



Programme PNUD—  
Banque mondiale  
**pour l'eau et  
l'assainissement**

# **Assainissement du Milieu Urbain Series de Documents de Travail**

**Mettre les infrastructures d'approvisionnement en  
eau et d'assainissement urbain a la portee des  
populations defavorisees:  
Facteurs cles a ne pas oublier ou omettre**

**Présentation faite au déjeuner débat AIDIS en février 1997**

**février 1997**

**par Raquel Alfaro**

## Préambule

---

La vision du Partenariat Mondial en Ingénierie pour le Développement Durable (WEPSD) se définit comme suit :

**« Les ingénieurs traduiront les rêves de l'humanité, les connaissances traditionnelles, et les concepts de la science, en action par l'application créative de la technologie pour atteindre le développement durable. L'éthique, l'éducation et les pratiques de la profession d'ingénieur façonneront un futur viable pour toutes les générations. Pour atteindre cette vision, les dirigeants de la communauté internationale de l'ingénierie se regrouperont dans un partenariat intégré pour s'engager activement dans toutes les disciplines et avec tous les décideurs politiques en vue de fournir des conseils, directives et facilités pour un monde partagé et durable ». ("The Role of Engineering in Sustainable Development")** une publication de l'AAES et du WEPSD, 1993.

La première considération prise en compte par la Vision contenu du WEPSD est la suivante :

*« Actuellement, plus de 1,5 milliard de personnes des pays en développement n'ont pas accès à une eau saine et 2 milliards n'ont pas accès à l'assainissement »* (Ibid).

Je suis originaire du Chili, un pays en développement. J'ai été chargée pendant six ans de gérer la compagnie d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Santiago. Je voudrais humblement vous faire part de mes réflexions pendant les six mois que j'ai passé en qualité de consultante professionnelle à la Division Urbaine du

Département de l'Urbanisation, de l'Eau et des Transports de la Banque mondiale. Mes commentaires porteront sur ce qui, à mon avis constitue les facteurs clés oubliés qui doivent être pris en compte lorsqu'on pense à offrir des services d'eau et d'assainissement aux populations défavorisées des zones urbaines de nos pays à faibles revenus.

### Introduction

Malgré les efforts de nos gouvernements et des organisations d'aide au développement à travers le monde, un fort pourcentage d'urbains à faibles revenus

des pays en développement manque encore de services d'assainissement fiables. Des sommes trop importantes ont été dépensées dans des projets d'infrastructures d'eau et d'assainissement qui n'ont pas réussi à atteindre ces populations pauvres urbaines. Une croyance courante explique cette situation par le fait que dans beaucoup de pays en développement, le taux de croissance démographique est si élevé que les pays ne peuvent pas faire face aux coûts élevés d'un bon projet d'assainissement. D'autre part, on pense que les populations défavorisées ne sont pas en mesure de payer le coût total de services fiables. Par conséquent, on suppose que la société toute entière, par le biais des budgets publics, doit supporter la charge de la mise en place des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement en tenant compte des contraintes budgétaires.

Du fait de ces deux préceptes, on a laissé au secteur public des pays en développement la responsabilité de fournir les services d'assainissement aux populations défavorisées en appliquant des tarifs sociaux se situant en deçà des coûts réels. Le secteur privé est rarement intervenu en raison de ce concept de « prix social » associé au secteur de l'assainissement. Avec l'introduction dans certains pays du concept de la valeur économique de l'eau et de l'assainissement, le secteur privé songe à acheter des entreprises publiques déjà en service ou à conclure des contrats de concession avec elles, en prenant peu de risque au départ.

L'objectif de ce document est de mettre à jour certaines des caractéristiques clés oubliées des services d'assainissement qui, si elles étaient prises en compte, inverseraient les tendances des deux croyances ci-dessus mentionnées. Ces caractéristiques oubliées pourraient contribuer à trouver de meilleurs moyens de fournir des infrastructures d'eau et d'assainissement aux populations défavorisées. Elles peuvent également amener le secteur privé à prendre une part plus active dans l'investissement, la construction et la gestion des sociétés de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

### **Caractéristiques clés du secteur de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement**

**Premièrement, l'accès à une saine et à un assainissement adéquat sont des besoins fondamentaux.** Ceci n'est pas une simple déclaration de principe. C'est une déclaration réelle. Personne ne peut vivre sans un système ou un autre d'approvisionnement en eau ou de collecte des eaux usées. Si une famille n'est pas raccordée à un réseau d'approvisionnement en eau d'une

ville, elle se procurera nécessairement l'élément de base auprès d'un revendeur ou marchera jusqu'à ce qu'elle l'obtienne, et paiera pour l'avoir. On peut affirmer la même chose pour la collecte des eaux usées et des excréta. Les questions auxquelles on pense rarement sont les suivantes. D'où provient l'eau vendue par les revendeurs ? Quel est le montant imputé par les nettoyeurs des latrines avec ou sans chasse d'eau ? Où vont les boues des fosses septiques !

