Poids des vidangeurs privés dans la gestion des eaux usées et excréta à Abidjan Sud, Côte d'Ivoire

Lazare **TIA**[1,2,*], Bébé **KAMBIRE**[1], Armand **KANGAH**[1, 1]Institut de Géographie Tropicale (IGT), UFR des Sciences de l'Homme et de la Société (SHS), Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire,[2] Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS). 01 BP 10609 Abidjan 01, Côte d'Ivoire. Contact: ltia@gmx.com

Résumé

En 1974, le schéma d'assainissement de la ville d'Abidjan, en Côte d'Ivoire, avait pour objectifs de raccorder la totalité des zones habitées à un réseau collectif de transport des eaux usées et d'atteindre en 1985 un taux de raccordement de 75 % de la population. Plus de trente ans plus tard, le taux de raccordement est de 40 % à Abidjan. Les échecs d'application des schémas d'assainissement expliquent la forte dépendance des populations urbaines (80 %) de l'assainissement autonome. En outre, l'incapacité des autorités compétentes à assurer la maintenance et l'entretien du réseau d'assainissement et ses composantes poussent les ménages (92,7 %) de la commune de Port-Bouët à recourir aux services des vidangeurs privés.

Les résultats de l'étude attestent que les vidangeurs manuels sont les plus sollicités, principalement dans les quartiers précaires (61,4 %). Cela montre le rôle primordial de ces vidangeurs dans la résolution des problèmes liés aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement.

En conclusion, l'étude recommande une revalorisation de la corporation des vidangeurs privés fragilisés par d'innombrables problèmes d'ordre sanitaire, matériel, financier… afin de la rendre plus attractive.

Mots-clés: Vidangeur privé, assainissement, eaux usées et excréta, gestion, Côte d'Ivoire,

Abstract

Contribution of private septic tank cleaners to the management of wastewater and excreta in southern Abidjan, Côte d'Ivoire

In 1974, the objectives of the sanitation master plan of the city of Abidjan, in Côte d'Ivoire, was to connect all inhabited areas with a collective sewerage network and to reach 75% of connection rate to the sanitation system in 1985. Over three decades later, this rate is 40% in Abidjan. Failures in implementing the different sanitation master plans explain the high dependence of urban populations (80 %) on on-site sanitation facilities. In addition, the inability of the competent authorities to maintain the sewerage network and its components is driving 92.7% of households to use the services of private septic tank cleaners in the

municipality of Port-Bouët. The results of the study show that manual septic tank cleaners are most in demand, mainly in precarious districts (61,4 %). This shows the primary role of these septic tank cleaners in solving problems related to the dysfunctions of sanitation systems. The study concludes with the suggestion of the revalorization of the septic tank cleaners' corporation weakened by numerous health, material, financial problems... in order to make it more attractive.

Keywords: private septic tank cleaner, sanitation, wastewater and excreta, management, Côte d'Ivoire

Introduction

Le réseau d'égout du système d'assainissement collectif est la première forme structurée d'assainissement connue des villes africaines depuis l'époque coloniale (Tuy, 2004). Après les indépendances (1960), ce mode d'assainissement a été incapable de répondre aux besoins des populations à cause de l'urbanisation accélérée, mal maîtrisée soutenue par une forte croissance démographique. Jusqu'en 2012, plus de 2,5 milliards de personnes dans les pays en développement n'avaient pas accès à un système d'assainissement de base (Barbier *et al.*, 2007, OMS, 2014).

En réponse à cette situation, le système d'assainissement autonome comprenant essentiellement les latrines simples, les latrines à fosse ventilée, les latrines à fosse revêtue, les fosses septiques, est apparu comme la forme d'assainissement la plus accessible aux populations urbaines (Koanda, 2006).

En Côte d'Ivoire, le schéma d'assainissement de la ville d'Abidjan de 1974 avait pour objectifs de «raccorder la totalité des zones habitées à un réseau collectif de transport des eaux usées et atteindre en 1985 un taux de raccordement de 75 % de la population». Cet ambitieux projet fut remis en cause par manque de financement (Colcanap et Dufour, 1982). Plus de trente ans après, le taux de raccordement est de 40 % dans le district d'Abidjan. A l'échelle du pays, le taux d'accès à un assainissement amélioré est de 25 % (MINSEDD, 2017; Collignon, 2002).

Cette situation explique la forte dépendance des populations urbaines (80 %) de l'assainissement autonome. Ce choix qui s'est imposé à la population implique des contraintes de gestion liées à la forte demande de services d'assainissement. L'incapacité de la municipalité, l'insuffisance des infrastructures et des moyens de maintenance des systèmes d'assainissement existant justifie l'intervention des opérateurs privés dans la gestion des eaux usées et excréta dans le district d'Abidjan.

La présente étude vise à montrer le rôle incontournable des vidangeurs informels dans la résolution des problèmes liés aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement dans les différentes communes du district d'Abidjan, principalement dans celle de Port-Bouët.

