

## Cadre de vie urbain et problèmes de l'eau en Afrique noire

Pierre Vennetier

---

**Citer ce document / Cite this document :**

Vennetier Pierre. Cadre de vie urbain et problèmes de l'eau en Afrique noire. In: Annales de Géographie, t. 97, n°540, 1988. pp. 171-194;

doi : 10.3406/geo.1988.20664

[http://www.persee.fr/doc/geo\\_0003-4010\\_1988\\_num\\_97\\_540\\_20664](http://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1988_num_97_540_20664)

---

Document généré le 15/06/2016

## Abstract

In the context of a fast-growing urbanization, water scarcity is one of the most acute problems faced by government bodies in Black Africa. Despite heavy investments, urban dwellers hardly get enough drinkable water. The expansion of urbanized area and the prevalence of low income families combine their effects : only the well-off and the prime areas are satisfactorily deserved by individual running water taps. On the other hand, most of the people have to use the too rare public taps, of are compelled either to buy water at a high cost from water sellers, either to use wells, springs or ponds, whose water is too often polluted. As a result, a low level of water consumption and a high mortality rate (particularly for infant mortality) testify for shocking social inequalities.

Surface water as well might be unsafe. Illegal dwellings have been constructed in areas normally unfit for residence. On the denuded soils of steep slopes heavy downpours furrow disastrous gullies. Valleys and lowlands are afflicted by sudden floods or by intense alluviation. Marshes, lagoons and flood affected areas are colonized by insalubrious quarters where thousands of people live in unhealthy surroundings. In all the low-income groups residential areas, the bad areas, the bad maintenance or the complete lack of sewerage and drainage systems rise serious issues : rainwater stagnates, waste household waters stretch over the roads, latrines and free defecation are more and more threatening.

## Résumé

En Afrique noire, les problèmes liés à l'eau sont parmi les plus graves que pose aux pouvoirs publics, dont les moyens sont très limités, la rapidité de la croissance urbaine. Malgré des investissements importants, l'approvisionnement des citoyens en eau potable est difficilement assuré : collectivement d'abord, mais surtout individuellement. L'extension en surface des agglomérations, le faible niveau de revenu de la plupart des ménages font que seuls les « beaux quartiers » et les groupes sociaux aisés sont correctement desservis par des branchements individuels. La masse des défavorisés ne dispose au mieux que de bornes-fontaines peu nombreuses, et doit s'approvisionner soit à prix élevé auprès de revendeurs, soit à des puits, sources et marigots trop souvent pollués ; faible consommation moyenne et taux élevés de morbidité (surtout infantile) sont les graves conséquences d'une situation caractérisée par des inégalités choquantes.

Mais l'eau de surface présente aussi des dangers permanents. Des sites, normalement inconstructibles, ont été envahis par les habitations. Sur les pentes fortes aux sols dénudés, les averses orageuses provoquent des ravinements catastrophiques ; des crues brutales et des dépôts massifs d'alluvions se produisent dans les vallées et les bas-fonds. La « colonisation » de zones inondables, de marécages et de lagunes, a donné naissance à des quartiers insalubres, où des milliers de citoyens vivent dans des conditions malsaines, sinon dangereuses. Dans l'ensemble des quartiers populaires, le mauvais entretien ou bien l'absence complète d'équipements collectifs d'assainissement a aussi des effets inquiétants : stagnation des eaux pluviales, évacuation des eaux ménagères sur la voie publique, et surtout usage généralisé des latrines et dépôt à l'air libre des excréments humains, qui entraînent la montée d'un « péril fécal » de plus en plus menaçant.

# *Cadre de vie urbain et problèmes de l'eau en Afrique noire*

**Pierre VENNETIER**

*Directeur de recherche au CNRS  
CEGET, Bordeaux-Talence*

Les citadins des pays développés bénéficient presque tous de commodités pratiques auxquelles ils ne prêtent plus guère attention tant elles leur paraissent naturelles ; il en est ainsi pour tout ce qui se rapporte à l'eau : les fleuves et rivières qui traversent les villes sont maîtrisés depuis longtemps et des retenues ont été aménagées pour écrêter les crues les plus fortes et assurer un approvisionnement suffisant, même au cœur des étés très secs où l'eau, sauf rares exceptions, coule des robinets. Les ruisseaux sont enfouis dans des canalisations souterraines ; caniveaux et égouts reçoivent eaux pluviales et eaux usées, tandis qu'un réseau séparé évacue les eaux vannes<sup>1</sup> ; les zones marécageuses ont été drainées ou remblayées avant lotissement et mise à disposition des bâtisseurs. En général, tous ces « acquis du développement » sont ressentis comme tels seulement lorsque des circonstances exceptionnelles en privent ceux qui en bénéficiaient jusque-là : coupure ou restriction temporaire de la distribution d'eau, inondations dues à des pluies particulièrement violentes ou à une crue centenaire, etc. Réactions indignées et concert de protestations stigmatisent une « situation intolérable », dont les services publics et les administrations sont aussitôt rendus responsables...

Or, cette « situation intolérable » est le lot quotidien de la majorité des citadins dans les pays en voie de développement, notamment en Afrique tropicale. La croissance très rapide et généralement incontrôlée des agglomérations urbaines, n'a pas permis aux pouvoirs publics – qui

1. On entend, par eaux usées, les eaux ménagères (lessive, toilette, cuisine), les eaux vannes (matières fécales et urine), les eaux de ruissellement et de voirie, les eaux industrielles (rejets). Ces dernières ne seront pas évoquées ici, mais elles posent localement des problèmes très sérieux.

disposent d'ailleurs de moyens très insuffisants – d'en assurer l'équipement en infrastructures collectives. Seuls les beaux quartiers bénéficient de VRD (voies et réseaux divers) et de services à peu près complets ; les autres sont bien plus mal desservis, ou même, parce que constitués totalement en marge des règlements administratifs (habitat spontané par exemple), sont dénués de tout. Des millions d'habitants sont ainsi confrontés, chaque jour, à des problèmes cruciaux : ils les résolvent de leur mieux, souvent plus mal que bien, et souffrent de conditions de vie faisant peser quotidiennement sur eux une réelle menace. C'est de ceux-là qu'il sera surtout question.

Parmi les multiples problèmes qui se posent, ceux que soulève l'eau sont sans doute les plus urgents à résoudre, à la fois parce qu'ils se manifestent pour l'individu et pour la collectivité, et parce qu'ils ont des conséquences dont la gravité est extrême, puisqu'elles mettent en cause la santé même des citoyens. Ce thème n'a pas encore été l'objet de beaucoup de recherches spécifiques ou n'a été étudié que de façon partielle. Ces travaux permettent cependant d'en aborder les aspects essentiels.

### *I. Le problème de l'approvisionnement*

Il doit être abordé sous ses deux aspects fondamentaux : les citoyens devraient disposer d'une quantité d'eau suffisante pour assurer leurs besoins quotidiens ; cette eau devrait offrir, au moins pour les usages alimentaires, une qualité qui écarte tout danger de maladie chez les consommateurs. A ces deux points de vue, la situation n'est nulle part satisfaisante.

#### *A. Un approvisionnement difficile*

On estime à 100 l au minimum par personne et par jour – quantité naturellement variable selon les saisons et le niveau des revenus – les besoins en eau domestique dans une ville ouest-européenne. Il faut admettre que, sous un climat tropical, surtout très sec, ils devraient être plus élevés. Sur cette base moyenne, une ville de 500 000 habitants exigerait donc 50 000 m<sup>3</sup> par jour, auxquels s'ajouteraient les besoins industriels, parfois élevés (tanneries, textiles, brasseries, fabriques d'eaux gazeuses, etc.). Les autorités sont donc confrontées à une première difficulté, celle des disponibilités.

