

ALIMENTATION EN EAU DE BRAZZAVILLE
EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES ET POLITIQUE D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE

Martial IKOUNGA * & Richard PANEL **

*SNDE ; **BRGM

Située en zone équatoriale abondamment arrosée, la ville de Brazzaville n'a pas de problèmes de ressources en eau. Le choix de la ressource à exploiter pour satisfaire les besoins en eau se fait en recherchant la meilleure qualité au coût le plus possible. La région de Brazzaville reçoit annuellement 1430 mm de pluie en moyenne avec des années sèches et humides de récurrence décennale de 1150 et 1620 mm.

Le réseau hydrographique de la région de Brazzaville est particulièrement riche et comporte des cours d'eau importants (Congo Djoué - Djiri et Djouari) qui offrent chacun une ressource inépuisable. A chaque cours d'eau s'ajoute une série nombreuse de ruisseaux et marigots (Tsiémé, Mfilou, Mfoa etc.) : bassins suburbains dont l'écoulement ne tarit pas. Le potentiel en eau souterraine de la région de Brazzaville est important. A l'étiage, les petits cours d'eau suburbains sont exclusivement alimentés par les eaux souterraines, les débits mesurés correspondent au débit global provenant des eaux souterraines pour la partie du bassin intercepté à la station de mesure. Les données connues relatives au cours d'eau de la Ouenzé indique un débit spécifique d'étiage de 10,31/s.km².

Les sources d'approvisionnement en eau des populations de Brazzaville sont diverses, suivant les revenus des familles certes, mais surtout suivant leur position géographique. Les populations utilisent soit l'eau courante de la SNDE, soit l'eau de pluie, ou l'eau des puits ou de sources. L'eau courante de la Société Nationale de Distribution d'Eau (SNDE) est la source d'approvisionnement unique pour les soins industriels et la source principale pour l'eau de consommation domestique, dans la mesure où les foyers de populations les plus importants - Bacongo, Poto-Poto et autres - tirent l'essentiel (sinon la totalité pour Bacongo) de leur eau du robinet. Ceci ne signifie pourtant pas qu'il existe un niveau satisfaisant de desserte.

En saison humide, l'eau de pluie, qui est non seulement la source d'approvisionnement par excellence des nouveaux quartiers au Nord-Est du Djoué (Mfilou, Moukondo etc.) mais aussi celle de nombreux habitants n'ayant pas l'accès à l'eau courante, occupe une part non négligeable. Le moyen de stockage est souvent le fût métallique placé sous une gouttière prolongeant les toitures des cases. La technique de l'impluvium n'est guère répandue, même si, de plus en plus, on rencontre des villas luxueuses qui s'alimentent, même en saison sèche, à partir des réserves constituées pendant la période humide. La potabilité d'une telle eau reste précaire.

Comme il a été mentionné plus haut, le réseau hydrographique suburbain est particulièrement riche et tire son eau des réserves souterraines qui donnent naissance à de petites sources (Glacière, Tchad, Mission, Zanga dia ba ngombé etc). Ces sources font l'objet d'un captage souvent mal équipé, soumis à une forte pollution et à l'envahissement des eaux de ruissellement. Le potentiel en eau souterraine de la région est important, et de tout temps il a été mis à contribution. Les puits sont très répandus et plus spécialement dans les quartiers situés à une plus faible altitude et au voisinage immédiat des cours d'eau. En règle générale ces ouvrages sont modestes, profonds de quelques mètres au plus, parfois maçonnés et équipés d'une margelle, et souvent seulement dotés d'un tubage de fûts métalliques débarrassés de leurs fonds. Bien mal protégés, ces ouvrages sont pour la plupart extrêmement vulnérables à la contamination de leur eau par l'introduction de souillures depuis la surface du sol (margelles et cuvelages non étanches, puisage au seau muni d'une corde...). Il ne suffirait toutefois pas d'améliorer l'équipement des puits traditionnels pour supprimer les risques de contamination. En effet, l'inexistence d'équipements d'assainissement collectif conduit logiquement à la multiplication des dispositifs d'assainissement individuels, fosses maçonnées, ou souvent puisards empierrés. Dans les quartiers les plus bas de Brazzaville où justement les puits sont les plus répandus, très souvent la base de ces dispositifs atteint la surface de la nappe phréatique ou même est noyée par celle-ci en période de hautes eaux. Dans ces conditions, on ne peut, pour des motifs évidents de santé publique, qu'être tenté de décourager le recours aux puits individuels traditionnels pour l'approvisionnement en eau.

