

Coordination

Frédéric Naulet, Julien Gabert, Martin Leménager

L'assainissement dans les villes du Sud :

un *business* comme les autres ?



Journées ContrEauverses des 4 et 5 septembre 2014
Une initiative du Gret et de l'AFD

L'assainissement dans les villes du Sud : un *business* comme les autres ?

Coordination

Frédéric NAULET
Julien GABERT
Martin LEMÉNAGER

Contribution à la rédaction des actes

Marion SANTI

Auteurs

Saad AZZAOUI
Michel ANDRIAMIFIDY
Moulaye BLEILLA
Denis DÉSILLE
Julien GABERT
Estelle GRANDIDIER
Olivier KAYSER
Martin LEMÉNAGER
Cléo LOSSOUARN
Mbaye MBÉGUÉRÉ
Frédéric NAULET
Laurent PACOUD
Léa RALALAMORIA
Martina RAMA
Didier RENARD
Marion SANTI



Collection Débats & Controverses n° 12

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| AVANT-PROPOS | 3 |
| INTRODUCTION | 5 |
| | |
| PREMIÈRE SESSION : REVUE DES PROBLÉMATIQUES ET ENJEUX | 17 |
| Assainir les villes du Sud : rappels historiques, revue des enjeux et des problématiques..... | 19 |
| Les approches BoP pour desservir le tiers de l'humanité sans assainissement : mythe ou réalité ? | 26 |
| | |
| DEUXIÈME SESSION : RÉSOUDRE DURABLEMENT L'ÉQUATION DU FINANCEMENT ... | 35 |
| Payer Pour Pisser : le PPP nouvelle génération ! Retour d'expériences de blocs sanitaires..... | 37 |
| La gestion des boues de vidange dans une métropole : l'exemple de l'Onas..... | 41 |
| Le marketing de l'assainissement, de la théorie à la pratique : <i>retours</i> <i>d'expériences à Madagascar, au Burkina Faso, en Mauritanie et au Cambodge</i> | 46 |
| | |
| TROISIÈME SESSION : CONTRUIRE DES RELATIONS PUBLIQUES-PRIVÉES | 51 |
| Contrôler des opérateurs de vidange manuelle : l'expérience des autorités d'Antananarivo | 53 |
| Assainissement à Ouagadougou : une approche exemplaire..... | 59 |
| | |
| QUATRIÈME SESSION : LA GESTION DES EAUX PLUVIALES..... | 65 |
| Introduction à la gestion des eaux pluviales dans les villes du Sud : <i>Enseignements</i> <i>tirés de la bibliographie et d'observations</i> | 67 |
| Expériences croisées sur la gestion des eaux pluviales : Paris, Hué, Tessaoua | 70 |
| Assurer un drainage pluvial urbain efficace sous le climat gabonais : une mission impossible ?..... | 76 |
| Retour d'expérience de la Lydec à Casablanca | 79 |
| | |
| CONCLUSIONS | 85 |
| Références bibliographiques | 93 |
| Annexes..... | 95 |
| Programme du séminaire | 97 |
| Liste des participants | 99 |
| Sigles et acronymes | 94 |

AVANT-PROPOS

Depuis plusieurs années, le Gret et l'AFD mènent ensemble une réflexion sur les enjeux et les problématiques de développement dans les domaines de l'eau potable et de l'assainissement. Ces travaux prennent la forme de séminaires, dénommés *ContrEauverses*, réunissant des intervenants de diverses organisations (bureaux d'études, ONG, laboratoires de recherche, bailleurs de fonds, etc.) autour de questions ayant trait aux politiques, stratégies et méthodologies d'intervention dans le secteur. Ces journées sont l'occasion de partager les connaissances sur les enjeux de l'eau et de s'interroger, à partir de l'analyse de quelques expériences de terrain, sur les modes et les modèles à l'œuvre afin d'en tirer des enseignements généraux ou plus contextualisés.

Quatre séminaires se sont tenus depuis 2009, successivement sur les thèmes de :

- *La contractualisation appliquée aux petits opérateurs d'eau.*
- *Les approches de financement pour l'approvisionnement en eau dans les petites agglomérations.*
- *La décentralisation et services d'eau potable : quelles stratégies de renforcement des communes ?*
- *L'eau et assainissement dans les villes du Sud : la difficile intégration des quartiers défavorisés aux politiques urbaines.*

Ils ont involontairement privilégié les problématiques d'eau potable par rapport à celles portant sur l'assainissement. Pour réparer cette injustice, les organisateurs de la cinquième édition ont choisi de s'intéresser uniquement au développement de l'assainissement au Sud.

L'objectif des journées *ContrEauverses* 2014, organisées les 4 et 5 septembre, était donc de caractériser les expériences d'assainissement dans les villes du Sud, émanant d'acteurs privés (ou fondées sur des logiques de marché) ; d'analyser les conditions d'émergence de ces initiatives, leurs forces et limites et enfin de tracer, à partir du matériau empirique mis en discussion, des pistes de réflexion et de travail pour une meilleure articulation entre l'action publique et les expériences privées locales en matière d'assainissement.

Il faut reconnaître les efforts consentis ces dernières années par la communauté internationale pour placer le thème de l'assainissement en haut des agendas publics. Il a été introduit dans les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et 2008 a été déclarée année internationale de l'assainissement. Deux ans plus tard, l'Assemblée générale des Nations unies a officiellement reconnu l'accès à l'eau potable et à l'assainissement comme un droit de l'homme, au même titre que d'autres droits sociaux. Ces efforts ont incontestablement suscité une prise de conscience sur l'importance d'agir. Les financements se sont accrus, contribuant ainsi au renouvellement des approches et à la remise en question d'anciennes méthodes d'intervention.

Le secteur privé n'a cependant pas attendu ce regain d'intérêt pour investir le marché de l'assainissement. Devant l'ampleur des besoins à couvrir, des acteurs privés proposent en effet depuis longtemps des solutions aux ménages : qu'ils soient vendeurs de toilettes, gérants de blocs sanitaires ou fournisseurs de services de vidange de fosse, ces entrepreneurs de l'économie informelle (ou non) développent leur activité en composant avec les contraintes des particuliers.

Ces constats conduisent certains observateurs à juger les approches privées comme étant les seules capables d'apporter des réponses adaptées aux conditions spécifiques des pays en développement. Les plus radicaux militent même pour que l'assainissement soit traité comme un *business* comme les autres, suggérant ainsi que l'intervention publique soit la plus réduite possible.

Qui sont ces acteurs privés ? Où, et comment, interviennent-ils sur le marché de l'assainissement urbain ? Dans quelle mesure leurs offres s'adaptent-elles aux conditions économiques des ménages et aux dynamiques urbaines des villes en développement ? Plus globalement, quelles sont les forces et les limites des approches par le marché ? De quelle manière ces initiatives contribuent-elles au renouvellement des politiques publiques d'assainissement ? Les différents textes qui composent cet ouvrage, s'appuyant sur des retours d'expériences menées dans plusieurs villes du Sud, apportent quelques éclairages et éléments de réponse.

INTRODUCTION¹

Frédéric Naulet
Gret

Une brève histoire de l'assainissement en Europe

Au risque d'en proposer une lecture simpliste, commençons par rappeler quelques éléments de l'histoire contemporaine de l'assainissement dans les pays industrialisés. Ce rapide détour permettra d'abord d'examiner les rôles qu'ont joué les préoccupations de santé, de confort et de préservation de l'environnement dans l'émergence puis le formatage de cette problématique, et ensuite d'évaluer le rôle qu'ont joué les pouvoirs publics et les acteurs privés à différentes époques dans le développement du secteur.

Contrairement à ce que l'on pense généralement, l'assainissement est un sujet qui préoccupait déjà les premières civilisations sédentaires. Très tôt, des communautés humaines se sont organisées pour éloigner les eaux usées des cités afin de minimiser les nuisances qu'elles provoquaient (Cosgrove, 1909). Mais, bien que les premières toilettes et premiers réseaux de canalisations soient apparus il y a bien longtemps², les stratégies nationales et politiques publiques d'assainissement n'ont, quant à elles, véritablement vu le jour en Europe qu'au milieu du XIX^e siècle. Face à l'insalubrité grandissante des villes industrielles, et sous la pression des corps d'ingénieurs et des mouvements hygiénistes qui venaient de mettre en évidence le lien entre les contaminations microbiologiques des eaux et la propagation des épidémies³, les pouvoirs publics décidèrent de construire des premiers réseaux d'égouts modernes (Barles, 2005).

Le *business* de la vidange des fosses à Paris au XIX^e siècle

La proposition de construire un système de tout-à-l'égout à Paris n'a pas fait l'unanimité au départ. Pendant longtemps, le projet s'est heurté à l'opposition des acteurs privés du secteur de la vidange. Il faut préciser que, au XIX^e siècle, l'industrie de la récupération et de la transformation des urines et des excréments humains engendre d'énormes bénéfices. Les propriétaires des fosses d'aisance paient pour la vidange de leur fosse et les agriculteurs pour l'engrais issu de ces matières. La compagnie *Richer* emploie par exemple la moitié des vidangeurs de la capitale, tandis que la *Compagnie parisienne des vidanges et engrais* transporte et transforme cette manne (Bellanger, 2012).

La première moitié du XX^e siècle est marquée, dans les grandes villes européennes et nord-américaines, par le déploiement des réseaux d'assainissement. Les précurseurs sont Hambourg, qui réalise son réseau après le grand incendie de la ville en 1842, Londres, qui engage les premiers travaux d'égouts dans les années 1860, et Paris, qui se dote entre 1860 et 1870 de 400 km de canalisation. Durant cette période les principaux réseaux collectifs urbains se mettent

¹ Les références bibliographiques ayant servi à la préparation de cette note ont été renvoyées à la fin de l'ouvrage.

² On mentionnera par exemple le modèle de la *Cloaca Maxima* : construit au VI^e siècle avant J.-C., à l'origine pour drainer les marais, ce collecteur acheminait les eaux de pluie et les eaux usées de Rome dans le Tibre.

³ Les découvertes de Pasteur à la fin du XIX^e siècle donnèrent un contenu plus scientifique à l'hygiénisme (Bourdelaïs, 2001).

progressivement en place grâce à des politiques vigoureuses d'infrastructures (gaz, électricité, enlèvement des ordures, etc.). Dans les pays d'Europe occidentale, les municipalités jouent un rôle essentiel, tant dans le financement des équipements que dans leur gestion⁴, en cohérence avec les doctrines alors influentes du socialisme municipal. Ce mouvement, qui atteint son apogée au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, s'accompagne du déclin de la question sanitaire dans les débats publics, progressivement éclipsée par celle du confort : à mesure que le tout-à-l'égout s'étend dans le paysage urbain, la relation des particuliers à l'assainissement se transforme, tout comme les attentes sociales qui s'articulent dorénavant autour des enjeux d'aisance et de commodité.

La poursuite de la concentration urbaine, conjuguée aux changements des modes de consommation caractéristiques des Trente Glorieuses, fait toutefois rapidement émerger une nouvelle problématique au cœur de laquelle on retrouve les préoccupations en matière de santé, cette fois-ci appréhendées sous la forme du génie environnemental (Barraqué, 2005). Les eaux brutes utilisées pour alimenter les villes en eau potable sont en effet de plus en plus polluées par les rejets incontrôlés de l'assainissement. Il devient par conséquent nécessaire de traiter les effluents plutôt que de s'en débarrasser dans les cours d'eau ou les terrains d'épandages (Tarr, 1996). Afin de répondre à la dégradation de la qualité des eaux et les risques que cela fait peser sur l'approvisionnement en eau, des programmes massifs d'installation de stations d'épuration prennent leur essor dans les années 1960, sous l'impulsion des États et avec l'apport de fonds publics.

Au même moment se diffusent les idées d'une gestion intégrée du cycle de l'eau tenant compte des problématiques environnementales. La Gire (gestion intégrée des ressources en eau) fait son apparition dans les conférences internationales, notamment celle de Dublin en 1992 qui consacre l'approche Gire au niveau international et prépare la conférence de Rio sur l'environnement et le développement. De nouveaux principes de financement sont inscrits dans les politiques nationales, comme par exemple les systèmes de redevance pour les prélèvements dans les milieux naturels et sur les pollutions (le concept de « pollueur-payeur »), et de nouvelles institutions sont créées, à l'image des agences de l'eau en France (en 1964). Si les services de l'État et les municipalités restent les principaux acteurs de ces évolutions, les entreprises du secteur privé s'intéressent de plus en plus à l'assainissement. Les financements abondent, les métiers de l'assainissement se voient revalorisés et les recherches sur le traitement de l'eau et l'assainissement s'interpénètrent de plus en plus.

Pour autant, en ce début de XXI^e siècle, bien que la majorité des eaux usées produites dans les pays industrialisés subissent un traitement avant rejet, les politiques d'assainissement continuent d'être source de questionnement. L'expansion urbaine, l'imperméabilisation croissante des sols et la vétusté de certaines installations conduisent à des dysfonctionnements dans nombre de villes. La diffusion de systèmes trop complexes pour être entretenus correctement par de petites collectivités conduit à des fonctionnements défectueux, et le coût prohibitif du réseau empêche le raccordement des habitations situées en périphérie lointaine. Les efforts d'optimisation des dimensionnements et de la gestion des réseaux, de même que l'introduction de nouvelles techniques (réseaux séparatifs eaux pluviales et eaux usées, ouvrages de rétention et de stockage temporaire des eaux, systèmes de télégestion, etc.), n'apportent que des réponses partielles à ces défis. D'aucuns commencent à considérer que le modèle du réseau centralisé a atteint ses limites.

⁴ À noter qu'en France, au contraire, l'importance de la petite bourgeoisie urbaine a favorisé un développement fondé sur l'entreprise privée pour les secteurs rentables, et plus lent pour les secteurs non rentables comme l'assainissement (Barraqué, 2005).

Une conséquence de cette remise en question des systèmes conventionnels est la réhabilitation de techniques d'épuration jugées plus rustiques (lagunages, traitement sur lit planté de roseaux, etc.) et la promotion de l'assainissement autonome comme alternative à l'extension coûteuse des réseaux. Alors qu'il représente la modalité la plus répandue de gestion des effluents, l'assainissement autonome a longtemps été ignoré ou qualifié comme une solution par défaut, destinée à disparaître à mesure que le réseau public se généralisait. Or, de nos jours, il se situe au cœur des approches dites décentralisées, lesquelles dénoncent l'utilisation de flux hydrauliques pour l'évacuation des eaux usées, au profit de dispositifs répartis à proximité des sources de déchets, moins coûteux en fonctionnement, et permettant de mieux valoriser les produits d'épuration. Ces évolutions, parfois réunies sous le vocable de génie écologique, ne sont cependant pas exemptes de défis : traitement des nouvelles substances polluantes, problématique de la gestion des boues par de multiples petits systèmes, encadrement public et professionnalisation de l'assainissement non collectif, évolution des métiers, etc.

L'assainissement dans les pays en développement, une histoire à reconstituer

Si ces quelques rappels historiques dessinent des grandes tendances, ils sont bien évidemment réducteurs : le développement du secteur emprunte, dans chaque pays, des trajectoires beaucoup plus complexes et moins linéaires que ce que nous avons présenté précédemment. De plus, ce récit ne concerne pas les pays du Sud, dont l'histoire de l'assainissement, sans en être totalement dissociée, présente de nombreuses spécificités⁵. On se limitera ici à la période récente.

À l'instar d'autres domaines d'action publique (eau potable, électricité, gestion des déchets, voirie, etc.), les politiques et programmes d'assainissement mis en œuvre pendant la période coloniale dérivent en grande partie des modèles techniques et gestionnaires appliqués à l'origine en Europe. Ainsi, il n'y a rien d'étonnant à ce que le réseau d'égouts ait, à l'époque coloniale, été l'unique forme d'assainissement promue dans les villes. Mais, entre les normes importées et les réalisations effectives, les différences sont grandes. Premièrement, les projets d'infrastructures n'ont ciblé que les villes principales et, à l'intérieur de celles-ci, seuls en ont bénéficié les quartiers centraux où se concentraient les administrations ainsi que les élites coloniales et locales. Pour des raisons à la fois économiques (rétentions financières par les métropoles et surcoûts induits par l'importation d'équipements et d'expertises étrangères), techniques (difficultés liées à l'adaptation des technologies à des contextes différents) et politiques (logiques ségrégatives des politiques⁶), les premiers réseaux d'assainissement n'ont été que faiblement déployés. Ces reproductions des systèmes européens ont d'autre part pris des formes dégradées dès la phase de premier établissement.

Si les égouts des villes des anciennes colonies n'ont pu bénéficier de la vague d'expansion observée dans les métropoles dans la première moitié du XX^e siècle, ils sont demeurés inachevés durant les décennies qui ont suivi les indépendances. Tandis que les responsables politiques et techniques continuent de voir le réseau d'égouts comme un symbole de modernité, l'intervention publique devient, au tournant des années 1960, de plus en plus défaillante, et les retards dans la réalisation des infrastructures s'amplifient. La croissance urbaine s'accélérait, les autorités publiques perdent, pour ainsi dire, le contrôle de l'expansion des villes. Les implantations non

⁵ Il faut déplorer l'absence de travaux historiques sur l'assainissement des pays en voie de développement.

⁶ Comme le fait remarquer Sylvie Jaglin, « les disparités d'équipement sont également un héritage de la politique coloniale de ségrégation » (Jaglin, 2012).

règlementaires se multiplient, de même que les quartiers que l'on qualifie « d'informels » ou « d'illégaux », dépourvus d'équipements publics et de services collectifs. Ces phénomènes vont persister, voire s'accroître, jusque dans les années 2000, et aboutir à des territoires marqués par de fortes inégalités spatiales et sociales (Barbier *et al.*, 2007).

Au fil des décennies, les ménages des villes du Sud ont donc dû apprendre à se « débrouiller » par eux-mêmes pour gérer leurs effluents, en utilisant des dispositifs adaptés à leurs capacités techniques et financières. De nos jours, lorsqu'elles disposent d'un réseau d'égouts proche de leur habitat, les familles évacuent leurs eaux grises et excréta par le biais des canalisations. Les canaux de drainage des eaux pluviales et les ravines non aménagées sont également utilisés à cette fin. Très fréquemment, l'absence totale de réseaux ou de canaux oblige les familles à pratiquer la défécation en plein air ou à se replier sur des solutions individuelles plus ou moins performantes et hygiéniques, allant des toilettes intérieures équipées de fosses septiques à des latrines extérieures prenant la forme d'un simple trou⁷. Lorsqu'elles le peuvent, certaines sollicitent les services fournis par des acteurs privés dans un cadre marchand peu encadré (la vidange des fosses par exemple).

L'histoire de l'assainissement dans les villages et zones rurales des pays en développement est encore moins bien documentée. En milieu rural, les questions d'assainissement ont longtemps été absentes de l'action publique, non seulement parce que, dans de nombreux pays, les structures de l'État étaient peu présentes dans les territoires non urbanisés⁸, mais également parce que l'assainissement n'était pas considéré comme un problème public devant appeler une action collective coordonnée par les autorités. Reléguées à la sphère privée et intime, les questions d'assainissement dans les zones rurales ont donc pendant longtemps été prises en charge par les familles elles-mêmes, sans qu'elles ne soient reliées aux politiques publiques ou à l'action des pouvoirs locaux. Lorsqu'elles en avaient les moyens, certaines familles s'équipaient en latrines et puisards, mais elles pratiquaient le plus souvent la défécation en plein air.

Entre nouvelles approches et hésitations persistantes !

L'assainissement est depuis toujours le parent pauvre des politiques d'eau dans les pays en développement. Et il en est de même pour les politiques internationales de coopération et d'aide publique au développement. Le secteur de l'eau potable, auquel l'assainissement est systématiquement comparé, a reçu et continue de recevoir une attention plus soutenue et des moyens bien plus importants (alors même que les besoins sont inférieurs !). En 1980, les gouvernements et agences d'aide s'étaient fixés pour objectif d'universaliser, au terme de la décennie, l'accès à l'eau potable et à l'assainissement (Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement, Diepa, 1980-1990). Bien que les résultats n'aient pas été au rendez-vous, tant pour l'eau que pour l'assainissement, force est de reconnaître que les ressources mobilisées pendant cette période ont majoritairement concerné le secteur de l'eau potable. Ce constat semble être récurrent dans tout programme qui traite en même temps des thèmes de l'eau et de l'assainissement⁹.

⁷ Programme de gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain, Paris, Ps-Eau, 2004.

⁸ Même si sa présence s'est étendue avec le temps au gré du développement des infrastructures et des réformes institutionnelles, comme la décentralisation.

⁹ Les raisons de ce relatif désintérêt renvoient probablement à la faible demande sociale (donc politique) associée à l'assainissement, et à la nature particulière de cet « objet » : rapports à l'intimité, aux perceptions du pur et de l'impur, etc. (Bouju, 2002).

Afin de remédier à cette situation, d'importants efforts ont été consacrés ces dernières années à placer le thème de l'assainissement en haut des agendas publics. Une cible spécifique a été introduite dans les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD), et l'année 2008 a été déclarée année internationale de l'assainissement. Deux ans plus tard, l'Assemblée générale des Nations unies a officiellement reconnu le droit à l'eau potable et à l'assainissement comme un droit de l'homme, au même titre que d'autres droits sociaux. Ces efforts ont incontestablement permis de (re)mettre en lumière les enjeux de l'assainissement et de susciter une plus grande prise de conscience collective sur l'importance d'agir. Les financements publics dédiés à cette problématique se sont accrus, contribuant au renforcement de la recherche, à la mise en œuvre de nouveaux projets et à l'émergence de nouvelles approches moins technicistes et plus ouvertes sur les questions de gouvernance et de financement (voir chapitre ci-dessous). Ces efforts n'ont pas été totalement vains, puisqu'à l'échelle mondiale la situation de l'assainissement s'est globalement améliorée ces deux dernières décennies.

Malgré tout, seulement 68 % de la population mondiale dispose en 2015 d'installations sanitaires améliorées, c'est-à-dire d'équipements allant de la latrine équipée d'une fosse étanche à un réseau d'égouts plus ou moins sophistiqué, parfois doté d'un système épuratoire (JMP, 2014). La défécation en plein air concerne toujours un milliard de personnes. L'objectif de couverture de 77 % fixé dans les OMD n'a pas été atteint, et de très loin ! De plus, on observe entre les régions des variations frappantes en termes de réalisation des objectifs, et les disparités entre les villes et les villages, en particulier, sont très prononcées : deux tiers des personnes aujourd'hui dépourvues d'un assainissement amélioré vivent en zones rurales. Cette situation devrait évoluer dans la prochaine décennie, du fait de la progression de l'urbanisation et l'accroissement concomitant des besoins dans les agglomérations du Sud¹⁰. Ce phénomène reste néanmoins préoccupant lorsque l'on songe que le défaut d'assainissement a une incidence d'autant plus importante sur la santé des populations que celles-ci sont concentrées.

Les interventions de développement dans le domaine de l'assainissement se sont longtemps donné comme objectif de modifier les représentations et les pratiques des populations à partir des ressorts hygiénistes qui avaient historiquement suscité en Europe les premières politiques publiques. De nos jours, les doctrines internationales continuent de poser le problème de l'assainissement principalement en ces mêmes termes : comment faire évoluer les comportements des populations d'une part en leur faisant prendre conscience du danger sanitaire que représentent leurs pratiques et, d'autre part, en leur démontrant l'intérêt des pratiques « saines » comme l'utilisation de toilettes ou le lavage des mains ? Jusque dans les années 2000, ceci s'est traduit par une prolifération de méthodes de sensibilisation¹¹ mises en œuvre par les services de santé et les ONG dans le cadre de projets de réalisation d'égouts ou de campagnes de construction de latrines fortement subventionnées (Gabert, 2012). Or, les problèmes sanitaires posés par la défécation à l'air libre, outre le fait qu'ils varient fortement selon la densité de l'habitat, ne sont pas toujours perçus comme tels par les populations. Pour celles-ci, disposer de latrines n'est pas forcément un signe de progrès, et peut même être considéré comme une source de nuisances (odeurs par exemple). Investir dans une latrine est rarement une priorité pour des familles au budget limité. Lorsque des toilettes sont offertes par des projets, elles sont souvent peu utilisées et parfois détournées de leur usage premier (elles servent de magasin de stockage par exemple).

¹⁰ Neuf personnes sur dix pratiquant la défécation à l'air libre vivent en zones rurales, mais leur nombre en zones urbaines ne cesse de s'accroître.

¹¹ Élaborée par le PNUD et l'OMS en 1992, la méthode PHAST, qui s'appuie sur la définition, construite en lien avec les populations locales, des problématiques liées à l'hygiène et l'assainissement, a longtemps été la référence des ONG.

De même, la présence d'un réseau d'égouts n'apporte pas de façon immédiate et définitive un accès à l'assainissement : les raccordements des ménages au réseau sont lents et le respect par ces derniers des règles de bon usage des équipements reste approximatif, ce qui accélère sa dégradation (des déchets se retrouvent par exemple fréquemment dans le réseau). Les problèmes sur les réseaux d'égouts sont accentués par la mauvaise gestion des infrastructures, liée aux faibles compétences gestionnaires et techniques chez les exploitants, l'inadéquation des technologies et des capacités locales, les défaillances des organismes chargés de leur fonctionnement, etc.

Face à ces échecs, les stratégies d'intervention hésitent. Certaines évolutions semblent prometteuses, comme le fait de ne plus uniquement appréhender l'assainissement au travers de l'objectif d'expansion des réseaux d'égouts ou d'équipement des ménages en toilettes, mais comme un service prenant la forme d'une filière constituée de plusieurs maillons fonctionnels : un premier maillon comprenant les installations de collecte et répondant aux enjeux d'hygiène domestique (améliorer les conditions sanitaires des ménages), un maillon intermédiaire concernant l'évacuation des matières non traitées sur place (eaux usées et produits de vidange) et répondant à un enjeu de salubrité publique (améliorer les conditions sanitaires des quartiers), et un dernier maillon englobant l'épuration et la valorisation des produits traités, renvoyant à l'objectif de préservation de l'environnement¹². Cette vision renouvelée s'inspire de la manière dont les politiques de gestion des déchets se sont structurées au XIX^e siècle. Elle fait également écho aux évolutions récentes des politiques d'assainissement dans les pays industrialisés, et notamment à la promotion de l'assainissement autonome (ou assainissement *in situ*, en anglais *on site sanitation*) et aux nouvelles institutions cherchant à mieux encadrer son développement (principe de service public d'assainissement non collectif par exemple).

Du fait des politiques d'assainissement partiellement recentrées sur le développement de solutions autonomes et semi-collectives, les initiatives privées et approches par le marché sont examinées par les bailleurs de fonds et les pouvoirs publics avec beaucoup plus d'attention. Cela explique probablement la promotion, depuis le milieu des années 1990, du principe du marketing de l'assainissement : les actions de sensibilisation ne suffisant pas et le don de latrines n'étant ni efficace ni finançable à grande échelle, le modèle consiste désormais à faire émerger un marché local de la latrine¹³. Du côté de l'offre, les actions portent sur la promotion d'une gamme d'équipements sanitaires ou de latrines correspondant à différents moyens financiers et sur la formation d'entrepreneurs, d'artisans ou de commerçants capables de construire et de vendre ces produits. Du côté de la demande, les actions comprennent la promotion de ces produits sanitaires par la mobilisation de diverses techniques de communication marketing et par l'instauration d'incitations financières (pouvant aller des subventions aux produits de microcrédit).

En dépit de ces évolutions conceptuelles et méthodologiques, force est de constater que les OMD ont été uniquement interprétés en termes d'accès des populations aux toilettes à domicile (seul indicateur de suivi existant). Les autres maillons ou groupes fonctionnels ont reçu beaucoup moins d'attention : l'évacuation (la vidange de fosses, les systèmes collectifs de réseaux d'égouts, etc.) ainsi que le traitement et la réutilisation des excréta et eaux épurées sont toujours les grands absents des programmes et politiques d'assainissement. On remarque par ailleurs la prégnance du thème de la « prise de conscience ». Il suffit pour en attester d'évoquer le succès rencontré par l'assainissement total piloté par les communautés (ATPC) ou des autres approches cherchant à

¹² D'autres représentations de l'assainissement comme filière existent avec une segmentation plus ou importante. La plus répandue fait référence à cinq groupes fonctionnels : interface utilisateur, collecte et stockage, transport et évacuation, traitement, valorisation et mise en décharge (Tilley, 2014).

¹³ Ce marché peut englober d'autres produits et services, et notamment la gestion des boues de vidange.

inciter les ménages à abandonner la défécation en plein air en s'équipant eux-mêmes en ouvrages d'assainissement. Enfin, le fait de mettre l'accent sur la subvention pour inciter les familles à s'équiper en toilettes, puis de l'accuser de provoquer des biais, autrement dit de passer d'une approche par le marché à une approche par la prise de conscience et la honte, est symptomatique des tâtonnements et hésitations persistantes des acteurs du développement.

L'assainissement total piloté par la communauté (ATPC)

L'ATPC apparaît à la fin des années 1990 suite à des travaux menés au Bangladesh. Faisant l'objet d'une promotion internationale vigoureuse¹⁴, cette méthode a été appliquée depuis sous de multiples formes dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique. Elle a pour objectif d'amener une communauté à abandonner la défécation à l'air libre au profit de l'utilisation de latrines. Par un processus de prise de conscience collective du « péril fécal », l'ATPC s'emploie à introduire de nouvelles normes sociales pour influencer les comportements individuels. Cette méthode met en avant les avantages collectifs de la suppression de la défécation à l'air libre et encourage les membres de la communauté à créer un environnement hygiénique. L'animation passe par une visite des lieux de défécation, par le recours à un langage cru (parfois stigmatisant) et par la démonstration des processus de contamination. Le choc de la prise de conscience, puis la décision « communautaire », sont censés conduire les ménages à passer à l'acte (construction de latrines, changement de comportement en terme d'hygiène). Afin d'éviter toute distorsion et effet d'aubaine, aucune incitation financière n'est apportée aux familles.

Une gouvernance multi-acteurs à construire, des systèmes de planification à revoir

Comme nous l'avons vu, le modèle technico-économique du réseau d'assainissement pour tous a montré ses limites dans de nombreux pays, y compris dans les agglomérations urbaines des pays industrialisés. De nos jours, les systèmes non collectifs sont de plus en plus considérés par les responsables techniques et politiques comme des options adaptées aux conditions spécifiques de l'urbanisation au Sud. Ainsi, on voit apparaître à l'intérieur des documents de politique publique et de stratégie nationale l'idée selon laquelle l'assainissement autonome serait un service-filière constitué de plusieurs maillons fonctionnels qu'il convient de promouvoir et d'organiser.

Pour autant, la diffusion de ces principes soulève des questions complexes en termes de mise en cohérence institutionnelle et de coordination des acteurs impliqués. Chaque maillon constitutif de la filière (le confinement des excréta, l'évacuation et le traitement/réutilisation) renvoie à des technologies et savoir-faire particuliers, à des acteurs et institutions spécifiques ou encore à des échelles d'intervention variables. Pour qu'un service d'assainissement urbain fonctionne correctement, chaque fonction doit être remplie et convenablement articulée. L'assainissement occupe de plus une position particulière, puisqu'il se situe à la fois dans la sphère domestique (les toilettes sont généralement installées sur des terrains privés) et dans la sphère publique (les réseaux d'égouts et les stations de traitement sont situés dans l'espace public). Il mobilise, à différents niveaux, un grand nombre d'acteurs, chacun jouant un rôle spécifique : en premier lieu les ménages, mais également des acteurs privés, dont l'implication dans les maillons de la filière varie en fonction du contexte, et enfin les pouvoirs publics, censés garantir que les enjeux de santé

¹⁴ L'Unicef et WaterAid entre autres ont fortement contribué à la popularité de cette méthode et son inscription dans nombre de politiques nationales d'assainissement.

publique et de protection de l'environnement sont pris en compte. L'assainissement en ville englobe enfin d'autres enjeux publics, tels que le drainage des eaux de pluie, la gestion des déchets solides ou la voirie.

À l'échelle d'un territoire, cette vision requiert des dispositifs de planification particulièrement efficaces et des mécanismes de coordination des acteurs relativement complexes. Les pouvoirs publics sont légitimes pour assumer ces responsabilités de planificateur, de coordinateur et de régulateur du secteur. Du reste, les politiques de décentralisation attribuent généralement la responsabilité de l'assainissement aux communes et municipalités. Cependant, de nombreux retours d'expériences montrent que ces acteurs sont insuffisamment incités, formés ou outillés pour conduire une action concertée intégrant tous les maillons et acteurs de la filière. L'assainissement est encore souvent absorbé dans des préoccupations municipales trop vastes et trop confuses de gestion de l'environnement urbain (au côté de la promotion de l'hygiène et de la salubrité, de la lutte contre les pollutions et les risques urbains divers). De plus, l'exercice de planification, censé permettre aux autorités municipales de définir des priorités et d'identifier les approches les plus adaptées au contexte, est une tâche délicate dans des villes au développement imprévisible et désordonné.

Dans un contexte de grande faiblesse et de dénuement des pouvoirs publics, et devant l'ampleur des besoins à couvrir sur tous les segments de l'assainissement, des marchés de biens et de services se sont créés dans nombre de villes grâce au dynamisme du secteur privé local. Qu'ils soient vendeurs de toilettes, gérants de blocs sanitaires ou fournisseurs de services de vidange de fosse, ces entrepreneurs de l'économie informelle (ou non) ont développé de l'activité en s'adaptant aux demandes et contraintes de leur clientèle. Ces marchés sont en pleine évolution car, dans la mesure où les solutions d'assainissement collectif sont aujourd'hui moins promues, le secteur privé se voit légitimé pour proposer des services d'assainissement non collectif. Pour certains observateurs, ces dynamiques marchandes devraient conduire les décideurs à soutenir le secteur privé, jugé seul capable d'apporter des réponses adaptées aux contraintes socio-économiques de ces pays. Les plus radicaux suggèrent que l'assainissement soit traité comme un *business* comme les autres, impliquant une intervention publique la plus limitée possible.

Toutefois, la présence de ces acteurs privés soulève de nombreuses questions. Dans quelles conditions ces marchés émergent-ils et comment sont-ils régulés ? Qui sont ces entrepreneurs de l'assainissement ? Quels sont les avantages et les limites des services qu'ils fournissent ? Qu'en est-il, en particulier, du respect des normes environnementales et de l'accès des plus pauvres au service ? Si les offres privées se multiplient sur les maillons fonctionnels de l'accès et de la vidange, elles sont en revanche rares pour le traitement et la valorisation, qui requièrent pourtant des investissements importants. Très souvent les eaux usées et les boues de vidange sont rejetées dans le milieu naturel sans traitement préalable. La régulation de ces acteurs représente un défi pour les collectivités, qui doivent trouver les moyens et les dispositifs pour encadrer leurs activités. Dès lors que l'on reconnaît l'intérêt de ces initiatives privées, comment les politiques publiques peuvent-elles jouer un rôle de promoteur, dans une logique de complémentarité bien comprise ?

Les défis du financement durable de l'assainissement urbain

Discuter des problématiques d'assainissement dans les villes du Sud sans aborder la question cruciale du financement est chose difficile. Comme pour d'autres services essentiels, la pérennité d'un service d'assainissement dépend, entre autres, de sa viabilité économique. Plus globalement, le développement de ce secteur suppose d'investir dans des équipements et infrastructures, à la fois pendant la phase initiale puis pour la reproduction à long terme des infrastructures, de

recouvrer les coûts récurrents induits par la gestion de ce patrimoine et de financer les actions de sensibilisation et de communication à l'endroit des ménages. Tout cela nécessite un flux d'argent régulier, massif, et à loyer faible.