### **Deuxièmement, l'eau potable est un « produit »**

L'eau potable tout comme l'électricité n'est pas une marchandise gratuite. L'eau potable provient de l'eau douce, une ressource naturelle de plus en plus rare. La qualité de l'eau douce provenant des réservoirs souterrains doit être testée et si l'eau est potable, elle doit être désinfectée. L'eau de surface doit être traitée dans des unités spéciales pour supprimer la turbidité, les algues, les bactéries, les odeurs, la couleur, etc. Il n'existe pas d'autres technologies économiques de production de l'eau. Le dessalement de l'eau de mer est un procédé très coûteux et l'exploitation de l'eau atmosphérique est en cours d'expérimentation. A cause des économies d'échelle, la fourniture de l'eau saine à partir d'une société de production et par un réseau est le moyen le plus économique d'approvisionnement d'une ville. De plus, le stockage et le système de régulation du service (réservoirs et citernes) permet à l'entreprise de faire face aux variations mensuelles, journalières et horaires de la demande. Grâce à un système de stockage et de régulation adéquats, les services publics peuvent être fournis sans interruption, 24 heures par jour à faible coût. L'eau d'un revendeur ou d'une borne fontaine doit provenir d'un réseau éloigné ou d'un puits lointain non fiable. La situation est identique pour la collecte des eaux usées et des excréta. Dans une ville, il n'existe aucune autre option économique que le système d'égouts. Le coût d'une fosse septique est élevé et ces infrastructures doivent être vidées et nettoyées tous les cinq ans ou moins. Les latrines à faible coût doivent être vidées et remplacées plus souvent que les fosses septiques et la taille du site doit permettre la reconstruction de latrines ce qui n'est pas chose aisée dans les zones urbaines. De plus, la boue des latrines et des fosses septiques doit être évacuée par un système d'égouts. Si cela n'est pas fait, un problème de pollution directe aggrave la situation.

### **Troisièmement, les maladies hydriques, comme l'indique leur nom sont transmises par l'eau .**

Par conséquent, la qualité de l'eau potable doit être conforme à des normes de qualité rigoureuses. Certains projets installent des bornes-fontaines pour les

communautés défavorisées. Cela n'est acceptable que comme solution temporaire. Certaines études ont conclu que lorsqu'un robinet ou un puits est partagé par des voisins, la probabilité de la mortalité infantile est plus élevée que lorsque les gens ont accès à un branchement domiciliaire (« une étude de l'impact sanitaire dans les villes des pays en développement ». Document de débat du Programme de Gestion Urbaine, Numéro 6, Banque mondiale).

#### **Quatrièmement, les systèmes de transport, de distribution de l'eau sont des systèmes souterrains**

Par conséquent, de nombreuses pertes en termes de fuite et d'infiltration ne peuvent pas être détectées par de simples contrôles visuels. Des pertes surviennent aussi au niveau des vannes, robinets, réservoirs, citernes etc. Le système interne domiciliaire est une reproduction du grand système : il y a des fuites non détectées aux robinets, cuvettes des WC, robinets des toilettes et les tuyaux passant dans les murs, etc. Les services publics des pays en développement enregistrent des pourcentages d'eau non comptabilisée de 40 à 60%. Cela entraîne des coûts et tarifs plus élevés ou un nombre plus faible de clients servis. (l'EMOS, Santiago, Chili enregistre 20% de perte tandis que la SABESP, Sao Paulo, Brésil 40%. Si l'EMOS avait le même niveau de perte que la SABESP elle desservirait, sans accroître sa capacité de production, 250.000 clients de moins par an - correspondant à une population de plus d'un million de personnes - que le nombre de clients desservis aujourd'hui. La réduction des pertes a permis à l'EMOS de retarder la construction d'une nouvelle unité de traitement des eaux. Par ailleurs, les tarifs devraient être augmentés d'au moins 35% pour atteindre des résultats financiers équivalents. Au contraire, si l'EMOS pouvait réduire ses pertes aux mêmes niveaux que ceux de Singapour qui sont de 6% seulement, elle pourrait desservir 120.000 clients de plus sans accroître sa capacité de production. Avec plus de clients, les tarifs de l'EMOS pourraient être réduits de 16% environ).

D'autre part, une famille dont l'installation d'eau à domicile a des fuites non détectées d'un litre seulement par minute peut se retrouver avec une facture mensuelle équivalente au double de sa facture normale. Si la famille a un WC qui fuit pendant trois jours seulement, sa facture doublera aussi.