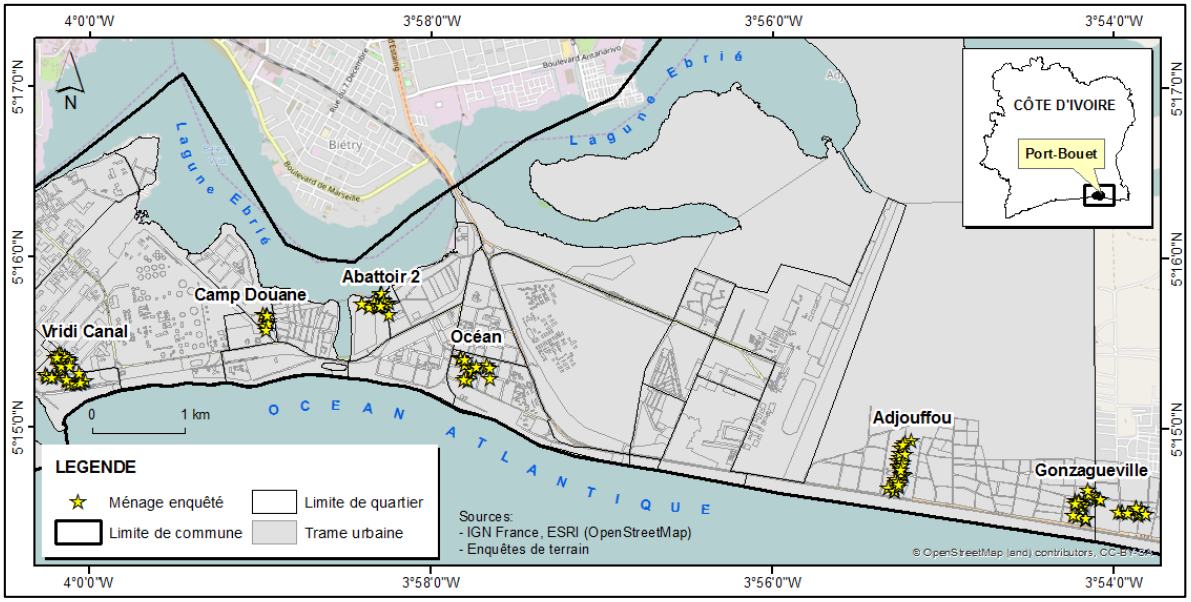
L'étude porte également un regard critique sur la qualité des services fournis ; elle met en exergue les faiblesses de la corporation qui fragilisent la santé des vidangeurs et dégradent le cadre de vie des populations. Les données de l'étude ont été obtenues principalement à l'issue des recherches documentaires, enquêtes ménages par questionnaires, des observations de terrain, des interviews et de la géolocalisation des points de marquage observés sur le terrain.

1. Présentation de la zone d'étude

La commune de Port-Bouët est située au sud-est du district d'Abidjan. C'est une presqu'île localisée entre l'océan Atlantique et la lagune Ebrié, s'étendant d'ouest en est le long du littoral maritime sur une trentaine de kilomètre (figure 1). Elle couvre une superficie de 111 km² sur un relief fait de plaine littorale, avec un sol de texture sableuse, et par endroit hydromorphe, présentant des dépressions par endroits (Coulibaly *et al.*, 2004).

Le territoire communal se divise en trois secteurs : Port-Bouët Centre, Vridi et Route de Bassam. Il comporte également des villages que sont Anani, Agbabou, Petit-Bassam, Adjahui-Namoué, Ako Braké, Ellokro, Bénégosso, Amangoua Koi, Kaotré, Abrogouaman village Alladian, Iroh Bloc 500. Dans cette commune, le réseau d'égout lié au système d'assainissement collectif est presqu'inexistant. La population est donc fortement dépendante de l'assainissement autonome.

Figure 1 : Situation géographique de la zone d'étude



2. Données et méthodes

2.1 Collecte des données

Les données ayant servi de base aux différentes analyses de l'étude proviennent des recherches documentaires, des observations de terrain, des enquêtes ménage et des interviews des autorités compétentes. Dans les détails, les données démographiques ont été obtenues à l'Institut National de la Statistique (INS); les données relatives à l'infrastructure d'assainissement collectif et au dimensionnement des infrastructures sont issues de la direction de l'assainissement de la Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI). Le plan guide au 1/40000 et le plan cadastral au 1/1000 de l'assainissement de la commune de Port-Bouët ont été obtenus respectivement au Centre de Cartographie et de Télédétection (CCT) et au Bureau National d'Etude Technique et de Développement (BNETD). Les différentes observations de terrain ont permis de géolocaliser à l'aide d'un GPS (Global Positioning System) les points de stagnation récurrente d'eaux usées domestiques, les raccordements clandestins, les constructions et les installations anarchiques sur les infrastructures d'assainissement, etc. Une fiche technique a permis de compiler les points d'observation associés à leur description pour des fins de traitements dans un Système d'Information Géographique (SIG). Des photographies ont été prises pour illustrer certaines analyses faites.

2.2 Echantillonnage et enquêtes de terrain

Compte tenu du fait que les problèmes relatifs aux eaux usées diffèrent d'un secteur à un autre au sein de la même commune, il a été opportun de faire l'échantillonnage sur la base de la méthode des choix raisonnés, plus précisément la méthode des itinéraires (Godard, 2007). Ainsi, le choix des ménages d'enquête a été fonction des secteurs couverts par le réseau d'assainissement collectif et autonome, de l'ampleur et de la spécificité du problème étudié. Le plan guide de la commune a permis de choisir les ménages à enquêter dans les six quartiers répartis sur trois secteurs. Finalement, l'équation de Gotteland et Haon (2005) a permis de déterminer un échantillon de 138 chefs de ménages à partir d'une population-mère de 69 973 habitants (INS, 2014). Les enquêtes par questionnaire ont porté sur les caractéristiques des ménages, le type d'habitat, les équipements d'assainissement, les problèmes de gestion des eaux usées et pluviales, etc. Elles ont été complétées par des interviews réalisées auprès des responsables de structures privées et publiques en charge de la gestion des eaux usées et pluviales.