Le premier facteur limitant est celui du climat : le fait est patent dans toute l'Afrique sahélienne, où les petits et moyens cours d'eau s'assèchent plusieurs mois par an, tandis que les fleuves voient leur

débit s'amenuiser de telle façon qu'ils ne peuvent absolument plus fournir les quantités nécessaires (débit d'étiage parfois inférieur à 10 m<sup>3</sup>/s pour le fleuve Sénégal !). Il est donc impératif d'accumuler, en période de hautes eaux, derrière des barrages ou dans des cuvettes naturelles aménagées (par exemple le lac de Guiers au Sénégal) des réserves d'autant plus largement calculées que les pertes par évaporation y sont considérables et que l'envasement en est rapide. Les investissements nécessaires sont donc, en ce domaine, relativement plus lourds que dans les pays tempérés où ces problèmes se posent moins. Il y a là un premier handicap, auquel s'en ajoute un second : le coût des équipements nécessaires au transport et au refoulement de l'eau sur de grandes distances. Il faut, en effet, aller parfois loin pour assurer aux capitales un approvisionnement suffisant (Dakar, Nouakchott, Ouagadougou), qui ne l'est plus quelques années plus tard.

Dans cette même zone, les nappes phréatiques proches de la surface sont souvent d'un faible volume et s'épuisent après deux ou trois mois de saison sèche ; ce sont elles, d'ailleurs, qui approvisionnent les milliers de puits individuels des parcelles citadines, dont beaucoup sont à sec bien avant le retour des pluies. En fait, les nappes profondes, quand elles existent, constituent les seules véritables réserves, mais leur exploitation est coûteuse (forage, exhaure) et leur réapprovisionnement n'est pas toujours assuré (cas des nappes fossiles). Les données sont plus favorables en zone tropicale humide, quoique des contraintes s'y manifestent aussi : ainsi, la remontée des eaux océaniques salées dans l'estuaire du Wouri sur une quarantaine de kilomètres oblige à puiser l'eau pour Douala non dans ce fleuve, mais dans la Dibamba<sup>1</sup>. Enfin, la situation est aggravée, dans tous les cas, par la croissance rapide de la population urbaine (5 à 8 % par an sont des taux courants), qui exigerait une augmentation parallèle de la capacité des équipements pour faire face aux besoins. Elle est partout très loin d'être réalisée.

### *B. Une distribution défailante et très inégalitaire*

Si la réponse globale à la demande potentielle est difficile, l'approvisionnement individuel ne l'est pas moins pour des raisons évidentes. Le mode de logement, toujours le plus répandu dans les villes africaines, est l'habitat individuel (ou familial) : de petites maisons construites sur des parcelles de quelques centaines de m<sup>2</sup>, disposées côte à côte, et desservies par un maillage plus ou moins serré de voies de circulation. Il en résulte une considérable extension en surface des quartiers, dont la densité humaine, même lorsqu'elle semble élevée (plus de 350 hab./ha

1. Le phénomène a davantage d'ampleur encore dans le cours inférieur du Sénégal, où il affecte aussi l'agriculture (arrosage des cultures maraîchères par exemple). La construction du barrage dit « antisel » de Diama répond à cette préoccupation.

par exemple), reste ridiculement faible par rapport à celle que connaissent les villes des pays industrialisés où prolifèrent les immeubles. Cet étalement est d'autant plus démesuré (par rapport à la population totale) que le périmètre urbanisé comporte de nombreux espaces non bâtis, à l'intérieur même des quartiers ou entre eux – zones inondables, vallées humides, terrains vagues, surfaces cultivées, etc. – et de grandes parcelles appartenant à l'État. De ce fait, la distribution de l'eau sous pression, dans l'ensemble d'une agglomération, impose la mise en place d'un réseau de canalisations proportionnellement bien plus étendu que dans les pays développés, alors que les ressources dont disposent les pouvoirs publics sont beaucoup plus faibles<sup>1</sup>.

Les difficultés ne viennent cependant pas seulement de la pauvreté des ressources publiques, mais de celle des citoyens eux-mêmes. Les conditions évoquées plus haut font que les sociétés d'État, auxquelles est souvent confié la « gestion de l'eau », exigent, pour un raccordement individuel, des sommes prohibitives pour la majorité des demandeurs : ainsi à Brazzaville, en 1983-1984, le coût s'élevait à 77 000 F CFA dans le meilleur des cas, celui où une canalisation était déjà en place dans la rue ; ceci représentait plus de trois fois le SMIC, et l'on peut se demander combien de citoyens français, par exemple, se raccorderaient au réseau d'adduction, s'il leur fallait verser pour cela plus de 13 000 F ?... Mais avoir « l'eau dans la parcelle » ne suffit pas : encore faut-il être en mesure de régler régulièrement abonnement et consommation ; seule une minorité y parvient : celle qui dispose des meilleurs revenus et se concentre dans les quartiers « à l'européenne ». Les autres doivent donc « se débrouiller ».

Ce type de contrainte ayant toujours pesé sur les entreprises de distribution d'eau, la politique suivie n'a guère changé depuis un demi-siècle. Les quartiers modernes (administratifs, commerciaux, résidentiels), jadis « ville des Blancs », aujourd'hui plutôt « ville bourgeoise », lieux de la demande solvable, ont été et restent correctement desservis par un réseau amenant l'eau dans toutes les « concessions » et dans tous les bâtiments. C'est aussi le cas des quartiers lotis de bon niveau, qu'ils soient dus à l'initiative privée ou à celle des pouvoirs publics, même s'ils occupent une position excentrée. S'ajoutent, à cette cartographie de la distribution individuelle, un certain nombre de villas, éparpillées dans les quartiers populaires ou situées à la périphérie de l'agglomération, mais dont les propriétaires ont eu assez d'influence

1. Il est aisé de comprendre que la desserte de 24 familles établies sur 24 parcelles de 400 m<sup>2</sup> chacune (environ 1 ha comprenant deux « blocs » de 12 parcelles contiguës séparés par une rue, formant ensemble une surface de 85-90 × 120 m), demande une longueur de canalisations bien supérieure à la desserte de 24 familles installées dans les 24 logements d'un immeuble collectif de 6 étages. Il s'agit d'un simple constat matériel. Le problème se pose de manière identique pour la distribution de l'électricité, le réseau d'égouts, les rues, etc.

pour faire réaliser les travaux nécessaires (influence politique ou... arguments financiers convaincants !).

Dans tout le reste de la ville, la distribution d'eau sous pression est au mieux collective, par le moyen de bornes-fontaines publiques disposées selon un maillage de plus en plus lâche vers l'extérieur. Elles sont rares, sinon totalement absentes, dans les quartiers dits « de lotissement traditionnel », même lorsque ceux-ci présentent une disposition régulière. A fortiori n'existent-elles pas dans les zones d'occupation illégale ou « sauvage », en général situées dans des sites exécrables et « à risques ». Ainsi, en 1984, on estimait à un million le nombre des citoyens n'ayant aucun accès au réseau d'eau potable dans la seule ville de Kinshasa ; à Cotonou, ils se comptent par dizaines de milliers dans les quartiers qui ont colonisé les lagunes et les berges envasées du lac Nokoué. Les trois niveaux d'accès identifiés ici situent bien la profonde inégalité des citoyens face à la satisfaction d'un besoin fondamental. Or, elle est encore accentuée par les implications financières du problème.