Or, dans les villes des pays en développement, le financement durable des services reste un défi pour l'ensemble de la filière, quels que soient le type d'assainissement promu (autonome *versus* collectif) ou le modèle de gestion adopté. Malgré les avantages évidents sur le plan économique, social et environnemental, les ressources actuellement allouées au secteur pour couvrir les dépenses d'investissement et de fonctionnement sont très insuffisantes. Si les financements peuvent théoriquement provenir des contribuables (par la perception de taxes et d'impôts), de donateurs (par le biais des transferts nationaux ou de l'aide internationale) ou des usagers (*via* les différentes formes de tarifs et de redevances payés par les ménages en contrepartie du service reçu), les principaux contributeurs dans les pays en développement sont, dans les faits, les ménages-usagers et les bailleurs de fonds (OCDE, 2012).

L'histoire montre pourtant que de nombreuses villes européennes et américaines n'ont pas hésité à financer les investissements en ayant recourt aux impôts locaux, aux caisses d'épargne naissantes (qui prêtaient à de faibles taux d'intérêt) et aux subventions d'État. C'est seulement par la suite, lorsqu'il a fallu financer l'extension des réseaux et les dispositifs d'épuration, que certains pays ont instauré le paiement direct par les usagers, en introduisant parfois dans les factures d'eau la proportionnalité du paiement au volume rejeté ou prélevé. Dans les pays en développement, les recettes fiscales sont aujourd'hui limitées par la pauvreté des habitants et la faiblesse structurelle des administrations publiques. Les financements croisés intersectoriels, comme par exemple les transferts entre l'eau potable ou l'électricité et l'assainissement, sont quasi inexistantes.

Lorsqu'on se penche plus précisément sur la question du financement de l'assainissement urbain pour tenter d'approfondir le diagnostic, on observe que chaque maillon de la filière fait face à des enjeux particuliers (voir encadré ci-dessous). Ces spécificités ne sont pas sans rapport avec les caractéristiques technico-économiques de ce service, tantôt composé d'infrastructures coûteuses et irrécupérables telles que les égouts et les stations d'épuration, tantôt d'équipements et de biens mobiliers, comme les latrines ou les camions de vidanges, et enfin de services individualisés. Du point de vue de l'analyse économique, l'assainissement relève donc autant du monopole naturel (lorsqu'on s'intéresse au réseau d'égouts intégré) que des marchés contestables (pour les activités de gestion des boues de vidange).

Financer la chaîne de l'assainissement

La collecte et le confinement des excréta et des eaux usées

Cible de nombreux programmes de développement, l'extension de l'accès à l'assainissement peut être financée par différents acteurs à travers plusieurs instruments. Dans la pratique, les particuliers restent les premiers contributeurs, puisque l'équipement en toilette est souvent à leur charge. Or, nombreuses sont les familles ayant des capacités d'investissement limitées, ce qui explique en partie les faibles taux d'accès à l'assainissement dans les pays pauvres. De la subvention partielle au microcrédit (Assié, 2013), les projets proposent divers mécanismes pour faciliter l'acquisition de latrines par les ménages. Si chaque dispositif présente ses avantages et ses inconvénients, il faut veiller notamment à ce qu'ils n'engendrent pas d'inégalités ou de distorsion du marché par effets d'aubaine.

Le transport et l'évacuation

Les coûts d'évacuation varient considérablement selon que l'on traite de l'assainissement autonome ou collectif et semi-collectif. Les ménages non reliés à un réseau d'égouts doivent généralement payer des opérateurs pour vidanger les fosses de leurs toilettes. La situation est différente pour l'assainissement collectif, qui mobilise des technologies coûteuses (les réseaux d'égouts) et génèrent des coûts de fonctionnement qu'il faut pouvoir recouvrer (en général sur la facture d'eau ou au travers de dotations de fonctionnement aux opérateurs). Lorsque l'évacuation s'effectue de manière informelle (vidange dite « sauvage »), l'évolution vers des dispositifs plus encadrés entraîne des coûts supplémentaires pour les ménages, qui demandent alors des mécanismes de financement adaptés. Enfin, dans certaines villes, des outils de financement, tels que le méso-crédit, doivent également être mis en place pour aider les vidangeurs à s'équiper en matériel plus hygiénique et professionnel (achat d'un camion par exemple).

Le traitement et la valorisation

Le traitement des eaux usées et des excréta est considéré, à juste titre, comme le maillon le plus difficile à financer. Non seulement les investissements requis peuvent être importants, mais la volonté des ménages à payer le traitement est très faible. C'est la raison pour laquelle le financement du traitement (investissement et fonctionnement compris) repose fréquemment sur des fonds publics (taxes et impôts). Parfois présentée comme la solution au défi du financement de ce maillon, la valorisation des produits issus du traitement nécessite des investissements supplémentaires et les ressources dégagées ne suffisent pas à autofinancer le fonctionnement du traitement, encore moins l'investissement ! Toutefois, les systèmes de valorisation doivent-ils uniquement répondre à un objectif financier ? Les exigences environnementales ne suffisent-elles pas à les justifier ? (Extrait de Désille *et al.*, 2011)

La problématique de financement commune à chaque maillon est la faiblesse du consentement à payer des ménages en comparaison à ce que l'on observe généralement dans d'autres secteurs (énergie, eau potable). Par ailleurs, du fait d'une demande moins importante et plus latente, l'assainissement attire beaucoup moins facilement les investisseurs privés. Notons toutefois que, sur le segment du marché du transport et de l'évacuation des excréta (la vidange mécanisée ou manuelle), certains acteurs privés développent des stratégies de limitation des risques en réduisant les coûts fixes d'investissement, quitte à accroître les coûts récurrents de fonctionnement (Frenoux et Tsitsikalis, 2015). Il est en effet plus facile de facturer des coûts de fonctionnement que d'amortir des investissements.

L'intervention d'acteurs publics et privés sur un même secteur participe à la complexité des mécanismes de financement de la filière. Les collectivités doivent donc réussir le difficile exercice d'attirer les investissements privés sans s'y substituer, et de concentrer les financements publics sur les secteurs les moins attractifs. Cela implique la construction de partenariats solides entre opérateurs privés et pouvoirs publics. Il reste à instaurer des mécanismes de financement innovants afin de financer la filière de manière cohérente et intégrée, tout en veillant à inclure les populations les plus pauvres.

Et la gestion des eaux pluviales ?

À côté de la gestion des eaux usées et des excréta, celle des eaux pluviales est devenue, au fil des années, une problématique majeure, fréquemment pointée du doigt par les décideurs des pays en développement. Cet enjeu se manifeste à travers la recrudescence des épisodes pluvieux de forte intensité qui, conjugués à une urbanisation non contrôlée et à la dégradation des bassins versants,

provoquent de manière récurrente des inondations dans les villes. Les changements climatiques renforcent les incertitudes : en fonction des modèles, les précipitations dans certains pays sont susceptibles d'augmenter ou de diminuer d'ici la fin du siècle. Chaque année, les inondations ont de lourdes conséquences sur les plans sanitaires (propagation de maladies diarrhéiques), économiques (dégâts matériels et perturbations des activités économiques) et environnementaux (pollution des cours d'eau ou d'autres milieux naturels récepteurs), sans parler des pertes en termes de vies humaines !

La gestion des eaux pluviales est toutefois une problématique complexe. Elle suppose d'appréhender simultanément plusieurs échelles d'intervention : celle des bassins versants, où l'enjeu est de veiller à ce que les aménagements humains et les pratiques à caractère économique (notamment agricoles) n'accroissent pas les risques d'inondation en aval, celle de la ville, qui implique une maîtrise des processus d'urbanisation et d'occupation des sols, et enfin celle des quartiers et des parcelles, qui renvoient aux pratiques des ménages. À l'échelle des villes, la maîtrise du ruissellement des eaux pluviales dépend donc des conditions d'urbanisation, de l'étendue des surfaces imperméabilisées ainsi que de la présence et du bon fonctionnement des ouvrages de régulation des eaux pluviales.

Le modèle technique qui s'est imposé dans de nombreux pays en même temps que s'affirmaient les principes d'évacuation centralisée des eaux usées, et qui reste aujourd'hui le plus répandu pour assurer la gestion des eaux pluviales dans les villes, est le drainage. Ce modèle soulève de nombreuses interrogations. Les coûts d'investissement associés à de tels ouvrages sont importants, et la taille de ces ouvrages va grandissant afin de répondre à l'urbanisation galopante. Le fonctionnement du drainage est souvent compromis du fait d'un mauvais entretien, et il devient inefficace dès lors que la gestion des déchets solides n'est pas correctement réalisée ou que les opérations de curage du réseau ne sont pas effectuées régulièrement. De plus, de nombreuses infrastructures ne sont pas adaptées à l'intensité des événements pluvieux dans les régions subtropicales. Elles échouent à écrêter les débits de pointe et prévenir les inondations.

La remise en cause de ces technologies « tout canalisé » au profit de solutions plus territorialisées progresse : dans les pays industrialisés, on les regroupe parfois sous les termes « d'eau dans la ville » ou d'hydrologie urbaine. Parce qu'il devient de plus en plus difficile dans les grandes métropoles de véhiculer l'eau de pluie avec les réseaux traditionnels, on cherche en effet à ré-infiltrer (à travers des bassins d'infiltration et des noues), à stocker au plus proche de la parcelle (par exemple au niveau de toitures terrasses), ou encore à rendre l'eau visible. Ces stratégies consistent à se rapprocher au mieux du cycle naturel de l'eau pour limiter les impacts des épisodes pluvieux. Les solutions proposées sont réputées pour être économiquement avantageuses et s'intégrer au paysage urbain. Elles exigent d'inventer de nouvelles formes d'implication des populations et de renforcer les interactions avec d'autres services urbains (voirie, équipements publics, assainissement, eau potable, etc.).

Toutefois, ces approches innovantes sont à ce jour mises en œuvre à petite échelle et restent insuffisamment connues et diffusées, particulièrement dans les villes du Sud. Les projets privilégient les capitales et grandes métropoles au détriment des villes secondaires, qui ne sont pas moins vulnérables au risque d'inondation. Confrontées à des taux de croissance urbaine similaires, ces villes ne disposent pas des ressources financières, des compétences et du capital politique des grandes villes. Ces nouvelles approches posent des défis majeurs en termes de développement technologique, de financement, d'organisation institutionnelle et de stratégie de planification : elles supposent de penser les approches classiques et alternatives en termes d'évolutivité et de complémentarité. Surtout, elles nécessitent de faire émerger une nouvelle culture professionnelle, aussi bien parmi les responsables techniques des villes du Sud que chez les experts mobilisés dans le cadre des projets et programme de développement.

Frédéric NAULET est ingénieur en sciences de l'environnement et est titulaire d'un Master en économie du développement. Depuis treize ans, il s'intéresse aux problématiques d'eau potable et d'assainissement dans les pays du Sud. Après six années passées au Cambodge puis au Laos comme responsable de projets, il a rejoint le siège du Gret en France où il occupe depuis 2010 le poste de responsable de programme Eau, assainissement et gestion des déchets. En lien avec ces thématiques, il assure le suivi de plusieurs projets et réalise des missions d'expertise en Asie du Sud-Est (Birmanie, Cambodge, Laos), en Afrique (Congo, Mauritanie, Sénégal, Burkina Faso, République démocratique du Congo) et dans les Caraïbes (Haïti).

Publications récentes :

Leménager M., Naulet F., *Financer les services essentiels dans les villes du Sud : quelle équation socio-politique ? Partage du coût global de long terme du service d'eau de Vientiane (Laos)*, Gret, Coll. Études et Travaux en ligne n° 44, Gret, 2015.

Naulet F., Gilquin C., *Eau potable et assainissement dans les villes du Sud : la difficile intégration des quartiers défavorisés aux politiques urbaines*, Coll. Débats et Controverses n° 8, Gret, 2014.

Naulet F., Oudot S., Étienne J., *Décentralisation et services d'eau et d'assainissement : quelles stratégies de renforcement des communes ?* Coll. Débats et Controverses n° 7, Gret, 2012.

Naulet F., *De la logique marchande au service public de l'eau : quel rôle des pouvoirs publics ?* coll. Notes de politiques et pratiques de développement n° 6, Gret, 2012.

Contact : naulet@gret.org

PREMIÈRE SESSION

REVUE DES PROBLÉMATIQUES ET DES ENJEUX

L'assainissement englobe de nombreux enjeux relatifs à la santé publique, au développement économique et social et à la préservation de l'environnement. Facteur essentiel du développement durable, il influe sur le bien-être des populations. Pourtant, même si les statistiques officielles affichent ces 25 dernières années une augmentation de la couverture des services, les résultats dans les pays en développement sont loin d'être satisfaisants : en 2015, près d'une personne sur trois ne dispose d'aucun système amélioré et un milliard d'individus continue de déféquer en plein air. De plus, la qualité médiocre des équipements et des infrastructures d'assainissement, combinée au manque de services associés, implique qu'une proportion importante de la population officiellement couverte est susceptible de ne pas l'être en réalité.

Ces chiffres renseignent uniquement sur la partie la plus visible des problématiques d'assainissement. En effet, les OMD avaient pour objectif de réduire le pourcentage de la population mondiale dépourvue de toilettes satisfaisantes. En d'autres termes, ils se concentraient sur le recueil des effluents, occultant d'autres questions non moins cruciales telles que le transport et le traitement des eaux usées et des excréta. Or, il est aujourd'hui admis que l'assainissement est une filière par le biais de laquelle sont gérés les excréments humains et eaux usées, depuis les lieux de production jusqu'à ceux d'évacuation finale. Un système complet d'assainissement est donc constitué d'une série de technologies et de services, spécifiques au contexte, permettant la gestion de ces déchets (ou de ces ressources), c'est-à-dire leur collecte, leur confinement, leur transport, leur traitement et enfin leur valorisation ou stockage final.

Pour autant, cette vision d'ensemble de l'assainissement peine à s'imposer dans les politiques sectorielles et programmes de développement. En matière d'assainissement urbain, notamment, les stratégies nationales et municipales se sont longtemps focalisées sur la construction d'égouts

et la mise en place de systèmes centralisés de traitement des eaux usées selon une logique de l'offre. Elles négligeaient les formes d'assainissement *in situ*, pourtant les plus répandues dans les villes des pays en développement. Le déséquilibre entre, d'un côté, une offre standardisée (le réseau d'égouts), souvent défailante et faiblement déployée, et, de l'autre, des demandes hétérogènes, latentes et parfois peu solvables, combiné à l'incapacité des autorités municipales à maîtriser la croissance urbaine, a conduit, dans de nombreuses villes du Sud, à une crise de l'assainissement, et en particulier dans les quartiers informels.

Depuis quelques années, l'ampleur du problème commence à être reconnue par les responsables politiques. Les stratégies d'assainissement à l'échelle nationale sont reconfigurées et les méthodes d'intervention des projets sont renouvelées. Elles tentent d'appréhender, non sans difficulté, l'ensemble des maillons fonctionnels et de placer l'assainissement autonome au même rang que l'assainissement collectif. C'est dans ce contexte que commencent à être prises en compte la diversité des pratiques des ménages et des contraintes auxquelles ces derniers font face, ainsi que les offres de services existantes, notamment les initiatives portées par les acteurs privés.

Cette première session a pour objectif d'introduire le thème et les grandes questions qui vont être débattues au cours des deux journées. Deux présentations sont proposées. La première rappelle la situation actuelle de l'assainissement dans les villes et pays en voie de développement, elle présente les grandes approches aujourd'hui promues pour améliorer l'assainissement urbain et conclut en développant les problématiques qui seront par la suite approfondies, à savoir la participation des acteurs privés locaux à la fourniture de biens et services. Le second exposé restitue les résultats d'une étude cherchant à établir des modèles de développement de l'assainissement viables, fondés sur le marché.

Assainir les villes du Sud : rappels historiques, revue des enjeux et des problématiques

**par Julien Gabert, Gret
Martin Leménager, AFD**

Pour guider nos travaux, nous vous proposons un rappel de quelques éléments de contexte et d'histoire sur l'assainissement dans les pays du Sud. Nous nous intéresserons ensuite aux problématiques spécifiques auxquelles font face les villes situées dans ces régions. Nous présenterons enfin les tendances actuelles sur la base des derniers rapports internationaux, avant d'introduire les grands thèmes qui seront débattus durant ces deux journées.

Rappels

Cette nouvelle édition des *ContrEau* verses porte sur les eaux usées, les excréta et les eaux pluviales. Tout aussi importantes, les problématiques associées à la gestion des déchets solides et des eaux usées industrielles ne seront pas traitées ici.

Tout d'abord, reposons-nous la question du « Pourquoi assainir ? ».

La réponse la plus fréquemment avancée renvoie bien évidemment aux enjeux sanitaires : assainir les eaux usées permet de lutter contre le développement de maladies oro-fécales, comme les diarrhées qui tuent près de 2 000 enfants par jour dans le monde, (essentiellement des enfants de moins de cinq ans).

Mais, il est également important d'assainir pour des raisons économiques. Selon les chiffres publiés par le programme Eau et assainissement de la Banque mondiale, le manque d'assainissement provoquerait à

l'échelle mondiale près de 260 milliards de dollars de dépenses par an. Une étude couvrant 18 pays africains a estimé que, dans ces pays, les pertes annuelles causées par l'absence ou la défaillance des systèmes d'assainissement s'élevaient à 2 % du PIB. De même, les inondations génèrent des dommages considérables, avec des coûts financiers importants, sans parler des pertes humaines.

Enfin, le manque d'assainissement a un impact négatif sur notre environnement : pollution des sols et des masses d'eau, ou érosion de la biodiversité et émissions de gaz à effet de serre, notamment à cause du non-traitement des eaux usées et des excréta.

Un peu d'histoire

On entend parfois, dans les conférences internationales, que les premières toilettes auraient été construites dans la vallée de l'Indus vers 2 600 avant J.-C.. Sans remonter jusque-là, des mouvements hygiénistes apparaissent en Europe dès le début du XIX^e siècle, suite aux découvertes scientifiques faisant le lien entre la prolifération des maladies et les mauvaises conditions d'assainissement. Les politiques qui s'ensuivent consistent alors à évacuer les eaux usées loin des villes. L'objectif est de chasser les vecteurs de maladies des centres urbains.

Mais, au début du XX^e siècle, le système d'égouts de Paris déverse les eaux usées directement dans la Seine, tuant toute vie biologique et posant de graves problèmes de pollution pour les villes situées en aval. Durant la seconde moitié du XX^e siècle, les approches en matière d'assainissement basculent dans le génie sanitaire. C'est l'époque des technologies de traitement et de la dépollution, qui cherchent notamment à restaurer la qualité des cours d'eau en aval des villes.

Quelques décennies plus tard, au tournant du XXI^e siècle, apparaît ce qu'il est convenu d'appeler le génie écologique : les interventions se préoccupent de la gestion des risques et amorcent le mouvement vers des systèmes de gestion plus décentralisés.

Malgré tout, l'assainissement est souvent qualifié de parent pauvre du secteur de l'eau. Néanmoins, peut-on affirmer que, aujourd'hui, il parvient enfin à se faire une place sur le devant de la scène ?

Rappelons que les problématiques d'assainissement avaient été mises en avant dans les années 1980, lors de la décennie internationale pour l'eau et l'assainissement (Diepa, ONU). La conférence d'Ethekwini en Afrique du Sud, rassemblant les ministres africains en charge de l'eau et de l'assainissement, avait abouti à la signature d'une déclaration engageant ces derniers à consacrer 0,5 % de leur PIB à l'assainissement. Ce chiffre est à mettre en rapport avec les 2 % de perte de PIB évoqués précédemment. En 2000, l'assainissement revient par la grande porte avec son inscription dans les OMD : on le retrouve dans l'objectif 7.c, avec la volonté de réduire de moitié le nombre de personnes dans le monde n'ayant pas accès à un assainissement hygiénique. Enfin, l'année 2008 a été désignée par l'Onu « année mondiale de l'assainissement », et l'assainissement est érigé deux ans plus tard en droit de l'homme, aux côtés de l'eau potable.

Situation actuelle : rapide état des lieux

À l'heure actuelle, il n'existe qu'un seul indicateur permettant de suivre l'évolution de la situation de l'assainissement à l'échelle mondiale : le taux d'accès des ménages à des toilettes hygiéniques. L'objectif retenu pour les OMD était que, d'ici 2015, 77 % de la population mondiale bénéficient d'un accès amélioré. Or, cet objectif n'a pas été atteint puisque, en 2015, environ un tiers de

l'humanité ne bénéficie toujours d'aucun assainissement de base et 15 % continue de pratiquer la défécation en plein air.

De plus, ces chiffres globaux cachent de fortes disparités. D'après les données du *Joint Monitoring Programme* (JMP), qui assure le suivi des OMD pour l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, d'importants progrès ont été réalisés entre 1990 et 2012 en Asie de l'Est et du Sud-Est. En revanche, le rythme de progression sur cette même période a été nettement plus lent en Afrique (plus de 50 % de la population en Afrique et dans le sous-continent indien n'aurait pas accès à l'assainissement amélioré), et il s'est même dégradé dans certaines régions du monde (en Océanie notamment).

Toujours selon le JMP, plus d'un milliard de personnes ont obtenu un accès à l'assainissement amélioré en milieu urbain, contre 730 millions en zones rurales. Ces chiffres doivent être analysés en tenant compte des tendances démographiques à l'œuvre dans le monde. Un nombre croissant de personnes n'ont pas accès à un assainissement amélioré en milieu urbain en raison des phénomènes d'urbanisation. À l'inverse, la situation s'améliore progressivement en milieu rural, même si c'est encore dans ces territoires que se trouve aujourd'hui la plus grande part des populations dépourvues d'assainissement.

De fortes inégalités persistent également entre les différentes catégories sociales et économiques. Pour le dire simplement, les personnes les plus pauvres sont celles qui ont le moins facilement accès à l'assainissement. Cependant, plus d'un quart des pays suivis par le programme JMP ont réussi, depuis 1990, à réduire les inégalités en matière d'accès en fonction du niveau de vie.

Comme nous l'avons dit, de nombreuses données sont collectées sur l'accès à l'assainissement, en particulier concernant les pratiques de défécation à l'air libre. Mais, l'assainissement ne se réduit pas à

l'équipement des familles en toilettes ou latrines. Il comprend également l'évacuation des eaux usées et des excréta en dehors des lieux de vie ainsi que leur traitement avant rejet dans les milieux naturels. Faute de tenir compte de ces autres maillons ou fonctions de la « filière assainissement », les politiques et les programmes de développement conduisent parfois à concentrer les vecteurs de maladies dans une fosse, puis à les rejeter dans un milieu inadéquat, sans traitement. Le problème est alors concentré et déplacé.

Depuis toujours, l'évacuation et le traitement des eaux usées et des excréta sont les dimensions les moins bien appréhendées de la filière. Même si de plus en plus d'acteurs et de projets s'y intéressent, aucun indicateur n'est renseigné sur ces dimensions de l'assainissement à l'échelle internationale. Il n'y aura pas d'indicateur spécifique pour suivre ces aspects dans les Objectifs du développement durable (ODD). Seul un indicateur est proposé sur la protection des ressources en eau, et donc indirectement sur le rejet des eaux usées.

À Dakar, par exemple, une fraction relativement modeste des eaux usées et des excréta est collectée par le système d'égouts public, tandis qu'une grande partie des effluents issus de l'assainissement autonome est évacuée de manière non hygiénique dans des puits abandonnés rejoignant finalement les systèmes de drainage, puis les eaux de surface.

Le mode de gestion des boues de vidange le plus répandu dans les villes du Sud est la vidange manuelle : les fosses sont généralement vidangées à l'aide d'un seau et les matières sont le plus souvent déposées dans un trou creusé à proximité de ces derniers, puis remblayé sans aucune précaution. Les niveaux supérieurs de service sont fournis par de petits opérateurs un peu mieux équipés, qui pompent les matières premières à la main et les évacuent avec une moto. Un système techniquement plus

élaboré que l'on rencontre fréquemment, en particulier dans les centres urbains, est le camion vidangeur. Les acteurs privés impliqués dans les activités d'évacuation présentent divers profils.

Si les systèmes et les pratiques d'évacuation sont globalement défailants, la situation est encore pire lorsqu'on s'intéresse au traitement des effluents. Le programme pour l'environnement des Nations unies a diffusé ces dernières années quelques chiffres sur les taux de traitement : en zones urbaines, environ 90 % des eaux usées rejoindraient le milieu naturel sans aucun traitement. Dans les pays occidentaux, une grande partie des eaux usées sont désormais traitées, sans pour autant atteindre les 100 % de traitement. Dans les pays du pourtour méditerranéen, les taux de traitement avoisinent 50 %. En Afrique et en Asie, enfin, ces chiffres sont très faibles et les rejets se font directement dans le milieu naturel.

Les eaux pluviales, pourquoi s'y intéresser ?

Les eaux de pluie doivent être collectées et évacuées. La question de leur traitement se pose de plus en plus de nos jours. La gestion des eaux pluviales rejoint des problématiques similaires à celles de l'évacuation des eaux usées, et donc les domaines d'ingénierie publique de l'eau et l'assainissement.

Les impacts et enjeux associés à la gestion des eaux pluviales sont importants, qu'ils touchent aux biens, aux personnes ou à l'économie tout entière. Les travaux scientifiques le confirment, la fréquence et l'intensité des événements pluvieux vont aller croissante. De nos jours, les inondations sont récurrentes dans certaines grandes métropoles du Sud, comme par exemple dans les villes de Hanoï, Manille ou de Bangkok. Le dérèglement climatique aura des conséquences sur ces phénomènes.

Qu'est-ce qui provoque les inondations ? D'une part, une conception inadaptée de l'urbanisme et une application défaillante des règlements d'urbanisme. D'autre part, des problèmes d'hydrauliques liés à l'urbanisation non maîtrisée et à des ruissellements superficiels sur des territoires variables. Les problèmes d'imperméabilisation des sols peuvent concerner de vastes territoires. L'eau ruisselle à l'intérieur du bassin versant, celui-ci peut englober beaucoup plus que la ville où se manifestent les inondations.

La principale solution à ces problèmes se trouve dans les canaux de drainage qui permettent d'évacuer les eaux. Cela soulève un certain nombre de questions sur la mise en œuvre de ces projets, sur lesquelles nous reviendrons en fin de séminaire.

Secteur privé et assainissement

Les organisateurs de ces journées ont retenu un titre quelque peu provocateur : « L'assainissement, un business comme les autres ? ». L'objectif est ici de s'interroger sur la place occupée par les acteurs privés dans la fourniture des services d'assainissement au Sud. Quels rôles jouent, ou peuvent jouer, les opérateurs économiques, et plus globalement le secteur privé, dans l'amélioration des conditions d'assainissement dans les pays en développement ?

Ce thème est manifestement à la mode, car il est de plus en plus souvent abordé. Mais, la participation d'acteurs privés à la fourniture de biens et services d'assainissement est-il réellement un phénomène nouveau ? N'est-ce pas plutôt la redécouverte d'un phénomène ancien favorisée par le constat de l'échec des approches développées et appliquées ces dernières décennies ?

Les questions relatives à la place du secteur privé ont tout d'abord été amenées par celles de la place et du rôle des pouvoirs publics rencontrés sur les projets dans les pays en

développement, dans les cadres institutionnels, et plus concrètement par les réalités de terrain. Les politiques publiques et les réglementations nationales, quand elles existent, définissent les responsabilités des acteurs publics (ministères de l'Eau, de la Santé, de l'Urbanisme, de l'Environnement, etc.) et précisent quelle forme d'assainissement revient à quelle autorité. Une fois passé le niveau central, quels sont les services rencontrés à des échelles déconcentrées, et quelles sont les compétences locales ? Le plus souvent, dans les directions régionales de l'eau et de l'assainissement, les connaissances sur le sujet et les moyens qui lui sont dédiés sont inexistantes.

Dans le cadre des politiques de décentralisation (quand elles ont lieu), les responsabilités en matière d'assainissement sont transférées aux communes et collectivités locales. Toutefois, il est fréquent que les textes portant sur la décentralisation soient contradictoires avec les textes sectoriels. De plus, au niveau des collectivités locales, les moyens disponibles pour assumer ces responsabilités sont souvent faibles, aussi bien en termes de maîtrise d'ouvrage que d'apport du service d'assainissement. Beaucoup d'élus de villes secondaires se sentent démunis pour répondre aux besoins de leur population. Cela explique pourquoi ces derniers feront toujours appel à un opérateur privé s'il est en mesure d'offrir un service, même dans des conditions médiocres. Lorsqu'il leur est proposé d'accompagner le service, les élus sont généralement intéressés.

La deuxième raison qui nous amène à poser la question de la place des acteurs privés renvoie à la prépondérance de l'assainissement non collectif. Quelle est la place respective des acteurs privés et des acteurs publics dans ce système ? Pendant longtemps, l'assainissement sur la parcelle privée était considéré comme relevant des familles. Aujourd'hui, ceci évolue, comme

par exemple en France où a émergé il y a quelques années le concept de service public d'assainissement non collectif (SPANC). L'assainissement individuel, lorsqu'il est mal appréhendé, a des conséquences néfastes sur l'environnement et la santé publique, ce qui justifie que les pouvoirs publics jouent un rôle. Mais, cette forme d'assainissement est également marquée par une forte prépondérance des acteurs privés, des ménages, des maçons et des opérateurs de projets.

Des estimations sommaires évaluent que le secteur privé représente environ 90 % du marché de l'accès à l'assainissement, 70 % de celui de l'évacuation et une part très réduite de celui du traitement.

Sur le maillon « accès », les acteurs privés sont essentiellement des maçons, qui construisent des toilettes, et des gestionnaires de blocs sanitaires, situés dans les places publiques et autres lieux marchands. Ces deux types d'acteurs se retrouvent extrêmement fréquemment dans de nombreux contextes.

En matière d'évacuation des eaux usées et des excreta, les acteurs privés sont les entreprises de travaux et, plus rarement, les gestionnaires des réseaux d'égouts. Le secteur privé se taille la part du lion dans les activités de vidange, comprenant les vidangeurs manuels informels, qui font l'évacuation de manière non réglementaire, et les vidangeurs mécaniques, qui proposent des services avec des camions pour vider les fosses et en emmener le contenu à l'extérieur de la ville, dans une station (lorsqu'elle existe).

En termes de traitement, les opérateurs privés sont impliqués dans la construction des ouvrages et parfois dans la gestion des stations de traitement. Cependant, il existe très peu de stations de traitement à l'échelle des pays en développement et il est parfois difficile de trouver localement des compétences pour les construire, ce qui implique de mobiliser l'expertise internationale.

Problématiques

Quelles grandes questions se pose-t-on sur l'assainissement ?

La première difficulté réside dans la prise en compte de la problématique dans sa globalité. Si de plus en plus d'acteurs reconnaissent l'intérêt de considérer l'assainissement comme une filière, comment intervenir sur l'ensemble des maillons de manière cohérente, en tenant compte de la diversité des acteurs impliqués, des différences d'échelles d'intervention, de la multitude des systèmes techniques, ou encore des modes d'organisation ? Les réponses à cette question ne sont pas évidentes.

Une deuxième difficulté renvoie à l'existence de plusieurs échelles d'action et la question de leur articulation. Les eaux usées et les eaux de pluies s'écoulant gravitairement, il faut parfois intervenir bien au-delà des zones urbanisées, au niveau des bassins versants par exemple, pour apporter des réponses pertinentes. Ainsi, les enjeux de planification soulèvent des interrogations et amènent à se tourner vers d'autres acteurs.

La troisième grande question est celle des financements, une question toujours aussi épineuse : sont-ils suffisants ? Comment les augmenter ? Comment mieux les utiliser et les cibler ?

Une autre difficulté porte sur l'intégration des enjeux environnementaux : comment définir des normes adaptées et qui soient acceptables pour le milieu récepteur ? Le corpus législatif des pays en développement est notoirement incohérent ou inadapté dans le domaine de l'assainissement, ce qui freine l'innovation ou l'entrepreneuriat local. Lorsque la réglementation nationale impose des normes de traitement trop élevées, il devient alors impossible d'équiper les villes secondaires avec des budgets raisonnables.

Si la question des normes est importante, celle du suivi l'est tout autant. Il y a un déficit

d'indicateurs : ils ne sont pas définis et donc pas suivis. Quels indicateurs peut-on adapter ? Il peut être intéressant de partager ceux utilisés par les projets soutenus par l'AFD et le Gret.

Une difficulté supplémentaire provient du décalage entre les besoins, les ambitions affichées dans les projets et stratégies nationales et ce qui est réellement mis en œuvre (les moyens financiers et la volonté des politiques en particulier). Après la déclaration d'Ethekwini, mais aussi les déclarations récurrentes des ministres de l'Eau africains lors des sommets *Sanitation and Water for All*, durant lequel les États-Unis invitent les ministres de l'Eau et des Finances, comment s'assurer que les budgets annoncés soient réellement mobilisés et utilisés ?

Certaines difficultés sont liées à la faiblesse de la demande sociale. Les autorités publiques, démunies devant cette faible demande, ne savent pas comment inciter les ménages à payer pour l'assainissement. Une meilleure appréciation des pratiques et de cette demande, ainsi que des déterminants sociaux et psychologiques qui la soutiennent, permet-elle d'identifier des mécanismes pour la susciter ou la stimuler ?

Du côté de l'offre, la chaîne d'approvisionnement de l'assainissement est également inefficace et fractionnée (il existe par exemple peu d'entrepreneurs spécialisés dans les latrines).

Opportunités et menaces

Une opportunité offerte à tous les porteurs de projets est l'existence d'acteurs compétents et mobilisés localement. Le Gret s'attache ainsi à renforcer les compétences et à professionnaliser ces acteurs.

Il faut également tenir compte de la croissance urbaine et des phénomènes de densification des populations, ce qui représente à la fois une économie d'échelle,

mais également une augmentation et une densification d'une base clientèle potentielle. En ville, les ménages ont davantage de moyens financiers et une conscience accrue des besoins d'assainissement, du fait de la promiscuité des habitations.

Les menaces sont souvent rejetées sur les pouvoirs publics, sur lesquels les acteurs privés ont tendance à se défaire. L'étalement urbain progresse et l'assainissement rencontre des problèmes fonciers : manque de place pour les fosses, les tuyaux, les stations, absence de voirie pour accéder aux fosses, absence de titre foncier, etc. De plus, on observe un manque flagrant de coordination entre les différents services urbains.

Le changement climatique peut être vu comme une menace mais également comme une opportunité grâce à l'attention qui y est portée, notamment concernant la problématique de la gestion des eaux pluviales.

Enjeux et questionnement

Pour conclure avec les questions qui ont émergé lors de la préparation de ces journées *ContrEau*verses, nous évoquerons les questions relatives à la diversité des acteurs locaux impliqués, aussi bien publics que privés. Comment assurer la coordination de ces derniers ? Quels dispositifs et outils de régulation proposer, quels mécanismes incitatifs et de contrôle instaurer ? Enfin, quelles stratégies déployer pour renforcer les capacités des différents acteurs impliqués dans la fourniture de biens et de services d'assainissement ?

Un enjeu important est le financement des services sur les différents maillons fonctionnels de la filière.

Pour l'accès à l'assainissement, la question est celle des stratégies de subventionnement, de la manière d'inciter les ménages à s'équiper en toilette et celle du lien que ce

secteur entretient avec le marketing de l'assainissement. D'ailleurs, le marketing est-il uniquement devenu une mode parce que les acteurs privés y font souvent appel ? D'autres questions portent quant à elles sur le microcrédit pour l'assainissement, les nouveaux PPP (Payer pour Pisser) et l'enjeu du financement pour atteindre les plus pauvres.

