



Available online at <http://www.ifgdg.org>

Int. J. Biol. Chem. Sci. 15(7): 120-130, December 2021

ISSN 1997-342X (Online), ISSN 1991-8631 (Print)

International Journal
of Biological and
Chemical Sciences

Original Paper

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

Diagnostic en vue de l'élaboration d'une stratégie municipale concertée pour l'accès à l'eau potable et l'assainissement : Cas de la commune de Kye-Ossi au Sud-Cameroun

Boris Merlain DJOUSSE KANOOU^{1*}, Martial DONGMO TSOBENG¹,
Mathias FRU FONTEH¹, Joel MOUMBE SAGNE², Barthelemy Lekane NDONGSONG²
et Martin SANOU SOBZE³

¹Unité de recherche en gestion de l'eau, Département du Génie Rural, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Université de Dschang, B.P. 222, Dschang, Cameroun.

²Projet MAGeTV, Agence Municipale de Gestion des Déchets (AMGED), Commune de Dschang, B.P. 169, Dschang Cameroun.

³Faculté de Médecine et des sciences pharmaceutiques, Université de Dschang, PB : 96 Dschang, Cameroun.

*Auteur de correspondance ; E-mail: djoussemerlain@gmail.com, Tel: (+237) 699727021.

ORCID iD : 0000-0003-4606-3122

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Programme intercommunal de gestion durable de l'eau et de l'assainissement (PIGeDEA) pour le financement de cette étude et l'Association Africaine de l'Eau pour le financement des frais de publication des travaux.

Received: 11-08-2020

Accepted: 03-09-2021

Published: 30-12-2021

RESUME

L'approvisionnement en eau potable dans de nombreuses communes Camerounaises reste un défi permanent à relever ; c'est le cas pour la commune de Kye-Ossi qui ne possède pas de réseau public de distribution d'eau, ni un service d'assainissement. La présente étude menée dans cette ville visait à y réaliser un diagnostic de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement de base. Pour se faire, nous avons réalisé une analyse documentaire du cadre institutionnel, des interviews semi structurés, les « focus group » et des enquêtes ménages. Il ressort de ce travail que l'insuffisance des fonds et l'absence de l'énergie électrique sont les principaux problèmes des acteurs de l'offre et la demande. 71% des populations consomment sans traiter l'eau des forages, 47% des ménages utilisent les latrines à fond perdu aménagées. Bien que 69% des ménages soient satisfaits de l'assainissement de base, 74% ne sont pas satisfaits de l'approvisionnement en eau potable. 36% des forages équipés de pompes à motricité humaine sont non fonctionnels. Tous les puits modernes sont fonctionnels. Des sept latrines publiques recensées, quatre sont privées et trois appartiennent à la commune. La mauvaise gestion et la mauvaise qualité des équipements sont les principales causes des pannes sur les ouvrages.

© 2021 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots clés : Assainissement ; Diagnostic ; Eau potable ; Kyé-Ossi.

© 2021 International Formulae Group. All rights reserved.

DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v15i7.125>

8691-IJBSCS

Special issue; AfWA congress

Diagnosis for the development of a concerted municipal strategy for access to drinking water and sanitation: Case of the municipality of Kye-Ossi in South Cameroon

ABSTRACT

The supply of drinking water in many Cameroonian municipalities remains a permanent challenge; this is the case for the Kye-Ossi rural council which has neither a public water distribution network, nor a sanitation service. The present study carried out in this city aimed at realizing a diagnosis of drinking water supply and basic sanitation services. To do so, we carried out semi-structured interviews, "focus groups", household surveys and a documentary analysis of the institutional framework. We found from this work that insufficient funds and the absence of electric power are the main problems of the actors of supply and demand of water and sanitation services. 71% of the population use borehole water without any previous treatment, 47% of households use improved pit latrines for sanitation. Although 69% of households were satisfied with basic sanitation, 74% were not satisfied with the drinking water supply. 36% of boreholes equipped with hand pumps were non-functional. All modern wells were functional. Among the 7 public latrines identified, 4 were private and 3 belong to the municipality. Poor management and poor quality of equipment were the main causes of breakdowns on water and sanitation structures.

© 2021 International Formulae Group. All rights reserved.