2.3 Traitement des données

Les questionnaires ont été dépouillés manuellement, puis hiérarchisés dans le logiciel Microsoft Excel. Les traitements ont permis de sortir des graphiques et statistiques relatifs aux questions d'intérêt. Les données à référence spatiale ont été compilées dans Excel, puis converties en fichiers de forme pour constituer une base de données utile aux manipulations SIG. Cette base de données a été complétée par des fichiers de forme, produits suite à la digitalisation des couches de données contenues dans les plans guide et cadastral de

l'assainissement de la zone d'étude. Toutes ces données à référence spatiale ont été introduites dans le logiciel ArcGIS 10.2 (ESRI Inc., France) pour produire des statistiques et des cartes thématiques ayant servi d'illustrer la présente étude.

3. Résultats

3.1 Mode de rejet et stagnation des eaux usées et excréta

Durant toute l'année, les eaux usées et excréta stagnent par endroits sur l'étendue de la commune de Port-Bouët. Ces eaux proviennent essentiellement du réseau d'égout en mauvais état, des puits perdus et des toilettes raccordées aux fosses septiques. La durée de stagnation des eaux usées varie de quelques jours à plusieurs mois.

Cet état d'insalubrité est aggravé par le déversement des eaux grises dans les rues par les ménages (51 %) et par les eaux pluviales en saison des pluies (mars-juillet). Pendant cette saison, les eaux usées et pluviales stagnent beaucoup plus longtemps du fait de la platitude du relief. Ce problème se pose avec acuité dans les quartiers précaires Vridi Canal, Abattoir 2 du fait des rejets provenant de la zone industrielle et de l'abattoir municipal. Il en est de même des quartiers Océan et Cité Douane où le réseau système d'assainissement collectif est défaillant.

3.2 Etat de fonctionnement des systèmes d'assainissement

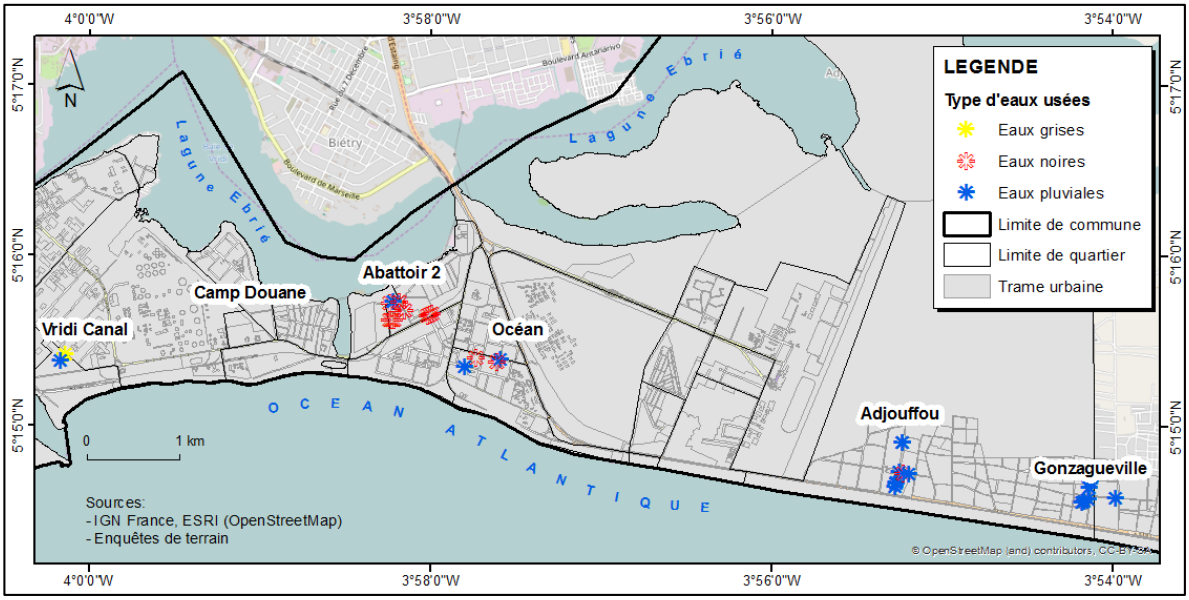
3.2.1 Système d'assainissement collectif

Le système d'assainissement collectif à Port-Bouët comprend au total un réseau exploité de 2 000 kilomètres linéaire (kml) et 45 installations composées de poste de pompages, de prétraitement et de dépôt. Le total linéaire reliant les différentes stations est long de 33 065 mètres. Le réseau d'assainissement se compose de quatre Station de Relevage ou Refoulement Port-Bouët (RPB 1, RPB 2, RPB 3, RPB 4), d'une station de désodorisation, d'un émissaire en mer, des regards, des avaloirs et des caniveaux (figure 12).