En ce qui concerne l'évacuation, les questions portent sur le financement du fonctionnement des services. La vidange est-elle réellement rentable ? Comment finance-t-on la maintenance d'un réseau d'égouts ou d'un réseau de drainage ?

Enfin, comment financer le traitement, qui n'intéresse à peu près personne, que ce soit en termes d'investissement ou de fonctionnement ? Une question centrale ! La valorisation peut-elle être une solution, ou tout du moins une « partie » de solution, en termes de revenus et de recettes pour le traitement ?

Enfin, il faut garder à l'esprit deux choses : les aspects fonciers, déjà évoqués, sont une spécificité de l'assainissement urbain ainsi qu'une contrainte extrêmement forte, que ce soit pour les toilettes à domicile ou pour l'implantation de réseau d'égouts ou d'une station de traitement.

Pour conclure sur le thème de la communication, les techniques de sensibilisation sont-elles adaptées uniquement au milieu rural ? Le marketing est-il plus adapté aux contextes urbains ? Les deux sont-ils complémentaires dans chacun des contextes ? Quoiqu'il en soit, nous sommes convaincus que les programmes et politiques d'assainissement qui ne prennent pas en compte la dimension « communication » sont d'avance voués à l'échec.

Julien GABERT est ingénieur diplômé de l'École polytechnique (France) et de l'université Mc Gill (Canada). Depuis onze ans, il s'est spécialisé dans le domaine de l'assainissement dans les pays en développement. De 2003 à 2005, il a travaillé au sein de l'ONG Experians où il a effectué des études dans les bidonvilles d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie. Il a ensuite travaillé trois ans au Niger à la mise en œuvre de projets d'assainissement et de gestion des déchets. En 2009, il a rejoint le Gret où il travaille en tant que chargé de projets. Il apporte un appui méthodologique aux opérations de terrain (Mauritanie, Sénégal, Madagascar, Cambodge, Laos, Haïti) et une expertise spécifique sur la thématique de l'assainissement.

Contact : gabert@gret.org

Martin LEMÉNAGER est à la division Eau et assainissement de l'AFD depuis 2012. Ingénieur pluridisciplinaire avec une formation complémentaire en gestion de l'eau, il a commencé sa carrière en France en tant que responsable technique d'agence départementale chez un délégataire de services. Avec le Gret au Laos, il a ensuite occupé des fonctions de responsable de projets, d'assistant technique et d'expert. Aujourd'hui, il supervise des projets d'eau et d'assainissement, en particulier en République démocratique du Congo, au Congo, au Nigeria et en Inde.

Publications récentes :

Leménager M. et Virabouth N., 2012, *Innovative financing scheme for local PPPs in rural settlements and small towns: MIREP Programme in Lao PDR*, Session officielle du 6^e Forum mondial de l'eau, Marseille

Leménager M. et Naulet F., 2011, *Accompagner la modernisation d'une entreprise publique d'eau potable : l'exemple du programme Madevie à Vientiane (Laos)*, Atelier d'échanges « Le Gret et les services d'eau urbains », Paris

Contact : lemenagerm@afd.fr

**Les approches BoP
pour desservir
le « tiers de l'humanité »
sans assainissement :
mythe ou réalité ?**

**par Olivier Kayser,
Hystra**

L'objectif de l'étude dont je vais vous présenter les conclusions était d'identifier des projets d'assainissement s'adressant à des ménages pauvres, impulsés par le secteur privé et reposant sur un modèle économique viable. À partir de ces analyses, il s'agissait d'établir des recommandations autour de la notion de *business model*.

Je précise que ce travail a été réalisé en lien avec la *Toilet board*, plateforme d'acteurs privés et publics réunis dans le but de réfléchir à des solutions durables et rentables pour faire progresser ce secteur.

Contexte

Le cabinet de conseil Hystra que je dirige est spécialisé dans les approches par le marché répondant à des problèmes qualifiés de sociaux. Ces dernières années, nos équipes ont travaillé sur les questions d'eau potable, d'accès à l'énergie et de nutrition. N'étant pas des spécialistes de l'assainissement, nous appréhendons cette problématique sous un angle commercial et de développement d'affaires.

Deux initiatives ont été menées en parallèle. D'un côté, nous avons rassemblé des clients pour une étude cherchant à analyser le potentiel des approches par le marché dans le secteur de l'assainissement. D'un autre côté, la firme Unilever a mis en place une coalition d'acteurs privés et publics (y compris des ONG) pour réfléchir à de nouvelles façons de travailler dans le domaine de l'assainissement. La rencontre de ces deux initiatives a donné naissance au *Toilet Board*.

Les acteurs du secteur privé considèrent le BoP (*base or bottom of the pyramid*) comme un marché potentiel. Mais, ce marché n'est pas composé des familles faisant partie des 10 % ou 20 % les plus défavorisées, et ce ne sont pas ces dernières que le secteur privé désigne sous le terme de BoP. Autrement dit, le BoP est constitué des trois milliards de personnes situées au-dessus d'un milliard de personnes encore plus pauvres. Les approches ciblant les BoP n'ont donc pas pour objectif de couvrir 100 % du marché. Elles s'adressent aux ménages solvables qui peuvent y être servis par les approches commerciales.

De fait, il existera toujours des besoins en assainissement qui ne pourront être satisfaits par des approches commerciales. Les pouvoirs publics ont donc un rôle à jouer. Pour cela, ils peuvent s'appuyer sur les initiatives privées et sur les catégories sociales capables de payer plus pour ceux qui ne le peuvent pas. Par ailleurs, l'intervention d'un régulateur public est nécessaire, notamment pour répondre à la problématique de gestion des déchets et des excréta. Parce que les opérateurs privés ont tendance à faire l'impasse sur le traitement, ils doivent être astreints au respect des normes et des réglementations. Je note d'ailleurs qu'ils souhaitent en général que des normes soient édictées et mises en œuvre pour s'assurer qu'il n'y ait pas de concurrence déloyale.

L'implication du secteur privé permet de réduire la dépense publique. Tout ce qui est pris en charge par le secteur privé est autant de moins à dépenser par le secteur public. Le secteur privé stimule la concurrence, engendre de l'innovation et améliore la productivité. Mais cela est moins évident dans le secteur de l'assainissement, en effet, il est difficile d'imaginer deux réseaux d'assainissement sur la même localité.

Méthodologie

Hystra s'est concentré sur la recherche d'initiatives susceptibles d'être commercialement rentables. L'objectif était d'étudier

ce qui fonctionne, les études de marché qui se contentent d'examiner la volonté à payer des ménages étant complètement illusoires.

Le secteur privé applique des stratégies de communications portant sur les attentes plutôt que sur les besoins (comme par exemple la santé). Certaines initiatives actuellement menées par de petits opérateurs privés pourraient largement bénéficier du soutien des grandes entreprises.

Cette méthodologie a conduit à identifier le modèle « ATPC » en milieu rural et les solutions de « location de toilettes individuelles et de services » en milieu urbain. Ces toilettes mobiles sont installées dans un foyer et peuvent être retirées si le foyer ne paie pas le service.

Les cas d'étude ont été choisis à travers le monde selon ces deux modèles. L'analyse de ces projets a conduit à des recommandations pour obtenir des *business models* viables.

Recommandations

L'ATPC est mené par des entrepreneurs qui fabriquent des latrines et les vendent aux consommateurs. Parfois, des institutions de microfinance (IMF) sont impliquées. Un organisme extérieur peut également jouer un rôle d'activateur de marché en formant les entrepreneurs et en communiquant auprès des consommateurs. Il faut en effet investir dans la formation des maçons et créer les conditions d'émergence des demandes lorsqu'elles n'existent pas. À terme, ces investissements peuvent cesser, le marché se développant par lui-même. Pour ces entrepreneurs, les activités d'assainissement peuvent être suffisamment intéressantes pour avoir un niveau de vie décent. Si les taux de pénétration du marché sont suffisamment élevés, les entrepreneurs gagnent correctement leur vie.

Lorsque les séances dites « d'activation » cessent, la demande peut chuter brutalement. Les maçons sont la plupart du temps passifs et ne recrutent pas de personnel pour assurer la vente de leurs toilettes. Cet effort de

marketing est nécessaire, mais doit être financé par l'extérieur. Le flux d'argent circule entre les entrepreneurs et les maçons, et si une structure extérieure venait à demander un pourcentage, elle ne serait pas très bien vue. L'effort de marketing est évalué entre 20 à 30 \$ par latrine, et personne n'est disposé à les payer.

La majorité des consommateurs n'utilisent pas les latrines si celles-ci ne comportent pas de superstructures. Or, ceci coûte trois fois plus cher que la latrine elle-même. Les consommateurs sont prêts à payer la superstructure et préfèrent attendre de réunir l'argent pour investir dans une latrine. Il y a là une opportunité de marché qui n'est pas saisie. La qualité de construction des latrines et des superstructures par les entrepreneurs varie. Les clients ne sont pas satisfaits des structures construites par les maçons, car ils les trouvent peu pratiques. Ils sont preneurs des améliorations proposées, avec des fonctionnalités ou des attributs attractifs (porte en fibre de verre, carrelage, isolation, aération), etc.

Le modèle technique proposé est un package « latrine + structure » de l'ordre de 200 \$. Ce modèle comprend la création d'un système d'épargne et la vente de produits hygiéniques ou liés à l'entretien des toilettes. Travailler avec des IMF ne suffit pas pour couvrir le marché : il n'existe pas des IMF en tous lieux et on ne peut travailler avec chacune d'entre elles. Dans les meilleurs cas, travailler avec les IMF permet de couvrir 15 % du marché. Une alternative consiste à envisager une livraison des latrines en plusieurs temps avec un processus d'épargne des ménages.

Les superstructures doivent être produites de manière industrielle pour être transportées et installées facilement, ceci afin de dégager des marges suffisantes pour couvrir les besoins marketing et les installations réalisées par l'entreprise centrale.

La construction des latrines est assurée par les maçons. Cette solution semble fonctionner, même si ces derniers doivent être sélectionnés de manière plus précise. Il faut

une force de vente à plein-temps, mobile et spécialisée sur les questions de communication. La distribution des installations doit être contrôlée, c'est le point clé du service. On peut donc imaginer que ce modèle soit rentable. Sur un système qui vaut 200 \$/latrine, la marge brute s'élèverait entre 10 et 15 \$. L'enjeu est de générer suffisamment de marge brute pour dégager une trentaine de dollars pour les actions de commercialisation et rester rentable.

Certains acteurs construisent des structures localement, d'autres importent des toits avec une isolation thermique, d'autres encore ont des dalles améliorées ou des portes en fibres de verre. Ces éléments sont intégrés dans un package qui peut se distinguer localement. L'objectif est d'aboutir à un modèle clé en main, peu cher, qui puisse être transporté facilement et mis en œuvre localement.

En milieu urbain, le modèle étudié est celui des toilettes mobiles, déplaçables et non reliées à un réseau. Des entrepreneurs font fabriquer ces toilettes puis les installent chez les ménages. Ces derniers paient des frais d'installation et s'acquittent tous les mois des frais de location et d'entretien des toilettes. Les toilettes restent la propriété de l'entrepreneur et le service comprend une vidange hebdomadaire. Le coût mensuel est de 15 \$ par mois par ménage, pour deux vidanges par semaine en moyenne. Une fois qu'il a vidangé les toilettes, l'entrepreneur dépose le contenu dans un centre de traitement.

Le service est-il rentable ? Les premiers retours d'expériences sont encourageants comme en témoignent les taux de pénétration du marché (70 %). Les modèles proposés attirent les clients et le service semble apporter satisfaction. La maîtrise des coûts d'installation est importante pour sécuriser la demande et inciter les clients à s'engager sur une durée acceptable pour l'entrepreneur. Ces coûts d'installation sont cohérents avec les pratiques des autres services (eau ou électricité). Il est ensuite possible que les commerciaux vendent des produits d'hygiène complémentaires.

On ne peut pas cibler les ménages n'étant pas prêts à déboursier 10 \$. Dès lors, quel pourcentage du BoP est prêt à payer cette somme par mois ? Il faut que le service soit impeccable, que les toilettes soient modernes.

La conception des toilettes pourrait être significativement améliorée pour réduire les problèmes d'odeurs. Actuellement, la seule parade aux odeurs est une collecte fréquente, ce qui coûte très cher. Réduire le nombre de collectes serait bénéfique financièrement.

Le problème de manipulation des excréta au moment de leur collecte est géré différemment selon les modèles, avec des sacs en plastique ou des seaux par exemple, mais cet aspect n'a pas été optimisé.

Pour le moment, personne n'a essayé de proposer le service uniquement à partir d'un nombre initial d'abonnés. Actuellement, les services démarrent avec un, puis deux, puis trois, etc. clients, alors que les charges fixes sont élevées dès le lancement. Fixer un nombre minimum d'abonnés par quartier permettrait de réduire les coûts de lancement.

Il faut optimiser la collecte des vidanges des toilettes. Les personnes chargées de vider les fosses ne pouvant pas collecter l'argent, car cela serait très mal perçu par les ménages, il faut prévoir une collecte séparée, en parallèle de la vidange. Tout ce qui pourrait remplacer la présence « physique » des employés, actuellement nécessaire à la collecte des cotisations, comme par exemple l'usage de la téléphonie mobile (*mobile money transfer*), l'intégration dans les factures d'autres services ou le déplacement sur place d'agents bancaires, aurait un fort impact sur la réduction des charges de l'entreprise.

Dans le modèle urbain, l'entreprise reste propriétaire des toilettes, ce qui implique des besoins significatifs en termes de capital. Mais, globalement, l'activité peut être rentable à partir d'une certaine échelle. À maturité, les coûts de marketing baissent et la densité augmente. Dans le monde rural, en revanche, une fois que tout le monde est équipé, il faut déplacer le business. Le service

urbain, lui, est continu, ce qui représente un attrait pour un opérateur.

Les revenus générés par la production d'énergie ou d'engrais pourraient-ils financer l'ensemble de la filière ? Toutes les études concluent de façon négative : il ne faut pas se faire d'illusions ! La valorisation des effluents ne doit pas être considérée comme la réponse miracle à la question du financement. Les modèles financiers qui essaient de quantifier les flux monétaires liés à la réutilisation des excréments aboutissent à des chiffres d'affaires relativement faibles, sans compter les charges pour la transformation : 3 \$/famille pour l'urine, 6 \$/famille pour la production de compost, 8 \$/famille pour du fuel, 20 \$/famille pour du biogaz. Utiliser des larves qui se nourrissent des excréments, comme c'est le cas dans certains chemins de fer indiens, serait une solution intéressante mais, s'il n'y a plus de collecte, le modèle urbain ne fonctionne plus. Le traitement intégré aux toilettes est encore très expérimental.

Olivier KAYSER est président fondateur du cabinet de conseil en stratégie hybrides Hystra qui travaille avec des groupes internationaux, des entrepreneurs sociaux et des organisations d'aide au développement. Entré chez McKinsey en 1985, Olivier Kayser a passé près de 20 ans en Europe, aux États-Unis et en Chine à conseiller des multinationales et des entreprises publiques. Il rejoint ensuite Ashoka, un réseau américain d'entrepreneurs sociaux, qu'il lance en France et au Royaume-Uni. Fort de cette expérience, il crée Hystra en 2009.

Publications récentes :

Kayser, O., Budinich, V., 2015. *Scaling Up Business Solutions to Social Problems: A Practical Guide for Social and Corporate Entrepreneurs*. Londres

Contact : hystra.com

Échanges avec la salle

Q : Le modèle que vous proposez pour les villes comprend deux vidanges des toilettes par semaine. Le volume des équipements d'évacuation pourrait-il être augmenté afin de réduire la fréquence des collectes, et donc les coûts de fonctionnement ?

R : Plusieurs détails techniques tels que le volume des containers, la maîtrise des odeurs, la garantie des conditions d'hygiène, la manipulation des effluents, etc. doivent être approfondis. Actuellement, le modèle est expérimenté à une petite échelle. L'objectif est de satisfaire les utilisateurs du service et démontrer qu'ils sont prêts à en payer le prix. Cependant, il est certainement possible d'optimiser les solutions techniques.

Q : Il faut envisager l'assainissement autonome dans sa globalité, en tenant compte notamment du traitement. Les coûts que vous présentez vont fortement varier en fonction du type de traitement promu. Quelles économies sont envisageables au niveau de l'évacuation et du traitement ?

R : Les tarifs des centres de traitement, utilisés dans les *business models*, ne sont pas suffisants pour couvrir tous les coûts du traitement. La valorisation ne va pas faire de miracle. Les taxes et les transferts doivent être en première ligne pour financer le traitement. Le *business model* devrait être envisagé pour créer de la valeur ajoutée (par la valorisation des produits du traitement par exemple) et apporter suffisamment de *cash-flow* afin que les solutions soient acceptables, y compris pour les plus pauvres.

Q : La question de la demande en assainissement est souvent appréhendée de la même manière que pour l'eau, alors que l'assainissement n'est pas une priorité des ménages. Ne devrions-nous pas réfléchir différemment ? Est-ce que cette demande porte sur l'acquisition de latrines ou d'assainissement (d'un environnement sain) ?

R : En milieu urbain, les demandes des ménages portent sur l'acquisition d'une toilette et l'évacuation des eaux usées et des excréta. Il est possible de susciter des demandes au travers de la communication, en commençant par des stratégies de sensibilisation puis de marketing. Avec une stratégie appropriée, il est possible de provoquer la vente des toilettes. Cependant, les demandes pour le traitement sont quasi inexistantes. Seuls les pouvoirs publics peuvent intervenir avec une vision globale de la filière.

R : Deux visions de l'assainissement se dégagent : une vision hygiéniste et une vision marchande, recourant au secteur privé. Il serait intéressant de réfléchir à la manière de passer de l'une à l'autre. Les services que les ménages sont prêts à payer dans un cas ou dans l'autre sont différents. Sur la question du financement de la filière, je crois qu'il faut considérer la valorisation seulement comme un moyen de cofinancer. Le modèle de financement porte sur les trois T : Tarif, Taxe, Transfert, il serait dommage de se priver des taxes et des transferts. Est-il possible de réfléchir à un modèle où les tarifs paient l'accès, les taxes et les transferts finançant les deux autres maillons ?

Q : Il a été mentionné que la démarche ne s'applique qu'à ceux qui sont capables de payer, les autres ménages relevant du service public. Pouvez-vous préciser ce que vous entendez par une combinaison entre un service public et une approche commerciale ?

R : Pour les foyers qui n'ont pas les moyens de payer les services, il existe deux solutions : créer un service indépendant de celui proposé aux plus riches, ce qui serait coûteux et source de confusion, ou introduire un système de subventions. Les autorités publiques auraient la responsabilité d'identifier les personnes pouvant bénéficier de ces aides et de les distribuer de manière efficace.

Q : Les profils des entrepreneurs diffèrent fortement d'un pays à l'autre. Il n'est pas toujours évident d'identifier des acteurs privés prêts à s'engager dans le secteur et capables de prendre des risques afférents (financiers, sociaux, etc.). Ces aspects ont-ils été abordés pendant l'étude ?

R : En zone urbaine, les modèles s'appuient sur des entrepreneurs sociaux. Ces modèles tirent parti des économies d'échelle : ils sont testés à l'échelle d'un quartier puis étendus. Certaines organisations ont l'intention de développer des systèmes de franchises. Nous nous sommes intéressés aux opérateurs services d'eau pour les inciter à s'occuper d'assainissement dans les quartiers où ils interviennent déjà. L'avantage est que ces opérateurs sont présents, ils possèdent un système de paiement, etc.

Remarque : Même lorsque l'assainissement est vu comme une filière, le traitement se concentre sur les eaux usées et les boues de vidange du traitement collectif sont oubliées, ce qui conduit à des mauvais dimensionnements de station de boues activées, un mauvais traitement des eaux usées et une catastrophe pour les boues de vidange.

Q : Pouvez-vous revenir sur les contextes de vos études ? Combien de bénéficiaires sont concernés ? Vous évoquez un taux de pénétration de 60 % dans certains quartiers : quelle est la taille de ces quartiers ? Dans tous les projets, il y a des financements extérieurs, sur le marketing, sur des phases d'accompagnement, pour l'instant les *business models* ne sont pas autonomes ?

R : Toutes les informations se trouvent dans le rapport qui peut se télécharger. Mais il est vrai que la ventilation du taux de pénétration par catégories socio-économiques n'est pas connu. Une majorité de ménages souscrivent au service. Il ne s'agit pas de quelques cas isolés. En zone urbaine, la seule chose qui leur manque pour être rentable est le passage à l'échelle. Dans le modèle, il n'y a pas de dépendance à la subvention, contrairement au modèle en milieu rural. D'où la réflexion sur l'intégration des abris.

R : Il faut distinguer les contextes d'intervention. Au Cambodge, les magasins vendent des toilettes à 60 \$ sans subvention, tandis qu'à Madagascar, la vente est impossible sans subvention partielle. Le système peut être autonome, avec peu de coûts administratifs, mais les subventions restent nécessaires pour faciliter l'achat par les ménages. Même si ces toilettes sont déjà quatre ou cinq fois moins chères que les prix du marché.

Q : Le transport ne constitue-t-il pas une limite à l'équilibre financier ? Ce modèle fonctionne-t-il pour les familles nombreuses ? Selon les contextes, l'accès des ménages à l'assainissement est subventionné ou non, mais ensuite reste à payer l'évacuation et le traitement ?

Q : Le business de l'assainissement semble assez fragile, que ce soit en termes d'échelle, d'assise économique, de compétences. Quels sont les leviers à actionner pour appuyer les acteurs le plus

efficacement possible ? Est-ce du renforcement de capacité, est-ce travailler sur le cadre institutionnel, est-ce du soutien à l'investissement ?

R : Au Sénégal, l'assainissement fait intervenir plusieurs acteurs qui sont souvent difficiles à gérer en même temps. Le fait de travailler avec les opérateurs privés permet d'avoir un seul interlocuteur dans la réglementation, dans la normalisation. Il faut créer un environnement favorable pour ces acteurs privés et par la suite normaliser, réglementer, en passant par eux.

R : Citons une autre expérience menée à Ouagadougou par l'Office national pour l'eau et l'assainissement (Onea), où les bénéficiaires sont des acteurs privés. Une formation et une partie des matériaux (les dalles des latrines) sont mis à disposition des acteurs privés. Des contrôles sont faits par l'opérateur public.

Q : Existe-t-il des expériences de facilités financières pour aider les entrepreneurs à investir dans l'assainissement ?

R : Sur le papier, les outils de la microfinance sont séduisants, mais dans la pratique peu d'expériences fonctionnent dans la durée à des échelles importantes. Les stratégies les plus fréquemment adoptées consistent à encourager l'épargne plus qu'à promouvoir le microcrédit.

R : À Dakar, nous avons délégué la gestion d'une station d'épuration à des vidangeurs privés. Actuellement, les toilettes proposées sont déphasées par rapport aux capacités de paiement des ménages. L'avenir de l'assainissement est le privé, le public doit seulement créer un environnement favorable.

Remarques :

- En 2013, un consortium d'organisations a lancé un projet de recherche destiné à développer la microfinance dans l'assainissement. La première phase a permis d'identifier les intérêts des IMF, puis la seconde les besoins de cofinancement, pour ensuite développer des produits de microfinance. Une grosse difficulté porte sur le fait que les employés des IMF connaissent peu le marché de l'assainissement, et développer ces produits représente pour elles un investissement important. Un modèle consiste à ce que l'IMF paie directement le maçon, les ménages remboursant ensuite les IMF, mais ce modèle est difficile à mettre en place. Les coûts de transactions sont élevés.
- Dans son idée originelle, le microcrédit finance un projet générateur de revenus, le gain réalisé permettant de rembourser le prêt. Or, avec l'achat d'une latrine, le gain n'est pas évident, même si le ménage perd moins d'argent en étant moins malade. Une étude qui porte sur une quinzaine de cas de microcrédit en assainissement conclut que les expériences réussies s'appuient sur des IMF sûres et ont nécessité un investissement initial important en termes de sensibilisation. La question est donc de savoir comment concilier initiatives privées et planification de l'action publique afin de parvenir à un résultat moins coûteux qu'une politique de subventionnement complet de l'assainissement.
- Le travail réalisé avec les IMF s'adresse surtout aux familles défavorisées. Afin de les intégrer au dispositif de microcrédit, il faut qu'elles apportent des garanties, ce qui augmente le prix des latrines. Il est bénéfique de travailler avec les IMF pour l'accompagnement d'épargne. En quelques mois, les ménages peuvent acheter des latrines dans les *sanimarchés* (magasins vendant des sanitaires).

Q : Existe-t-il des exemples d'implication des acteurs privés pour le financement du traitement de l'assainissement ?

R : Il est difficile de demander aux acteurs privés de financer des infrastructures lourdes dans des contextes institutionnels et juridiques incertains. En revanche, les acteurs privés ont des savoir-faire, en particulier dans la réalisation des travaux et l'exploitation. Demander au secteur privé d'apporter à la fois sa technicité et ses financements est difficile.

Q : Comment un opérateur comme Suez considère-t-il les expériences d'assainissement autonome ?

R : Suez a mis en place des microcrédits pour aider à la construction de systèmes condominaux. La population andine ayant peu d'eau, le système collectif allait rencontrer des problèmes. À travers une IMF, Suez a promu la connexion au système d'assainissement. À Johannesburg en Afrique du Sud, trois niveaux d'assainissement ont été proposés. Le premier niveau était un niveau normal. Le deuxième comportait des toilettes au fond de la cour, parfois connectées au réseau condominial, ce qui permettait de rester dans la tranche d'eau gratuite. Un troisième niveau proposait des toilettes simples dans les quartiers informels. Il y a une réflexion globale à mener avec des systèmes différenciés.

Remarques :

- Une expérience au Sénégal rapporte que les banques commerciales proposent de financer une latrine de la même manière qu'un téléviseur, avec des prêts à la consommation. Il s'agit d'une approche marketing, les premiers chiffres sont encourageants.
- Une valeur ajoutée de l'IMF est que le privé s'autofinance, mais il y a toujours un besoin de soutien du public pour développer cette offre de microfinance ou aider les petites IMF à accéder à des taux d'intérêt plus intéressants pour les ménages les moins aisés. La valeur ajoutée de l'IMF est d'utiliser les fonds publics pour faire un effet de levier en allant chercher les fonds privés.

DEUXIÈME SESSION

COMMENT RÉSOUDRE DURABLEMENT L'ÉQUATION DU FINANCEMENT ?

Quelle que soit la forme d'assainissement qui est promue (autonome *versus* collectif) et les modes de gouvernance qui sont mis en place pour fournir les biens et les services associés, on ne peut faire l'impasse sur la question du financement. L'enjeu est de taille, puisqu'il faut permettre à un nombre croissant de personnes d'accéder, sur l'ensemble de la filière, à des équipements de qualité et des services fonctionnant convenablement, tout en préservant le patrimoine existant. En d'autres termes, il s'agit de financer l'accès des nombreux ménages encore dépourvus de systèmes de confinement, d'évacuation et/ou de traitement de leurs effluents, et parallèlement pérenniser l'accès de ceux qui en bénéficient déjà.

À l'échelle mondiale, les montants à réunir pour réaliser ces objectifs sont colossaux. Selon la Banque mondiale, l'apport financier nécessaire à l'extension pour tous des biens et services d'assainissement, tels que définis dans les Objectifs du développement durable (ODD), s'élèverait entre 2015 et 2030 à environ 70 milliards de dollars par an, soit trois fois plus que ce qui est actuellement investi. Ce chiffre comprend les coûts d'accès aux toilettes, le transport et le traitement des matières fécales ainsi que les mesures de sensibilisation à l'hygiène. Outre l'investissement initial et les frais de renouvellement des infrastructures, des financements supplémentaires sont également requis pour assurer le fonctionnement des équipements et des services (exploitation, entretien et maintenance), mais aussi le renforcement et l'accompagnement des acteurs, ou encore les actions de suivi. La conclusion s'impose d'elle-même : les flux financiers dirigés vers le secteur doivent progresser de manière radicale.

Comment financer cet effort dans les villes du Sud en tenant compte des contraintes d'équilibre économique et sans faire l'impasse sur les enjeux d'accessibilité des plus pauvres et de préservation de l'environnement ? Les réponses qui ont permis en un siècle l'équipement quasi

complet des villes européennes et américaines sont connues : financements publics *via* les impôts (notamment pour les travaux de premier établissement des égouts et des stations d'épuration), emprunts municipaux à faible taux d'intérêt ou fortement subventionnés par les États, politiques monétaires inflationnistes, transferts financiers entre secteurs (eau potable et assainissement), péréquations entre riches et pauvres ou entre urbains et ruraux, captation des plus-value foncières, etc. Les conditions qui ont conduit à privilégier ces solutions dans le passé sont-elles aujourd'hui réunies dans les pays pauvres ? Comment composer avec la croissance urbaine non maîtrisée, la fragilité des institutions de l'État, la faiblesse des classes moyennes, les stratégies de sécession des riches ? D'autre part, est-il pertinent de promouvoir dans les villes du Sud un unique modèle technico-économique qui montre ses limites dans les pays où il a vu le jour (Barraqué, 2005) ?

Si une chose est certaine, c'est que les pouvoirs publics ont un rôle à jouer en mobilisant davantage et de façon plus performante les instruments de financement existants, à savoir les « 3T » : Tarifs, Taxes et Transferts. L'augmentation de l'autofinancement par les ménages, de tout ou partie des coûts d'accès et d'évacuation, semble, dans bien des cas, inévitable. L'opportunité de recourir aux financements fondés sur le marché doit alors être examinée au cas par cas : quel est le réel potentiel de financement par les acteurs privés ? Quels outils pourraient stimuler ces marchés ? L'apport des ménages et les appels aux privés ne peuvent toutefois combler à eux seuls le fossé : non seulement faut-il promouvoir des facilités de financement (subventions partielles, microcrédit, etc.), mais également mobiliser des recettes fiscales et explorer de nouveaux mécanismes de transferts (internationaux ou nationaux). Ceci est une condition *sine qua none* pour maintenir les contributions des ménages à des niveaux abordables et prendre en charge les « externalités » (traitement des effluents, etc.).

Enfin, dans l'optique d'augmenter rapidement l'accès des ménages pauvres à des services d'assainissement de qualité et adaptés à leurs capacités financières, il faut probablement repenser les modèles de planification et de desserte. Les problèmes ne sont pas uniquement financiers. Ils sont avant tout politiques et organisationnels. Nombre de villes peuvent réduire les coûts de développement et de fourniture de leurs services par des systèmes de planification renforcés, des normes plus adaptées aux conditions socio-économiques locales et des modes d'exploitation plus efficaces. Des modèles alternatifs de desserte, s'appuyant sur des initiatives locales telles que les systèmes hors réseau, sont générateurs d'économies. En diversifiant les normes d'accès, ces offres non conventionnelles ne participent-elles pas à l'intégration des citoyens dépourvus de dispositifs d'assainissement ?

Si une partie de ces questions a déjà été abordée lors de la première session introductive, elles seront approfondies et illustrées au cours des deux suivantes. Les retours d'expériences qui seront présentés, issus de contextes très différents (Haïti, Madagascar, Sénégal), nous permettront d'analyser pour l'assainissement autonome les forces et limites en termes de financement des approches fondées sur le marché. Nous verrons également dans quelle mesure, et avec quelles stratégies d'accompagnement, l'entreprenariat local peut apporter des réponses utiles au développement du secteur.

Payer Pour Pisser : le PPP nouvelle génération ! Retour d'expériences de blocs sanitaires

*par Moulaye Bleilla, Gret
Léa Ralalamoria, Gret
Estelle Grandidier, Gret*

Blocs sanitaires en milieu rural : expérience de Madagascar

Antsapanana est un bourg de 5 000 habitants situé à l'est de Madagascar, le long de la route nationale n° 2 qui conduit vers deux villes touristiques. C'est un lieu d'arrêt pour les voyageurs qui empruntent cette route. Bien que l'affluence soit importante, il n'existe pas d'installations sanitaires. La défécation à l'air libre est une pratique courante, aussi bien pour les voyageurs que pour les familles résidant dans la commune. Il y avait donc une forte demande de la part des élus locaux pour équiper la commune d'un bloc sanitaire dédiés aux voyageurs et aux commerçants installés au bord de la route.

Le mode de gestion de cet ouvrage est assez classique : la commune assure la maîtrise d'ouvrage, fait appel à une entreprise pour réaliser les travaux, et recrute un prestataire pour effectuer l'entretien et la maintenance. Celui-ci intervient dans le cadre d'un contrat de délégation de service public, après avoir été sélectionné suite à un appel à manifestation d'intérêt complété par un entretien de motivation piloté par la commune.

Le gestionnaire assure l'ouverture de l'ouvrage, l'entretien journalier et l'approvisionnement du bloc sanitaire en eau. Il verse également une redevance forfaitaire à la commune.

Le bloc sanitaire comprend trois toilettes, deux urinoirs, une douche et un lave-mains. Il est ouvert jour et nuit, ce qui a nécessité

l'installation d'un éclairage alimenté par panneaux solaires. Les coûts d'amortissement de l'installation électrique, bien qu'ils soient importants, ont été intégrés dans les tarifs.

Les tarifs du bloc sont alignés sur ceux qui sont habituellement pratiqués à Madagascar pour ce même genre d'ouvrages. Ils sont déterminés à partir d'un plan d'affaires. En fonction des hypothèses de coûts intégrés dans le plan d'affaires, le seuil de rentabilité est obtenu à partir d'une fréquentation journalière de 100 usagers pour l'urinoir, 150 pour les toilettes et dix pour les douches, ce qui revient à 50 % des passagers journaliers des taxis-brousse (36 taxis-brousse à 14 places). Le plan d'affaires prévoyait également une rétribution mensuelle du gestionnaire d'environ 100 000 Ar (30 €), ce qui est peu.

Des outils de gestion et de suivi ont été conçus pour aider le gestionnaire et la commune à exercer leurs tâches. Ainsi, le gestionnaire doit remettre à la commune une fiche de caisse et une fiche de fréquentation chaque semaine ou chaque mois.

Face à la faible fréquentation à l'ouverture du bloc, plusieurs initiatives ont été lancées par le gestionnaire pour attirer les clients, toutefois rapidement abandonnées. Parce que les travaux étaient de mauvaise qualité, des pannes sont vite survenues, engendrant ainsi des charges supplémentaires. Une partie de l'argent prévu pour effectuer l'entretien a été utilisée pour remplacer du matériel défectueux.

Les leçons du projet

L'accompagnement de la commune est déterminant, notamment pour sélectionner les entrepreneurs et les bureaux d'études. La commune doit être soutenue dans le processus de suivi du gestionnaire, et le gestionnaire accompagné dans la gestion financière et les activités de marketing. Enfin, il faut engager une réflexion sur les tarifs d'achat de l'eau pour limiter les charges.

Expérience en Mauritanie

Rosso est une commune frontalière à la Mauritanie et le Sénégal. Elle compte plus de 50 000 habitants et connaît une forte affluence de population rurale. Les blocs sanitaires sont situés dans les marchés de la ville. Leur mise en place a été identifiée comme une priorité au moment de l'élaboration de la stratégie municipale de l'assainissement.

Deux blocs ont été réhabilités et un nouvel ouvrage a été construit, tous équipés de toilettes et de douches avec une séparation homme/femme. Les travaux ont été réalisés par des entreprises locales, sélectionnées par une commission des marchés composée d'élus de la commune. Il y a peu d'entreprises locales ayant l'expérience de réalisation des travaux.