Avant 1960, la distribution de l'eau sous pression était presque partout entre les mains de sociétés privées qui, ayant comme premier objectif de rentabiliser leur affaire, avaient intérêt à ne desservir que les citoyens les plus solvables : la répartition géographique des branchements découlait directement de cette option. En général, le coût de l'eau débitée aux bornes-fontaines situées dans les quartiers populaires était réglé par l'administration, sur le budget public. Après l'indépendance, ce service, considéré à juste titre comme vital, a été presque partout nationalisé, mais les nouvelles sociétés ont eu très vite le plus grand mal à recouvrer leurs créances auprès des administrations consommatrices, des entreprises d'État et des municipalités. Les pouvoirs publics, soucieux de limiter les déficits, ont donc cherché, afin de pousser les citoyens à se brancher individuellement sur le réseau, à revenir ouvertement ou non (par exemple en ne réparant pas les bornes cassées...) sur la gratuité de l'eau, politique évidemment très impopulaire.

On comprend que, dans cette optique, les efforts pour étendre la distribution publique aient été et soient encore limités ; en conséquence, la densité des bornes-fontaines reste faible, d'autant plus que le quartier est davantage éloigné du centre. A Zogona I (Ouagadougou), pourtant lotissement officiel, on ne dispose que d'une borne pour 1 212 parcelles (55 d'entre elles seulement ont un branchement privé, soit 4 %) ; à Bafang (Cameroun), chaque borne-fontaine dessert 1 530 habitants, dont certains se trouvent à 800 m du point d'eau, tandis que six écoles primaires sur dix et cinq collèges sur sept n'ont pas l'eau courante... A Brazzaville, en 1974, il n'y avait encore aucune adduction d'eau pour les 15 000 habitants des quartiers Mflou (Photo 1)... En dépit de ces contraintes, l'espoir de voir les citoyens demander en masse un raccordement a été déçu ; en revanche, les diverses mesures prises (essais de



Photo 1. – SOURCE D'EAU « POTABLE » DANS LES QUARTIERS MFILOU  
A BRAZZAVILLE (CONGO).

Un morceau du tuyau métallique, enfoncé dans le sol au niveau de la nappe phréatique, laisse couler l'eau. Un gobelet permet de remplir les récipients. Il n'y a aucune protection contre les diverses formes de pollution (Ph. P. Vennetier, 1974).

bornes « à jetons » rapidement cassées, affermage des points d'eau), jointes à l'augmentation permanente des besoins, ont entraîné partout le développement d'un commerce de l'eau qui frappe durement les plus démunis.

Les formes en sont multiples. L'heureux propriétaire d'un branchement individuel vend l'eau à ses voisins, en pratiquant des tarifs qui le remboursent rapidement, et de son investissement initial, et de sa propre consommation ; le « débrouillard » achète un fût d'eau à la borne-fontaine et va la revendre au seau, voire au litre, dans les quartiers éloignés ; le responsable d'une borne affermée vend l'eau avec un confortable bénéfice, etc. A Abidjan, le système a même pris un aspect très officiel, puisque la SODECI (Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire) pose, pour 248 000 F CFA (caution comprise), un robinet avec compteur chez un revendeur qui fait alors ouvertement commerce de l'eau : on comptait ainsi 1 586 revendeurs répertoriés en 1983, dont d'ailleurs une forte proportion de Nigériens, apparemment spécialisés dans cette activité. La même SODECI pose des bornes-fontaines automatiques dans des parcelles dont les propriétaires touchent alors un « salaire » mensuel de 25 000 F CFA, auquel s'ajoute une commission



Photo 2. – ROBINET PUBLIC AFFERMÉ A OUAGADOUGOU (BURKINA).

Le gérant verse une redevance à la Société des Eaux, et vend, en faisant un bon bénéfice, aux clients qui viennent s'approvisionner avec fûts, seaux, etc., parfois pour revendre l'eau à leur tour dans les quartiers éloignés (Ph. P. Vennetier, 1976).

égale à 10 % du chiffre d'affaires. Le nombre des acheteurs serait compris entre 500 000 et 800 000 d'après J. Saint-Vil<sup>1</sup>.

Les conséquences de la situation sont multiples : c'est d'abord la fatigue quotidienne qu'entraîne, pour les femmes et les enfants, le transport sur des centaines de mètres, et parfois davantage, des seaux et dames-jeannes remplis d'eau ; ce sont aussi les longues attentes aux points de ravitaillement (surtout en période de pénurie) et les inévitables disputes. Plus graves apparaissent cependant le coût élevé de l'approvisionnement et son corollaire, la sous-consommation. Comme pour n'importe quel produit, le système de revente « en cascade » de l'eau entraîne une hausse prohibitive de son prix : au niveau de la borne affermée ou du robinet tout d'abord, et a fortiori au bout de la chaîne, dans la parcelle éloignée dont le propriétaire ou le locataire achète un seau ou deux au revendeur (Photo 2). Ainsi, l'eau de la SODECI, à Abidjan, coûte 0,01 à 0,03 F CFA le litre « au robinet », selon les cas ; elle passe à 1 franc le litre chez certains consommateurs (10 F le seau

1. Voir à ce sujet : Jean Saint-Vil, « Le secteur informel de l'eau à Abidjan », In : *Cités Africaines*, Paris, 1975, 2, p. 36-39. A Tananarive, la revente d'eau potable dans les quartiers périphériques défavorisés est aussi très lucrative : 30 à 75 Fmg le bidon de 20 l, ou 500 Fmg le fût de 200 l (1 Fmg = 0,02 FF).

de 10 l), soit 30 à 100 fois plus cher !<sup>1</sup> Il y a cependant pire, puisque dans la banlieue de Dakar, à Hann, Mbao, Thiaroye, etc., le bidon de 10 l est vendu 35 F par les porteurs d'eau haratines, et la bassine de 5 l, 25 F<sup>2</sup>. Les plus pauvres sont les victimes principales du système : doublement victimes au demeurant, car ils sont obligés de restreindre leur consommation et de se rejeter vers des sources d'approvisionnement beaucoup plus douteuses : des puits qu'ils font creuser dans leurs parcelles, les sources qui jaillissent au pied des versants des vallées, les cours d'eau qui traversent la ville, l'eau de pluie ruisselant des toits et recueillie dans des fûts plus ou moins rouillés ou des bidons en fer ou en plastique placés sous les gouttières.

Les inégalités qui caractérisent sur ce plan la société citadine apparaissent clairement dans les niveaux de consommation, très variables selon les quartiers. Bien que les enquêtes menées à ce sujet soient rares, les quelques données disponibles sont très significatives. A Ouagadougou, en 1971, la consommation individuelle était de 250 l/jour dans les quartiers modernes où douches, lessives, arrosages des espaces verts, lavage des voitures, voire remplissage des piscines privées, en demandaient de grandes quantités ; elle n'était que de 25 l/jour chez ceux qui, dans les quartiers populaires, disposaient d'un branchement individuel sur le réseau (et encore comprenait-elle sans doute celle de voisins...) ; elle tombait enfin à 6 l/jour pour les citadins se fournissant à une borne-fontaine<sup>3</sup>. A la même époque, la population de Douala en aurait consommé 28 l/personne/jour pour les seuls besoins domestiques, moyenne dissimulant une réalité tout autre : 77 l/jour chez ceux qui disposaient d'un branchement personnel, soit 21 % des citadins ; 16 l/jour pour 44 % des citadins se servant aux bornes-fontaines ; restaient alors 35 % des habitants se ravitaillant aux puits, sources et cours d'eau, et dont la consommation ne pouvait être estimée<sup>4</sup>.

Les chiffres sont assez concordants d'un pays à l'autre : à Tananarive, vers 1976-1977, la consommation était de 60 l/personne/jour pour

1. Cf. note 1, p. 177.

2. Papa Demba Fall, *Du Village à la banlieue : l'évolution des villages Lebou du rivage méridional de Dakar*, Université de Paris X, thèse de 3<sup>e</sup> Cycle, 1986, 350 p. On a écrit des milliers de pages sur la nature et le rôle du secteur dit « informel » dans les P.V.D., sur sa capacité à créer des emplois, sa place dans le développement économique, etc. Outre que le terme est souvent appliqué à des activités qui n'ont strictement rien d'informel (l'artisanat patenté, par exemple), on oublie beaucoup trop que, face aux avantages indiscutables qu'il présente, le vrai « secteur informel » est un puissant facteur de hausse du coût de la vie, spécialement pour les plus démunis qui payent ainsi nombre de produits essentiels bien plus cher que ne le font les « nantis » ayant la capacité financière de se servir dans les magasins. On ne devrait jamais oublier cet aspect des choses.