Dans l'ensemble, les systèmes d'assainissement présentent d'importants dysfonctionnements. En effet, le réseau d'égout présente un diamètre de 200 millimètres pour l'évacuation des eaux usées domestiques et 300 millimètres pour le drainage des eaux usées et pluviales. Après 45 ans d'existence (1972-2017), ce réseau présente un état de vétusté qui ne répond plus aux besoins d'assainissement de la population actuelle. Il ne prend pas en compte le rythme d'évolution de la population et ne prévoit pas de plan de raccordement des habitants des quartiers précaires. En plus, les modifications des maisons et les installations anarchiques des commerces rendent inopérationnels 60 % des 33,065 km du linéaire réseau ; nombre de regards se retrouvent à l'intérieur des maisons qui ont connu des modifications ; plusieurs raccordements clandestins sont réalisés par les ménages ; des

regards dépourvus de tampons reçoivent des ordures ménagères de toutes sortes (les restes de nourriture, des louches, des cuillères, des tissus, des emballages plastiques, des papiers hygiéniques, etc.) qui obstruent le réseau. Cela provoque de régulières remontées d'eaux usées et excréta qui stagnent par endroits (Figure 2). Les caniveaux n'assurent pas convenablement leur rôle : du fait des constructions anarchiques et par manque d'entretien, ils s'encombrent de déchets solides transportés par les eaux de ruissellement ou finissent par disparaitre sous le sable. C'est la même situation pour les avaloirs installés le long des voies principales.

Figure 2: Points de remontée et de stagnation d'eaux usées et excréta du fait des dysfonctionnements des systèmes d'assainissement



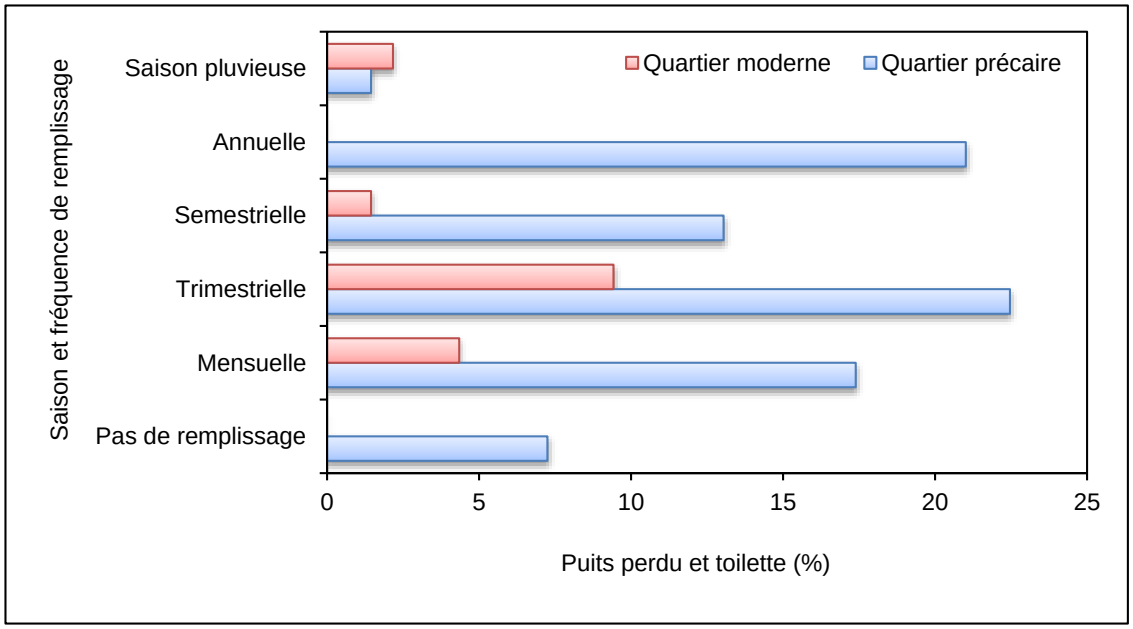
De façon générale, les stations d'assainissement sont dans un bon état de fonctionnement. Elles sont régulièrement entretenues par les agents du service Assainissement de la Société de Distribution de l'Eau de Côte d'Ivoire (SODECI-Assainissement) et inspectées par les agents de l'Office National d'Assainissement et du Drainage (ONAD). C'est également le cas de la station de désodorisation qui réussit à neutraliser les mauvaises odeurs à la satisfaction de la population.

3.2.2 Système d'assainissement autonome

Ce type d'assainissement est présent dans les quartiers précaires Gonzagueville, Adjouffou, Abattoir 2 et Vridi Canal. Il est constitué de puits perdus et de toilettes raccordées aux fosses. Dans ces quartiers, les ménages déversent les eaux usées et excréta dans les rues et/ou dans la lagune par divers moyens.

La construction des puits perdus et des toilettes ne respecte pas les normes d'un assainissement autonome moderne. Par conséquent, les puits perdus se remplissent rapidement, laissant déborder les eaux grises. Cela est plus fréquent dans les quartiers précaires Gonzagueville, Abattoir 2, Adjouffou et Vridi Canal où 22,5 % des puits perdus et toilettes enregistrés remplissent trimestriellement et 21 % remplissent annuellement (Figure 3). Cette situation s'explique par la faible profondeur des puits perdus (moins d'un mètre) construits en considérant la proximité de la nappe phréatique. Pendant la saison des pluies, les puits perdus se remplissent plus vite à cause de l'infiltration des eaux de la nappe phréatique. Au quartier Abattoir 2, 38,9 % des chefs de ménage enquêtés utilisent des toilettes raccordées à un puits perdu, 61,1 % ont des toilettes dont les eaux usées et excréta sont directement déversées dans la lagune à l'aide d'un tuyau d'évacuation.