La gestion des ouvrages prend la forme d'un partenariat public-privé. Les gestionnaires exercent d'autres activités en plus de la gestion des blocs sanitaires (maçonnerie). Les calculs établis au démarrage du projet montraient que l'opérateur pouvait dégager une marge raisonnable mais pour un tarif n'incluant pas l'amortissement de l'investissement.

Les gérants des anciens ouvrages ont été maintenus en poste pour ne pas créer de conflits. L'opérateur a été formé à la gestion et sensibilisé aux questions tarifaires et de contractualisation avec la commune. La commune finance les ouvrages et le gros entretien. L'opérateur est quant à lui responsable du nettoyage et verse une redevance mensuelle à la commune. L'employé du bloc collecte l'argent et assure le nettoyage. Ces emplois sont mal considérés et ils sont souvent occupés par des femmes étrangères.

L'équilibre financier est aujourd'hui atteint, les charges étant relativement faibles. Deux gestionnaires parviennent à payer leur redevance, mais le troisième rencontre des difficultés, avec des pannes lourdes, non prises en charge par la commune, qui

entravent le fonctionnement du bloc, et grèvent ses recettes. Le gestionnaire a donc été remplacé et la redevance revue à la baisse.

Il est difficile de mobiliser les budgets communaux, l'argent étant géré par le trésor public à partir de la capitale. La commune n'est pas autorisée à ouvrir un compte séparé (loi de l'unicité des comptes). Les agents techniques de la commune sont supposés assurer le suivi du bloc sanitaire. Dans les faits, ils sont peu disponibles car ils doivent s'occuper d'autres secteurs. Des outils simples ont cependant été développés et mis à leur disposition pour faciliter le suivi des dépenses et des recettes. Globalement, les gestionnaires se sont appropriés les outils d'aide à l'exploitation. Une nouvelle personne a dernièrement été recrutée pour renforcer le service technique et assurer le suivi régulier des blocs.

Les utilisateurs des blocs sont satisfaits du service. Ils apprécient en particulier d'avoir une douche chaude pour un faible coût, notamment pendant l'hivernage. 25 % des recettes sont reversées à la commune au titre de redevance, dont le produit est destiné à la grosse maintenance des blocs. Cependant, la commune mobilise peu ces recettes.

Les leçons du projet

Sur la base de cette expérience, le maire a souhaité utiliser, pour toutes les délégations de service en cours dans la commune, le modèle de contrat, en y ajoutant des clauses précisant les responsabilités des uns et des autres. Une réflexion est engagée avec les élus concernant la gestion des autres blocs sanitaires implantés sur le territoire de la commune.

Les gestionnaires ont pérennisé leurs activités : un emploi a été créé dans chaque bloc pour assurer l'entretien.

Bloc sanitaire en Haïti

L'expérience suivante a été menée en milieu urbain. Port-au-Prince compte trois millions d'habitant, dont la moitié vit dans des quartiers informels. La direction nationale de l'eau potable et de l'assainissement (Dinepa) a établi une stratégie d'assainissement dont l'un des principes consiste à ne pas subventionner l'assainissement. Beaucoup d'ONG interviennent dans ce secteur souvent avec une logique de dons, ce qui entre en contradictions avec la stratégie de la Dinepa. La question des quartiers est peu abordée du fait de sa complexité. Il existe de grands principes sur le papier, mais la mise en pratique est bien sûr plus difficile.

Deux expériences de blocs sanitaires ont été conduites simultanément dans deux quartiers selon des logiques différentes : le quartier résidentiel Baillergeau et le quartier marchand Tête de l'Eau.

Le quartier Baillergeau est celui de la post-urgence : le quartier a été détruit à 60 % par le tremblement de terre de 2010. La cible du projet était les habitants utilisant les structures temporaires et vivant sous tente. Dans le quartier de Tête de l'Eau, la demande de blocs sanitaires provient des marchandes qui, travaillant au même endroit de 8 h à 18 h, n'ont, pour se soulager, d'autres possibilités que d'utiliser les ravines.

Le modèle de gestion appliqué est identique dans les deux quartiers : le comité de quartier, déjà gestionnaire des kiosques d'eau par délégation de l'entreprise publique, reçoit, par extension de son contrat de délégation, la gestion du bloc sanitaire. Aucun contrat n'a été signé, la Dinepa, étant demandeuse de retours avant d'institutionnaliser le modèle, est donc propriétaire des ouvrages sanitaires, comme c'est le cas pour les ouvrages d'eau.

La construction du bloc sanitaire de Tête de l'Eau a coûté 35 000 € et celui de Baillergeau 50 000 €, car il a fallu réhabiliter un captage d'eau et aménager les alentours. Les terrains ont été mis à disposition par les comités d'eau.

Plusieurs hypothèses ont été posées pour établir le plan d'affaires. Le paramétrage a été différent en fonction des quartiers. Par exemple, le salaire du gestionnaire est dans un cas fixe, dans l'autre variable. À Baillergeau, puisqu'il y a un captage d'eau, il a été proposé d'intégrer un service de vente d'eau dans le quartier pour éviter que l'entretien et le fonctionnement de la pompe ne grève trop l'économie du kiosque.

Les tarifs ont été fixés en tenant compte des résultats d'enquêtes ménages et des pratiques d'usage de l'eau, comme par exemple les volumes utilisés pour les lessives. À Baillergeau, une réflexion a été menée pour mettre en place des systèmes d'abonnements afin de garantir une fréquentation suffisante du bloc. Toutefois, cette idée n'a jamais vu le jour.

Pour les douches, le paiement s'effectue au volume, l'unité volumétrique étant le seau de 20 litres. Les toilettes sont gratuites si l'on prend une douche. À Baillergeau, le tarif du lavoir est forfaitaire : on met à disposition un bac et un robinet sans contrôler le volume utilisé, et on demande simplement aux lavandières de ne pas laisser l'eau couler inutilement. À Tête de l'Eau, les lavoirs sont situés à l'extérieur et les lavandières achètent l'eau par seau.

Les outils développés pour faciliter la gestion des ouvrages sont similaires à ceux présentés précédemment : cahier de suivi de la fréquentation, cahier de gestion du stock de consommables, cahier de mouvement d'eau pour vérifier la quantité d'eau consommée.

Les comités d'eau sont responsables du relevé quotidien de la recette, de la vérification des chiffres de fréquentation, des petites réparations, du versement des salaires au gestionnaire et aux agents d'entretien, et enfin de la gestion d'un fonds de roulement créé pour anticiper les problèmes de pompage.

Les formations ont concerné les gestionnaires et les agents d'entretien et ont porté sur la sensibilisation à l'hygiène et aux messages

clés que ces derniers étaient chargés de dispenser aux usagers.

Aujourd'hui, la fréquentation à Baillergeau est de cent personnes par jour en moyenne pour les douches et les toilettes, avec une forte sollicitation des douches et une faible sollicitation des lavoirs, ce qui indique que, en Haïti, des lavoirs couverts sont une mauvaise idée. À Tête de l'Eau, on recense une centaine d'utilisateurs pour les douches et les toilettes et beaucoup plus d'utilisatrices pour les lavoirs. Dans les deux quartiers, les gestionnaires se sont montrés dignes de confiance : il n'y a pas eu de détournements d'argent et les cahiers de fréquentation ont été correctement remplis.

À Baillergeau, les douches du bloc sont saturées le matin et le soir, lorsque les enfants se rendent à l'école ou que les travailleurs rentrent de leur journée. Trop d'affluence décourage l'utilisation des douches, alors que les toilettes sont sous-utilisées. À Tête de l'Eau, la fréquentation est plus étalée dans la journée.

Le bloc de Baillergeau est fermé depuis mi-2014 car la source d'eau a été l'objet de plusieurs sabotages. Initialement, celle-ci était utilisée par certaines familles de manière illégale. Le projet a détourné une moitié du débit pour alimenter le bloc sanitaire. Plutôt que de réparer celui-ci après chaque sabotage, le comité d'eau a décidé de mettre en pause les activités le temps de définir une stratégie de médiation. Entre temps, un schéma d'aménagement a été réalisé dans le quartier, en même temps qu'une étude globale sur l'assainissement. Il est possible que cet ouvrage soit retransformé et réadapté pour les besoins du schéma.

Les habitants sont fiers de traverser leur quartier avec leur morceau de savon pour se rendre au bloc sanitaire, mais ils ne veulent en revanche pas le faire pour utiliser les toilettes, préférant se débrouiller dans l'intimité de leur maison.

À Tête de l'Eau, le fonctionnement est régulier et l'on constate un appro-

visionnement régulier en eau. Les factures sont dûment payées et l'entretien de la ravine située à proximité du bloc sanitaire est assuré. Le bloc a été repeint par le comité d'eau grâce aux recettes, événement d'autant plus significatif compte tenu du prix très élevé de la peinture en Haïti.

Quelques éléments pour alimenter notre réflexion. Dans le contexte haïtien, les critères incontournables pour mener à bien une expérience de bloc sanitaire sont :

- Une alimentation en eau suffisante et continue. Il est difficile d'avoir de l'eau tous les jours dans les quartiers et de fidéliser sa clientèle à cause des coupures d'eau.
- Un public-cible réceptif : un quartier résidentiel est peu favorable à ces structures, tandis qu'un quartier marchand, du fait des nombreux passages, l'est davantage.
- Des conditions socio-culturelles et techniques adaptées, séparation homme/femme, étude des attentes du service, etc.
- L'intégration du bloc à l'intérieur du quartier : il doit se fondre dans le paysage pour ne pas être perçu comme un espace d'assainissement en tant que tel.
- Avoir des outils de gestion simplifiés et un gestionnaire qui bénéficie d'une légitimité dans le quartier (ici, les comités d'eau).

Les écueils possibles :

- En milieu urbain, les contraintes foncières sont fortes car un bloc sanitaire nécessite de l'espace.
- Le tabou des toilettes.
- L'évolution de la demande et des besoins au cours de l'implantation, car beaucoup d'éléments peuvent changer entre la conception et l'implantation.
- L'équilibre financier : difficulté de tenir le plan d'affaires au quotidien.
- L'impossibilité de faire face à des réparations importantes.

La gestion des boues de vidange dans une métropole : l'exemple de l'Onas

par **Mbaye Mbéguéré,**
Onas

Un grand nombre de programmes d'assainissement continuent de faire de la « latrinisation » tous azimuts. Mais, quand les fosses septiques sont remplies, plus personne ne sait quoi faire. Il est temps de parler de vidange, ce que je vous propose ici !

Les questions suivantes m'ont guidé pour préparer cet exposé :

- Quelles solutions proposer aux ménages qui n'ont pas les moyens de payer la vidange de leur latrine ?
- La vidange des latrines est-elle une activité rentable économiquement ?
- Comment financer le traitement des boues de vidange ?
- Des incitations économiques peuvent-elles être mises en place pour que le dépotage se fasse là où il aura la meilleure valeur ajoutée ?

Le travail réalisé par l'Office national de l'assainissement à Dakar (Onas), dans le cadre du programme de structuration du marché de l'évacuation et du traitement des boues de vidange, avec le soutien financier de la fondation Bill et Melinda Gates, y apporte des réponses. S'étalant sur cinq années, cette expérience pilote cherche à mettre au point des outils innovants pour la gestion des boues de vidange. L'Onas est le maître d'ouvrage du programme.

Le principal focus est la vidange des latrines dans la banlieue Pikine et Guédiawye, la plus grosse de Dakar avec plus d'un million d'habitants. Les ménages sont pauvres, avec un revenu journalier inférieur à un dollar. Environ 75 % de la population utilise l'assainissement autonome, pour un coût annuel estimé à 65 000 FCFA (100 €).

Dakar produit actuellement 1 500 m³ de boues de vidange chaque jour, et les projections prévoient une croissance jusqu'à 2 500 m³/jour en 2025. Ces chiffres soulignent l'importance pour l'État de s'impliquer dans la gestion des boues de vidange.

Près de la moitié des ménages pratiquent aujourd'hui la vidange manuelle. Celle-ci est attractive par son prix inférieur à la vidange mécanique (environ 30 000 FCFA/an, soit 45 €). Elle ne nécessite pas d'équipements et il n'y a pas de barrières juridiques pour entrer dans la profession de vidangeur manuel.

De plus, la vidange mécanique est inefficace à Dakar : 150 camions vidangeurs y sont recensés, dont 70 % sont des camions pompeurs qui retirent la fraction liquide mais pas la boue, ce qui est pourtant l'objectif de la vidange. Les camions sont vétustes, l'âge moyen de la flotte est compris entre 25 et 30 ans. Ce sont des véhicules achetés en Europe de seconde main, amortis depuis très longtemps. Malgré cela, ces camions possèdent une réelle utilité, puisque l'on compte moitié moins d'incidences diarrhéiques chez les enfants des ménages utilisant la vidange mécanique.

Les vidangeurs manuels, eux, parviennent à enlever les boues et, pour le coup, même les ménages pouvant s'offrir des services de vidange mécanique préfèrent la vidange manuelle. Ces pratiques sont pourtant préjudiciables pour l'environnement et néfastes pour la santé des vidangeurs. C'est pourquoi l'objectif du programme est de faire progressivement disparaître la vidange manuelle. Cet objectif n'est pas atteignable pour 2016, date de la fin du programme, mais les efforts devraient réduire fortement cette vidange manuelle.

Depuis sa création en 1996, l'Onas a travaillé au développement de l'assainissement autonome. À Dakar, l'assainissement collectif ne concernant que 25 % de la population, l'Onas ne pouvait donc pas ignorer les 75 % de la population utilisant l'assainissement autonome. En 2003, un

projet, financé par la Banque mondiale, a permis l'installation de 65 000 ouvrages d'assainissement individuel et de trois stations de traitement des boues de vidange.

Les projets ont tendance à se focaliser sur les infrastructures, les latrines et les stations de traitement. Mais il existe entre les deux un réseau mobile de vidangeurs privés, qui a été ignoré. Les vidangeurs mécaniques sont le centre du dispositif mis en œuvre dans le cadre du programme.

Depuis 2011, le raisonnement se fait de manière intégrée et l'on considère l'assainissement comme une chaîne allant de la collecte à la réutilisation. Toutes les améliorations le long de la chaîne doivent aboutir à la réduction des coûts de vidange dans l'optique que les plus pauvres accèdent à la vidange mécanique. Les camions doivent être capables de réaliser une vidange complète.

Activités du programme

L'objectif du programme est d'améliorer la santé des habitants des banlieues dakaroises par l'accès à un service hygiénique et financièrement abordable. Ce programme permettra :

- d'encourager le développement du secteur privé de l'assainissement ;
- d'améliorer la qualité du service de vidange offert par les opérateurs privés ;
- d'augmenter la demande en service de vidange mécanique en améliorant, à l'échelle des ménages, l'accès à l'information et la prise de conscience ;
- de faciliter l'accès aux stations de traitement des boues de vidange ainsi que leurs performances ;
- de déléguer la gestion des stations de boues de vidange au secteur privé.

Les chiffres donnent une idée de l'ambition du projet. Ainsi, d'ici 2015, il est prévu que :

- 200 000 personnes supplémentaires pratiquent la vidange mécanique ;
- 1 089 000 personnes bénéficient de conditions d'hygiène améliorées ;

- le nombre de foyers vidangés manuellement diminue de 52 à 30 % ;
- les foyers dépensent 45 % de moins pour leur assainissement ;
- 15 000 foyers aient souscrit à un abonnement pour la vidange ;
- le volume de boues de vidange traitées augmente de 217 000 à 350 000 m³/an ;
- 270 000 nouvelles personnes d'autres villes secondaires aient accès à la vidange mécanique ;
- un modèle d'affaires viable de production de biogaz à partir des boues de vidange soit mis en place ;
- deux à trois systèmes innovants soient développés et testés dans les communautés ciblées.

Collecte

20 % des populations habitent des zones inondables. Pour elles la vidange ne veut rien dire puisqu'ils n'ont pas d'ouvrage de collecte. Il faut donc trouver des ouvrages adaptés, car les fosses étanches réalisées afin d'éviter que l'eau ne s'infilte dans l'ouvrage se remplissent trop vite.

Les objectifs sur le maillon de la collecte sont :

- identifier, développer et tester une technologie innovante pour les zones inondables ;
- développer un modèle d'affaires pour faciliter l'accès des ménages à une technologie innovante et adaptée aux zones inondables ;
- encourager le changement de comportement (lavage des mains) et investir dans des technologies d'assainissement innovantes ;
- développer une approche communautaire pour les besoins en assainissement.

Une étude a été menée pour comprendre le contexte, puis un appel d'offres a été lancé afin de recueillir des propositions de solutions répondant aux objectifs de collecte. Vingt-sept propositions ont été reçues. Deux technologies ont été choisies et vont être testées pendant six mois. Si ces technologies

sont performantes, un plan d'affaires permettant aux plus pauvres d'en bénéficier sera établi. Ces technologies étant coûteuses, elles doivent être adaptées, notamment en utilisant des matériaux locaux, pour abaisser le prix. Les prochaines étapes sont :

- développement d'un modèle d'affaires pour les technologies d'assainissement ;
- promotion d'activités *Public Health Promotion* ;
- organisation d'ateliers pour engager les communautés et les autorités.

Transport

Actuellement tous ceux pouvant s'offrir un camion de seconde main en Europe deviennent vidangeurs. Pour que la profession de vidangeur soit reconnue, elle doit être encadrée. Il y a donc un enjeu sur la certification des entreprises de vidange pour améliorer la réglementation de la vidange domestique. La définition des critères a été établie de manière concertée avec les vidangeurs. Un projet de décret, qui s'appliquera à tous les vidangeurs du pays, est actuellement en attente d'adoption.

Les banques ne faisaient pas confiance aux vidangeurs pour leur accorder un prêt, puisque la seule garantie qu'ils pouvaient apporter était un camion ayant une faible valeur marchande. Suite à la mise en place d'un fonds de garantie, les vidangeurs peuvent désormais faire une demande auprès de l'Onas afin d'obtenir un prêt pour acheter ou renouveler leur matériel. Dix-huit camions ont déjà été acquis via ce dispositif.

70 % de ces camions sont des camions pompeurs. *Omni Ingestor* est un nouveau type de camion qui peut pomper l'eau et la boue, même à 500 m de la fosse. La technologie permet de séparer dès la fin de la vidange la matière solide de la fraction liquide. L'eau est clarifiée, désinfectée, et mise à disposition du ménage. Bien qu'elle ne soit pas potable, elle peut être utilisée pour l'agriculture ou la construction. Pour des raisons culturelles, les ménages sont réticents à réutiliser cette eau ou à la réinjecter dans les

fosses : des kiosques vont donc être spécifiquement construits afin de proposer cette eau à la réutilisation. Les camions n'auront pas besoin de parcourir dix kilomètres pour stocker l'eau dans les kiosques. Les vidangeurs manuels seront reconvertis pour gérer ces kiosques. Cela représente un gain de temps important en termes de temps et d'argent, car le carburant représente 40 % des charges d'exploitation, les tracasseries policières 8 % et les frais de maintenance et de réparation 12 %.

Pour accroître les profits des vidangeurs, ces trois points ont été étudiés. La police a participé à la réflexion sur la certification des vidangeurs. Les camions certifiés seront équipés de macarons, et, parce qu'ils seront considérés comme transportant des matières dangereuses, il faudra leur faciliter la circulation plutôt que de les arrêter. Dans le cas contraire, les vidangeurs pourront dénoncer les policiers auprès de l'Onas.

L'*Omni Ingestor* permet de réduire les déplacements entre la zone de pompage et celle de dépotage. 90 % des boues étant composés d'eau, la vidange de l'eau dans un kiosque permet ainsi à L'*Omni Ingestor* de faire cinq vidanges avant de se rendre à la station de traitement. Ce camion étant neuf, les frais de maintenance sont également réduits.

Organisation de l'offre et de la demande avec le centre d'appel

95 % des vidangeurs sont regroupés dans l'Association des acteurs de l'assainissement du Sénégal (AAAS). Sans surprise, ces vidangeurs s'entendent sur les prix. Pour casser la collusion, l'idée est de créer un centre d'appels ayant pour rôle de relier l'offre à la demande.

Pour ce faire, un travail préalable de référencement des ménages et des conditions d'assainissement de chacun (accessibilité de la fosse, volume, etc.) a été mené. Tous les vidangeurs ont été référencés et géolocalisés grâce à des puces GPS. Les dirigeants des

entreprises de vidange peuvent suivre leurs camions et vérifier les dires des chauffeurs.

Les vidangeurs sont formés pour répondre aux appels d'offre. Après une phase durant laquelle le centre d'appels a été testé, celui-ci est actuellement opérationnel sur les deux quartiers. Les ménages appellent un numéro unique pour demander une vidange. Après avoir enregistré la demande, l'opératrice contacte de manière aléatoire dix vidangeurs en leur transmettant les conditions de vidange (adresse et volume de fosse). Les vidangeurs proposent leurs tarifs et connaissent, 45 minutes après l'appel du ménage, la meilleure offre. Ils ont alors un quart d'heure pour faire une seconde proposition. La compétition est ici en faveur des ménages. Une heure après l'appel initial, une proposition de tarif est faite au ménage : si ce dernier l'accepte, le vidangeur est informé de la localisation de la maison et a deux heures pour réaliser la vidange. Après ce laps de temps, l'opératrice vérifie auprès du ménage que ce dernier est satisfait du service. Si jamais un problème imputable au vidangeur a été rencontré, ce dernier verra automatiquement sa prochaine offre réduite afin de le rendre moins compétitif.

Depuis la mise en œuvre du système, 600 appels ont été lancés et certains ont même été reçus hors de la zone du programme. Le prix moyen de la vidange est passé de 28 500 FCFA à 22000 FCFA. Les volumes dépotés aux stations de traitement ont augmenté depuis la mise à l'échelle du centre d'appel.

Traitement

Les trois stations de traitement des boues de vidange prennent en charge 1 100 m³ de boues, soit 400 m³ de moins que le volume total produit quotidiennement à Dakar. Le dépotage du surplus a lieu dans le réseau d'égouts à cause du nombre insuffisant de stations de traitement. Une quatrième station sera toutefois bientôt construite. Néanmoins, ce ne sera pas une station classique de traitement des boues de vidange.

Le principal problème est de parvenir à équilibrer le fonctionnement d'une station, les charges de fonctionnement étant très élevées. C'est pourquoi, la nouvelle station sera productrice de biogaz. La boue séjournant en moyenne pendant deux ans dans une fosse septique, le méthane est déjà produit et dispersé. Pour pouvoir produire du biogaz, il faut y ajouter des co-substrats comme le contenu de panses d'animaux, que l'on peut trouver dans les abattoirs, les déchets des marchés ou encore boues de vidanges.

La gestion des stations de boues de vidange est déléguée pour la première fois à un opérateur privé. En 2012, la délégation a été étudiée. Depuis 2013, les vidangeurs gèrent les stations : ils ont hérité du personnel de l'Onas, assurent l'exploitation et paient à cette dernière une redevance mensuelle. Les recettes proviennent des taxes de dépotage et de la vente des sous-produits du traitement.

Pour renforcer la capacité des opérateurs, des formations ont été réalisées. Un manuel d'exploitation et un logiciel de suivi de l'exploitation des stations sont en préparation pour faciliter le suivi par l'Onas.

Une usine, appelée *Omni Processor*, va être installée dans la station de traitement. Cet outil permettra :

- le traitement de plus de 450 m³ de boues par jour, soit plus que la capacité nominale cumulée des trois STBV de Cambéréne, Niayes et Rufisque, avec une élimination totale des pathogènes ;
- la diversification et la valorisation des sous-produits de l'assainissement ;
- la transformation de toutes les stations de traitement des boues de vidanges actuelles en unités de production d'énergie ;
- la génération d'environ 75 millions de francs CFA de revenus supplémentaires sur un *Omni Processor* grâce à la vente de l'électricité ;
- la possibilité de gestion intégrée des déchets.

L'*Omni Processor*, lorsqu'il fonctionne à plein régime, consomme sept tonnes de

matière sèche par jour (équivalent à plus de 450 m³ de boues brutes). Il délivre une puissance nette de 125 kW d'électricité, avec une production annuelle de 1 000 MWh, soit en moyenne près de 22 heures de fonctionnement continu par jour.

Toutes ces innovations requièrent un plan de communication. La radio et la télévision sont utilisées tous les jours pour informer sur la vidange. Un bulletin est édité tous les trois mois et un site Internet est disponible. Tout est en libre accès.

En conclusion, tout ce programme a un seul but, réduire le coût de vidange et la rendre accessible.

Mbaye MBÉGUÉRÉ détient un doctorat en Sciences de l'Environnement. Comme biologiste, il est spécialisé dans l'eau potable et l'assainissement. Il a conduit une recherche sur la réutilisation des eaux usées traitées pour l'agriculture urbaine. Sa recherche a été récompensée au « Grand Prix du Président de la République du Sénégal ». Entre 2006 et 2011, il a travaillé à l'Institut fédéral pour la Science aquatique et la Technologie en Suisse (Eawag) où il a coordonné les activités de recherche sur les excreta au Sénégal et au Burkina Faso. Depuis 2012, il est le Coordinateur national du programme pour la structuration du marché de boues de vidange au profit des ménages pauvres de Dakar, financé par la Fondation Bill et Melinda Gates.

Le marketing de l'assainissement, de la théorie à la pratique : retours d'expériences à Madagascar, au Burkina Faso, en Mauritanie et au Cambodge

**par Julien Gabert, Gret
Marion Santi, Gret**

Depuis 2010, le Gret expérimente des approches dans le domaine de l'assainissement conjuguant marketing et entrepreneuriat local. Ces dernières ont conduit à la création de magasins de toilettes, appelés *sanimarchés*, au Cambodge tout d'abord, puis à Madagascar, en Mauritanie, plus récemment au Burkina Faso et prochainement au Sénégal et au Laos. Aujourd'hui, on dénombre près de 50 *sanimarchés* dans ces pays. Environ 100 000 personnes ont obtenu une toilette par ce biais.

Marketing de l'assainissement : de quoi parle-t-on ?

Littéralement, le terme marketing signifie « mettre sur le marché ». Il désigne les stratégies et les moyens qu'utilisent les organisations commerciales pour influencer en leur faveur les comportements d'achat des consommateurs. Pourquoi appliquer les approches de marketing au secteur de l'assainissement, et qui plus est dans les pays en développement ?

Ceci résulte du constat que de nombreux pays d'Asie et d'Afrique ont, ces trois dernières décennies, enregistré des niveaux de ventes de latrines par les marchés locaux nettement supérieurs aux résultats affichés, au cours de la même période, pour ces mêmes pays¹⁵ par les programmes d'assainissement, pourtant fortement subventionnés. L'introduction des

techniques de marketing dans le secteur de l'assainissement fait écho à une vision renouvelée de la capacité des ménages à payer pour leurs équipements sanitaires.

Pour autant, la mise en œuvre de ces approches fondées sur des dynamiques de marché ne procède pas d'une recette universelle standardisée. Les stratégies doivent être taillées sur mesure à partir d'une analyse approfondie du contexte et en suivant un cheminement méthodologique rigoureux, s'inspirant des travaux spécialisés en marketing et de retours d'expériences. L'élaboration de ces stratégies repose sur une étude de marché permettant d'en définir les objectifs, les populations-cibles, le positionnement du produit et enfin le *mix marketing*, les « 4 P » comme produit, prix, distribution (ou *place* en anglais) et communication (ou *promotion* en anglais).

Voici un exemple de définition du positionnement et du *mix marketing* tiré d'un projet au Burkina Faso en milieu rural. Dans les communes de Fara et Poura, dans l'ouest du pays, le Gret a défini une stratégie de marketing spécifique aux magasins de latrines en zones rurales. L'étude de marché a permis de définir le positionnement de la latrine à coût réduit : les messages s'adressent au chef de ménage, qui peut être fier d'offrir une latrine hygiénique (appelée *Yilemdé*) à sa famille, pour sa santé et sa sécurité. À partir de ce positionnement, le *mix marketing* a été précisé : des magasins de latrines « *Yilemd-raaga* » ont été installés, proposant une latrine à buses modulaires à un prix réduit. Une stratégie de communication a été définie avec logos, mascotte et messages adaptés.

Les équipes du Gret mobilisent les techniques de marketing pour l'accès à l'assainissement grâce aux *sanimarchés*, qui sont des lieux de fabrication, d'exposition et de vente d'équipements sanitaires. Pour proposer des

¹⁵ Eau Vive, *Pour une meilleure diffusion des ouvrages d'assainissement en milieu rural*

sahélien : 80 propositions concrètes – Synthèse de l'étude, mars 2010.

latrines à faible coût, des technologies sont promues permettant de pré-fabriquer les fosses des latrines selon une organisation semi-industrielle. En général, le magasin *sanimarché* est géré par un opérateur local, parfois par une coopérative. Le projet prépare l'installation des *sanimarchés* (études de marché, zonage, élaboration de la stratégie marketing, définition du catalogue de produits, formation des maçons, etc.) et accompagne l'opérateur dans leur gestion.

Marketing et sensibilisation : différences et complémentarités

La partie la plus visible du marketing est la communication publicitaire. Dans le domaine de l'assainissement, il est fréquent de confondre le marketing, alors réduit à la seule publicité, et les actions de sensibilisation, qui reposent sur diverses techniques de communication. Pour éviter tout amalgame, il est important de rappeler que le marketing est destiné à la vente de services et de produits (savon, toilette, etc.), tandis que la sensibilisation vise à faire adopter une ou des pratiques nouvelles (se laver les mains avec

du savon ou utiliser une toilette hygiénique par exemple).

Si la sensibilisation à l'hygiène et le marketing de l'assainissement poursuivent des objectifs distincts, ces approches sont toutefois complémentaires, notamment dans leur incitation des ménages à s'équiper en toilettes hygiéniques (voir figure n° 1).

Intérêts de la démarche du marketing de l'assainissement

Construire des toilettes hygiéniques

Si elles sont correctement mises en œuvre, les démarches du marketing permettent d'atteindre des taux importants en matière de construction de toilettes. Dans certains pays, dits émergents, des centaines de milliers de toilettes ont ainsi pu être installées au travers d'approches fondées sur le marché (Vietnam et Cambodge). À Madagascar, les magasins de toilettes *Diotontolo* ont vendu depuis 2011 plus de 6 000 toilettes au bénéfice de 60 000 personnes.

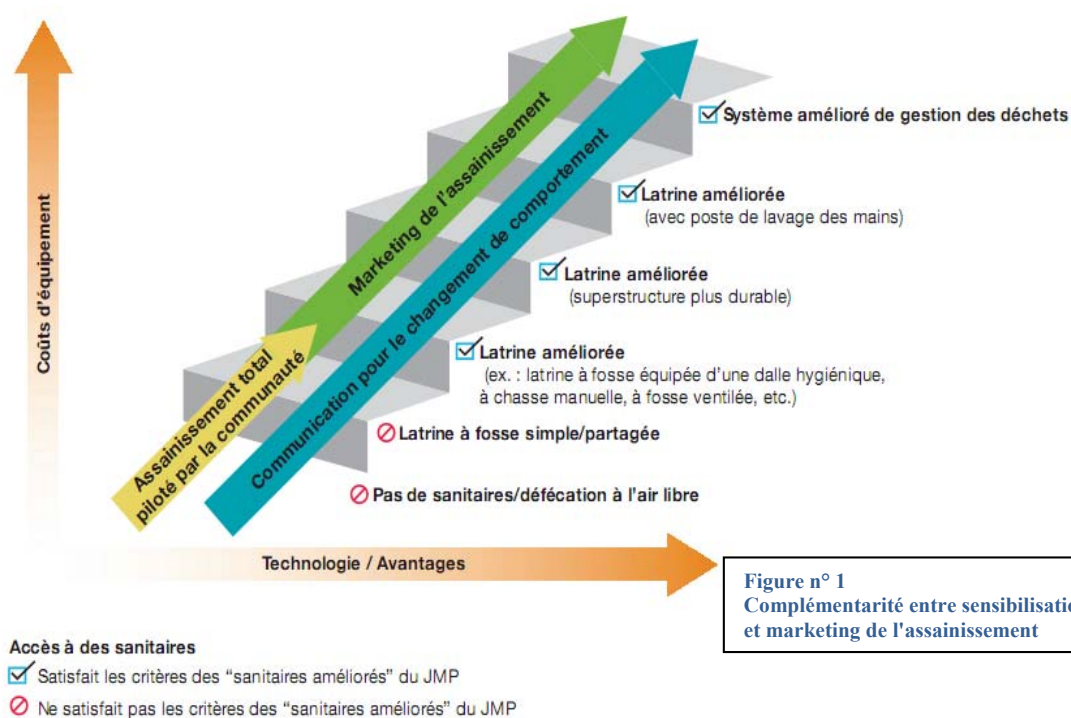


Figure n° 1
Complémentarité entre sensibilisation et marketing de l'assainissement

Plusieurs études montrent que le marketing de l'assainissement joue un rôle de catalyseur pour l'équipement des ménages en assainissement hygiénique. Ainsi, l'analyse des ventes réalisées par les *saniboutiques*, les magasins vendant des latrines en milieu rural en Mauritanie, montre que ces dernières contribuent à tripler le taux d'équipement en latrines des ménages par rapport à des campagnes de sensibilisation (voir figure n° 2). Le marketing semble encourager les ménages à passer d'un assainissement non hygiénique à un assainissement hygiénique plus durable. Cette approche apparaît donc pertinente dans la continuité des campagnes ATPC mises en œuvre dans de nombreux pays.

Favoriser l'appropriation des toilettes par les ménages

Le marketing comme outil complémentaire de la sensibilisation de masse amène le ménage ciblé vers une position de « consommateur et/ou usager actif » plutôt que de « récepteur passif agissant en réaction à un message ». Un ménage décidant d'acheter sa toilette, celle dont il a envie, en mobilisant son budget domestique, se sent propriétaire du bien et risque moins de le laisser se dégrader, à la différence d'un ménage se voyant offrir gratuitement « une latrine de projet ». Lors du recensement des toilettes achetées dans les magasins *Diotontolo* à Madagascar, il a été constaté que 97 % de ces toilettes étaient effectivement utilisées et entretenues après trois ans d'utilisation.