Seules les ressources souterraines, à l'abri des causes de contamination, peuvent être exploitées et doivent l'être dans des conditions techniques de parfaite protection. C'est le cas du puits et du forage qui ont longtemps servi de source d'eau potable à la base militaire de Maya-Maya.

Le premier système d'alimentation en eau courante de la ville de Brazzaville remonte à la fin des années 30. L'eau est captée à partir des puits drainants, forés dans le ravin de la "Glacière" et par la suite dans le ravin de la "Mission". Le réseau de distribution d'eau est embryonnaire et n'intéresse que le Centre-ville dit européen, et en particulier celui du plateau qui abrite les services administratifs, l'hôpital général et la résidence du Gouverneur Général. A la fin des années 40, les quartiers de Baongo et Poto-Poto sont dotés de rares bornes fontaines publiques. Celle restée célèbre par son monument aujourd'hui détruit de l'école Nkéoua (ex Ecole Laïque de Baongo) en fait partie. Devant l'accroissement de la ville et face aux besoins nouveaux des populations, la solution de construire une usine de traitement d'eau sur le Djoué l'emporte sur la poursuite des captages des eaux des nappes phréatiques. En 1954, l'usine du Djoué est prête ainsi qu'un château d'eau (Clairons) de 2500 m³. Le réseau de distribution se prolonge dans les quartiers de Baongo et Poto-Poto où apparaissent, bien que timidement, les premiers propriétaires de branchements individuels à côté des bornes fontaines devenues plus nombreuses. Baongo en compte une vingtaine soigneusement réparties; le rayon maximal de la zone d'influence est de l'ordre de 400 mètres.

La politique de branchement individuel ne connaît d'évolution réelle qu'à partir de 1962 lorsque les autorités politiques décident de canaliser entièrement les quartiers populaires de Baongo, Poto-Poto et Ouenzé. En 1964, l'usine du Djoué devenue insuffisante est doublée. Sa capacité nominale passe de 500 à 1000 m³/heure. Un deuxième château d'eau est construit à Ngangouoni (2500 m³).

L'année 1967 voit la création de la Société Nationale de Distribution d'Eau en remplacement de la CASP, à la suite d'une nationalisation. En 1976 s'achèvent les travaux de renforcement du système d'alimentation en eau potable de la ville. L'usine du Djoué gagne 500 m³/h supplémentaires, une conduite de diamètre 500 mm traverse la ville de Kinsoundi à Talangaï et un réservoir de 4000 m³ est construit (Patte d'Oie).

Pour encourager l'accès aux branchements individuels, la SNDE décide dès lors de réduire progressivement le nombre de bornes fontaines publiques. Malheureusement ces travaux interviennent plutôt tardivement et ne sont plus suffisants pour combler un retard déjà trop grand, dû, pour une bonne part, à l'explosion démographique et son corollaire, l'hypertrophie de la ville. Les capacités d'eau disponibles par habitant s'amenuisent et déjà en 1981, le doublement de la production du Djoué et le triplement des moyens de distribution deviennent nécessaires et pressants. Il faudra attendre 1983 pour que démarrent les travaux de construction d'un projet de renforcement du système d'alimentation en eau potable de Brazzaville.

Ces travaux, première tranche d'un projet qui doit amener la capacité de production de la ville à 6000 m³/h à l'horizon 2000, comprennent l'ouverture d'une station de traitement et l'installation d'un réservoir de stockage basique un réseau dense de distribution d'eau de conduite d'un diamètre 800 mm à 500 mm. Pour assurer la distribution de l'eau ainsi produite, une campagne de 25 000 branchements est liée au projet et amène au doublement du nombre d'abonnés. Avec la mise en exploitation de l'usine de la Djiri et à la fin du projet en cours, la situation de l'alimentation en eau potable devrait se présenter de la façon suivante :

- Production journalière..... 85 000 m³
- Population totale de la ville.....600 000 hab.
- Nombre d'abonnés..... 50 000
- capacité disponible par habitant (absolue) 140 l/hab/jour.
- Capacité disponible estimée des
habitants abonnés..... 136 l/hab/jour.