3. D'après M.M. Ouedraogo, *L'Approvisionnement de Ouagadougou en produits vivriers, en eau et en bois*, Université de Bordeaux III, Département de Géographie, thèse de 3<sup>e</sup> Cycle, 1971.

4. P. Mbassi Elong, *Le Problème de l'eau à Douala*, Université de Yaoundé, F.L.S.H., D.E.S. de géographie, 1972, 121 p.

les ménages raccordés au réseau public, et de 25 l seulement pour ceux qui se servaient aux bornes-fontaines ; or, les premiers ne représentaient que 20 % des citoyens de la capitale malgache. Dans la même ville, une étude de 1981 a fourni les chiffres de 180 l/personnes/jour pour les abonnés (un tiers des citoyens), et seulement de 15 à 30 litres pour les autres<sup>1</sup>. A Lomé (Togo), en 1981, les abonnés au réseau n'étaient que 15 %, utilisant 225 l/personne/jour, 28 % avaient accès aux bornes-fontaines (25 l/jour), et plus de 53 % devaient donc se procurer de l'eau autrement ; à Libreville (Gabon), en 1983, 32,4 % des ménages disposaient d'un branchement d'eau sous pression personnel, mais pour plus de la moitié, utilisaient moins de 70 l/personne/jour<sup>2</sup>.

Au demeurant, il s'agit ici de capitales ou de villes importantes pour lesquelles un effort d'équipement a été fait de longue date. Dans les centres secondaires, les abonnés au réseau d'eau potable ne sont qu'une faible minorité : en Côte d'Ivoire, assez bien équipée en ce domaine, dans les 111 communes de l'intérieur pourvues d'une adduction, le nombre des abonnés est de 81 750, soit 19,5 %<sup>3</sup> ; mais il est seulement de 10 % à Manono (Zaire), 3,2 % à Bangassou (R.C.A.), 3 % à Sokodé (Togo), où 68 % des citoyens se servent aux puits ou dans la nature ; à Ouessou (Congo), il n'y a aucune adduction, et la moitié seulement des parcelles disposent d'un puits...

### C. Une eau rien moins que sûre...

Ce rationnement par le sous-équipement et la pauvreté est aggravé par les menaces que fait peser la mauvaise qualité de l'eau sur la santé des habitants. Elles existent déjà avec « l'eau du robinet » : sans parler de telle ville minière du Zaire méridional où l'eau, puisée dans une retenue artificielle, est distribuée sans le moindre traitement chimique, partout, la majeure partie des réseaux d'adduction est vieille de plusieurs dizaines d'années, et n'offre plus guère de garantie d'étanchéité ; c'est pourquoi nombre de citoyens consomment de préférence pour leur boisson de l'eau minérale, en général importée. Mais son prix en réserve l'usage aux plus aisés : la ségrégation par l'argent joue aussi. Une réfection générale serait indispensable, mais son prix la rend impensable.

Il existe malheureusement bien d'autres causes de pollution grave de l'eau. Le système des bornes-fontaines présente à ce point de vue

1. J. Ramamonjisoa, *Antananarivo. Étude géographique d'un espace urbain*. Université de Nice, thèse de 3<sup>e</sup> cycle, 1978, 514 p. Voir aussi E. Nicolini, « L'utilisation de l'eau par l'agglomération tananarivienne et le problème des rejets industriels et urbains », Madagascar, *Revue de Géographie*, 1982, 40, p. 41-63.

2. F. Dianzinga, *La Tarification de l'eau et l'assainissement urbain dans les pays en voie de développement*, Analyse critique des systèmes tarifaires. Agence Coopération et Développement, Paris, 1984, 116 p. multigr.

3. *Projet de développement municipal. II. Élément de diagnostic*. Répub. de Côte d'Ivoire, ministère de l'Intérieur, 1986, 56 p.

certaines dangers : on pense sans doute à la boue que forment autour d'elles les éclaboussures et l'eau renversée, celle qui est utilisée pour laver les légumes, ou les jeunes enfants. C'est ainsi qu'à propos de Libreville et de ses quartiers populaires (la ville des *makaya*), Nziengui-Mabiala parle de l'état désastreux des pompes communautaires (les bornes-fontaines), dont « l'environnement immédiat se transforme en mare dans laquelle les habitants pataugent » ; et il ajoute « non seulement hommes, femmes et enfants transforment la pompe en " piscine " en allant s'y laver directement, mais ce sont aussi toutes les activités domestiques qui se font sur place : lessive, vaisselle, etc., sans parler des " taximen " qui viennent y laver leurs véhicules »<sup>1</sup>.

D'autres facteurs de pollution, pour être moins apparents, sont sans doute plus redoutables. Ainsi, en maintes villes, ont été installées des bornes-fontaines métalliques de forme cylindrique, sans aucun mécanisme extérieur, d'où l'eau arrive par quatre tubes où le consommateur enfonce un tuyau en matière plastique qu'il enduit à l'occasion de salive pour en faciliter le glissement... et les enfants viennent aussi s'y désaltérer directement : exemple-type de progrès technique à double effet, avec réduction effective du gaspillage, meilleure robustesse de l'appareil (pas de pièces mobiles), mais aussi remarquable efficacité dans la transmission des microbes d'un citadin à l'autre, et par conséquent des maladies (Photo 3).

L'eau des puits, quant à elle, est directement affectée par de nombreuses formes de pollution. Creusés par des puisatiers traditionnels, ils ne sont pratiquement jamais cimentés (le fonçage en est dangereux) ; au mieux, on s'efforce d'en armer la partie supérieure avec un ou deux vieux fûts rouillés... Ils n'ont ainsi aucune étanchéité latérale. L'ouverture supérieure, souvent placée au ras du sol, n'est pas toujours couverte, sinon avec une plaque de tôle ou une cuvette retournée, et l'eau de ruissellement peut facilement s'y introduire. Lorsqu'elle est équipée d'une margelle, celle-ci est rarement en béton, mais on emploie plutôt un vieux pneu de poids lourd, dont les rebords conservent en permanence de l'eau croupie, qui retombe au fond à chaque opération de puisage.

Mais c'est la qualité même de l'eau puisée qui doit être mise en doute, car la nappe exploitée ne se trouve souvent qu'à quelques mètres de profondeur, et elle est en permanence menacée par les infiltrations des latrines situées en surface. On peut d'ailleurs observer que dans certaines parcelles, puits et latrines sont si proches l'un de l'autre qu'ils ont un même toit, et qu'en saison des pluies, des échanges de surface se produisent entre eux ! L'absence presque totale, dans les quartiers

1. P. Nziengui-Mabiala, *Dynamique urbaine du Grand-Libreville. Laisser-faire et volonté d'aménagement*, Université de Bordeaux III, thèse de 3<sup>e</sup> cycle, 1984, 444 p.



Photo 3. – BORNE-FONTAINE PUBLIQUE, A NGAOUNDÉRI (CAMEROUN).

Système sans pièces mobiles. Les consommateurs enfilent un bout de tuyau en plastique sur l'un des embouts métalliques dont la borne est munie. L'eau est ici gratuite, la facture étant à la charge des pouvoirs publics (Ph. P. Vennetier, 1977).

populaires, de WC dans les maisons, a en effet répandu l'emploi des latrines, simples fosses creusées dans les parcelles.