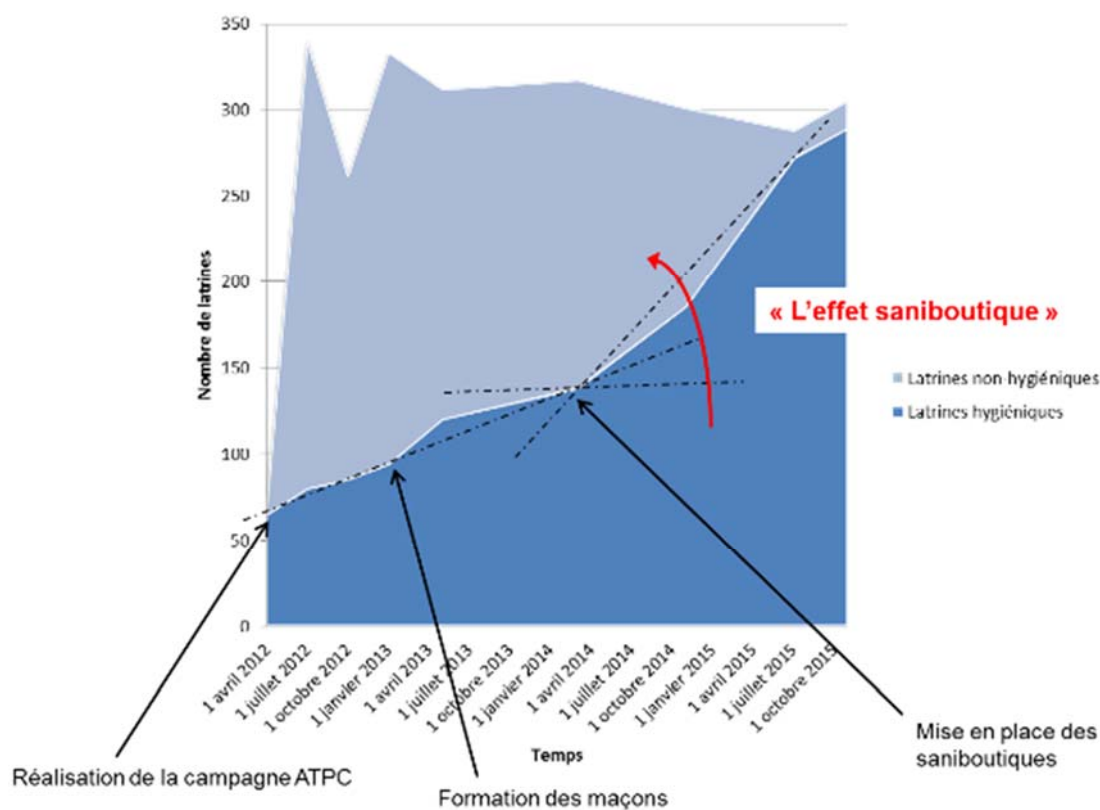


Figure n° 2
Évolution de l'équipement des ménages en assainissement dans huit villages de la commune de Ndiago (Mauritanie)

Le marketing comme levier d'auto-financement par les ménages

Dans les zones où le pouvoir d'achat des ménages est suffisant, le marketing est efficace pour convaincre ces derniers de s'équiper en toilettes. Mais, pour de nombreux ménages, le coût de revient des toilettes excède leurs revenus, même après optimisation des processus de production et réduction des coûts. Dans certaines zones rurales de Madagascar par exemple, les études de marché montrent que la capacité à payer des ménages est en moyenne de 12,5 €, tandis que le coût minimum d'une toilette dans un magasin *Diotontolo* s'élève à 28 €. Pour rendre les toilettes plus accessibles, les subventions s'avèrent nécessaires. Elles permettent de réduire le prix de l'installation d'une toilette.

Ces subventions doivent toutefois être mises en œuvre sous certaines conditions : idéalement, elles doivent être partielles, versées indirectement à partir de résultats explicites (pour inciter les constructeurs de toilettes à réaliser des ouvrages de bonne qualité) et de manière discrète (pour que les clients ne s'en rendent pas compte). Si ces conditions sont réunies, le marketing de l'assainissement permet alors de maximiser l'efficacité des subventions destinées à la construction d'infrastructures. Les subventions partielles sont alors incitatives et favorisent l'investissement des ménages : ainsi, une subvention de 20 % du coût d'une toilette permet de réduire le prix de vente et ainsi de le rendre abordable pour les ménages ciblés, qui paient les 80 % restant. Dans cet exemple, un euro de subvention génère quatre euros d'investissement de la part des ménages, ce qui représente un effet levier intéressant. Les magasins *Diotontolo* établis à Madagascar en milieu urbain affichent une subvention de 19 % du coût total de la toilette avec superstructure (19 € de subvention sur un coût total de 98 €, soit 79 € payés par le client).

Renforcer l'offre marchande existant localement

Les démarches de marketing de l'assainissement s'appuient sur des opérateurs déjà en place ou sur des structures locales qui mènent, pour certaines, des activités dans la construction ou la vente de produits d'assainissement : maçons, opérateurs économiques, coopératives féminines, etc. La structuration du marché pour étendre la gamme des produits abordables (toilettes, puisards, savons) et répondre à la demande des ménages s'inscrit dans un processus de développement et de responsabilisation des acteurs locaux : formations sur les aspects techniques, de gestion d'entreprise et de marketing, accompagnement au bon fonctionnement du *sanimarché*, etc.

Les défis à relever

Les contraintes « projets » mettent à rude épreuve la durabilité du marketing

Les approches de marketing se heurtent souvent aux contraintes inhérentes aux projets qui en assurent l'introduction : courte durée des projets, importants objectifs quantitatifs à atteindre ou encore concurrence avec d'autres approches. Faire émerger un marché local, l'ériger sur des bases solides et conformes à la demande requiert du temps. L'accompagnement des opérateurs de *sanimarchés* nécessite souvent deux ans avant qu'ils ne deviennent autonomes. De plus, instaurer des systèmes de franchise pour assurer la pérennité du dispositif, tels que le *Diotontolo*, suppose des périodes plus longues (une dizaine d'années d'après l'expérience du Gret). Ces pas de temps relativement longs sont difficilement compatibles avec les échéances courtes des projets, ce qui impose de travailler dans la durée, généralement en enchaînant plusieurs projets à la suite.

Par ailleurs, le rythme de ventes permettant d'assurer la viabilité d'un magasin de toilettes n'est pas toujours compatible avec

les objectifs poursuivis par les projets. Pour atteindre rapidement les résultats affichés par les projets, souvent ambitieux, il est tentant de fortement subventionner les toilettes afin d'en réduire le prix et d'accélérer les ventes. Toutefois, cela se fera au détriment de la durabilité du système (le prix de vente étant, sur le marché, très inférieur au coût de revient d'une toilette) et de l'efficacité de la subvention. Pour pallier cette contrainte, une alternative consiste à multiplier le nombre de *sanimarchés* afin d'accroître les ventes sans pour autant réduire les prix des toilettes.

Garantir la pérennité de la démarche de marketing

Au-delà des contraintes inhérentes aux projets, un autre défi à relever est de parvenir à pérenniser le dispositif une fois les projets terminés (et les éventuelles subventions que ceux-ci apportent). Ce défi est double puisqu'il s'agit à la fois de garantir la vocation sociale des *sanimarchés* tout en assurant leur viabilité économique.

C'est dans cette optique que, à Madagascar, les magasins *Diotontolo* sont regroupés au sein d'une franchise nationale. Le franchiseur *Diotontolo* a défini à partir de 2013 plusieurs axes de développement afin d'assurer sa pérennité économique. Tout d'abord, il a été décidé d'ouvrir de nouveaux magasins pour atteindre une taille permettant de dégager des recettes suffisantes pour couvrir les frais de la structure franchiseuse. Ensuite, un système de suivi des ventes et de contrôle qualité des toilettes par téléphonie mobile a été instauré pour simplifier les transactions financières. D'autres expériences sont en cours : système de péréquation, concentration géographiques, etc.

Une autre piste pour favoriser l'équipement des ménages est l'instauration sur le long terme de subventions structurelles à l'assainissement à l'échelle nationale ou municipale. C'est la voie qu'ont décidé de suivre les pouvoirs publics au Burkina Faso : dans le cadre du Plan stratégique d'assainissement de Ouagadougou (PSAO), ces derniers ont incité des dizaines de milliers de ménages à s'équiper en toilettes en les

faisant bénéficier d'une subvention de 25 % lorsqu'ils faisaient appel à des artisans qualifiés. Cet exemple permet de rappeler que, même lorsque l'on met en œuvre une démarche fondée sur le marché, la volonté politique est déterminante pour améliorer les conditions sanitaires des ménages.

Enfin, de nombreux opérateurs de *sanimarchés* mènent des activités complémentaires génératrices de revenus (construction, quincaillerie) afin d'assurer des revenus de substitution lorsque les ventes de toilettes diminuent. Les *sanimarchés* peuvent aussi trouver des relais de croissance dans un élargissement de leurs activités en hygiène et assainissement : vente d'autres produits d'assainissement (puisards, savons, bouilloires), vidange de fosses, etc.

L'assainissement ne doit plus être le parent pauvre du développement. L'eau potable et l'assainissement ont désormais un objectif de développement durable (ODD) propre, et l'assainissement a une cible dédiée. Les approches qui ont fait leurs preuves pour les autres secteurs (nutrition, microfinance, micro-assurance, etc.) doivent pouvoir bénéficier à l'assainissement. C'est cela, le marketing de l'assainissement, qui se traduit sur le terrain par une offre concrète et opérationnelle.

Julien GABERT : Voir présentation page 25.

Marion SANTI, ingénieure en eau et assainissement, travaille depuis quatre ans sur les enjeux d'assainissement dans les pays en développement pour le Gret. Entre 2013 et 2015 elle a travaillé au Burkina Faso comme Assistante Technique sur des projets de marketing social de l'assainissement. En 2016 elle a rejoint le siège du Gret où elle assure le suivi de plusieurs projets et réalise des missions d'expertise en Afrique (Burkina Faso, Madagascar, Mauritanie, Sénégal) sur la thématique de l'assainissement.

Publications récentes :
Léa RALALAMORIA, Marion SANTI, Amener les ménages à s'équiper en toilettes hygiéniques : complémentarité entre action IEC et mix marketing, Antananarivo, Gret, 2015, 28p.

Contact : santi@gret.org

TROISIÈME SESSION

CONSTRUIRE DES RELATIONS PUBLIQUES-PRIVÉES ?

Dans les villes du Sud, l'assainissement est encore loin d'être un secteur totalement mature. Alors que les attentes des particuliers ont profondément évolué et que l'idée même de service public d'assainissement¹⁶ se répand, les systèmes collectifs ne parviennent pas à couvrir l'ensemble des territoires urbanisés dont l'expansion rapide est faiblement maîtrisée. Plus globalement, l'intervention publique peine à répondre aux besoins des ménages, notamment lorsque ceux-ci font face à des difficultés économiques et habitent dans des quartiers informels ou illégaux. Dans ce contexte, des offres marchandes d'initiatives privées, le plus souvent informelles, voire parfois illégales, se sont développées. Pour l'essentiel, ces offres sont concentrées sur l'assainissement autonome, plus précisément sur les maillons d'accès et d'évacuation des effluents (ventes de latrines ou services de vidange des fosses par exemple). S'adressant à tous types de clientèles, d'aisées à pauvres, elles pallient l'absence ou la déficience des services officiels en tirant partie de leur relation de proximité et des capacités à payer des ménages.

Si le secteur privé apporte aujourd'hui une contribution majeure à l'acquisition de biens et de services d'assainissement dans les villes du Sud, les modalités de fourniture soulèvent de nombreux problèmes (Collignon, 2002) : qualité et coûts des services, exclusions des populations non solvables, non-respect des normes environnementales, etc. Comment réagir face à ces défaillances manifestes du marché ? Faut-il s'y résoudre, en espérant que les « forces de rappel

¹⁶ Ou tout autre vocable équivalent pour marquer le caractère essentiel ou fondamental des biens et des services d'assainissement et l'obligation pour la collectivité de les mettre à disposition des clients, usagers, citoyens dans des conditions de prix et de qualité acceptables.

du marché » aboutissent à terme à des solutions plus satisfaisantes ? À l'inverse, faut-il proscrire ces initiatives aux motifs qu'elles concurrenceraient les services conventionnels, n'apporteraient que des réponses partielles et seraient vouées à disparaître à mesure que l'offre officielle s'étend ? Entre ces deux positions extrêmes, le laisser-faire d'un côté et l'interdiction de l'autre, des voies médianes se dégagent. Elles reposent sur l'idée que la situation, dite « provisoire », peut durer encore longtemps, et que des stratégies qui ont au départ émergé à partir de logiques palliatives (autrement dit faute de mieux) permettent d'inventer de nouvelles manières d'assainir les villes du Sud, plus décentralisées et adaptées aux dynamiques urbaines à l'œuvre dans ces territoires.

Mais, s'il n'est pas question d'interdire les initiatives privées, quelles sont les approches envisageables pour les encadrer ? De quelle manière encourager le développement d'offres privées de meilleure qualité ? Comment contraindre les opérateurs à respecter les normes environnementales et sociales dans les contextes particuliers des villes du Sud ? Quelles règles instaurer pour remédier aux défaillances du marché sans pour autant entraver les dynamiques d'entreprise ? Quels rôles les pouvoirs publics doivent-ils jouer pour réguler ces pratiques ? Si toutes ces questions relatives à la régulation du secteur informel et des systèmes non conventionnels ont, dans le secteur de l'eau, donné lieu à une littérature abondante, elles semblent en revanche être beaucoup moins traitées dans celui de l'assainissement.

Cette session va nous donner l'occasion de nous confronter à ces différentes questions. Nous les illustrerons au travers de deux expériences menées en zones urbaines : l'une portant sur l'assainissement autonome à Madagascar, l'autre sur l'assainissement collectif au Burkina Faso. Dans les deux cas, nous nous intéresserons particulièrement aux rôles joués respectivement par les acteurs privés et publics, et aux relations établies entre ces acteurs.

Contrôler des opérateurs de vidange manuelle : l'expérience des autorités d'Antananarivo

*par Michel Andriamifidy,
Gret*

Le contexte d'intervention

Dans l'agglomération d'Antananarivo, les ménages à faibles revenus ne disposent pas d'équipements sanitaires adéquats. Dans certains quartiers le taux d'accès à l'assainissement amélioré est inférieur à 30 %, et les toilettes sont souvent partagées entre plusieurs ménages. L'assainissement de la ville de Antananarivo est confronté à d'importantes contraintes foncières : il y a peu d'espace pour installer les toilettes dans les maisons et il est difficile de trouver des terrains adaptés pour aménager des unités de traitement des boues de vidange.

La vidange des latrines est essentiellement assurée par des opérateurs informels. Le travail est fait manuellement, en général la nuit, dans des conditions très difficiles. Ces activités engendrent des nuisances (mauvaises odeurs), liées au manque de matériel approprié des vidangeurs (utilisation de seaux et de pelles) et à l'absence de site de traitement. Le déversement sauvage des excréta est la règle ! Le service technique de la commune urbaine estime ainsi que sont déversées dans la rivière Ikopa entre 3 500 et 4 000 m³ de boues.

Sur le plan institutionnel, quatre ministères sont concernés par l'assainissement dans la capitale : le ministère de l'Eau, le ministère de l'Aménagement du territoire, le ministère de la Santé et enfin le ministère de l'Environnement.

Le ministère de l'Eau a récemment élaboré une politique ainsi qu'une stratégie nationale de l'assainissement qui propose des orientations pour organiser l'amélioration de

l'assainissement. Elles précisent également la répartition des responsabilités entre les quatre ministères concernés :

- ministère de l'Eau : chargé de la mise en œuvre de la politique d'assainissement de base ;
- ministère de l'Aménagement du territoire : chargé de la mise en œuvre de la politique d'assainissement collectif ;
- ministère de la Santé : chargé de la politique de veille sanitaire ;
- ministère de l'environnement : chargé du suivi environnemental.

Une direction nationale de l'assainissement et de l'hygiène a été créée en 2012 au sein du ministère de l'Eau. Elle assure la coordination institutionnelle et collabore avec les directions régionales de l'eau régissant l'assainissement au niveau régional.

Dans la capitale, les communes situées en périphérie sont réunies en structure intercommunale afin de mutualiser leurs efforts. Un schéma directeur de l'assainissement a récemment été élaboré pour le grand Tana. Chaque commune assure la gestion de l'assainissement en fonction de ses ressources financières et techniques. Celles-ci étant faibles, les communes connaissent de grandes difficultés à jouer leur rôle de maître d'ouvrage. Des comités d'hygiène sont créés au niveau des *fokontany* afin de mobiliser la population et coordonner les actions de sensibilisation à l'hygiène. Ces comités sont regroupés en association.

Présentation du projet Miasa

Le projet *Miasa* intervient depuis 2012 sur l'ensemble de la filière d'assainissement non collectif. Les cinq *fokontany* d'intervention sont répartis entre la capitale et deux communes périphériques. L'objectif du projet consiste à améliorer les conditions d'assainissement dans les quartiers en agissant sur l'ensemble de la filière. Les résultats attendus sont les suivants :

- 5 000 personnes issues des *fokontany* d'intervention ont accès à un offre de

base adaptée (toilette, vidange et traitement) ;

- 30 vidangeurs sont organisés en fédérations, viables et reconnues, et proposent des services hygiéniques ;
- les autorités locales maîtrisent leurs responsabilités en matière d'assainissement et travaillent en concertation avec la société civile.

Sur le maillon « accès », le projet accompagne des opérateurs locaux dans la mise en place de *sanimarchés*, des lieux de promotion et de vente de toilettes. Le recrutement de ces opérateurs passe par l'organisation d'un appel à manifestation d'intérêt et par leur sélection à proprement parler. Les coûts d'installation et de marketing sont répartis entre le projet et les opérateurs, qui apportent ou non une contribution en fonction de leur capacité.

Sur le maillon « évacuation », les vidangeurs manuels sont appuyés dans leur démarche de reconnaissance par les pouvoirs publics et leurs efforts de structuration. L'appui qui leur est fourni comprend également la recherche de solutions pour améliorer leurs conditions de travail : moyens de transport facilités, utilisation d'une pompe *Gulper* avec un débit suffisant pour limiter les contacts avec les boues, etc. L'objectif est d'inciter ces opérateurs à se professionnaliser.

Sur le maillon « traitement », le projet privilégie des sites décentralisés dans chaque *fokontany*, choix motivé par la perspective de réduire les coûts de la vidange, qui dépendent essentiellement du coût du déplacement. La technologie retenue est la biodigestion, qui permet de réduire l'espace nécessaire requis pour l'installation de la station. Elle évite en outre les odeurs et est plus facilement acceptée par les riverains. Trouver des sites adéquats pour la construction de stations est en effet un obstacle que le projet n'a surmonté qu'après plusieurs mois.

Rôles et responsabilités des acteurs dans la régulation des services

Accès

Actuellement, l'installation des toilettes n'est pas contrôlée alors même que peu d'entrepreneurs proposent des équipements hygiéniques. Pour répondre à ces problèmes de régularisation, de nombreux défis sont à relever :

- promouvoir une offre d'équipements respectant l'environnement ;
- installer le bon type de toilette au bon endroit, en réalisant pour ce faire un zonage de l'assainissement ;
- mettre en place un système de suivi (création d'outils et désignation d'un responsable, la commune ne réalisant pas ces tâches jusqu'à présent).

Pour relever ces défis, chaque acteur doit jouer son rôle. La commune maître d'ouvrage doit ainsi proposer des solutions et assurer le respect des codes d'hygiène.

Pour l'accès, la solution identifiée est la mise en place des *sanimarchés*, appelés *Diotontolo*. L'opérateur investit, réalise des activités de marketing et vend les équipements homologués par le ministère.

Les clients exigent une certaine qualité ; s'ils ne sont pas satisfaits, ils peuvent se plaindre auprès de leur commune, qui fait alors remonter les doléances au ministère, qui les analyse et sanctionne le cas échéant.

La commune assure le contrôle du zonage de l'assainissement. Sans ce zonage, les toilettes seraient installées n'importe où.

Évacuation et traitement

Il est difficile d'assurer le contrôle des boues de vidange, puisque les vidangeurs travaillent de manière informelle. Le travail est pénible car les vidangeurs manquent de matériel. L'absence de site de déversement conduit à des dépôts sauvages. Faire face à ces

problèmes et réglementer ces deux maillons nécessite de relever plusieurs défis :

- la mise en place de solutions adaptées à la vidange et au traitement ;
- l'encadrement des vidangeurs à travers la délivrance d'agrément par la commune. ;
- la création d'outils de suivi du service pour les autorités locales : ticket vidange, registres, etc. ;
- la création d'une cellule environnementale assurant le suivi du service de vidange et de traitement.

Chaque acteur a un rôle prépondérant à jouer pour relever ces défis.

La commune et la Direction technique de l'Eau travaillent ensemble pour sélectionner les vidangeurs et délivrer l'agrément à travers un comité. La sélection s'opère au sein des vidangeurs opérant déjà dans les quartiers, et ces derniers sont formés et accompagnés pour devenir des professionnels du métier. Les vidangeurs motivés et compétents sont identifiés grâce à certains critères.

Le processus ne se limite pas à l'octroi des agréments mais se poursuit jusqu'à la régularisation de leur situation vis-à-vis de l'administration fiscale. La commune décide du mode de gestion du site de traitement ainsi que des modalités de suivi. À Madagascar, un permis environnemental est exigé avant la mise en route d'un site de traitement des boues, et un suivi doit être réalisé tous les six mois. Ceci ajoutera du travail à la commune, alors même que cette dernière manque déjà de personnel et ne possède pas toutes les compétences nécessaires.

La Direction technique de l'Eau, en tant que responsable de l'assainissement au niveau régional, valide la proposition d'agrément ainsi que la technologie de traitement.

Les vidangeurs réalisent la vidange avec soin, déposent les boues dans le site de traitement et respectent les procédures en vigueur.

Le gestionnaire du site, qu'il soit privé ou qu'il appartienne au personnel de la commune, assure le fonctionnement du site : gestion du matériel, remplissage régulier des

fiches de suivi, entretien régulier du site. La commune bénéficie d'une ristourne.

Enfin, les clients peuvent se plaindre à la commune et dénoncer les anomalies.

Le circuit financier et le contrôle de la vidange

Pour contrôler le service de vidange et les flux financiers, les procédures suivantes ont été établies :

- le client qui veut faire une vidange contacte la commune ;
- la commune contacte les vidangeurs pour établir un devis. Trois équipes sont contactées à tour de rôle : il n'y a pas de concurrence car les prix sont encadrés par l'agrément ;
- le devis est remis aux clients. Ceux-ci paient la commune et reçoivent un ticket de vidange ;
- les vidangeurs récupèrent le matériel auprès du gestionnaire du site de traitement, celui-ci assure les réparations en cas de besoin ;
- les vidangeurs réalisent la vidange et le transport jusqu'aux sites de traitement. Ils reçoivent un reçu du client ;
- le gestionnaire du site de traitement contrôle la vidange et approuve le ticket avec sa signature ;
- les vidangeurs présentent le ticket à la commune pour recevoir leur paiement ;
- la commune verse au gestionnaire du site de traitement la part qui lui revient. Chaque mois, les données des registres clients et du site de traitement sont confrontées.

Conclusion

La commune doit tenir pleinement le rôle de maître d'ouvrage et doit notamment veiller au respect de la réglementation : zonage, code d'hygiène, agrément des vidangeurs et assurer le suivi et contrôle de l'application du code d'hygiène et du contrôle du zonage. Elle peut s'appuyer sur le ministère responsable pour le respect du cadre légal. Le ministère

valide les solutions proposées par le secteur privé et participe au suivi du service.

Elle collabore avec le privé :

- L'opérateur *Diotontolo*, qui investit dans l'assainissement, propose des toilettes hygiéniques et respecte les règles.
- Le vidangeur formel, qui assure la vidange, le dépôt des boues au site et se soumet aux règles.
- Le gestionnaire du site, qui assure le bon fonctionnement du site, rend compte à la commune et respecte les clauses du contrat.

Michel ANDRIAMIFIDY est géophysicien. Il est titulaire d'un DEA en Mines. Pendant sept ans, il a travaillé dans différentes régions de Madagascar sur des problématiques de décentralisation, de sécurisation foncière, d'eau et assainissement. Il a ensuite validé ces acquis en suivant un Diplôme d'études supérieures spécialisées en développement local et gestion de projet à l'université d'Antananarivo. Depuis 2009, il s'intéresse aux problématiques d'eau potable et d'assainissement en milieu urbain. En 2012, il a rejoint le Gret à Madagascar où il occupe le poste de chef de projet

Contact : michel.andriamifidy@yahoo.fr

Échanges avec la salle

Q : À Antananarivo, la vidange des latrines est sous-traitée par la commune à des vidangeurs identifiés. Des modèles similaires se développent-ils dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest ?

R : Les pratiques de vidange manuelle sont courantes dans de nombreuses villes du Sud. Or, si l'objectif est de promouvoir des services mécanisés, il faut introduire chez les ménages des installations sanitaires adaptées. Aujourd'hui, beaucoup de toilettes laissent s'infiltrer la partie liquide des excréta. Les résidus deviennent tellement compacts qu'il est alors impossible de vidanger par les techniques d'aspiration. La première priorité est donc d'appliquer des normes pour les toilettes et les fosses permettant la vidange mécanique.

R : Même si l'objectif est d'abandonner progressivement la vidange manuelle, la profession a de beaux jours devant elle. Dans de nombreuses villes, certains quartiers sont inaccessibles aux camions. À Dakar, on recense deux types de vidangeurs manuels : les occasionnels et les professionnels. Les vidangeurs professionnels ont un réel potentiel pour améliorer leurs pratiques et s'inscrire dans un cadre formel. Attention toutefois, car cette activité est actuellement attractive uniquement parce qu'elle induit de faibles coûts de transport, les boues étant, en général, déversées à côté de la fosse. Pour organiser leur évacuation, il faut donc mettre en place des sites de transfert, ce qui engendre des coûts supplémentaires. Lorsque ces coûts sont pris en compte, la vidange manuelle revient plus chère que la vidange mécanique. Il faut raisonner globalement sur les flux financiers et essayer de les réduire afin d'inciter les ménages à ne plus s'adonner à la vidange manuelle sauvage avec enfouissement des boues près de la maison.

R : Le Gret a rencontré des difficultés semblables dans une ville de la Mauritanie. Du fait de la faible infiltration, les vidanges y sont fréquentes et coûteuses pour les ménages. La commune dispose de camions de vidange mais n'est pas en mesure de couvrir toute la ville. Les pompes ne parviennent à pomper que la partie surnageant. Il y a donc une complémentarité avec la vidange manuelle. Il est important d'agir sur la valorisation de ce métier, la reconnaissance par les pouvoirs publics, et la formation des vidangeurs. Enfin, n'étant pas motorisé, les vidangeurs manuels se déploient sur un faible rayon d'action. Il n'est pas possible de leur demander de parcourir trop de kilomètres. La solution imaginée pour ce cas de figure est l'enfouissement contrôlé, solution qui soulève des questions en matière de foncier puisque personne ne veut que des boues soient enfouies à côté de chez lui. Elle risque également de provoquer des inondations si la nappe remonte à la première pluie et emporte les boues.

Q : Dans l'exemple d'Antananarivo, comment le prix de la vidange est-il fixé ? Les vidangeurs trouvent-ils leur intérêt dans ce processus d'accompagnement ?

R : La grille tarifaire n'est pas encore totalement arrêtée. Elle va être déterminée par la structure des charges, y compris celles liées au contrôle. Sur le plan de la régulation, l'enjeu est d'encadrer les vidangeurs sans les asphyxier. Il y aura forcément une obligation de dépotage dans les sites adaptés.

Q : La relation entre les vidangeurs et les ménages étant peu visible, comment les pouvoirs publics peuvent-ils la réguler ?

R : Les pouvoirs publics ont un rôle à jouer en matière de réglementation et de suivi. L'exemple de Dakar présenté précédemment nous a montré que la mise en concurrence des vidangeurs doit être organisée par les pouvoirs publics. Voici un autre exemple : à Filingué, au Niger, les vidangeurs manuels pratiquaient des coûts élevés pour un service médiocre. Quand la commune a engagé un processus de formalisation, les vidangeurs ont dû s'équiper, en échange de quoi la commune a accepté de leur faire de la publicité et de fixer un prix de vidange de manière concertée. Il a été possible de revoir les tarifs à la baisse car la promotion du service a eu pour effet d'accroître le nombre de clients. Ceci montre que le passage de l'informel au formel peut être dans l'intérêt de certains vidangeurs. À Tana, l'objectif était de maintenir la vidange au même prix malgré l'intégration dans celui-ci des coûts de transport et de traitement. La décentralisation du traitement a permis de réduire les coûts du transport pour les vidangeurs.

Q : Les gens paient-ils un prix comparable à celui pratiqué auparavant ?

R : Le prix est légèrement supérieur à celui de la vidange informelle.

R : Le contexte marocain est très différent, mais je voudrais vous partager deux exemples intéressants.

La gestion des déchets de la ville de Rabat peut nous inspirer : un appel d'offres a été passé pour la réalisation d'une décharge contrôlée, et toutes les personnes qui récupéraient certains déchets pour les vendre ont été regroupées dans une coopérative équipée d'un centre de tri. Les conditions de travail se sont améliorées de même que le bénéfice retiré de cette activité. Les membres de la coopérative ont une couverture sociale et gagnent en moyenne 300 € par mois, à comparer avec les recettes variables observées auparavant, comprises entre 100 et 400 €.

À Casablanca, l'assainissement autonome est considéré comme une solution transitoire. Le taux de raccordement des ménages au réseau est aujourd'hui de 85 %. Parce que les 15 % non raccordés paient dans leur facture d'eau la taxe d'assainissement, ils ont le droit à un curage de leur fosse une fois par an. Dans les quartiers difficiles d'accès, où les ruelles sont étroites, Suez a introduit une mini-cureuse. Enfin, il existe un centre de traitement des boues qui récupère les sables et dilue le reste des boues pour les réinjecter dans le réseau.

Q : Dans l'exemple d'Antanarivo, il est mentionné l'existence d'une cellule de suivi des vidangeurs au niveau de la commune : qui prend en charge le fonctionnement de la cellule ?

R : La cellule est constituée de salariés de la commune et n'engendre pas de charges salariales supplémentaires. Il existe un cahier des charges pour l'obtention des permis environnementaux, le suivi de la procédure étant assuré par la cellule de suivi.

R : Les coûts de fonctionnement des unités de traitement sont couverts par une partie de la redevance de vidange payée par les usagers et par un apport éventuel de la commune (le plus souvent en nature). Il est proposé d'évaluer à l'avenir les possibilités de valorisation qui pourraient assurer un revenu de complément. La publicité du service peut contribuer à accroître le nombre de vidanges et réduire les charges fixes, et donc le prix de la vidange.

Assainissement à Ouagadougou : une approche exemplaire

par **Didier Renard**,
AFD

L'Office nationale de l'eau et de l'assainissement (Onea) est une entité publique chargée de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement des zones urbaines du Burkina Faso. Elle réalise notamment les investissements dans ces deux secteurs et n'est pas responsable du drainage pluvial des villes. Cette entreprise produit, distribue et vend l'eau potable, et gère les ouvrages d'assainissement en se finançant par le biais d'une redevance sur les factures d'eau.

Ouagadougou présente toutes les caractéristiques des grandes villes du Sahel : une forte croissance démographique et une expansion urbaine horizontale marquée par de faibles densités de population (à l'exception du quartier des affaires). Le climat est sec pendant neuf mois et humide durant les trois mois restants. Le développement de l'industrie dans et à proximité de la ville conduit à une demande croissante en eau potable et à une augmentation des rejets associés. Les particuliers possèdent des capacités d'investissement très variables et la ville présente des structures de voirie de qualité diverse.

Historiquement, toutes les villes ont commencé à développer l'assainissement pour que les voiries puissent franchir les voies d'eau. La seconde étape a consisté à organiser le drainage pluvial le long des chaussées, au sein des dépressions, avec des canaux bétonnés (ouverts ou fermés) situés le long des routes, des canaux ouverts en terre de plus grandes capacités ou des canaux de fortes dimensions bétonnés de section trapézoïdales dans les « vallées ».

Au Burkina Faso, le drainage pluvial rencontre quelques problèmes tels que l'accumulation de déchets dans les caniveaux, le rejet et la stagnation des eaux grises (voire noires) dans certains caniveaux, des coûts d'entretien élevés ou encore un drainage des eaux qui engendre de la pollution dans la lagune de Ouagadougou et les cours d'eau environnants. Le drainage pluvial permet cependant de réduire les inondations, d'améliorer le trafic routier et de lutter contre l'érosion.

L'assainissement collectif suit un schéma relativement classique :

1. franchissement des cours d'eau ;
2. drainage routier ;
3. canalisation des drains ;
4. assainissement des zones très peuplées et rejets dans les canaux ;
5. interception des rejets ;
6. traitement des eaux usées ;
7. extension des réseaux aux zones d'activités (industries) ;
8. rejet des eaux usées traitées ou valorisation.

Ce schéma d'aménagement n'a jamais pris l'urbanisation de vitesse.

À Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, l'Onea suit un schéma différent allant de l'aval vers l'amont :

1. franchissement des cours d'eau ;
2. drainage routier ;
3. canalisation des drains ;
4. rejet des eaux usées traitées ou valorisation ;
5. traitement des eaux usées ;
6. assainissement industriel comme priorité ;
7. extension progressive de l'assainissement collectif domestique ;
8. mise en place d'une filière boue de vidange.

Les dirigeants de l'Onea ont commencé par s'intéresser au devenir des eaux usées traitées. Ces dernières sont offertes aux maraîchers dans un périmètre réservé, avec des normes de rejet définies.

Leur réflexion a également porté sur le choix des technologies de traitement. Les effluents sont de nature industrielle et agro-industrielle, avec des débits variables au cours de l'année. La solution devait être simple, économe en termes d'énergie et nécessiter un investissement raisonnable ainsi que des coûts d'entretien réduits. Le choix s'est porté sur des lagunes anaérobies et facultatives. Cette option nécessite toutefois de grandes réserves foncières, maître mot du développement de l'assainissement à Ouagadougou.

Les plus gros consommateurs d'eau et les plus gros pollueurs sont les brasseries, les abattoirs, les industries pharmaceutiques ou cosmétiques et les industries agro-alimentaires. Les premiers réseaux ont donc couvert la zone industrielle de la ville. Le plus gros pollueur est la tannerie, et ses effluents n'étant pas compatibles avec la lagune, cet industriel a donc pour obligation de prétraiter ses eaux.

Ce premier tronçon de réseau s'est progressivement étendu en amont vers de l'assainissement domestique (il n'a en effet pas pour objectif d'être construit en une seule fois). Le réseau est de type conventionnel et les extensions progressives sont raccordées à une station de pompage. Il répond à des spécifications techniques de qualité avec l'objectif de limiter le recours au pompage.

Pour les 90 % des habitants non couverts par le réseau collectif, des subventions sont utilisées pour promouvoir l'acquisition de latrines domestiques.

Ces dernières années, l'Onea a construit trois stations de traitement des boues de vidange, dont une est déjà en fonctionnement. Elles ont été aménagées sur les sites de dépotage déjà utilisés par les vidangeurs. Les boues de vidange sont traitées par séchage et peuvent être utilisées pour l'assolement agricole.

Parallèlement à cela, l'Onea a développé des outils réglementaires et techniques tels que :

- des normes et un règlement de l'assainissement, des conventions de déversement, la facturation des usagers ;

- des plans stratégiques d'assainissement par ville, un plan de zonage d'assainissement sur Ouagadougou ainsi qu'une cartographie des réseaux et des branchements.

Le travail réglementaire a permis de clarifier la répartition des rôles entre l'Onea, les usagers et les pouvoirs publics. L'Onea n'a pas vocation à contrôler les vidangeurs, et les seules interactions qu'elle entretient avec ces derniers sont la délivrance de licences et la mise à disposition de sites de dépotage. Les opérateurs privés ne jouent aucun rôle dans la gestion des ouvrages d'assainissement.

Les axes de développement définis sont l'extension des réseaux conventionnels ou la promotion des systèmes individuels. Le plan de développement de la ville de Ouagadougou est un outil indispensable pour le secteur de l'assainissement. Tout s'inscrit dans une approche de planification urbaine.

Les solutions techniques sont simples et conventionnelles et sont mises en œuvre avec des entreprises locales compétentes pour les gérer. La qualité des gros investissements est primordiale. Pour prendre un contre-exemple, en Inde, les réseaux sont faits rapidement et à moindre coût, et ne fonctionnent donc pas correctement, voire parfois pas du tout.