**Le réseau d'égouts est un système souterrain qui fonctionne par gravité**. Si la compagnie ne procède pas à une maintenance régulière de cette infrastructure, ou si les familles ne l'utilisent pas correctement (l'utilisant comme un poubelle par exemple), la compagnie et les familles augmentent les coûts car les égouts finissent par se boucher.

#### **Cinquièmement, les systèmes de transport et de distribution de l'eau et de collecte des eaux usées sont des travaux de génie civil rigides ou inflexibles.**

(Contrairement aux installations électriques de télécommunications qui sont plus flexibles). Par conséquent, la planification de l'infrastructure d'assainissement doit aller de pair avec la planification du développement de la ville. Dans le cas contraire, on peut trouver des situations où des logements sont construits en dehors des zones où opère la compagnie de services. L'évacuation des déchets est encore plus inflexible. Pour bien fonctionner un réseau d'égouts doit être installé sur un site adéquat à la mise en place des canalisations. Celles-ci doivent être construites par rapport à l'emplacement des maisons ou vice versa.

## **2 - LE DEFI**

Par conséquent, quel est le défi qui se présente aux économistes, ingénieurs, gestionnaires et investisseurs dans les projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement?

- Penser au nombre de personnes qui paient déjà plus pour des services d'assainissement irréguliers sans bénéficier des avantages normaux du service et investir dans, construire et gérer des systèmes fiables d'approvisionnement pour lesquels les gens seront davantage disposés à payer.
- En gérant une société de services d'eau et d'assainissement, ne pas oublier d'adopter une attitude conviviale vis-à-vis des clients, comme le font les hommes d'affaires qui réussissent. Les clients ont besoin d'être informés et assistés pour payer une facture équitable. L'éducation des femmes est particulièrement importante dans les pays en développement.
- Ne pas oublier que la compagnie de service public doit travailler avec les communautés, les autorités locales, les ONG pour aider les gens, en particulier les populations pauvres à se connecter aux réseaux du service public.
- Ne pas oublier que la compagnie de service public doit travailler avec les gouvernements locaux, les planificateurs des villes et les promoteurs de logements. Il est nécessaire d'établir une coordination entre la meilleure solution d'infrastructures d'assainissement et le développement des villes.

- Ne pas oublier que la compagnie de service public doit faire l'objet d'une croissance constante en matière d'efficacité. Une plus grande efficacité peut être obtenue grâce à la recherche et au développement, le travail participatif et multidisciplinaire, la motivation et des compensations équitables pour la main-d'œuvre. L'efficacité dans la gestion des ressources en eau revêt une importance particulière.

Les compagnies de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement doivent être de grandes entreprises. L'ingénierie de l'assainissement doit être une grande industrie, jouant un rôle de chef de file dans le développement durable et pour surmonter la pauvreté. Tout doit être fait. Rien ne doit être omis ou remis à demain... C'est un grand défi. Toutefois les récompenses sont là. Il n'existe aucun substitut à un service d'approvisionnement en eau et d'assainissement fiable.

J'aimerais achever cette présentation avec les mots de Don V. Roberts, Président du WEPSD.

*Je vous exhorte, à mesure que vous obtenez des informations sur notre terre et que vous acquérez une expérience plus grande, à partager ces connaissances avec les autres. Faites des présentations. Parler des questions environnementales avec vos amis. Faites des interventions aux réunions professionnelles et publiques. Participer aux auditions publiques et aux procédures législatives. Assister aux réunions données par les environmentalistes fervents ; beaucoup d'entre eux ont*

*besoin d'être exposés à la réalité économique et technique » (Don V. Roberts « Sustainable Development - A Challenge for the Engineering Profession » The Role of Engineering in Sustainable Development, une publication de l'AAES et du WEPSD, 1993).*

Vous pouvez trouver des informations sur l'expérience et les domaines ci-dessus mentionnés dans les notes et documents rédigés pendant mon séjour à TWURD, Banque mondiale : « Relations entre Municipalités et les compagnies de services publics : une Expérience pour surmonter la pauvreté urbaine » Document présenté à la Table Ronde : La fourniture de services aux populations défavorisées des zones urbaines en Amérique Latine et aux Caraïbes ; organisé par TWURD, BM, 11-13 décembre 1996.

« Développement institutionnel du secteur de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement au Chili » Document présenté au cours d'un déjeuner débat, AFTU2, 7 janvier 1997.

« Comment impliquer les sociétés de services publics dans la lutte contre la pauvreté sans perdre de vue l'orientation commerciale » Projet soumis pour publication à Power Point Notes, PSD, Banque mondiale, décembre 1996.

On peut également les trouver dans l'Étude de cas du Chili, présenté à la Conférence de l'eau à Beijing, organisé par le Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat) 18-21, mars 1996.

Washington, février 1997