Ce dernier chiffre tient compte des pertes du réseau et affecte les habitants autour d'un branchement.

Des études techniques menées sur la rivière Djoué, actuellement très exploitée, ont montré qu'elle ne représentait plus une solution envisageable. Le niveau moyen du fleuve Congo plus bas en comparaison de la Djiri, la grande variation saisonnière des eaux déjà très chargées du fleuve (4 à 8 fois plus que celle du Djoué ou de Djiri) avaient fini par faire porter la préférence sur la Djiri dont la situation au Nord de Brazzaville permettait une configuration plus favorable du réseau et une meilleure implantation des réservoirs.

Malheureusement cette nouvelle production laisse en marge les populations situées au delà de la côte 350 (Moukondo, Mfilou, Mikalou etc.) et, dans une certaine limite, les quartiers situés à l'Ouest du Djoué. S'y ajoutent les quartiers et zones non urbanisés ou faiblement viabilisés (Tout pour le Peuple.). Cette marginalisation tient moins à la capacité de production actuelle de l'usine qu'à la configuration du réseau et à la répartition des pressions.

L'accès à l'eau potable courante reste donc subordonné à la situation du demandeur par rapport au réseau de distribution. A coté d'une tarification forfaitaire moyenne pour les distances inférieures à 20 m (140 000 F. cfa), il existe une tarification au prix coûtant qui tient compte de l'éloignement. Le prix appliqué à ce jour constitue un véritable frein à l'accès à l'eau potable. Dans les éléments constitutifs de ce prix entrent, outre les données objectives d'approvisionnement, la notion de densification des quartiers et de l'urbanisation en dernier. L'hypertrophie de la ville, la faible occupation des terrains

sont autant d'éléments qui grèvent l'accès à l'eau courante, rendant même l'ensemble des projets prohibitifs. Ce frein à l'accès à l'eau par branchement individuel a contribué au développement de la politique de la revente d'eau à des prix tout à fait prohibitifs (1000 à 2000 F. cfa/m³). Un des objectifs du projet de la deuxième usine de Brazzaville (Djiri) était de rendre les prix plus accessibles et à des conditions préférentielles. Le prix du m³ d'eau à 120F/m³ reste abordable et la facture minimale qui correspond aux clients consommant moins de 35 m³ est de 4 300 F. cfa par trimestre, soit un peu moins de 1450 francs par mois, ce qui reste tout à fait raisonnable.

Dans les quartiers où ils existent ou existeront à brève échéance (extension du réseau, développement des branchements particuliers) les équipements de la deuxième usine doivent se substituer aux équipements traditionnels d'approvisionnement en eau. Les bornes fontaines, surtout celles à jetons qui permettent un prélèvement immédiat du paiement sont également un moyen d'alimentation pour les populations des quartiers périphériques, où la densité du réseau ne peut pas faire espérer l'installation de branchements sociaux. Par contre, dans les quartiers qui ne seront pas atteints à court ou moyen terme par le réseau d'adduction d'eau, essentiellement les quartiers les plus excentrés, on pourrait envisager de substituer aux moyens traditionnels insuffisants au plan sanitaire des ouvrages tels que ceux mentionnés ci-dessus. Ces ouvrages pourraient être des forages de petit diamètre bien protégés en surface et captant les eaux souterraines à une profondeur suffisante pour que les eaux prélevées soient préservées à toute cause actuelle ou future de contamination. Le prélèvement de l'eau pourrait être opéré par divers moyens d'exhaure simples, en fonction de l'équipement du secteur de la zone d'influence des ouvrages : pompe électrique immergée, si le courant électrique est disponible, et, dans ce cas, alimentation d'un petit réseau local ou seulement pompe manuelle pour l'alimentation de bornes fontaines à jetons. La maintenance de tels équipements devrait nécessairement relever de la Société Nationale de Distribution d'Eau, en raison non seulement du monopole que lui confère la loi sur la fourniture d'eau en milieu urbain, mais également de ses compétences techniques.