Figure 3 : Fréquence de remplissage des puits perdus et toilettes dans la zone d'étude



3.3 Implication des acteurs privés dans la gestion des eaux usées et excréta

3.3.1 Acteur privé national : SODECI-Assainissement

Selon le contrat d'affermage qui la lie à l'Etat de Côte d'Ivoire, la SODECI-Assainissement a pour mission, de collecter et de drainer les eaux usées. Elle veille également à la maintenance et à l'entretien du réseau d'assainissement et ses composantes. La SODECI-Assainissement intervient dans les quartiers *Océan* et *Camp Douane* desservis par le réseau d'égout. Elle utilise les camions hydrocureurs et ses accessoires, les véhicules de type bâchés et des agents de terrain dans l'exercice de sa mission.

La SODECI-Assainissement rencontre d'importants obstacles lors des interventions : les constructions anarchiques et les raccordements clandestins réalisés par les ménages obstruent le linéaire réseau existant. Certains aménagements rendent les regards inaccessibles. Les ruelles trop exiguës et autres sources d'encombrement empêchent les agents et les camions hydrocureurs de la SODECI d'accéder à la source du problème. En dépit de la qualité de ses services, seuls 7,3 % des ménages enquêtés y ont recours en cas de problème sur le système d'assainissement. La principale raison de cette situation est la lenteur de réaction en cas de sollicitation. En plus, selon les ménages, certains agents demandent des pourboires avant de se déplacer alors que leurs services sont normalement gratuits.

3.3.2 Acteurs privés informels : vidangeurs mécaniques

Dans la pratique, les vidangeurs, sans qualification initiale, apprennent le métier sur le tas. Ils s'installent à leur propre compte au bout de cinq années d'apprentissage. Ils sont sollicités par 27 % des chefs de ménage.

Les vidangeurs mécaniques répondent avec promptitude en cas de sollicitation. Ils donnent satisfaction aux ménages et transportent les boues de vidange dans leur camion-citerne jusqu'aux trois postes de dépotage d'Ancien Koumassi (commune de Koumassi), de Biafra (commune de Treichville) et d'Abobo Zoo (commune d'Abobo).

Les moyens d'intervention de ces vidangeurs se résument aux camions-citernes de vidange de fosses septiques de capacité pouvant atteindre 12 000 litres, de tuyaux déboucheurs servant de raccord entre le lieu de vidange et le camion-citerne de vidange de fosses septiques, puis entre le camion-citerne et le site de dépotage, des pioches, des pelles, etc.

Les vidangeurs mécaniques sont parfois confrontés aux même difficultés que celles de la SODECI-Assainissement, à savoir l'impossibilité d'accéder à certains sites du fait de l'inadéquation du réseau viaire, des constructions anarchiques, des branchements anarchiques surtout dans les quartiers précaires.

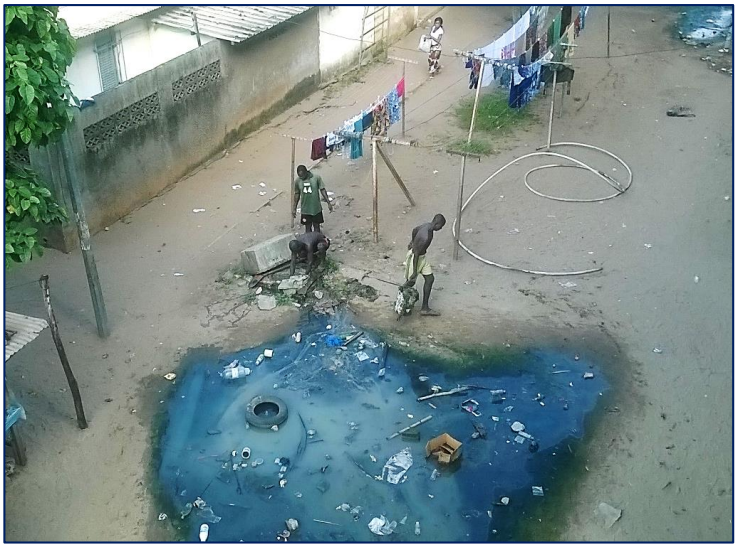
3.3.3 Acteurs privés informels : vidangeurs manuels

Les vidangeurs manuels intervenants dans la gestion des eaux usées et excréta sont communément appelés *« Kador » ou « Ahoussa »*. Ils sont généralement analphabètes, de nationalités malienne ou nigérienne. Ils résident en majorité au quartier précaire Abattoir. Ils sont sollicités par 65,7 % des chefs de ménages enquêtés du fait du faible coût et de la rapidité de leurs interventions.

Dans leurs interventions, ils utilisent des moyens rudimentaires tels que les tuyaux pour déboucher le réseau d'égout, les pelles, les pioches et des récipients pour creuser des trous dans le sol afin d'y déverser les boues de vidange. En cas d'obstruction du réseau

particulièrement difficile à déboucher, les particuliers descendent dans l'égout, entièrement immergés, pour dégager les déchets solides. Toutes leurs manœuvres se font au risque de leur santé (photo 1).