Des situations aussi néfastes pour la santé ne sont pas rares. A Ngaoundéré (Cameroun), des puits s'ouvrent en pleine ville au bord du lit du *mayo* (ruisseau) Bibar, qui prend sa source au pied d'une grande décharge publique 300 m en amont ; des marchands d'eau viennent y puiser, qui passent ensuite de maison en maison offrir leur marchandise<sup>1</sup>. Dans le quartier Mfilou, à Brazzaville, des puits s'alignent en une longue rangée au pied d'un versant que couronne l'un des grands cimetières de l'agglomération, une dizaine de mètres plus haut. Quant à l'eau des sources intra-urbaines, elle n'offre pas la moindre garantie ; elle est parfois canalisée par un tuyau enfoncé dans la terre jusqu'à la nappe phréatique mais, dans la plupart des cas, aucun aménagement ne la protège de la pollution. Le danger est encore plus menaçant dans

1. On s'interroge : comment peut-il donc y avoir encore des marchands d'eau de puits, dans une agglomération de 30 000 habitants environ, où presque tout le monde est à distance raisonnable d'une borne-fontaine (gratuite) ? Le facteur religieux joue ici un rôle important. Dans certaines familles musulmanes, il n'est pas question que les femmes sortent pour aller chercher de l'eau. On préfère donc en acheter de qualité bien plus douteuse. La voie du progrès n'est pas toujours simple...

les quartiers construits dans les bas-fonds où les puits se remplissent par le haut pendant les inondations... Enfin, les rivières se prêtent aux utilisations diverses qu'il est facile d'imaginer. Certes, les habitants évitent d'utiliser cette eau pour la boisson, mais elle sert par exemple à faire la vaisselle, ou encore à laver les bébés et les jeunes enfants, qui ne peuvent pas ne pas en absorber au cours de l'opération, lorsqu'on leur en verse sur la tête.

On ne possède guère de statistiques sur ce problème, car les services d'hygiène ne contrôlent que l'eau du réseau public d'adduction. Une analyse suivie, menée durant un mois dans un quartier de Brazzaville sur des échantillons d'eau, prélevés en 40 points d'approvisionnement « hors réseau », ont révélé que 74 % d'entre eux étaient souillés et renfermaient notamment des streptocoques d'origine fécale, dont la provenance était évidente. Une autre opération menée à Douala en 1971, a montré que dans 10 cas sur 10, l'eau analysée contenait entre autres de 80 000 à 1 400 000 colibacilles par  $\text{cm}^3$  ! A Kisangani (Zaire), les mêmes bacilles se retrouvent en masse dans l'eau utilisée par la majorité des habitants. Faut-il alors s'étonner de la fréquence des maladies gastro-intestinales, des verminoses et parasitoses de toute nature entraînant fièvre, dysenteries, affaiblissements chroniques, arrêts de travail et décès, notamment de jeunes enfants ? Là encore, ce sont les plus pauvres qui sont les plus atteints, parce que les plus exposés et les moins aptes à se protéger ; en outre, pour eux, les frais de pharmacie sont une charge plus lourde que pour les autres (plus de 10 % des budgets familiaux à Douala, selon G. Mainet)<sup>1</sup>. Pauvreté urbaine est bien synonyme de mauvaise santé, et une cartographie des maladies en milieu urbain serait cruellement révélatrice.

## *II. Les problèmes d'évacuation de l'eau*

Eaux pluviales, eaux usées et eaux vannes posent aux pouvoirs publics un problème qu'ils ne sont en mesure de résoudre que très partiellement, non seulement parce qu'ils n'en contrôlent pas toutes les données, mais parce que le coût des travaux et des infrastructures indispensables dépasse de beaucoup les budgets dont ils disposent. De ce fait, le cadre de vie des citadins est marqué par de nombreuses nuisances, qui menacent de façon brutale ou insidieuse la sécurité quotidienne et la santé de beaucoup d'entre eux.

1. Guy Mainet, *Douala. Croissance et servitudes*, Paris, l'Harmattan, 1986, 611 p.

### A. Des sites malcommodes, et parfois dangereux

Si le choix du site initial des villes et des premiers quartiers construits a généralement relevé de l'administration, la croissance des quartiers périphériques a rapidement échappé à son contrôle, et a fortiori l'implantation des quartiers d'habitat spontané. C'est pourquoi l'extension des agglomérations urbaines s'est faite, en maints cas, dans des zones normalement inconstructibles pour cause d'inconvénients majeurs, et pour cela restées libres : versants à forte pente de collines ou de cirques d'érosion, vallées inondables ou mal drainées, marécages ou lagunes, flèches sableuses fragiles. Mais les besoins en terrains à bâtir sont tels que beaucoup de gens achètent une parcelle en dépit des défauts qu'elle présente, et se retrouvent un jour dans une situation difficile, voire dramatique.

Le cas le plus connu est celui de Kinshasa, où les « quartiers d'extension » ont, depuis une vingtaine d'années, colonisé un site de collines faisant la transition entre les plateaux de l'arrière-pays et la plaine alluviale bordant le fleuve Zaïre. Sans qu'aucune infrastructure ait été mise en place, les chefs de terre ont loti l'intégralité des surfaces disponibles, et les parcelles ont été découpées sur tous les versants, y compris ceux, très raides, des cirques parfois de grande taille qui entourent les sources des cours d'eau, et que les bâtisseurs aménagent tant bien que mal. Marc Pain écrit en 1984 : « Les sites les plus durs et les plus impropres à la construction sont conquis. Les cirques d'érosion, jusqu'alors inviolés, sont en voie d'appropriation. Les fonds se remplissent de jardins et de minuscules étangs de pisciculture, mais aussi de maisons aux fondations humides. Vers les sommets, on assiste au découpage circulaire du versant abrupt en gradins d'une dizaine de mètres de large » ; et il poursuit : « Les fonds de vallées, les parties basses mal drainées, sont le siège de constructions de mauvaise qualité qui baignent dans l'eau lors des fortes pluies ou qui sont emportées par les grosses inondations »<sup>1</sup>.

Mais les sols sont ici argilo-sableux et résistent mal à une érosion linéaire, d'autant plus active que le défrichement les met à nu, et que les rues, tracées souvent dans le sens de la pente, canalisent les eaux de ruissellement. Dans le meilleur des cas, le niveau de ces rues s'enfonce peu à peu jusqu'à se trouver 2 ou 3 m en contrebas des parcelles habitées, auxquelles leurs propriétaires accèdent alors par des marches taillées dans la terre ; mais lors des orages tropicaux les plus violents, de véritables torrents se forment parfois emportant sol et maisons, et ouvrant des « saignées » impressionnantes (Photo 4) : « Les formes de l'érosion anthropique sont spectaculaires » écrit encore Marc Pain, qui ajoute : « Éboulements et ravins lacèrent les pentes et frac-

1. Marc Pain, *Kinshasa. La ville et la cité*. Paris, ORSTOM, 1984, Mémoire n° 105, 267 p.



Photo 4. – RAVINEMENT CATASTROPHIQUE À KINSHASA (ZAÏRE)

Ravin spectaculaire, formé au cours d'une seule tornade tropicale nocturne dans la zone collinaire. Une maison, heureusement évacuée à temps par ses habitants, a été emportée (Cliché P. Venetier, 1981).

tionnent les versants en serres aiguës... Certains ravins ont plusieurs centaines de mètres de long, et s'encaissent de 15 à 20 mètres entre des parois subverticales »<sup>1</sup>.