Les solutions proposées par de nombreux acteurs perturbent la visibilité du secteur (Bill Gates, ONG, industriels vendant leurs systèmes, en particulier pour les boues de vidange, etc.). Trop de projets menés en parallèle contribuent à brouiller la cohérence de la politique. Si beaucoup d'acteurs essaient de vendre des solutions innovantes, il est parfois préférable d'aller vers des systèmes simples ayant déjà fait leurs preuves.

L'assainissement est un métier peu valorisant, même s'il est de plus en plus accepté d'un point de vue social. Au sein de l'Onea, les personnes qui s'occupent de l'assainissement sont moins valorisées que celles chargées de l'eau potable.

Les compétences techniques manquent, et l'AFD est confrontée à des réticences de

l'Onea quant à la mise en eau de l'ensemble des lagunes, l'utilisation des lits de séchage des boues et les délais de mise en route des ouvrages de traitement des boues. Il est nécessaire d'établir des contacts simples entre les opérateurs et de promouvoir des solutions techniquement adaptées. Si l'Onea développe des contacts avec d'autres partenaires, le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne, l'Onas, les responsables restent toutefois lucides et critiques sur les solutions proposées.

La stratégie actuelle laisse beaucoup de marge au développement de l'assainissement individuel.

L'Onea impulse une politique nationale mais n'interfère pas avec les acteurs privés comme les bureaux d'études, les entreprises de BTP, les artisans pour la construction des latrines, les vidangeurs (l'Onea n'a pas de flotte de camion vidangeur) ou encore les utilisateurs potentiels des eaux traitées et des boues.

L'entreprise se finance essentiellement sur les factures d'eau. La taxe d'assainissement finance le fonctionnement des ouvrages (réseau et station de traitement) mais pas l'investissement : l'Onea ne s'endette pas sur l'assainissement. S'il est envisagé de faire payer aux camions de vidangeurs l'accès aux stations de dépotage, l'eau traitée et les boues digérées sont en revanche fournies gratuitement.

L'Onea mène des actions de marketing dans les quartiers périphériques pour inciter les ménages à construire leur latrines. Des subventions sont attribuées aux maçons pour aider les particuliers à accéder aux latrines.

L'assainissement collectif demande du temps. Les leçons à tirer de cette expérience sont qu'un système d'assainissement doit être pensé et conçu de l'aval vers l'amont, et suivre les étapes indispensables suivantes :

- la qualification du milieu récepteur final (réutilisation ou rejet) ;
- une réservation foncière en fonction du plan d'urbanisme ;
- une priorité aux zones les plus polluantes (industries) ;
- des extensions étalées dans le temps ;
- une grande qualité des réalisations.

Autrement dit, il ne faut pas courir après la ville mais essayer de la devancer !

Didier Renard est chef de projet à la Direction Eau et Assainissement de l'AFD.

Échanges avec la salle

Q : Quelle est la place des acteurs privés dans les activités d'assainissement menées par l'Onea ?

R : Aujourd'hui, dans les villes du Burkina Faso, le secteur privé intervient peu dans le domaine de l'assainissement collectif. La planification, l'investissement et la gestion des ouvrages collectifs sont assurés par l'Onea. À court terme, l'entreprise n'envisage pas de faire appel au secteur privé : le marché de l'assainissement collectif est aujourd'hui trop limité pour attirer les grands opérateurs privés.

Je dois dire que la gestion privée des stations de traitement de boues de vidange m'interpelle. Dans les années 1990, les pouvoirs publics de Conakry ont construit un réseau d'assainissement ainsi que trois stations de boues de vidange dont ils ont confié la gestion à des opérateurs privés : cela a été un échec total et le site est aujourd'hui à l'abandon. L'approche de l'Onea est de mobiliser des personnes compétentes au sein de l'entreprise, d'investir dans la formation et le management.

Q : Je crois savoir que les stations de traitement accueilleront également les boues de vidange dépotées par les vidangeurs titulaires d'une licence. Ces derniers devront-ils s'acquitter d'une taxe pour le dépotage ?

R : Les stations de traitement sont en phase de mise en route. Dans un premier temps, l'Onea envisage de ne pas faire payer les vidangeurs afin de les inciter à utiliser les infrastructures. Toutefois, une taxe est prévue à moyen terme et les équipements sont déjà en place pour introduire le moment venu un paiement au mètre cube. Cette redevance pourrait couvrir une partie des frais de l'Onea. Je précise que la licence qui est remise aux vidangeurs agréés est payante : son prix s'élève à 1 500 FCFA/an, et c'est la municipalité qui récupère les revenus de cette taxe.

Q : Le report de l'introduction d'une taxe de dépotage n'est-il pas le signe que l'Onea ne souhaite pas affronter les difficultés que cela va engendrer ?

R : Si les vidangeurs doivent payer dès le début, ils ne viendront pas et il ne sera ensuite plus possible de les faire payer. L'assainissement est un enjeu social et culturel. Je fais confiance aux gens de l'Onea pour inciter les vidangeurs à venir, en leur démontrant qu'ils ont la charge d'un véritable service. Le facteur humain est primordial.

Par rapport à la relation entre l'Onea et les opérateurs de vidanges, je précise qu'un travail a été effectué afin de redynamiser l'association des vidangeurs mécaniques, qui est en communication régulière avec les autorités. Les vidangeurs sont informés, les réflexions sur la localisation des stations ont associé les vidangeurs.

Q : Quels mécanismes incitatifs et de contrôle ont été mis en place pour veiller à ce que les vidangeurs se rendent à la station de traitement ?

R : L'Onea a fait un peu de promotion quant à l'ouverture prochaine de ces stations. Certains sites ont été installés là où les vidangeurs avaient l'habitude de déverser les boues. Théoriquement, les

vidangeurs seront tenus d'utiliser ces ouvrages, mais j'espère que des incitations seront introduites pour que les vidangeurs dépotent dans ces stations. Vidanger ailleurs peut aussi poser problème pour les riverains, qui risquent de se retourner contre le vidangeur. Il ne s'agit pas d'une démarche de gestion des opérateurs mais d'apport de solution.

Q : Quelle est la zone d'intervention de l'Onea ? Vous avez mentionné l'action de projets qui perturbent la stratégie de l'Onea, est-ce le cas du projet Ecosan ? Qu'en est-il de la valorisation de ce type d'action ?

R : L'AFD appuie l'Onea dans la définition et la mise en application de ses plans stratégiques sur l'ensemble des villes. Il existe un projet de zonage de l'assainissement à Ouagadougou. La ville prend des dimensions hors contrôle, il est certain qu'il faut un plan directeur pour intégrer toutes les composantes.

Il faut s'adapter aux besoins et aux capacités des villes du Sud. La fondation Bill Gates veut introduire la méthanisation sur les lagunes ; or, ce genre d'initiative requiert des compétences que l'Onea ne possède pas encore. Pour ce qui est d'Ecosan, l'Onea va plus dans le sens de la promotion d'un accès de base aux latrines et de subventions pour les constructions.

Q : Aujourd'hui, 90 % de la population n'est pas raccordée au réseau collectif. N'y a-t-il que des latrines privées ou bien existe-t-il aussi des latrines publiques ?

R : 90 % de la population n'est pas raccordée au réseau, mais est potentiellement raccordable. L'Onea n'intervient auprès des usagers que pour financer des latrines, et il n'y pas de latrines publiques en dehors des établissements scolaires. L'Onea gère l'accès à l'eau publique par le biais des bornes-fontaines mais ne s'occupe pas du tout des toilettes, qui sont du ressort du domaine privé.

R : La redevance assainissement se décline de la manière suivante : tous ceux qui utilisent le service d'eau paient cette taxe, et les ménages raccordés au réseau d'égouts paient un peu plus. Les revenus de la taxe couvrent les frais de renouvellement des stations de pompage, les charges d'électricité des stations, le fonctionnement de l'équipe de curage et d'entretien, l'entretien du camion hydro-cureur ou les salaires du personnel.

Q : Cela signifie-t-il que les ménages qui utilisent l'assainissement autonome subventionnent l'assainissement collectif ?

R : Tout le monde peut bénéficier d'une subvention pour installer une latrine. Le service étant public, il doit donc être payé par tout le monde. Le système de double tarif permet de faire moins contribuer ceux qui ne sont pas raccordés au système collectif compte tenu du fait que la station de traitement de boues de vidanges servira essentiellement aux populations équipées de système individuel.

Q : Quelles sont les modalités de coordination entre les acteurs de la ville, Onea et municipalité en particulier ?

R : La municipalité est chargée du développement de la ville. Or, l'Onea court en permanence derrière celle-ci pour étendre son réseau d'eau potable. Les outils de planification permettent d'entretenir le dialogue avec les autorités municipales. Le zonage permet par exemple de

s'accorder sur le type d'approche à développer et sur la sécurisation de réserves foncières pour accueillir une deuxième partie du réseau collectif.

Un point intéressant est l'articulation entre la planification urbaine et la planification sectorielle. C'est un enjeu fort mais complexe dans la majorité des villes du Sud, puisque ce sont souvent des services différents qui sont en charge de ces deux systèmes. L'exemple de Dakar illustre ce point : dans les quartiers résidentiels, les promoteurs immobiliers ne paient pas les taxes pour le développement des réseaux, ne les construisent pas mais demandent ensuite à l'Onas d'intervenir avec l'argent public pour rattraper ce retard.

Q : En Côte d'Ivoire, avant la création de la direction de l'assainissement, un ministère était chargé du suivi des contrats d'affermage des réseaux d'assainissement d'Abidjan, mais il n'avait pas d'outil de suivi. Depuis un an, ce ministère s'est doté d'indicateurs de performance. Les échanges portent sur des objectifs fixés en début d'exercice. Ce n'est pas le privé qui a failli, mais le public, qui devait suivre le privé. Le privé avait des personnes plus qualifiées que le public. Cela est lié au niveau des rémunérations ainsi qu'à un certain nombre d'autres facteurs qui font que le public n'est pas compétitif avec le privé.

R : Il n'y a pas de réponse universelle à la question du modèle de gestion, public ou privé. En tant que bailleur de fonds, notre préoccupation est la durabilité du système. Trop souvent, les acteurs publics souffrent de l'interférence des politiques. La force de l'Onea est son autonomie financière, qui lui permet de s'endetter pour réaliser ses investissements. Toutefois, cette autonomie a un prix : l'eau potable est plus chère que dans le reste de la sous-région. Cependant, un prix élevé n'est pas toujours quelque chose de négatif, car l'autonomie est le facteur le plus important.

R : Dans le domaine de l'eau potable, l'Onea a travaillé pendant plusieurs années avec un opérateur privé français pour renforcer ses capacités, sans que celui-ci ne devienne délégataire. Il est possible que l'Onea fasse de nouveau appel à un opérateur pour un renforcement des compétences. Il n'y a pas de parti pris public/privé, la question des compétences est centrale.

QUATRIÈME SESSION

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES : QUELS ENJEUX, COMMENT INTERVENIR ?

Inondations, crues, coulées de boues, pollutions des cours d'eau... autant d'images négatives qui viennent à l'esprit lorsqu'on évoque les eaux pluviales dans le contexte des villes du Sud. Il est vrai que la recrudescence des phénomènes pluvieux de grande ampleur, associée à la dégradation des bassins hydrographiques et à l'essor d'une urbanisation non maîtrisée, fondée sur le « tout bitume », conduisent à des nuisances de plus en plus importantes, potentiellement destructrices pour les sociétés humaines et l'environnement. Au-delà de ces événements extrêmes, les nuisances moins spectaculaires, mais occasionnées de manière récurrente, ont d'importantes conséquences sanitaires, économiques et environnementales

Alors que l'eau de pluie est une ressource précieuse pour l'homme et les milieux naturels, les impacts d'une mauvaise maîtrise de ses flux peuvent être désastreux. Premièrement, les eaux stagnantes ou de ruissellement peuvent transmettre toutes sortes de maladies, notamment lorsque les pluies provoquent le débordement des latrines ou des égouts. Polluées au contact des déchets et des eaux usées, ou par lessivage des voiries, les eaux pluviales peuvent également contaminer les milieux récepteurs si elles ne subissent aucun traitement préalable. Enfin, les coûts provoqués par la perturbation des activités économiques (blocage des voies d'accès, mise à l'arrêt des marchés, des gares routières, etc.), additionnés à la prise en charge des destructions causées par les inondations, peuvent être colossaux. Les enjeux liés à la gestion des eaux pluviales sont donc

multiples et ont tendance à être exacerbés par les modifications des cycles hydrographiques et l'intensification des phénomènes extrêmes consécutifs au dérèglement climatique¹⁷.

La gestion des eaux pluviales comprend ici l'ensemble des mesures prises par l'homme pour maîtriser ou valoriser les flux d'eau générés par la pluie et le ruissellement dans les zones habitées. Gérer les eaux pluviales revient à s'intéresser aux problèmes d'inondations et aux écoulements induits par des fortes pluies, mais également au fonctionnement ordinaire des cours d'eau ainsi qu'à la préservation des écosystèmes ou encore au contrôle de l'érosion des sols. Mais comment gérer les eaux pluviales dans les villes ?

Les approches relatives à la gestion des eaux pluviales au Nord ont fortement évolué au fil des années : centrés au milieu du XIX^e siècle sur l'évacuation des eaux hors des villes par le biais de canalisations, les objectifs des politiques se sont déplacés vers la valorisation des eaux de pluie, désormais vues comme une ressource à la fois naturelle, paysagère et urbaine. Ces évolutions sont prometteuses car elles ouvrent la voie à de nouvelles pratiques d'aménagements urbains, comme par exemple la gestion des eaux à la parcelle et la promotion d'ouvrages plurifonctionnels, sans pour autant renchérir les coûts d'investissement. Elles obligent de plus à appréhender différemment les politiques de gestion des bassins versants : restauration des zones humides ou maintien des couverts végétaux.

Si cette vision renouvelée dénote une prise de conscience quant à l'intérêt de penser autrement la problématique de la gestion des eaux pluviales, les applications concrètes sont, dans les pays en développement, encore balbutiantes, et leur portée demeure insuffisante comparée à l'ampleur des problèmes. Par ailleurs, alors que le lien entre la gestion des eaux pluviales, les modèles d'urbanisation et l'aménagement des bassins versants semble aujourd'hui évident pour nombre de spécialistes, il reste peu pris en considération dans les villes du Sud. Les questions techniques et de financement dominent toujours les débats, au détriment d'une réflexion plus profonde sur la place de l'eau dans les villes, sur la gestion du risque et sur la répartition des rôles entre les institutions.

L'objectif de cette dernière session est de se familiariser avec ces problématiques. S'appuyant sur les résultats d'une récente revue bibliographique (pS-Eau, 2013), un exposé introductif amènera à s'interroger sur les enjeux contemporains de la gestion des eaux pluviales : quels sont les pratiques et besoins dans les villes et territoires urbanisés au Sud ? Nous discuterons des approches existantes, de leurs potentialités et de leurs limites par rapport aux contraintes des contextes d'intervention. Trois expériences menées à Hué au Vietnam, à Libreville au Gabon et à Casablanca au Maroc seront ensuite présentées. Elles nous permettront de revenir sur les enjeux spécifiques de la gestion des eaux pluviales tout en illustrant certaines stratégies : quels dispositifs techniques, organisationnels et financiers sont mis en œuvre ? Quelles solutions sont les plus adaptées aux contextes des villes du Sud ? Quels schémas ou quels partenariats faut-il privilégier sur le plan institutionnel ?

¹⁷ Bien que des incertitudes liées aux projections climatiques demeurent, en particulier sur la question des ressources en eau, les modèles convergent à certains endroits sur l'intensification des événements pluvieux (cas du Sahel).

Introduction à la gestion des eaux pluviales dans les villes du Sud : enseignements tirés de la bibliographie et d'observations

**par Denis Désille, AFD
Martina Rama, Hydroconseil**

Ce bref exposé a pour objectif de présenter un état des connaissances et des pratiques en matière de gestion des eaux pluviales dans le contexte des villes des pays en voie de développement. Il s'appuie sur une revue de la bibliographie récente sur le sujet, sur plusieurs études de cas et, dans une moindre mesure, sur des observations de terrain. Il s'agira notamment de statuer sur le degré de maturité de ce secteur tout en identifiant les besoins qui restent à satisfaire, en particulier en matière de stratégie d'intervention.

Commençons par quelques rappels de définitions et d'enjeux. Dans son acception la plus courante, la gestion des eaux pluviales (GEP) regroupe l'ensemble des mesures prises par l'homme pour maîtriser les volumes et les flux hydriques générés par la pluie et le ruissellement des eaux dans les zones urbanisées.

Il peut être utile de distinguer trois niveaux d'enjeux associés à la GEP.

- Tout d'abord, la gestion des eaux pluviales s'inscrit dans une logique de santé publique et de préservation de l'environnement, en particulier au regard du transport par les eaux pluviales de polluants chimiques et organiques générés par les activités humaines dans les villes, ou du point de vue des eaux stagnantes après les épisodes pluvieux. Ces zones sont autant de gîtes pour les moustiques et divers parasites.
- Une gestion des eaux pluviales performante contribue également à préserver les ressources foncières et les équipements urbains. Des politiques de

GEP correctement définies et appliquées permettent en effet de limiter l'érosion des sols et la dégradation des infrastructures publiques.

- Enfin, la GEP contribue au développement économique en facilitant la circulation des biens et des personnes sur un territoire.

Depuis plusieurs années, la problématique de gestion des eaux pluviales se trouve accentuée, principalement en raison de deux phénomènes : d'une part, le changement climatique accroît l'intensité et la fréquence des événements pluvieux, et d'autre part l'urbanisation non maîtrisée conduit des proportions croissantes de populations vulnérables à vivre dans des bidonvilles et autres quartiers précaires.

Les villes des pays industrialisés ont une histoire relativement ancienne de la gestion des eaux pluviales. La littérature abonde sur ce sujet. De manière simplifiée, on peut proposer une lecture de l'histoire de la GEP dans les villes du Nord en quatre séquences :

- Les eaux pluviales ont pendant longtemps été considérées comme une nuisance qu'il fallait gérer en évacuant hors des villes les eaux de ruissellement par des ouvrages de drainage (approche sanitaire).
- Face à la croissance des villes, les techniciens de la ville ont ensuite cherché à optimiser l'utilisation des réseaux d'évacuation, en ayant recours à des infrastructures de stockage de l'eau (approche hydraulique).
- Sont ensuite apparues des techniques alternatives, comme l'infiltration dans le sol ou la rétention collinaire destinée à tenir compte des enjeux environnementaux.
- Enfin, plus récemment, de nouvelles voies sont explorées pour essayer de valoriser et de réutiliser l'eau de pluie pour des usages urbains (approche ville durable).

Dans les villes des pays en développement, la plupart des interventions en cours reposent encore sur des objectifs d'évacuation et de régulation (stockage) des eaux pluviales. Si des techniques alternatives compensatoires commencent à émerger, elles restent globalement marginales et peu connues.

Toujours dans les villes du Sud, les infrastructures d'assainissement pluvial sont concentrées dans les quartiers centraux et administratifs et prennent la forme de réseaux de caniveaux et de collecteurs à ciel ouvert. L'entretien et la maintenance de ces ouvrages sont souvent défaillants, laissant les déchets solides ou les sédiments s'accumuler et obstruer progressivement les canaux. Le sous-dimensionnement des ouvrages est d'autre part une problématique récurrente.

Dans la plupart des périphéries urbaines, il existe très peu d'ouvrages d'assainissement pluvial. Les ravines naturelles, peu ou pas aménagées, représentent le dispositif prédominant dans ces zones. L'accumulation dans ces ravines d'eaux usées, de déchets et d'eaux pluviales, constituent autant de risques sanitaires et environnementaux pour les habitants riverains.

D'une manière générale, la gestion des eaux pluviales dans les villes des pays en développement est confrontée à trois grands défis. D'une part, le cadre institutionnel est fortement fragmenté, que ce soit au niveau national (entre les ministères de l'Environnement, de l'Eau, de l'Assainissement, etc.) ou au niveau local (entre les services de l'eau, de la voirie, de l'urbanisme, etc.). D'autre part, l'usage qui est fait des infrastructures pluviales dépasse systématiquement leurs fonctions premières : d'exutoires destinés à recueillir les eaux de pluies, ils deviennent des ouvrages de collecte des eaux usées et d'ordures ménagères. La gestion des eaux de pluie implique une coordination avec d'autres secteurs d'action publique et requiert un niveau de performance minimal de ces derniers. Enfin, l'entretien et la maintenance des systèmes d'assainissement pluvial restent trop épisodiques (avant la saison des pluies

ou après de fortes pluies). Le curage des caniveaux a lieu une à deux fois par an, en mobilisant parfois des opérateurs privés et en associant souvent la population.

Les données financières sur la gestion des eaux pluviales sont lacunaires. Les coûts d'investissement sont généralement connus mais sont souvent sous-estimés : à caractéristiques équivalentes, les ouvrages sont plus coûteux en milieu humide qu'en milieu tempéré, notamment parce qu'ils doivent absorber des volumes d'eau nettement supérieurs. Les coûts d'exploitation sont en revanche moins connus. Les sources de financement sont principalement les taxes et les transferts. Dans la mesure où le lien entre les familles et le service d'assainissement pluvial est quasi inexistant, le principe de l'usager-payeur est délicat à appliquer. Parfois (rarement), des redevances d'assainissement ou une partie des revenus issus des taxes foncières permettent de couvrir une partie des coûts d'exploitation.

Malgré les préoccupations que suscitent les eaux pluviales, en particulier dans les quartiers les plus vulnérables, il n'existe à ce jour aucune étude significative sur la dimension coût/bénéfice ou sur la volonté et la capacité à payer des populations.

Le secteur souffre par ailleurs de faiblesses structurelles. Les systèmes d'information ne produisent pas suffisamment de données (pluviométriques) et celles déjà existantes sont souvent mal exploitées. En outre, les compétences techniques sont insuffisantes ou inadéquates, l'information et la sensibilisation à destination des populations sont très lacunaires. On peut également pointer du doigt le manque de maîtrise foncière, de planification urbaine ou encore le « mythe » du schéma directeur (trop souvent inadapté aux capacités locales de financement).

Des expériences intéressantes ont cependant été réalisées au Mozambique (ville de Quelimane) et au Mali (plusieurs villes secondaires dont Mopti, Sikasso, Koulikoro). Les enseignements tirés de ces expériences confirment les enjeux identifiés dans la

littérature, et notamment la faiblesse des compétences des services techniques locaux, la fragmentation institutionnelle du secteur, l'insuffisance d'entretien des infrastructures ou encore les interférences avec la gestion des déchets solides qui, souvent déversés dans les réseaux d'eaux pluviales, obstruent ainsi l'écoulement des eaux et créent des niches de pollution aux conséquences désastreuses pour la santé publique et l'environnement.

Face à ces enjeux, des approches innovantes sont mises en œuvre, comme par exemple le recours aux opportunités offertes par l'environnement naturel (maîtrise des eaux de ruissellement en amont de la ville, limitation de l'érosion par le reboisement, etc.), l'approche multiservices (collaboration entre les différents services d'une collectivité locale), la modélisation informatique, la concertation entre parties prenantes ou la prévention des risques par l'implication des populations.

Quelques projets commencent timidement à se doter d'outils pour sensibiliser, à l'aide d'affiches et de boîtes à images, les communautés au thème des eaux pluviales, en s'inspirant notamment des méthodes PHAST (*Participatory Hygiene and Sanitation Transformation*) employées dans le secteur de la santé et l'assainissement.

À ce jour, de nombreuses questions restent en suspens. Alors que la gestion des eaux pluviales suscite une attention accrue en périodes d'inondations, comment faire bénéficier les opérateurs de développement de l'expérience des urgentistes ? Parce qu'elle implique une dimension multi-sectorielle, la gestion des eaux de pluie est complexe. Comment intégrer cette complexité au sein de maîtrises d'ouvrage souvent fragiles ? Comment mieux impliquer les populations ? Quels choix techniques privilégier ?

De manière globale, la gestion des eaux pluviales dans les villes des pays en développement nécessite d'être renforcée en matière d'outils et de supports d'intervention.

Des stratégies restent à définir pour renforcer le corpus de connaissances de ce secteur.

Denis DÉSILLE travaille depuis douze ans sur les enjeux d'eau potable et d'assainissement dans les pays en développement. Suite à une première expérience d'assistance technique au Mali en lien avec la gestion des réseaux d'eau potable, il rejoint le pS-Eau pour contribuer à des activités de recherche et des études orientées vers la production de connaissances. Il rejoint l'AFD en 2014 pour assurer le suivi de projets en Afrique (Mali, Mauritanie) et en Asie (Birmanie).

Publications récentes :

Désille D., Rangama J., *Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation à l'hygiène et de promotion de l'assainissement, des repères pour l'action*, pS-Eau, 2013.

Désille D., Faggianelli D., *Services d'eau par réseau dans les petites villes des pays en développement, suivi technique et financier et régulation*, pS-Eau, 2012.

Désille D., *Conservation et traitement de l'eau à domicile, réduire au niveau des ménages les risques de contamination liés à l'eau de consommation*, pS-Eau, 2012.

Contact : desilled@afd.fr

Martina RAMA est socio-économiste et possède huit ans d'expérience dans une douzaine de pays d'Afrique subsaharienne. Elle a travaillé trois ans à l'Académie de l'eau comme chargée de mission, avant d'occuper le poste de responsable de projets auprès du bureau d'études Hydroconseil. Elle dispose de compétences dans le secteur des services publics (eau, assainissement, gestion des déchets, transports, énergie, etc.), allant des évaluations de projets, aux conduites d'enquêtes quantitatives et qualitatives, en passant par les études sectorielles et la gestion de projet.

Publications récentes :

Tracking national financial flows into sanitation, hygiene and drinking-water GLAAS / WHO Working Paper, July 2012.

L'accès à l'eau et à l'assainissement pour les populations en situation de crise – Document de travail n° 115, éditions AFD, 2011.

Vers une gestion concertée des systèmes aquifères transfrontaliers - À Savoir n° 3, éditions AFD, Académie de l'Eau, Unesco, OIEau et BRGM, 2010.

Contact : rama@hydroconseil.com

Expériences croisées sur la gestion des eaux pluviales : Paris, Hué, Tessaoua

*par Cléo Lossouarn,
SIAAP*

Agglomération parisienne

Trois grands acteurs sont impliqués dans la gestion de l'assainissement de l'agglomération parisienne : les communes, chargées de la collecte des eaux usées, les départements, qui sont responsables de leur transport, et enfin le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP), qui assure une partie du transport et l'intégralité du traitement.

Plus de 2,5 millions de mètres cubes d'eaux usées sont traités en moyenne chaque jour par temps sec, ce qui représente la consommation en eau de neuf millions de franciliens. La particularité de l'agglomération parisienne est de disposer d'un réseau unitaire dans lequel le débit peut atteindre 300 m³/s (lors des épisodes pluvieux). La quantité d'eau qui circule dans l'ensemble du réseau peut alors être deux fois supérieure à celle de la Seine. Il faut préciser que la Seine se caractérise par un faible débit et donc par une faible capacité de dilution par rapport au bassin de population qu'elle draine. Ceci implique des besoins de traitement des eaux de pluie d'autant plus importants.

Le cadre légal qui organise en France la gestion de l'assainissement découle de la Directive cadre sur l'eau européenne de 1991. Celle-ci marque le passage d'une approche jusqu'alors essentiellement sanitaire à une approche qualifiée de plus environnementale. Ce cadre légal a pour objectif de stabiliser dans le temps les performances épuratoires des systèmes d'assainissement et impose le traitement de polluants supplémentaires

comme l'azote et le phosphore. Par ailleurs, la loi française sur l'eau, votée en 1992, prévoit l'établissement d'un zonage de l'assainissement, obligeant notamment les collectivités locales à prendre des mesures destinées à limiter l'imperméabilisation des sols et prévoir des ouvrages de collecte, de stockage et éventuellement de traitement des eaux pluviales. Le troisième document réglementaire qui régit le secteur est la loi sur l'eau et les milieux aquatiques adoptée en 2006, qui instaure la possibilité d'une taxe sur la gestion des eaux pluviales.

Comme cela a déjà été dit, les eaux pluviales peuvent être à l'origine d'importantes pollutions : au contact de l'air, elles se chargent d'impuretés issues des fumées industrielles et des gaz d'échappements, et lors du ruissellement elles entraînent les résidus de métaux lourds ou d'hydrocarbures. Les concentrations en polluants sont d'autant plus fortes que le degré d'imperméabilisation des sols est élevé. Il faut donc éviter de rejeter les eaux pluviales sans traitement préalable : ce rejet étant une des causes principales de déclassement de la qualité des rivières et du non-respect des objectifs réglementaires.

Maîtriser les eaux pluviales figure parmi les priorités pour atteindre l'objectif de bon état écologique des cours d'eau. Pour cela, le SIAAP s'est équipé de plusieurs ouvrages curatifs. Cela commence par la recherche de bonnes performances épuratoires au sein des usines de traitement et donc par l'adoption d'une politique de décentralisation pour les six stations d'épuration. Depuis 1980, le SIAAP a investi sept milliards d'euros pour traiter les eaux usées par temps sec ou par temps de pluie. Au-delà du renforcement des systèmes de traitement, la construction d'ouvrages de stockage – bassins et tunnels réservoirs – a été nécessaire. Ceux-ci offrent aujourd'hui une capacité totale de 900 000 m³. Au total, ce sont 1 833 000 m³ qui peuvent être stockés dans les réseaux avant d'être redistribués vers les stations (soit l'équivalent à trois heures de débit de la Seine).

Pour assurer une bonne gestion du réseau, la coordination entre les différents acteurs impliqués doit être optimale. Pour ce faire, le SIAAP s'est équipé d'un outil informatique d'aide à la gestion des effluents (MAGES). Cet outil recueille en continu les informations en provenance des réseaux (débit de l'eau, état du réseau, fonctionnement des usines, prévisions d'intervention, etc.) ainsi que les prévisions météorologiques. Il propose une analyse de la situation en temps réel et des scénarios de gestion des eaux pluviales au cas par cas pour limiter les déversements d'eaux non traitées dans le milieu naturel. Cet outil est au service de l'exploitant pour l'aider à gérer les flux et son réseau.

Ces mesures curatives doivent être complétées par des actions préventives afin d'une part de contrôler les apports nouveaux liés à l'imperméabilisation croissante des sols, et d'autre part éviter une surenchère des besoins en ouvrages.

La taxe pluviale a été introduite en France à un moment où le financement de l'assainissement était sous forte tension (il l'est d'ailleurs toujours). La baisse des consommations d'eau potable, qui représentent en France la base du financement de la politique de l'eau, entraîne une réduction des recettes d'assainissement alors même que son coût s'élève et que des investissements de plus en plus importants s'avèrent nécessaires. L'institution d'une taxe pluviale fait s'interroger sur le système de financement du secteur qui, durant les dernières décennies, s'appuyait uniquement sur le consommateur/usager.

Cette taxe reste cependant facultative et incitative. Elle cherche à encourager la protection des milieux naturels en favorisant des actions limitant le ruissellement : infiltration, rétention de l'eau à la source, bassins tampons, etc. Le fait que les collectivités locales y soient également assujetties, considérant que 60 % de l'imperméabilisation des sols relève de l'espace public communal (hôpitaux, écoles,

routes), a freiné la réflexion qui était engagée. Par ailleurs, la superposition institutionnelle qui rendait complexe la mise en œuvre sur un territoire aussi vaste que la région parisienne a pour l'instant mis fin à l'instauration de ce projet de taxe.

Finalement, le zonage de l'assainissement qui a été introduit par la loi sur l'eau constitue pour l'instant l'unique outil favorisant l'adoption de mesures préventives. Lorsqu'ils sont réalisés en parallèle avec les plans locaux d'urbanisme (PLU) et que les dispositions recommandées dans le zonage sont prises en compte, ces documents de planification permettent de maîtriser l'imperméabilisation.

Réhabilitation du système de drainage de Hué au Vietnam

Le système de drainage de la cité fortifiée de Hué au Vietnam est un système hydraulique très ancien, classé depuis 1993 au patrimoine mondial de l'Unesco.

Cette cité se situe en contrebas de la rivière des Parfums. Le système de drainage est composé de fosses de décantation situées sous les habitations et dans lesquelles sont rejetées toutes les eaux usées des ménages. Le surnageant est acheminé dans des canalisations situées le long des rues, qui collectent également les eaux de pluies. Ces canalisations sont connectées avec un ensemble de quarante lacs qui agissent comme des lagunes et participent au processus épuratoire des eaux usées. Les lacs sont reliés les uns aux autres par des canaux qui se jettent dans le canal Royal, lequel traverse la cité avant d'atteindre la rivière des Parfums par des bras de rivières artificielles.

Au Vietnam, la saison des pluies est très intense. La rivière des Parfums est exposée à des crues de plus en plus importantes. Outre le changement climatique qui accentue ces phénomènes, l'augmentation des volumes d'eau parvenant dans la rivière résulte de la déforestation et de l'imperméabilisation des sols dans les bassins en amont. La gestion des eaux pluviales doit être pensée à l'échelle du

bassin versant. Lors des crues, l'eau remonte dans une partie du système de drainage de la cité fortifiée. Au moment de la décrue, un problème d'envasement des canaux apparaît à cause de la présence de sédiments dans les eaux de pluie, les eaux de ruissellement étant plus chargées en sédiments que par le passé du fait de la déforestation. L'envasement des ouvrages de drainage contribue à accélérer la dégradation de tout le système hydraulique. La ville doit également pourvoir à équiper certaines rues qui ne sont pas connectées et à assurer la rénovation des canalisations qui ont besoin d'être remplacées.

Le SIAAP accompagne la ville de Hué pour la réhabilitation et l'extension du réseau de collecte des eaux usées et pluviales dans certains quartiers. Il finance le curage, après la saison des pluies, de quelques-uns des ouvrages de drainage et de stockage. Ces réalisations ont permis d'améliorer l'évacuation des eaux de pluie.

Afin de s'inscrire sur le long terme, il n'est plus envisagé aujourd'hui d'appuyer la ville pour des opérations ponctuelles de curage. Dès lors, le SIAAP a privilégié l'installation d'un système pour protéger le système de drainage de la remontée des eaux de la rivière des Parfums lors de la saison des pluies, avec l'installation de vannes gonflables à l'entrée et à la sortie du canal Royal afin de limiter l'arrivée des sédiments. En période de fermeture des vannes, les eaux de pluie et les eaux usées seront pompées et rejetées à l'extérieur de la cité.

Tessaoua au Niger : maîtriser le ruissellement des eaux de pluie

Tessaoua est une ville secondaire de 46 000 habitants, soumise à des inondations régulières provoquant de multiples dégâts matériels et représentant un risque pour la santé humaine.

Après la première phase d'un projet d'hygiène et d'assainissement réalisé entre 2008 et 2010, la deuxième phase de coopération a continué à équiper les ménages en latrines et a développé un volet sur la

gestion des eaux pluviales afin d'éviter la stagnation des eaux et la prolifération des moustiques et des maladies.

Un diagnostic s'appuyant sur des études topographiques et la production de cartes a été réalisé pour mieux comprendre le régime de circulation des eaux à l'intérieur de la ville. Les conclusions de l'étude ont montré que Tessaoua est en forme de cuvette, sa partie la plus basse étant située au centre et au nord-ouest de la ville. La maîtrise des eaux de pluie est une question complexe, puisque les eaux arrivent de plusieurs mares réparties dans toute la ville, devenues des lieux publics utilisés pour le maraîchage, la construction de briques en banco ou le loisir. La prise en charge de la dimension culturelle et sociale est donc importante pour garantir le succès des aménagements à réaliser.