Photo 1 : Particuliers débouchant un regard au quartier Océan avec les mains, les pieds et le torse nus au risque de leur santé



3.4 Coûts des prestations d'assainissement

3.4.1 Coût en fonction de la nature de la prestation

Tenant compte du fait que les prestations de service de la SODECI ne sont pas officiellement facturées aux ménages, la SODECI n'a pas été prise en compte dans les présentes statistiques. Les coûts des prestations de service des vidangeurs privés informels intervenant dans la résolution des problèmes d'assainissement dans la commune de Port-Bouët varient d'un prestataire à un autre. Ils sont fonction de la nature du service sollicité (exemple : degré d'obstruction du réseau), de la profondeur et la largeur des fosses et du nombre de tour effectué par le camion-citerne entre le lieu d'intervention et le site de dépotage pour vider les fosses septiques ou déboucher les regards, etc. Les coûts des interventions sont majorés si les prestataires doivent nettoyer le site une fois le travail achevé.

3.4.2 Coût en fonction du type de vidangeur

Sur tous les sites d'intervention, les ménages paient en moyenne 16 920,23 FCFA avec un minimum de 1500 FCFA, un maximum de 50 000 FCFA et un écart-type de 9770,03

FCFA. Dans les détails, les prestations des vidangeurs manuels « Kador » sont les moins chers. Leurs interventions coûtent en moyenne 14 415,73 FCFA[1] au ménage alors que celles des vidangeurs mécaniques sont d'une moyenne de 22945,95 FCFA[2]

La quasi-totalité des ménages (92,7 %) préfère s'attacher les services des vidangeurs informels, principalement du fait de la rapidité de leurs interventions (34,7 %), puis de la satisfaction qu'ils tirent des résultats de leurs prestations (38,6 %). En outre, 26,8 % des ménages concernés estiment que les coûts des prestations sont abordables. Par conséquent, 65,7 % des ménages optent pour les vidangeurs manuels «Kador».

Le paiement des prestations des vidangeurs revient soit aux propriétaires des maisons (32,9%), soit aux locataires (67,2 %) d'une même cour ou d'un immeuble. Pour se faire, chaque locataire paie sa part du montant total. Dans ce cas, la difficulté relève du fait que certains locataires refusent de payer leurs contributions.

3.4.3 Coût en fonction du type de quartier

Dans le domaine de l'assainissement, les coûts des prestations des vidangeurs privés informels sont plus élevés dans les quartiers modernes (Camp Douane et Océan) que dans les quartiers précaires (Gonzagueville, Adjouffou, Vridi Canal et Abattoir 2). Dans les détails, les vidangeurs manuels sont les moins coûteux (Tableau I) compte tenu de la modestie de leurs outils de travail rudimentaires. Par moment, ils polluent davantage le cadre de vie en déversant les boues de vidange dans des trous creusés non loin du lieu d'intervention (Photo 2).

Tableau I : Coût des prestations des acteurs privés informels en fonction des quartiers

Quartier	Gonzagueville	Adjouffou	Vridi Canal	Abattoir 2	Camp Douane	Océan
Coût des prestations des particuliers *« Kador » ou « Ahoussa »* (Montant en FCFA*)						
Moyenne	15392,86	14400	13690,48	5750	19666,67	30000
Minimum	7000	6000	4000	1500	11000	15000
Maximum	40000	20000	50000	12000	30000	50000
Ecart-type	8107,33	3737,84	10932,15	3630,8	7339,39	14577,38
Coût des prestations des services privés de vidange (Montant en FCFA)						
Moyenne	22500	27222,22	21875	14750	30000	30000

[1] minimum = 1 500 FCFA ; maximum = 50 000 FCFA ; écart-type = 9 605,94 FCFA
[2] minimum = 4 000 FCFA ; maximum = 40 000 FCFA ; écart-type = 7 283,72 FCFA

Minimum	20000	15000	15000	4000	30000	30000
Maximum	25000	40000	30000	2000	30000	30000
Ecart-type	2738,61	9052,32	5737,3	7544,31	-	-

* 1 EURO = 655,957 FCFA Source : Nos enquêtes, 2016

Photo 2 : Vidangeur manuel creusant un trou devant recueillir les boues de vidange d'un regard bouché (encerclé) au quartier Océan

4. Discussions

4.1 Vidangeurs privés, acteurs incontournables dans la gestion des eaux usées et excréta

Les résultats des enquêtes révèlent que 92,7 % des ménages de la zone d'étude préfèrent s'attacher les services des vidangeurs privés. Les raisons de ce choix se résument principalement à la rapidité de leurs interventions (34,7 %), puis à la satisfaction que tirent les ménages des résultats de leurs prestations (38,6 %) en rapport avec le coût abordable. Il ressort également que 89,8 % des sollicitations des vidangeurs privés proviennent des quartiers précaires. Pour des raisons d'encombrements et de difficultés d'accès aux lieux d'interventions par les camions-citernes de vidange de fosses septiques, les vidangeurs manuels communément appelés «Kador» sont les plus sollicités par les populations de ces quartiers précaires (61,4 %). Les vidangeurs mécaniques interviennent dans 27,6 % des cas. Ces chiffres attestent du rôle incontournable des vidangeurs manuels et mécaniques dans la gestion des eaux usées et excrétas, surtout dans les quartiers précaires d'accès difficile.

Collignon et Vezina (2000) confirment la prédominance des ménages (70 à 90 %) dans les villes africaines qui ont recours aux services des vidangeurs privés. Dans la sous-région, nous avons des résultats comparables.