Kinshasa n'a pas, hélas, le monopole du phénomène. Il a été signalé et étudié à Brazzaville par B. Peyrot, qui rappelle que l'urbanisation est, en elle-même, un facteur d'accroissement de l'érosion : des surfaces importantes sont imperméabilisées par tassement du sol (rues, sentiers, parcelles habitées...), par bitumage des voies et des places ; les toits de tôle concentrent l'écoulement et le coefficient de ruissellement augmente, ce que traduit notamment la violence des crues des cours d'eau urbains<sup>2</sup>. L'érosion linéaire est fréquente et l'auteur cite l'exemple de ce ravin de 3 200 m<sup>3</sup> formé au cours d'une seule averse, et qui, un an plus tard, atteignait un volume de 24 000 m<sup>3</sup>. Là aussi, les maisons ne sont pas épargnées, notamment celles qui ont été bâties sur les versants des vallées. Les fossés bordant les voies de circulation se transforment

1. Mar Pain, *op. cit.*

2. Bernard Peyrot, « Facteurs et processus de dégradation du site de Brazzaville », In : *Travaux et Documents de Géographie tropicale*, C.E.G.E.T., Bordeaux, 1984, 51, p. 113-128.

aussi en torrents impétueux rongant leurs berges, et creusant des brèches dans les rues elles-mêmes.

A Yaoundé, A. Franqueville évoque « l'érosion intense » qui affecte les fortes pentes d'un site particulièrement montueux, et « les profondes échancrures qui grignotent les collines » lors des « averses extrêmement brutales du début de saison des pluies »<sup>1</sup>. A Atakpamé (Togo) c'est une rue en forte pente qui a été tellement défoncée par des ravineaux, que seuls les piétons peuvent encore l'emprunter, et qu'une voiture, « piégée » à mi-longueur, ne peut plus en sortir<sup>2</sup>. A Ziguinchor (Sénégal), J.-C. Bruneau signale que « les eaux se concentrent dans les rues en pente où elles dévalent avec violence (...) ravinant très profondément les formations argilo-sableuses de surface »<sup>3</sup>.

Naturellement, cette érosion se traduit en aval par un dépôt massif d'alluvions qui s'étalent dans les rues et surtout colmatent les vallées, d'où elles chassent peu à peu les marâchers dont les jardins sont envahis par le sable et les puits comblés<sup>4</sup>. Manque de moyens des autorités incapables d'interdire l'urbanisation des sites fragiles ou d'équiper les nouveaux quartiers, pauvreté des citadins qui les pousse à accepter certains risques pour se loger, mais ne sauraient se prémunir efficacement contre le danger : les deux facteurs se conjuguent pour donner naissance à ces situations inquiétantes.

On retrouve le même enchaînement de cause à effet dans l'édification des quartiers de bas-fonds et de zones inondables, voire inondées. Dès le début des années soixante, G. Lasserre signalait qu'à Libreville, « contraints par la nécessité, de nombreux habitants ont dû bâtir leurs cases sur des terres basses où s'offraient des terrains vides » ajoutant : « ils colmatent un coin de marécage avec des moyens de fortune et ils y élèvent une case perchée sur pierres, bidons, amas de bois, et même sur des rangées de bouteilles dont le goulot et le corps sont enfoncés en terre »<sup>5</sup>. Piètre protection : le moindre gonflement des cours d'eau entraîne une inondation immédiate. Plus récemment, B. Mougoué a dénoncé l'action des propriétaires coutumiers qui, à Yaoundé, lotissent illégalement les bas-fonds où les acheteurs se hâtent de construire « en dehors de toute réglementation », et, se sachant sous la menace permanente d'un déguerpissement, « n'utilisent que des matériaux précaires (...) qui ne fournissent qu'un habitat médiocre »<sup>6</sup>. Dans d'autres

1. André Franqueville, *Yaoundé. Construire une capitale*, O.R.S.T.O.M., Paris, 1984, 192 p.

2. D'après une observation personnelle faite en 1984.

3. J.-C. Bruneau, « Ziguinchor en Casamance. Une ville moyenne du Sénégal », In : *Travaux et Documents de Géographie tropicale*, C.E.G.E.T., Bordeaux, 1979, 36, 163 p.

4. Mais comme les citadins savent tirer parti de tout, ces dépôts se transforment aussitôt en carrières de terre de remblai, que les camions viennent chercher sur place...

5. G. Lasserre, *Libreville. La ville et sa région*, Paris, Colin, 1958, 348 p.

6. Bernard Mougoué, « La municipalité et l'occupation des sites inconstructibles à Yaoundé », *Cameroon Urban Review*, 1985, 1, p. 38-40.

cas, ce sont les maraîchers eux-mêmes qui transforment peu à peu leurs cabanes de jardins en habitat permanent, que menace la moindre crue.

Dans les villes côtières, d'autres dangers se manifestent, par exemple, pour les quartiers bâtis sur les cordons sableux. Ainsi, à Saint-Louis du Sénégal, au cours des tempêtes de vive-eau, de grosses vagues déferlent par-dessus la langue de Barbarie, « noyant ou brisant à leur passage barques et maisons »<sup>1</sup>. La phase d'érosion marine qui se manifeste depuis quelques années sur une partie de la côte ouest-africaine suscite des inquiétudes justifiées : le rivage a reculé par endroits de plusieurs dizaines de mètres, menaçants certains quartiers bâtis au bord de l'océan, comme à Aného (Togo), ou dans la banlieue occidentale d'Abidjan.

Mais les problèmes sont bien plus graves sans doute là où des milliers de citadins se sont installés, faute de mieux, dans des zones inondables. La saison des pluies, une crue, transforment des quartiers entiers en étendues d'eau croupissante forçant les habitants à patauger nuit et jour jusque dans leurs propres maisons. Les cas ne sont que trop nombreux. A Saint-Louis encore, par exemple, au sujet duquel C. Camara parle de « ville amphibie », « des murs constamment humides suintant le salpêtre », et « des rues boueuses dépourvues de la pente nécessaire à l'écoulement des eaux usées » évoquant, en période de crue du fleuve, un paysage transformé en « une étendue aqueuse noyant les habitations »<sup>2</sup>.

Le phénomène a pris une extension considérable à Cotonou, où les rives du lac Nokoué et les longues dépressions qui séparent les anciens cordons littoraux sont envahies par les maisons en dépit de leur insalubrité. Le quartier Agla, par exemple, est formé de dizaines « d'îlots » artificiels (Photo 5), élevés à quelques centimètres au-dessus de l'eau par les acheteurs de « parcelles aquatiques » (650 000 F. C.F.A. pour 400 m<sup>2</sup>), grâce au déversement de dizaines de camions de sable pris sur la plage, et à la terre extraite des « lots » voisins encore inoccupés. Chaque îlot est au bout d'une piste étroite, construite de la même façon. Il n'y a bien sûr ni eau potable (vendue ou revendue fort cher en lisière de la terre ferme...), ni électricité, tandis que déchets domestiques et déjections humaines vont directement dans l'eau qui cerne les parcelles, et qui envahit périodiquement les maisons. Il ne reste alors aux occupants qu'à hisser lits et tables sur des parpaings de ciment, et à patauger en attendant la décrue. Malaria et parasitoses diverses trouvent naturellement là des conditions idéales pour se développer.

1. Camille Camara, *Saint-Louis du Sénégal*, Dakar, I.F.A.N., 1968, 202 p.

2. C. Camara, *op. cit.*, p. 27.



Photo 5. – QUARTIER AGLA, A COTONOU (BÉNIN).

Quartier en voie de formation dans une zone très marécageuse, où les maisons sont bâties sur des tertres artificiels, obtenus par comblement des « carrés » d'eau achetés aux propriétaires coutumiers (Ph. P. Vennetier, 1986).