Keywords : Sanitation; diagnosis; potable water; Kyé-Ossi

INTRODUCTION

L'accès à l'eau potable en quantité satisfaisante demeure incontestablement un élément de survie majeur qui conditionne le développement économique et social des collectivités humaines. (Ta Bi Boti et al., 2019). L'eau est donc une ressource indispensable à la survie des êtres humains ; son indisponibilité et ou sa mauvaise qualité peuvent être à l'origine de nombreuses maladies hydriques (Lagnika et al., 2014). Cependant, les ressources en eau de la planète sont limitées ceci est accentué par la variabilité climatique et la croissance démographique. Selon GWP (2010) les ressources en eau dont dispose le Cameroun sont largement sous-exploitées, les besoins ne représentant que 4,14% du volume des eaux de surface. Or, L'OMS et l'UNICEF (2015) révèlent qu'en Afrique subsaharienne, 32% de la population n'a pas accès à l'eau potable et 70% ne bénéficie pas d'un système d'assainissement adéquat. Darmane et Potter (2009) affirment que le problème d'accès à l'eau potable nécessite une gestion collective par tous les acteurs (municipalités, privés, ...) qui doivent assumer leurs responsabilités. En effet,

l'urbanisation anarchique et les mauvaises pratiques d'hygiène sont des facteurs qui augmentent les risques sanitaires au niveau des points d'eau (Ntep et al. 2014). La participation des populations à ce processus est fondamentale tel que le précise Dasylyva et al. (2004).

La commune de Kye-ossi est l'une des dernières nées au Cameroun. Avec une population estimée à 75000 habitants, elle n'est pas couverte par le réseau public de distribution d'eau ni d'un service d'assainissement. L'approvisionnement en eau potable se fait donc à travers les forages, puits équipés et sources. Le processus de décentralisation actuel au Cameroun transfère le développement local aux Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD). L'alimentation en eau potable et l'assainissement font partie des compétences transférées par l'Etat aux CTD. L'eau et l'assainissement étant des biens et services indispensables pour la vie et le développement durable, les rendre accessibles aux populations est un devoir pour les élus locaux. Or dans les zones du territoire national en plein

développement comme Kye-Ossi, la population sans cesse croissante, l'intensification et la diversification des activités (liées à sa proximité avec le Gabon et à la Guinée équatoriale) ont un impact direct sur la demande en eau ainsi que les services d'assainissement. Bien qu'il y ait eu quelques projets de construction de latrines individuelles et collectives issus des efforts des habitants et certains bailleurs de fonds, la mauvaise qualité du service d'assainissement est largement déplorée par la population et la vidange des latrines n'est jamais assurée (PIPAD, 2016). Une stratégie municipale concertée d'accès à l'eau et à l'assainissement de base qui se veut durable nécessite la connaissance de la situation actuelle sur le terrain, en matière d'infrastructure ainsi que les éventuels acteurs du secteur afin de quantifier les actions pouvant être menées et résoudre les problèmes rencontrés par les populations.

L'objectif principal de la présente étude était donc de réaliser un diagnostic de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement de base dans la commune de Kye-ossi. Spécifiquement, il s'est agi de passer en revue le cadre institutionnel de la gestion des services de base d'assainissement et d'approvisionnement en eau potable ; d'analyser les acteurs de l'offre et de la demande de l'eau et des services d'assainissement de base ; identifier et cartographier les ouvrages hydrauliques et d'assainissement de base. Ces travaux ont été entrepris dans la perspective de l'atteinte de l'objectif de développement durable (ODD) numéro 6, cibles 1 et 2 qui voudraient que l'on mette de l'eau potable et les services d'assainissement de base à la disposition de tous d'ici à 2030 (ONU, 2015).

MATERIEL ET METHODES

L'analyse du cadre institutionnel a été effectuée à travers les interviews semi structures administrées auprès des sectoriels de la commune. Afin d'effectuer le diagnostic des acteurs de l'offre et de la demande, la recherche

documentaire a permis de recenser les différents acteurs présents dans la commune puis un calendrier de rencontre a été dressé. La rencontre et la concertation avec les acteurs ont été effectuées en fonction de leur catégorie. En zone rurale, les concertations se sont faites à travers les discussions de groupes organisées dans les lieux de rencontre du village. Pour les institutions sociales (Ecoles, Hôpitaux, Eglises, Mosquées etc.), les interviews semi structurées ont été utilisées. En zone urbaine, les données ont été collectées à travers un questionnaire administré à 200 ménages choisis au hasard dans la ville. Une fois les données collectées, elles ont été traitées et présentées sous forme de tableaux et diagrammes.