Dans la région Centre du Burkina Faso, les vidangeurs manuels sont largement sollicités (58,2 %) dans les zones non loties (DGAEUE, 2011). Dans les quartiers précaires de la ville de Basoussam (Cameroun), plus de 80 % des ménages tendent à fermer leur fosse septique pleine pour reconstruire une nouvelle ailleurs. La principale motivation de ce comportement est liée à l'impossibilité d'avoir recours aux services des vidangeurs qui ne peuvent venir jusqu'à eux à cause du mauvais état des routes. (Defo, 2015; Mpakam *et al.*, 2006). Dans certains quartiers de la ville de Ziguinchor, au Sénégal, la vidange est assurée à 66 % par les vidangeurs mécaniques et manuels. Dans 34 % des cas, ce service est assuré par le chef de ménage (FAE, 2013).

La forte sollicitation des vidangeurs privés ne saurait masquer les difficultés d'ordre sanitaires et les multiples problèmes d'organisation liés à leur corporation qu'il convient d'analyser dans l'optique de l'amélioration de leurs prestations et de la préservation de leur santé.

4.2 Inorganisation et fragilité du secteur des vidangeurs privés

La précarité qui règne dans le métier de vidangeur, les multiples risques de santé auxquels s'exposent les acteurs, leurs comportements qui consistent à enfouir les boues de vidange dans les rues, les espaces verts, à proximité des maisons, à les déverser dans les caniveaux ou à tout endroit autre que les sites de dépotages, suscitent une urgente nécessité d'organisation de la corporation.

En effet, les coûts abordables des prestations des vidangeurs manuels par rapport aux vidangeurs mécaniques s'expliquent par la différence des matériels de travail et des modes opératoires. Les vidangeurs manuels se servent de matériels rudimentaires tels que les seaux, les pelles et n'hésitent pas à descendre dans les fosses, mains et nus pieds pour vider ou déboucher au risque de leur santé (Koanda, 2006). Ils n'hésitent pas à déverser de manière incontrôlée les boues de vidange à proximité des concessions, dans les rues, dans les caniveaux… (FAE, 2013). Les prestations des vidangeurs mécaniques sont plus coûteuses parce qu'elles sont beaucoup plus confortables en terme de durée de l'opération et de maintien de la qualité du cadre de vie : rapidité de l'opération, moins de nuisances olfactives, évacuation des boues de vidange loin des maisons. (Collignon, 2002).

Au regard de tous ces problèmes, il est important d'organiser et d'assainir le secteur des vidangeurs privés pour une question d'efficacité allant de la protection de leur propre santé à celle des populations et du cadre de vie. Pour cela, il serait envisageable de développer un partenariat vidangeurs-municipalité.

4.3 Revalorisation de la corporation des vidangeurs privés

Dans le contexte actuel, pour améliorer la qualité des services urbains d'assainissement, surtout des systèmes d'assainissement autonomes, il est primordial de reconsidérer le secteur des vidangeurs privés. Il s'agira de réorganiser tout le système allant de la collecte à l'évacuation des boues de vidange vers des sites de dépotage ou de traitement aménagés à cet effet. Dans cette catégorie, les vidangeurs manuels qui travaillent dans des conditions extrêmement risquées pour leur vie en compensation de maigres rétributions, doivent faire l'objet d'attention particulière. Les recommandations suivantes sont à prendre en compte :

- Faire la promotion des ouvrages d'assainissement autonomes du genre latrines et toilettes améliorées (latrine VIP, latrine à déshydratation dite « EcoSan », toilette à chasse d'eau manuelle ou mécanique...), et subventionner l'équipement des ménages en ces ouvrages modernes, dans les quartiers précaires où le problème d'assainissement se pose avec acuité.

- Contribuer au renforcement de capacités des vidangeurs, surtout les acteurs manuels sur les règles d'hygiène corporelle et environnementale, puis les faire bénéficier de programmes de vaccination subventionnés sur les maladies fréquentes rencontrées dans ce corps de métier notamment la méningite, la fièvre typhoïde, le tétanos, etc.

- Dans le cadre d'un partenariat vidangeurs privés-municipalité, recenser un nombre important de vidangeurs, puis mettre à leur disposition des subventions qui leur permettent de s'équiper en matériel de protection, de collecte et de transport des boues de vidange vers des sites appropriés, à défaut de subvention, il faudra leur faciliter l'accès au crédit. Cela contribuera à la création d'un environnement concurrentiel entre vidangeurs informels et participera à l'amélioration de la qualité et du coût de leurs prestations. Le partenariat entre la municipalité et les vidangeurs privés à valeur ajoutée permettra de réduire le désordre qui règne dans la corporation.

- Sur cette base, il faudra abroger le statut de clandestin des vidangeurs manuels en les insérant dans les schémas directeurs et plans stratégiques des autorités municipales

- Sensibiliser les populations sur le bienfondé de s'orienter vers les vidangeurs manuels à valeur ajoutée, pour leur santé et la qualité de leur cadre de vie.

- Encourager le processus d'intégration officielle des quartiers précaires dans le tissu urbain, de les viabiliser et les équiper en infrastructures routières qui faciliteront la circulation des camions-citernes des vidangeurs mécaniques.