Au delà de cette contribution minime des eaux souterraines à l'alimentation en eau des Brazzavillois, le potentiel existant devrait être étudié de façon approfondie pour juger de sa possible contribution à grande échelle, notamment à l'alimentation globale de la capitale congolaise au moment où les équipements récemment créés devront être renforcés. La possibilité de disposer d'une eau immédiatement potable, sans recours à des traitements onéreux, représente, en ce qui concerne cette ressource, un avantage qui devrait être déterminant au plan technique et économique.

La mise en oeuvre d'une telle solution nécessitera la mise en pratique de réservations foncières destinées à assurer la qualité de l'environnement des zones de captage. Cette nécessité implique une mise à l'étude rapide pour assurer assez tôt la maîtrise des terrains nécessaires. Le réservoir aquifère à Brazzaville et dans la région à l'Est du Djoué, bénéficie de sables et de grés homogènes au grain extrêmement fin de l'ordre du demi millimètre et même inférieur. Cette caractéristique est extrêmement favorable à une filtration efficace, même à l'égard des micro-organismes. Des travaux récents (1), sur la distribution de la pollution bactérienne et chimique dans les sables batéké, révèlent une zone d'influence dans le sens des écoulements, constitués par des cônes de 6 m de long et 3 m de base (pollution bactérienne) et 25 m de long et 9 m de base pour la pollution chimique.

Par ailleurs, au sein des aquifères, les écoulements sont essentiellement horizontaux ; il s'ensuit qu'une pollution affectant la surface de la nappe a peu de probabilité d'affecter la même nappe en profondeur en régime non influencé. Il en va de même en régime influencé (sous pompage), dans un forage.

Il est donc possible de capter une eau parfaitement salubre sous réserve que le niveau dynamique induit reste élevé par rapport au sommet de la partie captante de l'ouvrage.

Note

(1) MOUKOLO, N., Ressources en eau souterraine et approvisionnement. Essai d'analyse socio-économique en région équatoriale humide (Régions de Brazzaville et Pointe-Noire, Congo), Thèse 3e cycle, Montpellier, 1984.

Journées d'Etude sur Brazzaville.

Actes du colloque

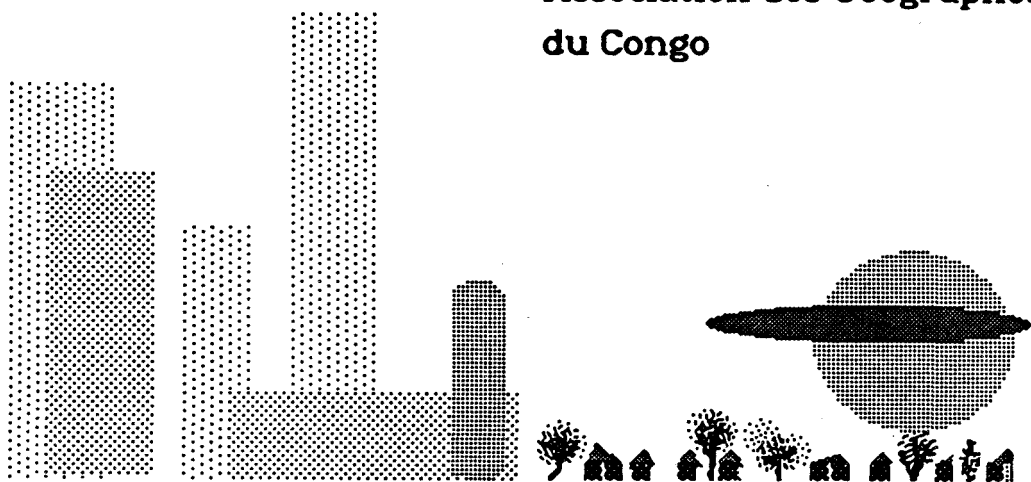
Brazzaville, 25-28 avril 1986.

ORSTOM

Santé Urbanisation

AGECO

**Association des Géographes
du Congo**



**Publié avec le concours de la Mission Française
de Coopération et d'Action Culturelle.**

Brazzaville. R. P. Congo.