À l'issue du diagnostic, un plan d'actions prioritaires a été établi. Fondé sur un aménagement des trois mares principales, il propose un décapage ainsi qu'un nivellement afin de parvenir à réguler la capacité de stockage et acheminer plus d'eau dans ces lieux. Il suggère également d'aménager les berges et de construire des ouvrages pour protéger les mares.

Les actions palliatives retenues consistent à travailler sur l'aménagement de la voirie afin de réduire les risques liés à l'érosion hydraulique et éviter les risques d'élargissement, susceptible d'atteindre les habitations. Les ravines ont été aménagées de différentes manières. Lorsqu'elles sont indépendantes des routes, elles sont consolidées ; lorsqu'elles se situent le long des routes, on prévoit un pavage afin d'accélérer l'écoulement.

Enfin, le travail a également porté sur la réhabilitation du canal exutoire des mares, afin d'accélérer l'évacuation des eaux en dehors des zones habitées. Les travaux sont actuellement en cours de réalisation, pour un coût total de l'ordre de 300 000 €.

La nature des ouvrages réalisés nous autorise à nous interroger sur le lien du sujet avec l'assainissement, puisque ce volet du projet

peut sembler beaucoup plus proche des travaux de voirie. Le SIAAP est d'ailleurs de temps en temps remis en question par la Chambre régionale des comptes sur les investissements réalisés en termes d'ouvrages de stockage des eaux de pluie. Le fait est que la gestion des eaux pluviales est une sous-composante de l'assainissement dont l'impact sanitaire ne fait pas de doute : pourquoi alors se poser la question ?

Cléo LOSSOUARN est titulaire du master d'Ingénierie des services urbains en réseau et s'est spécialisée pendant son cursus universitaire en géographie-urbanisme. Après avoir travaillé sur les politiques de logement et les enjeux de mobilité urbaine au Chili et au Maroc, elle a développé une expertise dans le secteur de l'eau et l'assainissement. En 2007, elle a initié au Burkina Faso une réflexion sur l'élaboration des plans communaux de développement pour l'eau et l'assainissement dans le cadre d'un programme financé par l'Union européenne. Ses deux années passées au Niger lui ont permis d'approfondir, par une approche opérationnelle, sa connaissance de l'assainissement. Aujourd'hui chargée de projets au SIAAP, elle identifie et suit des projets d'assainissement en Amérique centrale, Afrique, Maghreb, Europe de l'Est et Asie.

Contact : cleo.lossouarn@siaap.fr

Échanges avec la salle

Q : Que signifie concrètement « gérer l'eau pluviale à la parcelle » ?

R : Les pouvoirs publics imposent des coefficients d'imperméabilisation à l'échelle de la parcelle. Ceux-ci dépendent de la localisation, du type d'habitat ou du projet immobilier. Les promoteurs doivent appliquer ces coefficients pour leurs projets. Si ces coefficients ne peuvent être respectés, ils doivent réaliser des ouvrages de stockage et de drainage. En France, les documents d'urbanisme imposent un rejet maximum de 2 l/s à l'hectare. Les concepteurs doivent démontrer que la parcelle une fois aménagée ne rejettera pas plus, faute de quoi ils doivent proposer des solutions pour limiter l'imperméabilisation ou stocker les eaux pluviales.

Q : Les dynamiques d'extension de la ville ont-elles été prises en compte dans le projet de Tessaoua ?

R : En effet, la ville s'étend fortement. Les ouvrages réalisés ne sont certes pas nécessairement la solution optimale, mais il s'agissait de répondre dans l'urgence à une situation sanitaire en tenant compte du contexte local. Nous travaillons actuellement avec la mairie pour orienter le développement de l'urbanisation loin des mares.

Q : En France, des espaces publics multi-usages, comme par exemple les terrains de foot, sont installés pour écrêter le pic lors des épisodes pluvieux intenses. Des expériences similaires existent-elles dans les pays en développement ?

R : Les mares de Tessaoua sont considérées comme des espaces de stockage et sont multi-usages, mais je n'ai pas d'exemples plus poussés.

Q : Il est essentiel que les villes conservent des réserves foncières pour pouvoir réaliser des projets d'infrastructures. En Côte d'Ivoire, comment se règlent ces problématiques ?

R : L'Office national d'assainissement et de drainage (Onad) s'est vu confier une mission de drainage. La stratégie du gouvernement consiste à définir des schémas directeurs de drainage pour les villes de plus 100 000 habitants. Les ouvrages primaires (gros collecteurs, ouvrages de franchissement) relèvent de l'Onad et les ouvrages secondaires et tertiaires sont du ressort des communes (canaux). Un cadre de concertation réunissant les 13 communes d'Abidjan a été instauré pour identifier les linéaires à la charge de chaque acteur et établir le planning d'entretien.

Les inondations qui se multiplient aujourd'hui sont liées au déficit d'ouvrages de drainage. Le dernier projet date de 1999. S'il y a de nombreuses opérations immobilières comprenant l'installation de réseaux secondaires et tertiaires, ces derniers sont sous-dimensionnés et se déversent dans le centre-ville, ce qui aggrave les inondations du centre. Il y a de plus un déficit d'entretien des ouvrages qui provoque des inondations, même lorsque le réseau existe.

Q : Une particularité de l'Onad est qu'elle est fortement impliquée dans l'aménagement urbain. Or, très souvent, la compétence de gestion des eaux pluviales est confiée aux collectivités locales. Dans le cas de l'Onad, quel système de coordination avec ces collectivités et quels modes de financement ont été définis ?

R : En termes de financement, 10 % de l'impôt foncier est reversé à l'Onad afin de lui permettre de développer les réseaux et d'assurer leur entretien. 30 % du produit de cet impôt est reversé aux communes pour la gestion des déchets et des eaux pluviales. Il y a donc théoriquement des ressources affectées pour les communes.

La stratégie de l'Onad est de mettre à niveau l'ensemble des ouvrages pour mieux identifier les manquements. Aujourd'hui, près de 20 % des ouvrages sont occupés par les populations. Des maisons et des commerces sont détruits pour libérer les ouvrages.

Lorsque des réseaux de drainage sont construits, ces derniers augmentent la valeur des biens immobiliers. À Saint-Louis, au Sénégal, des quartiers ont vu leur valeur immobilière multipliée par cinq, même si les réseaux n'étaient plus fonctionnels après un an. Il y a donc un travail à faire sur la fiscalité pour assurer le fonctionnement du réseau.

Assurer un drainage pluvial urbain efficace sous le climat gabonais : une mission impossible ?

par Laurent Pacoud, AFD

Il est habituel de placer la problématique de la gestion des eaux pluviales dans le champ de l'assainissement. Or, il existe un risque à regrouper la gestion des déchets, des eaux usées et des eaux pluviales sous le même vocable de l'assainissement. Au Gabon, le terme assainissement est ainsi employé dans plusieurs textes pour décrire le mandat de différents départements ministériels sans préciser ce que celui-ci recouvre précisément. Cette confusion a pour effet de complexifier le travail de renforcement institutionnel et de brouiller les politiques publiques. Il importe donc d'être précis avec les termes que nous utilisons. Nous abordons ici le sujet du drainage pluvial en zone urbaine.

Le Gabon est un petit pays de 1,6 millions d'habitants dont la moitié vit dans la capitale, Libreville. Le fonctionnement de l'État est très centralisé et l'économie du pays figure parmi les plus prospères d'Afrique. En revanche, le Gabon fait partie des pays les moins avancés dans le classement mondial en ce qui concerne la mortalité infantile. Ceci s'explique notamment par les problèmes d'inondations : plus de 70 % des cas de mortalité infantile seraient en effet dus à des maladies hydriques. Par exemple, le paludisme est en lien direct avec la formation de zones marécageuses, conséquence des déficiences de la gestion du drainage.

Il faut dire qu'avec 3000 mm de précipitation en moyenne par an, la gestion des eaux de pluie représente un défi urbain considérable. Les inondations sont fréquentes et sont aggravées par plusieurs facteurs. L'urbanisation incontrôlée est la première cause d'aggravation. Plus les villes se développent de façon chaotique, et plus les populations s'installent dans des zones

vulnérables aux inondations. L'obstruction des écoulements, liée aux embâcles, à l'accumulation de déchets et de sédiments ou au sous-dimensionnement des ouvrages hydrauliques, de même que le rejet des eaux usées et autres déchets dans les drains, sont autant de phénomènes qui contribuent aux inondations. Une telle situation souligne la difficulté de l'urbanisation dans un pays tropical et l'importance d'inscrire le déploiement des villes dans une stratégie de développement intégré.

Depuis 2007, l'AFD appuie le gouvernement gabonais dans sa politique de gestion des inondations à travers quatre programmes, dont trois sont menés à Libreville et un à Port-Gentil, la seconde ville du pays.

Programme prioritaire à Libreville

Le programme prioritaire de Libreville est un programme d'urgence qui concerne quatre bassins versants de Libreville. Le premier objectif est de traiter les « points noirs » de la ville, c'est-à-dire les ouvrages de franchissement dont les capacités hydrauliques sont insuffisantes, provoquant ainsi des inondations. Les travaux consistent à réhabiliter ces ouvrages afin d'augmenter leur débit. Le second objectif est la chenalisation de 4,7 km de canaux dans des quartiers informels (et le curage d'un linéaire encore plus important). En parallèle, les pistes de service des canaux sont bitumées sur 6 km et intégrées au réseau de transport standard afin de favoriser le désenclavement des quartiers concernés.

Les infrastructures financées par le projet sont aujourd'hui terminées. Il est prévu de financer une étude d'évaluation des impacts de ce projet, mais les grands résultats sont déjà connus. On constate ainsi que, dans la majorité des zones ciblées, les inondations ont disparu ou sont moins fréquentes et causent moins de dégâts. Les travaux routiers ont participé au désenclavement des quartiers. L'ensemble des interventions a concouru à améliorer le cadre de vie urbain.

Si le projet semble avoir atteint ses objectifs, d'importantes limites sont cependant à relever. D'abord, sur la durée d'exécution des travaux, d'importants retards ont été enregistrés du fait de la complexité des activités de relogement, première contrainte de la lutte contre les inondations. Sont ensuite apparues des externalités négatives. Par exemple, certains logements sont devenus vulnérables aux inondations à cause de la construction d'un canal de drainage à proximité. D'un côté, ceci nous interroge sur la concertation entreprise au cours de l'exécution, qui aurait pu permettre de prendre convenablement en compte toutes les contraintes des populations attenantes à l'ouvrage. De l'autre, les habitants pourraient s'organiser entre eux afin d'assurer un écoulement des eaux qui s'adapte au nouvel ouvrage. Si une telle concertation semble difficile, elle aurait pu être accompagnée dans le cadre du projet.

Le long des canaux réhabilités, des panneaux indiquent « pour une meilleure gestion de notre environnement et pour la protection de notre santé, évitons de jeter les ordures dans les canaux et ses abords ». Malgré les efforts de sensibilisation, une grande partie des déchets des quartiers terminent leur vie dans les canaux de drainage, provoquant des obstructions à l'origine des inondations. En outre, ces rejets sauvages génèrent des pollutions du milieu récepteur. Si la faiblesse de la gestion des déchets trouve des causes dans la culture des populations, la contrainte majeure demeure le dysfonctionnement du service municipal de gestion des déchets (insuffisance de points de collecte, bennes à ordures débordantes, fréquence de passage des camions de ramassage insuffisante, etc.).

Cette situation souligne l'importance du développement parallèle et intégré des ouvrages de drainage pluvial et du service de gestion des déchets. Une équation similaire se retrouve entre le drainage pluvial et la gestion des eaux usées, ces dernières étant régulièrement déversées dans les drains impliquant la diffusion d'agents pathogènes et les risques associés sur la santé publique.

Enfin, il a également été constaté des actes d'incivismes, certains ménages décidant d'adapter l'ouvrage en sciant des barrières et en ajoutant des passerelles plus ou moins solides. Cela pose une nouvelle fois la question de la concertation sociale et l'intégration de l'ouvrage dans son environnement.

Aménagement du bassin versant de Gué Gué

Cet autre projet, en phase de démarrage, comporte trois composantes :

- La construction de 11 km de canaux de drainage et de 13 km de voirie. Le bassin versant de Gué Gué compte 110 000 personnes, parmi lesquelles 541 ménages devront être déplacés afin d'effectuer l'aménagement prévu. La contrainte du relogement sera l'un des défis majeurs de la mise en œuvre du projet.
- Une assistance à maîtrise d'ouvrage sera mise en place afin de renforcer les capacités de la municipalité.
- Une ONG sera recrutée pour réaliser les activités d'accompagnement social. Il s'agira d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation à l'hygiène et de travailler à la structuration du secteur de pré-collecte des déchets en favorisant la professionnalisation des associations locales de pré-collecte.

Schéma directeur des eaux pluviales de Libreville

Le schéma directeur des eaux pluviales de Libreville s'inscrit sur le long terme afin d'échapper aux logiques d'intervention d'urgence. Il comprend un diagnostic détaillé de la situation en termes de gestion des eaux pluviales : 30 % des parcelles de la ville sont vulnérables aux inondations et 7 % sont inondées après chaque pluie. Plus d'une personne sur dix connaît dans son entourage direct une personne qui s'est blessée ou s'est noyée durant les inondations.

Une problématique de l'étude concerne le choix de la période de retour pour dimensionner les ouvrages : contre quelle intensité de pluie la ville doit-elle être protégée ? Globalement, la période de retour choisie est de 25 ans mais, pour le littoral où les infrastructures sont stratégiques, on a choisi la période de retour centennale.

Les préconisations techniques recommandent la mise en œuvre de deux techniques : le transit, avec l'aménagement d'un lit mineur et d'un lit majeur pour amortir les crues (ralentir l'écoulement et augmenter l'infiltration), et les bassins de sur-inondations (bassin d'orage), zones d'expansion de crues qui se remplissent lors d'orage et se vident avec un faible débit afin de diminuer les débits de pointe. Le schéma directeur préconise l'aménagement de 164 ha de zones de sur-inondation, de 90 km de canaux de transit et la restructuration d'ouvrages de franchissement. L'estimation des coûts globaux aboutit à un besoin en financement de 350 millions d'euros.

Programme eaux pluviales de Port-Gentil

La ville de Port-Gentil est construite à un niveau proche de la mer. Dès qu'il pleut, une grande partie de la population est inondée. Le projet a pour objectif d'améliorer l'évacuation des eaux pluviales par la réhabilitation des parties prioritaires du réseau de canaux de drainage existant sur un linéaire de 10 km. Les marchés sont en cours d'exécution pour une durée d'un peu moins de deux ans. Là encore, la contrainte de relogement est un défi majeur, de même que la gestion des déchets.

En conclusion, et pour faire le lien avec la question du rôle du secteur privé dans l'assainissement, le rôle des entreprises privées concernant la gestion des eaux pluviales est la construction des ouvrages, le plus souvent par des entreprises internationales. Les marchés de maîtrise d'œuvre sont remportés par des groupements de bureaux d'études locaux et internationaux, ce

qui permet notamment d'effectuer des transferts de connaissance dans les deux sens.

Les PME locales interviennent souvent sur des contrats de curage. Il est important que les PME puissent répondre aux besoins de la maîtrise d'ouvrage en ayant les bons équipements et les bonnes compétences. Il est possible que la maintenance des ouvrages passe par une sorte de délégation de service public dans laquelle les PME seraient en charge, sur plusieurs années, de l'entretien d'un linéaire strict de canal. C'est ce que l'AFD tente de soutenir au Gabon.

Assurer le drainage des eaux pluviales sous le climat gabonais n'est pas une mission impossible, malgré un certain nombre de contraintes financières et techniques. Toutefois, le changement climatique soulève des questions importantes car, en utilisant les données du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), il apparaît que les épisodes de fortes pluies pourraient être plus fréquents dans l'avenir. Cela implique que le niveau de protection des zones vulnérables réduira. Par exemple, il est possible que des ouvrages dimensionnés pour protéger contre une pluie de période de retour de 50 ans ne protègent dès lors plus que contre une pluie de période de retour décennale. Cela soulève la question suivante : dans quelle mesure la rapidité des avancées compensera l'aggravement de la situation, liée au changement climatique ?

Laurent PACOUD est ingénieur dans le domaine de l'eau et titulaire d'un master en gestion des entreprises. Son domaine d'expertise couvre la lutte contre les inondations et l'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les pays du sud. Après deux ans au Nigeria, où il a travaillé comme chargé de projets pour l'AFD sur les services publics de l'eau, il a travaillé dans divers départements (agriculture, microfinance, communication). Depuis 2 ans, il a rejoint la division Eau et assainissement de l'AFD en tant que chef de projet et y effectue les instructions et le suivi de la mise en œuvre des financements au Gabon, en Afghanistan, au Sri Lanka et aux Philippines. Il travaille sur les liens entre l'eau et le changement climatique.

Contact : pacoudl@afd.fr

Retour d'expérience de la Lydec à Casablanca

*par Saad Azzaoui,
Lydec*

Contexte

Lydec est une société marocaine responsable de la fourniture d'eau potable, de l'assainissement (eaux pluviales et usées), de l'alimentation en électricité et de l'éclairage public de la région de Casablanca. Le groupe Suez-Environnement possède 51 % du capital de la société. Lydec n'est pas producteur d'eau potable ou d'électricité mais uniquement distributeur dans le périmètre défini par le contrat de gestion déléguée. L'entreprise apporte ses services à cinq millions d'habitants, soit environ un million de foyers.

Le délégataire répond à la demande en eau potable et en électricité par l'achat et la distribution de fluides, tout en garantissant des objectifs de continuité et de qualité de service, suivis à travers un ensemble d'indicateurs. Il doit assurer l'assainissement des eaux pluviales et usées en respectant des critères de traitement et de résilience aux précipitations.

La consommation journalière moyenne est de 500 000 m³ et peut, en été, atteindre jusqu'à 650 000 m³. Lydec exploite les réseaux en assurant leur fonctionnement et leur maintenance. En parallèle, la société est chargée de définir, de planifier et d'assurer la conception, le financement et la réalisation des infrastructures pour le territoire desservi.

Casablanca s'est hissée en moins d'un siècle au rang de capitale économique du Maroc. En 1907, la ville ne recouvrait que quelques hectares, elle s'étend aujourd'hui sur plus de 20 000 ha. À l'horizon 2030, ce territoire devrait atteindre les 40 000 ha. Le rythme d'expansion du bâti est de l'ordre de 300 ha

par an. Ce phénomène de métropolisation rapide a induit une augmentation des besoins en logements, en eau, en mobilité et en énergie.

S'inscrivant dans le droit fil de la politique nationale des « villes nouvelles » adoptée au début des années 2000, le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme repose sur un développement périphérique et polycentrique autour de trois corridors – service, industriel/logistique et balnéaire/touristique – ayant pour but le décongestionnement du centre et la correction des déséquilibres spatiaux en faveur de l'est du territoire casablancais. Un des objectifs est que la ville ne tourne plus le dos à la mer grâce à la dépollution des milieux récepteurs côtiers.

Cette dynamique transforme des communes rurales en centres urbains et augmente ainsi les besoins en services de base et en infrastructures. Les prévisions pour 2030 sont d'un million de mètres cubes par jour d'eau potable, ce qui implique une augmentation des volumes d'eau usées rejetées. Avec l'urbanisation, c'est l'imperméabilisation des sols qui augmente également. Ainsi, 23 points d'inondation ont été identifiés et de nouvelles zones viennent accroître les zones de ruissellement.

Alors que le centre de Casablanca connaît un phénomène de réduction de la densification, 50 % des besoins projetés seront localisés à des cotes topographiques comprises entre 110 et 240 m. Outre un linéaire de conduites plus important dû à l'étalement urbain, l'alimentation en eau potable de la ville nécessitera des équipements et générera des coûts croissants de distribution pour relier l'adduction par réseau primaire et la distribution par réseaux tertiaires. Par ailleurs, l'imperméabilisation du territoire, induite par le doublement de la surface urbanisée, augmentera les volumes d'eaux pluviales devant être acheminés vers les exutoires naturels (oueds et l'océan).

Pour la gestion des eaux usées, le schéma directeur a fixé comme objectif la lutte contre

les pollutions du littoral et des milieux récepteurs en éradiquant les rejets directs. Il préconise la mise en place d'un système dit « antipollution », constitué de deux intercepteurs longs de 25 km. Les eaux usées seront prétraitées puis refoulées à 2 km des côtes par un émissaire marin. En outre, dans les zones d'expansion de la ville, l'augmentation nécessaire des capacités de collecte et d'épuration nécessitera des infrastructures supplémentaires : 1 077 km de réseau additionnel, 47 postes de pompage et surtout la réalisation de quatre stations d'épuration pour une capacité totale de 590 000 équivalents habitant.

La gestion des eaux pluviales reste le défi majeur à relever : dans les zones d'extension urbaine, l'augmentation nécessaire des capacités d'évacuation imposera des infrastructures supplémentaires en limitant les apports vers le réseau existant par la réalisation de bassins de rétention. Pour ce réseau déjà installé, cela implique un renforcement des collecteurs installés grâce à la réalisation de grandes galeries afin de supprimer les 23 zones identifiées comme sensibles au risque de débordement.

Analyse

En 2009, 22 000 ha ont été ouverts à l'urbanisation par le schéma directeur et 2 200 ha supplémentaires ont aujourd'hui été attribués par dérogation. Il existe ainsi un décalage entre les projections et la réalité de la demande à laquelle l'opérateur doit faire face.

Dans ce contexte de besoins croissants, les deux sources contractuelles de financement que sont le fonds de travaux et le fonds délégataire continuent de rester insuffisants au regard des volumes d'investissement que nécessite la dynamique de croissance urbaine. En ce qui concerne l'alimentation du fonds délégataire de l'opérateur, les prix de vente de fluide sont plafonnés du fait de la faible élasticité des tarifs. Le prix de vente de l'eau potable conventionnelle à Casablanca est parmi les plus élevés du Maroc, et les

tarifs « sociaux » des deux premières tranches de tarification restent inférieurs au prix d'achat de l'eau brute à l'Office nationale de l'électricité et de l'eau potable (ONEE). Les contributions des « grands clients » que constituent les participations des lotisseurs au financement des infrastructures apparaissent insuffisantes pour couvrir cet écart.

Avec le développement de l'agglomération et l'étalement urbain, les périmètres de gestion déléguée d'eau potable et d'assainissement, d'une part, et de l'électricité, d'autre part, n'ont pas suivi les évolutions territoriales. Au sein du périmètre de gestion déléguée, les anciennes communes, qui dépendaient pour leur approvisionnement électrique de l'Office national de l'électricité (ONE), ont, une fois devenues urbaines, été approvisionnées en eau potable par Lydec alors que leur fournisseur d'énergie électrique restait l'ONE – devenu l'ONEE.

Par conséquent, le modèle économique initial qui reposait sur une péréquation dans laquelle l'électricité – 70 % des recettes de Lydec – payait l'eau – 70 % des dépenses – n'est plus applicable pour les nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation ; celles-ci représentent pourtant à court et moyen termes les investissements les plus importants.

Il existe également une contrainte liée à la maîtrise du processus de fabrique urbaine. Ce déficit de régulation foncière rend difficile un déploiement optimal au plus près de l'évolution des besoins et des solutions techniques préconisées par les schémas directeurs. Les activités de planification du délégataire sont de fait particulièrement sensibles au déficit d'anticipation et de coordination actuel des acteurs clés du processus d'aménagement urbain et de ses implications spatiales. À l'intérieur des zones semi-rurales, les projets sont implantés non pas de manière progressive et homogène, mais de façon mitée, laissant de nombreuses discontinuités foncières non aménagées entre les nouveaux projets immobiliers et des zones déjà urbanisées. L'absence de visibilité des rythmes d'apparition et d'évolution des

projets immobiliers rend difficile l'anticipation des démarches liées à l'acquisition du foncier. Deux cas restent à distinguer : soit le foncier est non exploitable, car les voies d'aménagement n'ont pas été ouvertes, soit il est non mobilisable, car il n'a tout simplement pas été préalablement acquis.

Des solutions provisoires sont réalisées puis supprimées, occasionnant ainsi des surcoûts en termes d'investissement et d'exploitation.

L'exemple le plus frappant concerne l'équipement de la ville d'Errahma, située sur le territoire de DarbBouazza. D'après le SDAU, il s'agit d'une zone ouverte à l'urbanisation et disposée à accueillir 2 700 ha d'habitat mixte à dominante économique. L'analyse du coût complet d'équipement de la zone montre que les investissements ont augmenté de près de deux tiers par rapport aux montants initialement prévus.

Afin de dépasser les blocages, Lydec opère une mise à jour permanente des schémas directeurs. Ceux-ci consistent à concevoir où, quand et comment seront réalisées les opérations relatives aux infrastructures existantes et futures, de façon à satisfaire les exigences contractuelles, et ce malgré les contraintes techniques et budgétaires.

Perspective

Lydec s'est doté d'un SIG permettant de mieux prioriser les investissements de renouvellement et d'extension des réseaux. Un diagnostic de l'état des réseaux permet de cibler les travaux de renouvellements par une analyse multicritère tandis que l'urbanisation est étudiée en parallèle afin d'orienter les investissements dans le temps et l'espace.

Un catalogue est fourni aux promoteurs immobiliers pour leur proposer des solutions alternatives de gestion des eaux pluviales, ceci dans l'optique de limiter les investissements de Lydec. Trois systèmes sont proposés : un système de réservoir, un stockage de l'eau pluviale dans les conduites

sous les parkings et le surdimensionnement des ouvrages. Pour les lotissements dits de « haut standing », Lydec suggère la réalisation de terrasses végétalisées et de noues.

Parce que les enjeux ne sont pas uniquement d'ordre technique mais sont liés à la gouvernance des services, Lydec s'est fixé comme objectif de travailler en partenariat avec les institutions publiques et des chercheurs afin de porter les messages de sensibilisation sur les problèmes de gouvernance et de financement des services. Dans le but d'assurer un meilleur déploiement des infrastructures sur le territoire, le processus de fabrique urbaine devra faire preuve de plus d'anticipation ainsi que d'une meilleure coordination des différentes parties prenantes.

Il y a deux grands défis pour faire correspondre besoins en investissement sur le territoire et ressources allouées par le contrat. Premièrement, revoir la tarification existante pour une meilleure couverture des coûts réels des services et une prise en compte des disparités sociales. Deuxièmement, retrouver l'équilibre financier par l'harmonisation des périmètres de gestion déléguée.

Saad AZZAOU est directeur du Patrimoine à la Lyonnaise des eaux de Casablanca et est responsable du projet Ville de demain. La direction patrimoine assure la maîtrise d'ouvrage des projets de renouvellement des réseaux pour les quatre métiers de Lydec : eau, assainissement, électricité et éclairage public. Elle définit les investissements, en assure le suivi et s'occupe du contrôle des travaux avant réception ainsi que de la veille normative et technologique. Saad a auparavant occupé le poste de chef du département planification du grand Casablanca et participé à la révision du contrat de la Lydec, ainsi qu'à l'élaboration du nouveau Schéma directeur du grand Casablanca. Il multiplie les interventions sur les sujets ayant trait à la gouvernance, au mode de financement des projets de développement urbain ainsi qu'au thème de la ville intelligente.

Contact : Saad.azzaoui@lydec.co.ma

Échanges avec la salle

Q : L'expérience de la Lydec peut-elle s'appliquer à d'autres villes de pays en voie de développement ?

R : Le périmètre de délégation comprend Casablanca et 14 communes périphériques. Ces dernières années, la Lydec a cherché à capitaliser son expérience ainsi que celle de la régie qui a précédé son arrivée. La Société marocaine de distribution d'eau et de gaz, qui avait pour actionnaires la Lyonnaise des eaux et le Crédit lyonnais, détenait, entre 1920 et 1962, la concession du service d'eau potable de Casablanca. La régie a pris le relais de 1962 à 1997. La Lydec a capitalisé ces trois expériences en s'intéressant au développement de la ville. Cette expertise peut être déployée partout en Afrique.

Q : Existe-t-il un suivi de la charge polluante des eaux pluviales aux points de rejets ?

R : Les eaux pluviales sont chargées, surtout les premières pluies. La préparation de la saison pluviale passe par le curage des réseaux. Des pièges à charriage traitent les pollutions visuelles à la sortie des points de rejets les plus importants.

Q : Les pouvoirs publics sont réticents à l'idée d'augmenter le tarif de l'eau. Pourtant, votre contrat prévoit une clause de révision tarifaire qui doit tenir compte de l'équilibre économique. Le contrat n'est donc pas respecté ?

R : Les bénéfices dégagés sont en partie reversés pour l'investissement. L'engagement de Lydec porte sur un montant à investir chaque année. Aujourd'hui, Lydec répond à ses objectifs mais alerte sur le fait que les investissements ne suivent pas la demande, surtout en matière d'assainissement pluvial.

Le contrat comprend des indices de révision des prix, appliqués par une décision de l'État. La ville agit sous la tutelle du ministère de l'Intérieur à travers une direction des services concédés. Cette direction décide de la réévaluation des tarifs selon des délais variables. Les pouvoirs publics sont prudents face au contexte politique agité de ces dernières années.

Q : Comment le régulateur vous impose d'investir sur l'assainissement, puisque vous n'avez intérêt qu'à investir sur l'électricité, qui rapporte bien plus ?

R : Le programme d'investissement propose que 70 à 80 % des investissements concernent l'eau et l'assainissement, et que 20 à 30 % concernent l'électricité. Ces proportions varient d'une année à l'autre.

Q: N'y a-t-il jamais eu de canaux à ciel ouvert à Casablanca ? En Afrique subsaharienne il n'y a que des canaux à ciel ouvert.

R : La topographie de Casablanca varie de 0 à 240 m d'altitude. Sur un linéaire de 3 km, il est possible d'atteindre une profondeur de canaux de 8 m. Il est difficile d'imaginer de tels ouvrages à ciel ouvert. De plus, les autorités y sont réticentes par crainte qu'ils ne se transforment en décharge.

Q: La réutilisation de l'eau est-elle gratuite ?

R : L'eau est gratuite. Le projet mené avec le ministère de l'Agriculture pour un périmètre irrigué structuré n'a pas pu voir le jour. Les agriculteurs qui avoisinent le collecteur d'évacuation d'eau traitée piquent directement sur le regard avec des pompes.

Q : Vous avez participé à l'élaboration du schéma d'aménagement, vous avez un intérêt à ce que l'étalement de la ville soit contenu. Le dialogue avec les autorités et la participation de chercheurs apportent-ils des améliorations et une meilleure prise en compte de vos propositions ?

R : Les résultats ne sont pas à la hauteur de nos ambitions. Par exemple, toutes les réserves foncières demandées n'ont pas été obtenues. La pression foncière est forte et les promoteurs immobiliers sont plus influents que Lydec. Notre participation à l'élaboration du schéma directeur a permis de clarifier la répartition des eaux de ruissellement en ville. Aujourd'hui, l'agence du bassin hydraulique réalise les ouvrages d'interception et de déviation de ces apports extérieurs.

Je précise que deux documents ont été publiés cette année, réalisés conjointement avec l'université Hassan II. Ces travaux s'intéressent à l'impact socio-économique de la dépollution de la plage. Ils montrent que les ressources financières mobilisées pour assurer la dépollution de la plage devraient rapporter quatre fois plus pour la collectivité en termes d'activités économiques et d'augmentation de la valeur foncière.

CONCLUSION¹⁸

Frédéric Naulet
Julien Gabert
Gret

Arrivés au terme de ces deux journées de réflexions, le moment est venu de conclure sur quelques observations et enseignements. Avant de vous soumettre une proposition, sans doute est-il utile de rappeler les grandes questions qui ont formé le fil directeur de nos échanges, et qui ont constitué la grille d'analyse des études de cas qui nous ont été présentées.

Cette cinquième édition des *ContrEauverses* avait pour ambition de revisiter la problématique de l'assainissement dans le contexte particulier des villes des pays en développement. Plus spécifiquement, il s'agissait d'étudier les expériences dites « par le marché » qui foisonnent dans ces territoires depuis plusieurs années, en avançant l'hypothèse que celles-ci ouvrent la voie à une refonte des politiques d'assainissement et un renouvellement des stratégies d'intervention des acteurs du développement (bailleurs, ONG, bureaux d'étude, opérateurs de services, etc.).

Les questions qui ont traversé nos débats illustrent assez bien cette perspective : comment expliquer le développement rapide des offres d'assainissement des acteurs privés locaux ? Dans quelle mesure font-elles évoluer les conditions de fourniture des services dans les sociétés urbaines des pays en développement ? Participent-elles au renouvellement des représentations liées à l'assainissement ? Quelle est la portée des réponses promues par les approches basées sur le *business social* ? Le changement d'échelle est-il envisageable ? Quels obstacles rencontrent les fournisseurs de biens et de services d'assainissement dans la conduite de leurs activités ? Quelles questions ces dynamiques marchandes soulèvent-elles pour l'intervention publique ? Et quel peut être le rôle des institutions financières de développement ?

Les textes et témoignages qui sont rassemblés dans cet ouvrage apportent des réponses à la fois partielles et prudentes. Il ressort en effet de ces expériences un bilan contrasté : certes, les initiatives marchandes locales portent les germes de nouveaux modèles, moins coûteux et plus efficaces que les systèmes copiés des villes industrialisées pour répondre aux problèmes d'assainissement dans les villes du Sud. Mais les limites sont nombreuses. Et surtout, les conditions à réunir pour que le *business* de l'assainissement soit compatible avec les exigences de service public suppose un redéploiement de l'action publique, indissociable d'une réflexion sur la gouvernance de la ville et des mécanismes de solidarités à l'intérieur de celle-ci.

¹⁸ Les auteurs de ce texte remercient l'ensemble des participants aux cinquième *ContrEauverses*. En particulier, ils tiennent à remercier chaleureusement les invités extérieurs dont les contributions ont permis d'enrichir considérablement les réflexions de ces deux journées.

Des enjeux majeurs, une lente prise de conscience, des progrès insuffisants

Nous avons commencé nos travaux en rappelant les grands enjeux et les grands défis liés à l'assainissement dans les villes des pays en développement. Bien que ces questions nous soient familières et que les constats soient largement partagés aujourd'hui, la difficulté avec laquelle le thème de l'assainissement s'est imposé ces dernières décennies dans les agendas nationaux du développement et dans les priorités de la coopération internationale méritait d'y consacrer quelques rappels.

Dans un contexte de croissance urbaine très marquée, l'absence ou la défaillance des systèmes d'assainissement conduit à la contamination des lieux de vie et de l'environnement, notamment les sols et les ressources en eaux, avec des conséquences néfastes pour la santé des individus et l'intégrité des écosystèmes. Le manque d'hygiène et d'assainissement, faut-il le rappeler, est à l'origine de nombreuses maladies infectieuses, et il fait partie des premières causes de mortalité dans les pays pauvres et émergents. De plus, les gênes et dommages occasionnés par le manque d'assainissement impactent négativement le développement social, l'attractivité des villes, et l'économie dans son ensemble. Enfin, au-delà des enjeux sanitaires, environnementaux et économiques, améliorer l'assainissement est une question de dignité humaine qui, à elle seule, justifie que les sociétés s'en saisissent.

Si ces éléments ne font plus guère débat aujourd'hui, les problématiques d'assainissement sont encore souvent reléguées à l'arrière-plan des priorités publiques, loin derrière la gestion des déchets ménagers et l'accès à l'eau potable. Peut-être parce qu'il renvoie à l'acte corporel le plus basique et le plus intime de l'être humain, l'assainissement a longtemps été perçu dans l'imaginaire collectif comme un « non-sujet public ». Pour construire une véritable problématique publique de l'assainissement, il a été nécessaire de s'attaquer à toutes ces représentations sociales et culturelles qui enfermaient l'assainissement dans la sphère privée et réduisaient les enjeux de sa gestion à de la débrouille personnelle¹⁹.