Afin d'analyser les acteurs de l'offre et de la demande de l'eau et des services d'assainissement de base, nous avons évalué les besoins en eau et assainissement. Ces besoins portaient sur le nombre de points d'eau à créer, ceux à réhabiliter et les exigences en assainissement. Le nombre de points d'eau à créer a été déterminé par la méthode des équivalents points d'eau (EPE). Cette méthode consiste à évaluer la population à desservir en 2030, et globalement à appliquer un ratio théorique de personnes desservies par EPE. Le model de projection démographique était le suivant :

$$p_n = p_0(1 + \alpha)^n ;$$

Où : p_n = Nombre d'habitants à l'année n ;

p_0 = Nombre d'habitants à l'année 0 ;

α = Taux d'accroissement et n = nombre d'années

Le ratio théorique dans le cadre de cette étude a été pris égal à 200 pour la partie rurale et 300 pour la partie semi urbaine. Le plan communal de développement de la commune de Kye-Ossi a donné la population de cette zone à l'année 2014 ; la population à desservir a été estimée en considérant un taux de croissance de 2,3% (MINEE, 2009). Nous avons par la suite estimé le nombre d'EPE nécessaires à l'horizon 2030, après avoir

retranché le nombre d'EPE existant déjà en 2017.

Points d'eau à créer

$$= \frac{\text{pop utilisatrice}}{\text{Ratio théorique}} - \text{atio thd'eau existants}$$

Pour ce qui est de l'évaluation des besoins en assainissement de base, à partir de la population projetée à l'année 2017 et sachant que chaque ménage rural compte en moyenne 5 personnes (INS, 2012) et en considérant un taux d'équipement des ménages ruraux en toilettes modernes de 14,2% et 66,4% en zone semi urbaine (INS, 2007), le nombre actuel de latrines modernes a été estimé. Pour le nombre de latrines modernes nécessaires en 2030, le nombre de ménage en 2030 a été estimé en appliquant un taux d'équipement à pourvoir des ménages de 100% (ONU, 2015) et en retranchant les latrines modernes existantes.

$$\text{Nombre de latrines existants en 2017} = \frac{\text{population en 2017}}{5} * t$$

t = taux d'équipement des ménages en latrines modernes

Demande en latrines

$$= \frac{\text{pop en 2030}}{5}$$

– *latrines existantes en 2017*

Afin de cartographier les ouvrages hydrauliques, chaque ouvrage a été photographié puis, à l'aide d'un GPS de marque Garmin etrex 10, son altitude et ses coordonnées géographiques ont été enregistrées. Pour chaque ouvrage, il a été noté si l'ouvrage est fonctionnel ou pas. Cette démarche a été suivie dans chacun des villages de la commune. Une fois les données collectées, elles ont été traitées à l'aide des logiciels MS-Excel 2016, MAP Source et QGIS. L'ensemble des ouvrages hydrauliques a été présenté sous forme de tableau et a également été cartographié et présenté sous forme d'Images. Les entretiens ont eu lieu avec les populations autour des points d'eau afin d'enregistrer les pannes ainsi que d'autres

informations utiles pouvant expliquer l'origine des pannes.

RESULTATS

Cadre institutionnel de la gestion des services de base d'assainissement et d'AEP

Les acteurs institutionnels intervenant dans l'alimentation en eau potable et l'assainissement de base dans la commune sont : la Délégation Départementale du MINEE (Ministère de l'Eau et de l'Energie) ; la Délégation Départementale du MINEPDED (Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable) ; la Délégation d'Arrondissement du MINADER (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural) ; la Délégation d'Arrondissement du MINSANTE (Ministère de la Santé Publique) et la Mairie de Kye-Ossi.

Analyse des acteurs de l'offre et de la demande de l'eau et des services d'assainissement de base

Pour ce qui est des acteurs de l'offre en services d'eau potable et d'assainissement de base, l'eau est vendue à 100 FCFA le bidon de 20 litres, la somme de 50-100 FCFA est requise pour utiliser les toilettes publiques. Les Tableaux 1 et 2 résument les difficultés rencontrées ainsi que les suggestions pour améliorer ces services.

Pour ce qui est des acteurs de la demande, cinq principales catégories d'acteurs ont été identifiés pour la demande en services d'eau potable et en services d'assainissement de base. Les Tableaux 3 et 4 présentent une synthèse du diagnostic des acteurs de la demande.

Pour ce qui est de l'AEP, les eaux de boisson consommées dans la commune de Kye-Ossi proviennent principalement des forages (40%), des puits (17%), des sources (6%). Une faible proportion de la population (3%) ne consomme que de l'eau embouteillée, presque personne (0%) ne consomme l'eau des rivières. Les autres sources (4%) renvoient aux eaux d'origine inconnue dont on a confié la

responsabilité de puiser aux pousseurs et dont le chef de ménage ne connaît pas la provenance (Figure 1). Seuls 29% des ménages traitent l'eau avant consommation.