### *B. Eaux pluviales, eaux ménagères, eaux vannes*

L'évacuation des eaux pluviales est, en règle générale, fort mal assurée. Une partie seulement des quartiers est équipée de caniveaux cimentés, parfois couverts de dalles ajourées : le quartier commercial, une partie du quartier administratif et des anciens quartiers européens, quelques grandes artères des quartiers populaires. Mais ce réseau fonctionne mal pour de multiples raisons. Dans de nombreux cas, la pente est insuffisante, et l'eau ne peut pas s'écouler rapidement ; en outre, les averses tropicales apportent des volumes d'eau considérables en un temps très court et, pour faire face aux besoins, les divers éléments du réseau devraient être surdimensionnés ; comme il n'en est rien, les rues sont inondées pendant plusieurs heures, sinon davantage après chaque grosse pluie, et le spectacle est courant des passants qui se déchaussent et, les sandales à la main, pataugent sur plusieurs dizaines de mètres. Au demeurant, terre et sable provenant des chaussées non bitumées s'accumulent dans les caniveaux où les rejoignent des débris de toute nature, ainsi que des selles, car ils servent aussi de W.C. publics, surtout pendant la nuit. Jamais ou rarement curés,



Photo 6. – LE « GRAND COLLECTEUR » DE BAMAKO (MALI).

Construit à l'époque coloniale, ce canal d'évacuation des eaux, à demi comblé, n'est plus en saison sèche qu'un réceptacle d'ordures et un nid de vermine où pataugent animaux et enfants... (Ph. P. Vennetier, 1983).

en mauvais état toujours, parfois situés plus haut que la rue du fait de l'érosion, ils s'avèrent peu fonctionnels, et constituent en maints endroits des foyers d'infection : flaques puantes, débris en décomposition, rats et vermine s'y rencontrent ; ainsi en est-il du « grand collecteur » qui traverse du nord au sud les quartiers de la rive gauche, à Bamako (Photo 6) ; et le canal de Gueule Tapée, à Dakar, se signale de loin par les odeurs qui s'en dégagent, tout comme les égouts qui débouchent sur la côte près du village artisanal de Soumbédioun. Un très gros effort serait à faire dans ce domaine, pour le plus grand profit de la santé publique.

L'évacuation des eaux ménagères (toilette, vaisselle, lessive...) est un problème qui se pose pendant toute l'année. Dans la plupart des cas, il est résolu par le simple rejet à l'air libre où chaleur et perméabilité du sol jouent le rôle principal. Dans les villes de la zone soudano-sahélienne, où les parcelles sont entourées d'un mur aveugle, celui-ci est percé à la base d'un trou par où les eaux s'échappent et s'étalent ou ruissellent dans la rue ; parfois, comme à N'Djaména, Katsina, Kano, elles gagnent une de ces anciennes carrières d'extraction de terre



Photo 7. – DANS UN QUARTIER POPULAIRE DE BAMAKO (MALI).

Les eaux domestiques usées, évacuées des parcelles par une simple rigole (à gauche de la photo), s'écoulent lentement dans l'axe de la rue. La végétation arborée est un trait positif, mais retarde aussi l'évaporation (Ph. P. Vennetier, 1983).

argileuse qui parsèment certains quartiers, et s'y accumulent en mares nauséabondes, où pataugent les porcs... et les enfants ! Dans certains cas (Bamako, par exemple), elles emplissent de petites fosses creusées juste à l'extérieur du mur, en bordure de la rue : le résultat n'est pas meilleur, et des accidents sont à redouter (Photo 7).

Quant aux eaux vannes, elles soulèvent des questions plus graves encore. Pour en mesurer l'ampleur, il faut savoir que, dans une agglomération de 500 000 habitants, les excréta humains représentent plus de 2 500 hl d'urine et une cinquantaine de tonnes d'excréments par jour, auxquels d'ailleurs, pour cerner complètement le problème, il faudrait ajouter, dans le cas de l'Afrique noire, les déjections des très nombreux animaux qui vivent en ville : chiens, naturellement, mais aussi volailles, ovins et caprins, bovins et parfois porcins, localement ânes et dromadaires... Dans les pays développés, où existent fosses septiques, tout-à-l'égout et services organisés de vidange, le problème ne se pose guère. Il n'en est pas de même dans les villes africaines où de tels équipements sont embryonnaires. Il ne s'agit d'ailleurs pas seulement d'une question de moyens financiers publics ou privés ;

certes, peu de citadins peuvent faire installer une fosse septique dans leur parcelle, mais techniquement, le tout-à-l'égout serait totalement inefficace dans la majorité des quartiers, car un tel système ne fonctionne correctement qu'avec une consommation minimum de 50 à 60 l d'eau par jour et par personne, pour une densité de 100 hab./ha. On en est fort loin dans la plus grande partie des villes.

Pour la majorité des citadins, deux possibilités seulement se présentent : la latrine et la défécation « libre ». La première a été introduite par l'administration coloniale. Simple trou plus ou moins profond creusé dans la parcelle de préférence derrière la maison, elle est seulement rebouchée lorsqu'elle est pleine car les opérations de vidange (effectuées de nuit en général) sont rares, et une autre est ouverte plus loin. Mais le système est un pis-aller, car les inconvénients sont évidents : odeurs, mouches, cancrelats, etc. De plus, la taille plus réduite des parcelles accroît les nuisances, et limite les possibilités de creusement ; parfois même, la nature sableuse du sol interdit tout établissement de latrines.

Faute de cette installation élémentaire, les citadins doivent se contenter d'utiliser les espaces libres, terrains vagues, parcelles non construites, voire les lieux publics, pour satisfaire leurs besoins naturels. Dans un travail récent, F. Dianzinga dresse la liste des lieux qui s'offrent dans ce domaine aux Brazzavillois des quartiers populaires : les rues « jonchées d'excréments humains », les rivières traversant l'agglomération, les caniveaux « transformés en W.C. par les riverains pendant la nuit », les marchés et les écoles laissés sans surveillance, les parcelles inhabitées, et enfin « les espaces de défécation », plus ou moins herbeux ou embroussaillés, fréquentés avec discrétion et en respectant certaines règles de convenance<sup>1</sup>. On ne saurait abuser des statistiques à ce sujet, mais à Sokodé, déjà évoqué, 52 % des habitants reconnaissent « aller dans la nature », faute d'autre possibilité.

Des situations plus étonnantes se rencontrent, comme à la « Pointe des Fumeurs », à Abidjan (Photo 8), quartier de pêcheurs situé presque en face du Plateau et de ses superbes immeubles : des dizaines de cabanes en bois sur pilotis, auxquelles on accède par une simple planche, s'égrènent à quelques mètres de la rive de la lagune, dans laquelle les selles tombent directement... L'état du rivage, à proximité, est immonde.

Est-il nécessaire d'insister sur les conséquences d'une telle situation ? On a déjà dit les dangers de contamination des nappes superficielles et des puits ; mais il est évident aussi que la dispersion des germes pathogènes contenus dans les selles desséchées est une menace insidieuse. Le vent, notamment lors des bourrasques qui précèdent les

1. Fidèle Dianzinga, *L'Assainissement en Afrique noire*. Paris, M.E.D.I.N.A., 1985, 51 p.



Photo 8. – LES LATRINES DE LA POINTE DES FUMEURS, À ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE).

Cabanes en bois ou en tôle, sur pilotis, d'où les déjections humaines tombent directement dans l'eau de la lagune, à quelques mètres du rivage, dont l'aspect est assez répugnant (Ph. P. Vennetier, 1984).

orages, soulève des tourbillons d'une poussière qui saupoudre ensuite les environs, et naturellement les puits, mares, etc. A plus longue distance, l'harmattan peut jouer un grand rôle à propos duquel les données sont encore rares, mais inquiétantes<sup>1</sup>. Il faut prendre très au sérieux les cris d'alarmes jetés par les médecins qui dénoncent la montée rapide du « péril fécal » en milieu urbain, et sa part croissante dans la morbidité et la mortalité, notamment chez les enfants. Les quartiers déshérités sont les plus menacés ; les recherches en géographie de la santé ont ici un vaste champ à explorer.