Fort heureusement, ces représentations ont évolué. Les toilettes ont fait l'objet d'une prise de conscience publique, et elles sont devenues une des problématiques incontournables du début du XXI^e siècle, dans le cadre notamment des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) puis, plus récemment, dans celui des Objectifs du développement durable (ODD). On l'a dit, une avancée symbolique a eu lieu en 2008 avec la proclamation par les Nations Unies de l'année internationale de l'assainissement. Elle a permis de mettre en lumière les efforts faits par certains pays pionniers, et de lancer plusieurs initiatives, dont certaines conçues autour de nouvelles approches. Enfin, nous avons également signalé que la reconnaissance officielle par la communauté internationale du droit à l'Eau comme nouveau droit humain en 2010, concerne aussi bien l'eau potable que l'assainissement.

Ces efforts n'ont pas été vains, comme un témoignent les statistiques de ces 30 dernières années. Les données issues du programme de suivi conjoint des OMD indiquent en effet une augmentation faible mais continue de la couverture en assainissement. Le taux d'accès à des équipements sanitaires améliorés dans les pays en développement s'établit à 74% en 2015 : en Amérique Latine, ce chiffre s'élève à 90% et en Asie du Sud-Est à plus de 80%. Il est beaucoup plus faible en Asie du Sud (65%) et en Afrique Subsaharienne où il atteint à peine 45%. Cependant, parce qu'elles concernent uniquement la couverture en toilettes et en réseaux d'égouts, les statistiques

¹⁹ Une débrouille qui consiste la plupart du temps à faire disparaître les eaux usées et les excréta par voie de dilution ou de dispersion.

ne reflètent qu'une partie de la réalité. Tout d'abord, la mauvaise qualité des infrastructures, combinée au manque de services, implique qu'une proportion considérable de la population est susceptible de ne pas avoir atteint le statut "d'équipement amélioré". D'autre part, ces chiffres ne disent rien sur les modalités de gestion des eaux usées et des excréta.

Au-delà des égouts et des latrines, repenser l'offre de services d'assainissement

Dans l'approche classique de l'assainissement, on oppose l'assainissement collectif (les réseaux d'égouts) aux filières d'assainissement individuel (les systèmes autonomes), les deuxièmes étant considérées par défaut comme des solutions temporaires en attendant la généralisation du réseau. Les habitants sont déclarés assainis lorsqu'ils disposent d'un raccordement à un égout fonctionnel ou, faute de mieux, d'une installation sanitaire autonome. Or, comme rappelé à plusieurs reprises au cours de nos travaux, ni les réseaux, ni les systèmes autonomes ne couvrent à eux seuls l'ensemble des problèmes posés par les « déchets liquides » dans les villes : l'assainissement n'est pas qu'une question d'égouts et de latrines.

Prenant exemple sur la gestion des déchets ménagers, de nombreuses voix s'élèvent depuis plusieurs années pour demander à ce que les problématiques d'assainissement soient redéfinies. Elles invitent les décideurs et les porteurs de projets à changer de perspectives. Il s'agit de considérer l'assainissement globalement comme un ensemble composite d'équipements, d'infrastructures, d'acteurs et de services destinés à confiner les effluents, à assurer leur collecte et transport, et enfin à organiser leur traitement, valorisation ou mise en décharge. Chacun de ces maillons, ou « groupes fonctionnels », peut faire appel à des techniques et des savoir-faire spécifiques ainsi que des modes d'organisation et de financement variés.

Cette vision intégrée de l'assainissement offre l'avantage de traiter sur un même plan les systèmes d'assainissement collectif et autonome. Elle constitue par ailleurs une grille très utile pour évaluer les dispositifs d'assainissement existants dans les villes en même temps qu'un outil précieux pour appuyer l'organisation et la planification stratégique de l'assainissement. Elle permet enfin de lever le tabou de la solution unique en envisageant des solutions hybrides plus adaptées aux conditions socio-économiques et urbanistiques des zones denses des villes du Sud.

Pour illustrer les avancées liées à ce changement de perspective, il a été rappelé au cours de nos échanges que, tandis que les OMD se concentraient sur le recueil des eaux usées et des excréta dans la chaîne de services d'assainissement, les ODD fixent des objectifs plus larges, relatifs à l'accès universel et au suivi de l'ensemble de la filière. Ceux-ci comprennent non seulement l'accès à des toilettes satisfaisantes mais aussi le transport, le traitement et la valorisation ou mise en décharge des déchets.

Il est encore tôt pour se prononcer sur le degré d'appropriation de cette grille par les pouvoirs publics et leurs partenaires techniques et financiers. Si les changements dont elle est porteuse, aussi bien en terme de politique publique que de mode d'intervention, sont prometteurs, force est de reconnaître que les exemples concrets de grande ampleur sont encore peu visibles dans les pays en développement. Les expériences présentées ces deux dernières journées sont conduites à de petites échelles. Le modèle canonique verticalement intégré du réseau d'égouts, bien qu'il soit faiblement déployé à l'échelle mondiale, reste dominant dans les discours et les projets d'investissements. L'image de modernité à laquelle celui-ci renvoie résiste aux vents contraires, surtout aux yeux des responsables politiques. Parallèlement, la promotion de latrines subventionnées (voire gratuites) est encore aujourd'hui le type de projet d'assainissement le plus répandu au Sud. L'équation assainissement \Leftrightarrow toilette est fortement ancrée dans les esprits.

Comme l'ont signalé plusieurs participants, pour se départir de ces schémas et des représentations qui les sous-tendent, il faudra que de nouvelles cultures professionnelles s'imposent : celles-ci devront ainsi être capables d'appréhender un éventail plus large de choix technologiques et appliquer des principes de progressivité et d'adaptabilité des normes techniques. Enfin, il faudra que les nombreuses questions économiques, organisationnelles, institutionnelles, etc. soulevées par les approches non-conventionnelles de l'assainissement (et par la combinaison des approches en réseaux avec les approches autonomes) obtiennent des réponses.

L'essor du privé : une nébuleuse d'initiatives, un besoin d'encadrement

Nos échanges ont également permis de confirmer que la promotion, ces dernières années, du nouveau référentiel décrit ci-dessus²⁰ est allé de pair avec la réaffirmation du principe de « politique locale de l'assainissement » : les stratégies d'intervention se font plus circonstanciées, assumant mieux le fait de différencier les modèles techniques et de gestion des systèmes d'assainissement en fonction des compétences et des conditions socio-économiques locales (densité, revenus, ressources, urbanisation, etc.).

Dans ce contexte de remise en question des « anciens modèles », les solutions du secteur privé local, élaborées spontanément ou dans le cadre de projets de développement, intéressent de plus en plus les responsables publics. On peut cependant remarquer que ces solutions concernent essentiellement la vente d'équipements sanitaires (toilettes, latrines, fosses septiques, etc.) et l'évacuation des boues de vidange. Des marchés dédiés à ces deux maillons de la filière voient le jour dans la plupart des villes du Sud : les demandes ne cessent de s'accroître et les offres se diversifient. En revanche, pour les autres maillons de la chaîne de l'assainissement, le traitement et la valorisation des boues de vidange, la participation du secteur privé local semble plus rare. Et lorsqu'elle existe, elle procède de logiques projet plus que d'une démarche spontanée.

Longtemps dénigrées, ces offres marchandes de biens et de services séduisent aujourd'hui par leurs prix compétitifs, leur apparente adéquation aux demandes locales (y compris dans les zones défavorisées non ou mal desservies), et le caractère entrepreneurial des structures qui les fournissent. La légitimité des (très) petites et moyennes entreprises à intervenir sur les marchés de l'assainissement, qu'elles soient formelles ou informelles, est ainsi de moins en moins contestée. En un sens, on assiste à l'émergence de la figure du POP de l'assainissement, comme ce fut le cas quelques années plus tôt dans le domaine de l'eau potable. Certains projets et certaines organisations commencent à s'inspirer de ces *business model* pour repenser leurs propres stratégies d'intervention. C'est le cas notamment en ce qui concerne les démarches commerciales que certains opérateurs privés adoptent en appréhendant différemment les demandes locales.

Des intervenants ont fait remarquer que cet engouement pour les initiatives privées locales dans le domaine de l'assainissement fait écho au succès que rencontrent de nos jours les concepts de *social business*, d'entrepreneuriat à visée sociale, d'initiatives pour le bas de la pyramide, etc. De fait, dans un contexte de moyens financiers limités ou en réduction, les acteurs publics et leurs partenaires deviennent plus attentifs aux sources alternatives de financement et aux effets de levier dont sont potentiellement porteuses des formules de financement public-privé. En bref, les micros, petites et moyennes entreprises locales, autrefois considérées comme source des problèmes sociaux et environnementaux, semblent désormais faire partie de la solution.

²⁰ Un référentiel qualifié tour-à-tour de « assainissement intégré », « assainissement non-conventionnel », « assainissement selon une approche filière », « assainissement complexes », etc.)

Pour autant, les expériences que nous avons étudiées ces deux derniers jours montrent que les fournisseurs privés de biens et de services d'assainissement sont loin d'être homogènes. Les participants ont rappelé la grande diversité de leurs offres (coûts et qualité très variables) ainsi que l'hétérogénéité de leur profil entrepreneurial. Nombreux sont les opérateurs ayant une vision techniciste et équipementière de leur métier, avec une sensibilité limitée pour les questions de marketing ou de stratégie d'entreprise. Ces petits artisans pratiquent du sur-mesure et manifestent peu d'intérêt pour la planification ou la rationalisation de leur modèle. Leurs capacités financières sont faibles et leur potentiel de professionnalisation limité. A l'inverse, d'autres entrepreneurs, plus rares, interviennent à des échelles plus importantes et affichent un embryon de projet d'entreprise. Certains sont porteurs d'innovations techniques ou organisationnelles.

Au final, les initiatives privées locales qui se développent dans les villes du Sud en réponse aux demandes d'assainissement des ménages, suscitent autant d'enthousiasme que de questions. D'un côté, la capacité des POP à générer et capter cette demande urbaine attire les pouvoirs publics et les acteurs du développement : on redécouvre grâce à eux les complémentarités entre les approches par la demande et par les besoins, et on s'inspire des démarches de marketing pour cerner les attentes des gens. De l'autre côté, les logiques marchandes qui président à ces expériences comportent des limites, bien connues, que nous avons évoquées tout au long de ce séminaire : fragmentation du secteur (absence de prise en compte de la filière dans sa globalité), exclusion des ménages non-solvables, externalités environnementales (dépotages sauvages des boues de vidange, etc.). Face à ces constats, un consensus se dégage sur la nécessité d'encadrer les marchés locaux et de coordonner tous les systèmes de desserte qui se développent en ville.

Une intervention publique indispensable, un positionnement complexe

Dans les pays industrialisés, l'assainissement s'est progressivement imposé comme un problème public, au même titre que l'eau potable ou la gestion des déchets, auquel devaient répondre les pouvoirs publics. Au fil du temps, l'accès à l'assainissement a été érigé en droit, financé si besoin par la solidarité nationale et impliquant divers acteurs pour en garantir le plein exercice. Parmi ces acteurs, les entreprises privées ont joué un rôle non négligeable, variable selon les pays et les époques. Par exemple, les vidangeurs des fosses d'aisance ont rempli une fonction essentielle dans les villes européennes au XIX^e siècle avant de disparaître du « paysage urbain » suite à la construction des égouts. Plus proche de nous, les PME française montrent depuis quelques années un certain dynamisme du fait notamment des récentes évolutions réglementaires en matière d'assainissement non collectif (création du SPANC²¹). Finalement, si la place occupée par les acteurs privés est le résultat contingent de l'histoire du secteur dans chaque pays, il faut souligner le caractère déterminant de l'action publique et des politiques adoptées.

Dans les villes du Sud, l'irruption de la petite entreprise de biens et de services d'assainissement est plus récente. Ceci étant, les motivations des acteurs en présence ne doivent pas faire illusion : qu'on les qualifie d'entrepreneurs sociaux, de figures du *social business*, etc. les POP de l'assainissement ne s'assignent pas pour autant une mission sociale. Ils délivrent leurs biens et services dans une visée marchande. Or, dans un domaine où siègent de nombreuses externalités

²¹ Les SPANC sont des services de contrôle des fosses septiques existantes, dont beaucoup doivent être reconstruites en France. Certains SPANC proposent un service d'entretien des équipements, et cherchent à harmoniser le prix des vidanges à l'échelle d'un territoire.

positives, les « forces du marché » ne sont pas directement opératoires, et elles doivent être contraintes par des systèmes de régulation.

Les prérequis à l'instauration de cadres de régulation dédiés aux services essentiels sont bien connus : légitimité des autorités publiques locales, délimitation claire des domaines publics et privés, existence ou possibilité de mécanismes de solidarités (y compris financières). Parallèlement, des processus d'apprentissage de la gestion des relations entre les acteurs privés, pouvoirs publics, et habitants doivent être engagés. Or, cette dynamique est d'autant plus difficile à insuffler que les territoires urbains des pays en développement sont hétérogènes, socialement et économiquement différenciés, fragmentés par des systèmes gestionnaires autonomisés. Les schémas classiques de régulation sectorielle, historiquement associés au référentiel du réseau d'égouts et au contexte des villes « homogènes » des pays industrialisés, doivent donc être repensés pour s'adapter à l'environnement des villes du Sud et à la coexistence, au côté des systèmes conventionnels de desserte, d'une multitude de micro-marchés de l'assainissement (ventes de toilettes, collecte des boues de vidanges, etc.), chacun occupé par une diversité d'acteurs formels et informels. Ils doivent également agir sur les externalités sociales (l'accès des ménages les plus pauvres) et environnementales (traitement et valorisation des boues de vidange).

Dans ces conditions, tout l'enjeu de la régulation publique consiste à corriger les déficiences des marchés locaux de l'assainissement sans pour autant étouffer le dynamisme et la capacité à innover de certains acteurs privés. Face à cette subtile équation, nos débats concluent sur une proposition consensuelle : privilégier des stratégies de régulation souple et itérative contre des prescriptions rigides et un fonctionnement bureaucratique. Un tel positionnement suppose pour la puissance publique d'introduire les règles de manière progressive, et de les accompagner d'incitations positives (financières ou d'une autre nature) afin de favoriser la professionnalisation des acteurs et son corollaire, l'amélioration de la qualité des services proposés.

Toutefois, une fois posés ces quelques grands principes théoriques, de nombreuses questions pratiques surgissent : quelles règles et quelles normes établir en priorité ? Selon quels critères faire ces choix ? Comment distinguer ce qui doit être encadré fermement de ce qui doit être laissé aux « forces du marché » ? Quelle place pour la concertation ? De quelle manière faire appliquer et respecter les règles définies ? Avec quels moyens techniques et financiers, avec quelles organisations et quels outils de contrôle ? Faut-il que les pouvoirs publics apportent des incitations financières ou se contentent d'une simple action de police ? Faut-il mettre en place des filets sociaux pour les ménages défavorisés ou apporter des offres de service public complémentaires ?

Nos échanges n'ont pas permis d'obtenir de réponses définitives à ces questions. Mais doit-on s'en étonner ? Sur ce sujet, l'environnement local, considéré ici dans ses dimensions socio-urbaines, politiques ou institutionnelles, semble une nouvelle fois déterminant. Ainsi, on ne régulera pas de la même manière les opérateurs d'assainissement des communes périphériques de Tana et ceux des quartiers de Dakar. De même, les stratégies et les outils ne seront pas identiques selon que l'on cherche à organiser la gestion des boues de vidange ou la vente de toilettes. Les dispositifs de régulation doivent donc être façonnés sur mesure.

Enfin, il est important de rappeler que la pérennité des systèmes de régulation dépend de l'ajustement entre les dispositifs techniques, organisationnels et financiers, et les institutions et représentations sociales dans lesquelles ils s'enracinent. L'exemple du Programme de Structuration du Marché des Boues de Vidange à Dakar permet d'illustrer cette idée : le centre d'appel s'efforce de réguler les offres de vidanges par le biais de la concurrence *via* un système d'enchère s'appuyant sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Cette innovation traduit une vision que l'on pourrait qualifier d'« ubérisée » du marché de la vidange. Elle s'inscrit dans le paradigme de la concurrence pure et parfaite. Or, une telle vision ne pourra s'imposer que si celle-ci fait sens pour la société dakaroise.

Financement public et planification : quels instruments ?

En guise de conclusion, les discussions de ces deux journées ont permis d'insister sur le statut à conférer à l'assainissement : devenu problématique publique, l'assainissement ne peut pas être traité comme un simple *business*. Même si les offres des acteurs privés locaux naissent et se développent hors des cadres politiques et institutionnel officiels, il faut continuer à œuvrer pour qu'émerge de ces expériences et innovations de véritables services publics de l'assainissement. Comme rappelé plus haut, cela suppose pour les responsables politiques un volontarisme certain, et pour les pouvoirs publics une capacité à repenser leurs stratégies et outils d'intervention. Deux dimensions nous paraissent essentielles : la planification locale et le financement.

Les expériences étudiées pendant ce séminaire correspondent à des adaptations à l'environnement socio-urbains dans lequel celles-ci se déploient : croissance des inégalités urbaines, émergence de classes moyennes, diffusion des normes sociales de confort, affirmation de l'individualisme, dégradation de l'environnement, etc. Pour éviter que les populations qui bénéficient des offres marchandes non-conventionnelles ne restent enfermées dans des solutions de moindre qualité, le besoin de cadre de planification (zonage de l'assainissement, planification intégrée, etc.) est manifeste. Le rôle des pouvoirs publics dans ce travail est déterminant pour veiller à la coordination avec les autres domaines de l'urbanisme, et donner une dimension politique à ce travail.

Enfin, nous avons rappelé que les systèmes décentralisés pouvaient s'avérer globalement moins coûteux que l'extension des réseaux centralisés. Cependant, même en s'affranchissant du modèle unique du réseau, un accroissement des flux financiers sera nécessaire pour doter les pouvoirs publics de moyens de coordination, de régulation, d'aide aux ménages pauvres, de prise en compte des enjeux environnementaux (traitement). Des transferts internes aux habitants des villes sont donc indispensables. Or, en raison des stratégies de sécession des riches, les subventions croisées par les tarifs ne peuvent excéder un certain niveau. Par ailleurs, les limites aux subventions croisées augmentent si les systèmes alternatifs voient leurs coûts baisser (ce qui est le cas). Si on peut envisager de subventionner l'assainissement en taxant d'autres secteurs (eau et électricité), il restera fondamentalement le recours à la fiscalité locale. Sur ce terrain aussi, le rôle des pouvoirs publics est clé.

Références bibliographiques

- ASSIÉ A., *Le microcrédit pour l'accès à l'assainissement autonome : revue documentaire d'expériences dans les pays en développement*, Paris, AESN, 2013, Document de travail.
- BANERJEE *et al.*, *Cost Recovery, Equity and Efficiency in Water Tariffs, Evidence from African Utilities*, Washington, World Bank, 2009, Working Papers 7.
- BARBIER C., GIRAUD P.-N., RUET J., ZÉRAH M.-H., *L'accès aux services essentiels dans les pays en développement au cœur des politiques urbaines*, Paris, IDDRI, 2007.
- BARLES S., *L'invention des déchets urbains, France (1790-1970)*, Seyssel, Champ Vallon, 2005.
- BARRAQUÉ B., *Eau et gaz à tous les étages, comment les Européens l'ont eue, et comment le Tiers-Monde pourrait l'avoir*, Paris, IDDRI, 2005.
- BARRAQUÉ B., *Services publics et/ou gestion communautaire des ressources dans un dialogue Nord-Sud : techniques et politique*, Paris, Cired/AgroParisTech, 2013.
- BARRAQUÉ B., *Pour une histoire des services d'eau et d'assainissement en Europe et en Amérique du Nord*, Paris, Flux n°97-98, 2014.
- BELLANGER E., PINEAU E., *Assainir l'agglomération parisienne : histoire d'une politique publique interdépartementale de l'assainissement (XIX^e-XX^e siècles)*, Paris, SIAAP, 2012.
- BOUJU *et al.* *Une anthropologie politique de la fange Conceptions culturelles, pratiques sociales et enjeux institutionnels de la propreté urbaine à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)*, Marseille, pS-Eau/PDM, 2002.
- BOURDELAIS P., *Les Hygiénistes, enjeux, modèles et pratiques (XVIII^e-XX^e siècles)*, Paris, Belin, 2001.
- CHOCAT B. *et al.*, *État de l'art sur la gestion urbaine des eaux pluviales et leur valorisation*, Paris, Onema-OIEAU, 2009.
- COLLIGNON B. *Les entreprises de vidange mécanique des systèmes d'assainissement autonome dans les grandes villes africaines*, Paris, pS-Eau, PDM, 2002.
- COSGROVE J.J., *History of sanitation*, Pittsburg, Columbia university Libraries, 1909.
- DÉSILLE D., LE JALLÉ C., TOUBKISS J., VALFREY B., *Financer la filière assainissement en Afrique subsaharienne*, Paris, pS-Eau, 2011.
- EAU VIVE, *Pour une meilleure diffusion des ouvrages d'assainissement en milieu rural sahélien 80 propositions concrètes*, AESN, SIAAP, Fondation FARM, 2010.
- FRENOUX C., TSITSIKALIS A., "Domestic private fecal sludge emptying services in Cambodia: between market efficiency and regulation needs for sustainable management", *Journal of Water Sanitation Hygiene for Development*, 2015, vol. 5, issue 1, p. 143-155.
- GABERT J., *Sensibilisation et subvention : les deux piliers de l'assainissement liquide*, Nogent-sur-Marne, Gret, 2012, Politiques et pratiques du développement n° 4.
- JAGLIN S., *Services en réseaux et villes africaines : l'universalité par d'autres voies ?*, Paris, L'espace Géographique, 2012.
- JAGLIN S., ZÉRAH M.-H., *Eau des villes : repenser des services en mutation*, Paris, Revue Tiers Monde, 2010.

JMP, *Progrès en matière d'alimentation en eau et d'assainissement, Rapport 2014*, Joint Monitoring Program OMS/Unicef, 2014.

KOLSKY P., PEREZ E., TRÉMOLET S., *Financing on-site sanitation for the poor, a six country comparative review and analysis*, Water and sanitation program, Washington D.C., World Bank, 2010.

OCDE, *Réformer les politiques de l'eau : comment relever le défi*, Paris, OCDE, 2012.

pS-Eau, *Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain*, Paris, pS-Eau, 2004.

pS-Eau, *La gestion des eaux pluviales en milieu urbain dans les pays en développement : état des lieux et pistes de réflexions pour un futur programme de recherche action*, Paris, pS-Eau, 2013.

TARR J., *The search for the ultimate sink, urban pollution in historical perspective*, Ohio, Akron University Press, 1996.

TILLEY E. *et al.*, *Compendium of Sanitation Systems and Technologies*, 2^e édition, Suisse, Eawag, 2014.

Annexes

Annexe 1 : Sigles et acronymes

Annexe 2 : Programme du séminaire

Annexe 3 : Liste des participants

Annexe 1

Sigles et acronymes

| | |
|--------|---|
| AAAS | Association des acteurs de l'assainissement du Sénégal. |
| AFD | Agence française de développement |
| ATPC | Assainissement total piloté par la communauté |
| BoP | <i>Base or bottom of the pyramid</i> |
| BTP | Bâtiments et travaux publics |
| Diepa | Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement |
| Dinepa | Direction nationale de l'eau potable et de l'assainissement |
| GEP | Gestion des eaux pluviales |
| GIEC | Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat |
| GIRE | Gestion intégrée des ressources en eau |
| GPS | Global positioning system |
| IMF | Institution de microfinance |
| JMP | <i>Joint Monitoring Programme</i> |
| ODD | Objectifs du développement durable |
| OMD | Objectifs du Millénaire pour le développement |
| OMS | Organisation mondiale de la santé |
| Onad | Office national d'assainissement et de drainage |
| Onas | Office national de l'assainissement |
| ONE | Office national d'électricité |
| Onea | Office national de l'eau et de l'assainissement |
| ONEE | Office national de l'électricité et de l'eau potable |
| ONG | Organisation non gouvernementale |
| PHAST | <i>Participatory Hygiene and Sanitation Transformation</i> |
| PIB | Produit intérieur brut |
| PME | Petites et moyennes entreprises |
| PNUD | Programme des Nations unies pour le développement |
| POP | Petit opérateur privé |
| PPP | Payer pour Pisser |
| PSAO | Plan stratégique d'assainissement de Ouagadougou |
| SDAU | Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme |
| SIAAP | Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne |
| SIG | Système d'information géographique |
| SPANC | service public d'assainissement non collectif |

Annexe 2

Programme du séminaire

| <i>Première journée</i> | <i>04/09/2014</i> | <i>Gret</i> |
|-------------------------|--|---|
| 9 h 00-9 h 30 | Accueil des participants | |
| 9 h 30-9 h 45 | Objectifs et déroulement de l'atelier | F. Nault (Gret) C. Gilquin (AFD) |
| | <i>1^{ère} séquence : Introduction / Cadrage</i> | |
| 9 h 45-10 h 15 | Assainir les villes du Sud : rappels historiques, revue des enjeux et problématiques | <u>Intervention :</u> Julien Gabert (Gret) Martin Leménager (AFD) |
| 10 h 20-10 h 50 | Les approches BoP pour desservir le tiers de l'humanité sans assainissement : mythe ou réalité ? | <u>Intervention :</u> Olivier Kayser (Hystra) |
| 10 h 50-11 h 05 | <i>Pause-café</i> | |
| 11 h 05-12 h 30 | Discussion / débat | <u>Animation :</u> A. Tsitsikalas (Gret) D. Désille (AFD) |
| 12 h 30-14 h 00 | <i>Repas</i> | |
| | <i>2^{ème} séquence : résoudre l'équation du financement</i> | |
| 14 h 00-14 h 40 | Payer Pour Pisser : le PPP nouvelle génération ! Retours d'expériences de blocs sanitaires (Mauritanie, Madagascar, Haïti) | <u>Intervention :</u> M. Bleilla (Gret) L. Ralalamoria (Gret) C. Benard (Gret) |
| 14 h 40-15 h 40 | Discussion / débat | <u>Animation :</u> M. Le Corre (Gret) C. Gilquin (AFD) |
| 15 h 40-16 h 00 | <i>Pause-café</i> | |
| 16 h 00-16 h 30 | La gestion des boues de vidange dans une métropole : l'exemple de l'ONAS | <u>Intervention :</u> M. Mbéguéré (Onas) |
| 16 h 30-17 h 30 | Discussion / débat | <u>Animation :</u> JM. Ily (Gret) L. Raspaud (AFD) |
| 17 h 30-18 h 00 | Conclusion | F. Enten (Gret) JP. Mas (Suez Environnement) |

| <i>Deuxième journée</i> | <i>05/09/2014</i> | AFD |
|-------------------------|---|---|
| 9 h 30-9 h 35 | Rappels du déroulement de la journée 3^e séquence : construire des relations publiques-privées : est-ce utile ? Comment faire ? | F. Naulet (Gret) |
| 9 h 35-10 h 00 | Réglementer et contrôler des opérateurs de vidange manuelle : l'expérience des autorités locales d'Antananarivo | <u>Intervention :</u> M. Andriamifidy (Gret) J. Gabert (Gret) |
| 10 h 00-11 h 00 | Discussion/débat | <u>Animation :</u> V. Dussaux (pS-Eau) A. Blanc (AFD) |
| <i>11 h 00-11 h 20</i> | <i>Pause-café</i> | |
| 11 h 20-11 h 50 | Public-privé dans la filière assainissement à Ouagadougou : à chacun sa place ! | <u>Intervention :</u> D. Renard (AFD) |
| 11 h 50-12 h 30 | Discussion/débat | <u>Animation :</u> B. Chateau (Gret) C. Fargeaudou (AFD) |
| <i>12 h 30-14 h 00</i> | <i>Repas</i> | |
| | 4^e séquence : Les eaux pluviales : quels enjeux ? Comment intervenir ? | |
| 14 h 00-14 h 30 | Bilan et réflexions tirés de la bibliographie | <u>Intervention :</u> D. Désille (AFD) M. Rama (Hydroconseil) |
| 14 h 30-15 h 00 | Regards croisés sur la gestion des eaux pluviales : Paris, Hué, Tessaoua. | <u>Intervention :</u> C. Lossouarn (SIAAP) |
| 15 h 00-15 h 30 | Discussion/débat | <u>Animation :</u> E. Grandidier (Gret) M. Leménager (AFD) |
| <i>15 h 30-15 h 45</i> | <i>Pause-café</i> | |
| 15 h 45-16 h 15 | Assurer un drainage pluvial urbain efficace sous le climat gabonais : une mission impossible ? | <u>Intervention :</u> L. Pacoud (AFD) |
| 15 h 15-16 h 35 | Retour d'expériences de la Lydec (Suez Environnement) | <u>Intervention :</u> S. Azzaoui (Lydec) |
| 16 h 35-17 h 35 | Discussion/débat | <u>Animation :</u> M. Guillaume (Gret) |
| 17 h 35 – 17 h 50 | Synthèse | <u>Intervention :</u> F. Enten (Gret) |
| 17 h 50-18 h 00 | Conclusion | <u>Intervention :</u> JY. Gadras (Suez Environnement) F. Naulet (Gret) C. Brenière (AFD) |

Annexe 3

Liste des participants

| | | |
|---------------------|------|----------------------------------|
| Michel Andriamifidy | Gret | andriamifidy.madagascar@gret.org |
| Moulaye Bleilla | Gret | bleilla.mr@gret.org |
| Christophe Cambon | Gret | cambon@gret.org |
| Bénédicte Chateau | Gret | chateau@gret.org |
| Frédéric David | Gret | david@gret.org |
| François Enten | Gret | enten@gret.org |
| Julien Gabert | Gret | gabert@gret.org |
| Estelle Grandidier | Gret | grandidier@gret.org |
| Babacar Gueye | Gret | gueye.senegal@gret.org |
| Jean-Marie Ily | Gret | ily@gret.org |
| Pierre Jacquemot | Gret | jacquemot@gret.org |
| Mathieu Le Corre | Gret | lecorre@gret.org |
| Marc Levy | Gret | levy@gret.org |
| Laetitia Loseille | Gret | loseille@gret.org |
| Mamoune Ly | Gret | Ly.mr@gret.org |
| Frédéric Naulet | Gret | naulet@gret.org |
| Léa Ralalamoria | Gret | lea.madagascar@gret.org |
| César Sainlaud | Gret | csainlaud@yahoo.fr |
| Marion Santi | Gret | santi@gret.org |
| Thy Hy | Gret | thy.h.combidia@gret.org |
| Alicia Tsitsikalis | Gret | tsitsikalis@gret.org |
| | | |
| Aymeric Blanc | AFD | blanca@afd.fr |
| Denis Désille | AFD | desilled@afd.fr |
| Cassilde Brenière | AFD | brenierec@afd.fr |
| Claire Fargeaudou | AFD | fargeaudouc@afd.fr |
| Céline Gilquin | AFD | gilquinc@afd.fr |

L'assainissement dans les villes du Sud : un *business* comme les autres ?

| | | |
|--------------------|---|-----------------------------|
| Juliette Grundman | AFD | grundmanj@afd.fr |
| Martin Leménager | AFD | lemenagerm@afd.fr |
| Emeline Oudin | AFD | oudine@afd.fr |
| Laurent Pacoud | AFD | pacoudl@afd.fr |
| Laurent Raspauld | AFD | Raspauld@afd.fr |
| Didier Renard | AFD | renardd@afd.fr |
| Céline Robert | AFD | robertc@afd.fr |
| Anne-Laure Ullmann | AFD | ullmannal@afd.fr |
| Arnaud Assié | SP2000 | arnaud.assie@sp2000.fr |
| Saad Azzaoui | Lydec, société du groupe Suez Environnement | saad.azzaoui@lydec.co.ma |
| Anne Belbeoc'h | AESN | belbeoch.anne@aesn.fr |
| Myriam Bincaille | Fonds Suez Environnement Initiatives | myriam.bincaille@suez.com |
| Dominique Geoffray | Aquassistance | dominique.geoffray@suez.com |
| Olivier Kayser | Hystra | okayse@hystra.com |
| Cléo Lossouarn | SIAAP | Cleo.lossouarn@siaap.fr |
| Jean-Pierre Mas | Suez Environnement | jean-pierre.mas@suez.com |
| Mbaye Mbéguéré | ONAS/Fondation Gates | |
| André N'guessan | ONAD | |
| Marie-Alix Prat | Tremolet Consulting | |
| Martina Rama | Hydroconseil | rama@hydroconseil.com |
| Elena Senante | Fonds Suez Environnement Initiative | elena.senante@suez.com |

L'assainissement dans les villes du Sud : un *business* comme les autres ?

Coordination :

Frédéric Naulet
Julien Gabert
Martin Leménager

**Contribution à la
rédaction des actes :**

Marion Santi

Auteurs :

Saad Azaoui
Michel Andriamifidy
Moulaye Bleilla
Denis Désille
Julien Gabert
Estelle Grandidier
Olivier Kayser
Martin Leménager
Cléo Lossouarn
Mbaye Mbéguéré
Frédéric Naulet
Laurent Pacoud
Léa Ralalamoria
Martina Rama
Didier Renard
Marion Santi

Alors que l'assainissement englobe de multiples enjeux sociaux (santé publique, développement économique, préservation de l'environnement, etc.), près d'une personne sur trois ne dispose toujours d'aucun système d'assainissement amélioré en 2015. L'ampleur du problème suscite dans les pays des réformes sectorielles et un renouvellement des méthodes d'intervention.

Revisiter la problématique de l'assainissement dans le contexte particulier des villes en développement, tel était l'ambition des *ContrEauverses* 2014, journées d'échanges organisées conjointement par le Gret et l'AFD. Les participants à cette cinquième édition ont étudié les expériences dites « par le marché » qui foisonnent depuis plusieurs années, en avançant l'hypothèse que celles-ci ouvrent la voie à une refonte des politiques d'assainissement et des stratégies d'intervention des acteurs du développement (bailleurs, ONG, opérateurs de services, etc.).

Les textes qui sont rassemblés dans cet ouvrage apportent toutefois des réponses prudentes. Il ressort des expériences menées un bilan contrasté : certes, les initiatives marchandes locales portent les germes de nouveaux modèles pour répondre aux problèmes d'assainissement dans les villes du Sud, mais les conditions à réunir pour que le business de l'assainissement soit compatible avec les exigences de service public suppose un redéploiement de l'action publique, indissociable d'une réflexion sur la gouvernance de la ville et des mécanismes de solidarités à l'intérieur de celle-ci.

La collection Débats & Controverses accueille des textes issus de discussions autour des grandes thématiques d'actualité qui animent le monde du développement. Les textes, publiés sous forme électronique, sont téléchargeables gratuitement sur le site du Gret : www.gret.org, rubrique Publications. Cette collection est dirigée par François Enten et Danièle Ribier.

ISBN : 978-2-86844-310-6



Campus du Jardin tropical
45 bis avenue de la Belle Gabrielle
94736 Nogent-sur-Marne Cedex, France
Tél. : +33 (0)1 70 91 92 00
Fax : +33 (0)1 70 91 92 01
E-mail : gret@gret.org
Site Web : www.gret.org



5 rue Roland Barthes
75598 Paris Cedex 12, France
Tél. : +33 (0)1 53 44 31 31
Fax : +33 (0)1 44 87 99 39
Site Web : www.afd.fr