungle urbaine disparate, surpeuplée. Le Monde Diplomatique, mars 1991