En 1959, la XX<sup>e</sup> Assemblée mondiale de la Santé lançait un « Programme de pointe » sur le thème de l'approvisionnement en eau des collectivités insuffisamment desservies, spécialement dans les villes.

1. Cf. Yves Monnier, « Méningite cérébro-spinale, harmattan et déforestation », In : *Cahiers d'Outre-Mer*, XXIII, 130, p. 103-121.

Deux enquêtes, menées en 1962 et en 1970, ont fait le point de la situation : les résultats étaient encourageants, mais nettement insuffisants, en particulier pour les pays au sud du Sahara. En 1972, la XXV<sup>e</sup> Assemblée mondiale fixait des objectifs ambitieux pour 1980, terme de la « Seconde Décennie du Développement » : fournir en eau, par des raccordements à domicile, 60 % de la population urbaine, et par des bornes-fontaines les 40 % restants, taux portés un peu plus tard à 80 et 20 % respectivement. En 1980 enfin, les Nations Unies prenaient la décision de lancer une « Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement ».

Ces campagnes n'ont certes pas été inutiles ; elles ont eu le mérite de mettre en lumière des carences inquiétantes, et sans doute aussi d'orienter certains investissements vers le secteur des infrastructures urbaines. Des crédits importants ont été affectés à la réalisation de forages, stations de pompage et d'épuration des eaux, réseaux de distribution ou d'assainissement, à la réfection d'installations vétustes. Il n'est guère de gouvernement africain qui n'ait engagé des travaux pour accroître l'approvisionnement en eau des grandes villes et cherché à équiper un plus grand nombre de centres secondaires. Mais les données et les observations qui viennent d'être rapportées montrent qu'en dépit de ces efforts, la situation reste médiocre : les chiffres sont là pour montrer que l'augmentation du nombre des raccordements ne dépasse guère – quand il l'atteint ! – celui de la population urbaine, et que celui des bornes-fontaines étant toujours aussi limité, l'accès à l'eau potable demeure partout le privilège d'une minorité, tandis que populations et nuisances graves affectent la vie quotidienne de la majorité des citoyens.

Existe-t-il une solution ? Il serait sans doute nécessaire que soient d'abord remises en question quelques idées acquises, en premier lieu le principe selon lequel le système utilisé dans les pays industrialisés est parfaitement transposable dans un milieu différent. Ne devrait-on pas essayer d'appliquer, dans ce domaine comme dans bien d'autres, des techniques mieux adaptées aux caractères spécifiques de ces sociétés urbaines, ce que d'aucuns appellent « technologies intermédiaires » ou « alternatives » ? Il est évident que pendant longtemps encore, ni les pouvoirs publics, ni la masse des citoyens, n'auront les moyens d'installer partout, d'utiliser et d'entretenir les infrastructures lourdes qui leur sont proposées ; en fait, le transfert technologique sans adaptation aucune aboutit « à un double échec : impossible de répondre aux besoins du plus grand nombre, et incapacité de fonctionner dans le contexte global de ces pays »<sup>1</sup>.

Il reste sans doute une voie à explorer : celle de la concentration et

1. Cf. Ta Thu Thui, « L'alternatif en assainissement urbain », *Annales de la recherche urbaine*, M.U.L.T./Gauthier-Villars, 1986, 30, p. 53-63.

de la collaboration entre l'administration et les citadins, pour la recherche de solutions adaptées à leurs conditions de vie et à leurs moyens matériels. L'eau et le tout-à-l'égout dans toutes les parcelles sont pour l'instant une utopie ; mais la fontaine collective, les W.C. de quartier, le puisard, la fosse à compost ? La prise en charge par les intéressés de certains travaux avec l'aide des services techniques, dont la tâche et les coûts de fonctionnement s'en trouveraient allégés ? Quelques rares exemples ont montré que les habitants des quartiers populaires, lorsqu'ils savent qu'ils travaillent pour eux, sont capables de gros efforts. Il est donc indispensable de les pousser à prendre en main au moins certains problèmes qu'ils sont en mesure de résoudre par leurs propres moyens, et bien sûr de les y aider. Faute de quoi, le fossé continuera de s'élargir entre la « ville des Mamadou » et la « ville des Makaya »<sup>1</sup>, avec toutes les risques qui en découlent, pour tous, à plus ou moins longue échéance.

*Résumé. – En Afrique noire, les problèmes liés à l'eau sont parmi les plus graves que pose aux pouvoirs publics, dont les moyens sont très limités, la rapidité de la croissance urbaine. Malgré des investissements importants, l'approvisionnement des citadins en eau potable est difficilement assuré : collectivement d'abord, mais surtout individuellement. L'extension en surface des agglomérations, le faible niveau de revenu de la plupart des ménages font que seuls les « beaux quartiers » et les groupes sociaux aisés sont correctement desservis par des branchements individuels. La masse des défavorisés ne dispose au mieux que de bornes-fontaines peu nombreuses, et doit s'approvisionner soit à prix élevé auprès de revendeurs, soit à des puits, sources et marigots trop souvent pollués ; faible consommation moyenne et taux élevés de morbidité (surtout infantile) sont les graves conséquences d'une situation caractérisée par des inégalités choquantes.*

*Mais l'eau de surface présente aussi des dangers permanents. Des sites, normalement inconstructibles, ont été envahis par les habitations. Sur les pentes fortes aux sols dénudés, les averses orageuses provoquent des ravine-ments catastrophiques ; des crues brutales et des dépôts massifs d'alluvions se produisent dans les vallées et les bas-fonds. La « colonisation » de zones inondables, de marécages et de lagunes, a donné naissance à des quartiers insalubres, où des milliers de citadins vivent dans des conditions malsaines, sinon dangereuses. Dans l'ensemble des quartiers populaires, le mauvais entretien ou bien l'absence complète d'équipements collectifs d'assainissement a aussi des effets inquiétants : stagnation des eaux pluviales, évacuation des eaux ménagères sur la voie publique, et surtout usage généralisé des latrines et dépôt à l'air libre des excréments humains, qui entraînent la montée d'un « péril fécal » de plus en plus menaçant.*

1. C'est ainsi qu'à Libreville, on désigne les quartiers modernes, bien équipés, bourgeois, lieux de résidence des privilégiés, les *Mamadous*, et les quartiers populaires, sous-équipés, pauvres, où habitent les petites gens, les *Makaya*.

Mots clés : *Afrique noire, urbanisation, approvisionnement en eau, voies et réseaux divers (V.R.D.), habitat, assainissement, géographie de la santé.*

Summary. – *In the context of a fast-growing urbanization, water scarcity is one of the most acute problems faced by government bodies in Black Africa. Despite heavy investments, urban dwellers hardly get enough drinkable water. The expansion of urbanized area and the prevalence of low income families combine their effects : only the well-off and the prime areas are satisfactorily deserved by individual running water taps. On the other hand, most of the people have to use the too rare public taps, or are compelled either to buy water at a high cost from water sellers, either to use wells, springs or ponds, whose water is too often polluted. As a result, a low level of water consumption and a high mortality rate (particularly for infant mortality) testify for shocking social inequalities.*

*Surface water as well might be unsafe. Illegal dwellings have been constructed in areas normally unfit for residence. On the denudate soils of steep slopes heavy downpours furrow disastrous gullies. Valleys and lowlands are afflicted by sudden floods or by intense alluviation. Marshes, lagoons and flood affected areas are colonized by insalubrious quarters where thousands of people live in unhealthy surroundings. In all the low-income groups residential areas, the bad areas, the bad maintenance or the complete lack of sewerage and drainage systems rise serious issues : rainwater stagnates, waste household waters stretch over the roads, latrines and free defecation are more and more threatening.*

Key Words : *Black Africa, urbanization, water supply, streets and physical amenities, housing, sanitation, geography of health.*