Conclusion

Il ressort des résultats de l'étude que 60 % du linéaire réseau du système d'assainissement collectif sont inopérationnels à cause des modifications des maisons et de diverses installations anarchiques. En outre, la SODECI-Assainissement qui a pour mission de collecter et de drainer les eaux usées selon un contrat d'affermage qui la lie à l'état de Côte

d'Ivoire ne peut répondre qu'aux demandes de 7,3 % de l'ensemble des ménages qui sollicitent ses services. Par conséquent, la grande majorité des ménages (92,7 %) surtout ceux des quartiers précaires préfèrent s'offrir les services des vidangeurs privés, principalement à cause de la rapidité de leurs interventions (34,7 %), puis de la satisfaction qu'ils tirent des résultats de leurs prestations (38,6 %). Dans cet ensemble, les vidangeurs manuels sont les plus sollicités, principalement dans les quartiers précaires (61,4 %). Dans le contexte où les populations urbaines (80 %) dépendent de l'assainissement autonome, il apparait clairement que les vidangeurs privés jouent un rôle primordial dans la résolution des problèmes liés aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement à Port-Bouët.

Ces résultats mettent en exergue l'absolue nécessité de revaloriser la corporation des vidangeurs privés, principalement les vidangeurs manuels, qui sont fragilisés par d'innombrables problèmes d'ordre sanitaire, matériel, financier, etc. Pour se faire, il est recommandable de recenser, d'organiser des séances de renforcement de capacités, de vaccination des vidangeurs ; mettre à leur disposition des subventions ou leur faciliter l'accès au crédit dans le cadre d'un partenariat vidangeurs privés-municipalité et analyser les possibilités de les insérer dans les schémas directeurs et plans stratégiques des autorités municipales en matière d'assainissement. L'intégration officielle des quartiers précaires dans le tissu urbain est la condition importante dans la résolution des problèmes d'assainissement autonome dans la commune de Port-Bouët.

Références bibliographiques

BARBIER C., GIRAUD P.N., RUET J., ZERAH M.H., (2007) *L'accès aux services essentiels dans les pays en développement au cœur des politiques urbaines*. Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (IDDRI), Paris, Analyses N° 04/2007, [En ligne] http://www.iddri.org. Cité le 19 février 2017

COLCANAP M., DUFOUR P., (1982) *L'assainissement de la ville d'Abidjan : Evaluation, recommandations, propositions d'alternative*s. Rapport d'expertise octobre 1981 - janvier 1982. Abidjan, Ministère de l'Environnement [En ligne] http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-01/01564.pdf. Consulté le 31 mars 2017

COLLIGNON B., (2002) *Les entreprises de vidange mécanique des systèmes d'assainissement autonome dans les grandes villes africaines*. Rapport de synthèse final, Hydroconseil, France, 50p

COLLIGNON B., VEZINA M. (2000) *Independent water and sanitation providers in African cities*. Full report of a ten-country study. UNDP-World Bank Water and Sanitation Program, Washington D.C., 64p.

COULIBALY L., DIOMANDE D., COULIBALY A., GOURENE G. (2004) Utilisation des ressources en eaux, assainissement et risques sanitaires dans les quartiers précaires de la commune de Port-Bouët (Abidjan ; Côte d'Ivoire), *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 5 Numéro 3. [En ligne] http://vertigo.revues.org/3299 ; DOI : 10.4000/vertigo.3299. Consulté le 10 mai 2017.

DEFO C., FONKOU T., MABOU P.B., NANA P., MANJELI Y. (2015) Collecte et évacuation des boues de vidange dans la ville de Bafoussam, Cameroun (Afrique centrale). *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 15 Numéro 1. [En ligne] http://vertigo.revues.org/15994 ; DOI : 10.4000/vertigo.15994. Consulté le 06 avril 2017.

DGAEUE (Direction Générale de l'Assainissement des Eaux Usées et Excréta), 2011. *Enquête nationale sur l'accès des ménages aux ouvrages d'assainissement familial 2010*. Monographie Régionale Centre, Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, Ouagadougou, 52 p.

FAE (Facilité Africaine de l'Eau), 2013. *Amélioration de la gestion et de la valorisation des boues de vidange dans la ville de Ziguinchor*. Rapport d'évaluation, Banque Africaine de Développement, Tunis, 43 p

GOTTELAND D., HAON C., (2005) *Développer un nouveau produit: méthodes et outils*. Pearson Education France, Paris, 258 p.

INS (Institut National de la Statistique), 2014. *Synthèse des résultats définitifs du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH)*. INS, Côte d'Ivoire, 232 p.

KOANDA H., (2006) *Vers un assainissement urbain durable en Afrique subsaharienne: approche innovante de planification de la gestion des boues de vidange*. Thèse de doctorat, Lausanne, EPFL, 331 p

MINSEDD (Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable), 2017. *Document de présentation de la thématique : eau et assainissement en Côte d'Ivoire.* [En ligne] http://www.environnement.gouv.ci/pollutec/CTS1%20LD/CTS%201.2.pdf. Cité le 1 avril 2017.

MPAKAM H.G., KAMGANG KABEYNE B.V., KOUAM KENMOGNE G.-R., TATIETSE T., EKODECK G.E. (2006) L'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les villes des pays en développement : cas de Basoussam (Cameroun). *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 7 Numéro 2. [En ligne] http://vertigo.revues.org/2377 ; DOI : 10.4000/vertigo.2377. Consulté le 06 avril 2017

OMS (2014) *Statistiques sanitaires mondiales 2014*. Éditions de l'OMS, Genève, 177p

TUY T.T. (2004) Une autre approche possible de l'assainissement urbain. *In :*Le Jallé C. (Dir.), *Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain*. Programme Solidarité Eau, Paris, pp 19-44.