Les latrines utilisées par les ménages de la commune de Kye-Ossi sont majoritairement à fond perdu aménagées (33%), à fond perdu sommairement aménagées (superstructure en matériaux provisoires et ne comportent pas de toit). Peu de personnes (12%) disposent des latrines modernes (Figure 2).

Seulement 26% et 69% des ménages de la commune de Kye-Ossi sont satisfaits respectivement du service d'AEP et du service d'assainissement. La demande en points d'eau et en latrines pour la population à l'horizon 2030 est évaluée respectivement à 72 et 3656

habitants pour les zones rurales et 76 et 2441 habitants pour les zones urbaines.

Ouvrages hydrauliques et d'assainissement de base

Dans la commune de Kye-ossi (Figure 3), on a recensé 33 forages équipés de pompes à motricité humaine (PMH) dont vingt et un (21) sont fonctionnels et douze (12) non fonctionnels. Les quatre (04) puits communautaires et trois (03) puits privés équipés de pompe à motricité humaine sont tous fonctionnels.

Des sept (07) toilettes publiques payantes de cette ville, (04) appartenant aux acteurs privés sont fonctionnelles tandis que seulement deux (02) des trois (03) appartenant à la mairie sont fonctionnelles.

Tableau 1: Analyse des acteurs de l'offre en services d'eau potable dans la commune de Kye-ossi.

Acteurs	Ouvrages	Difficultés rencontrées	Suggestions d'amélioration
Société BOCOM	▪ Forages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pannes sur les robinets. ▪ Insalubrité de l'espace de puisage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibiliser les populations sur l'utilisation des robinets et garder l'espace de puisage toujours propre.
Télé centre	▪ Forages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panne fréquente de la pompe. ▪ Pas de matériel pour la maintenance. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposer des pièces de rechange et d'une caisse à outil pour effectuer les maintenances.
Vendeurs d'eau dans la ville et les quartiers	▪ Puits aménagés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coût élevé du carburant pour faire fonctionner la pompe. ▪ Qualité de l'eau inconnue et frais d'analyses coûteux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurer l'électricité dans la ville et apporter des subventions pour faire des analyses fréquentes de la qualité de l'eau.
Commune de Kye-ossi	▪ Forages et Puits aménagés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuffisance des fonds pour satisfaire toute la demande. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bénéficier d'un appui financier.
Société de forage «YAYA PANAMI»	▪ Maintenance et réalisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difficultés de diagnostic des forages car ils n'ont pas été réalisés selon les règles de l'art. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à ce que les forages soient réalisés en suivant les prescriptions réglementaires.

Tableau 2 : Analyse des acteurs de l'offre des services d'assainissement de base dans la commune de Kye-Ossi.

Acteurs	Difficultés rencontrées	Suggestions d'amélioration
Propriétaires et gestionnaires des toilettes publiques payantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque d'eau pour le nettoyage des latrines ; ▪ Pas de services de vidange des latrines ; ▪ Inadéquation et insuffisance des équipements de travail ; Insuffisance des produits de désinfection les latrines ; ▪ Mauvaise formation des gestionnaires de latrines sur les bonnes pratiques d'hygiène ; ▪ Pas de suivi médical des gestionnaires des latrines . 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendre l'eau disponible. ▪ Renforcer les capacités des gestionnaires en matière d'hygiène. ▪ Appuyer ces gestionnaires financièrement pour l'achat du matériel approprié et faire un bilan de santé de manière périodique. ▪ Former les gestionnaires de latrines sur les bonnes pratiques d'hygiène. ▪ Faire venir un camion pour la vidange des latrines pleines.
Commune de Kye-Ossi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuffisance des fonds pour satisfaire toute la demande en services d'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bénéficier d'un appui financier.

Tableau 3 : Analyse des acteurs de la demande en services d'eau potable dans la commune de Kye-Ossi.

Acteurs	Synthèse des difficultés rencontrées	Synthèse des suggestions d'amélioration
Marché et Écoles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quantités d'eau potable insuffisantes ; ▪ Longues distances parcourues pour avoir de l'eau (plus de 2 km) . 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation dans la commune d'une société d'eau potable (CDE). ▪ Construction des forages. ▪ Aménager les points d'eau ou les sources et protéger les aires de captage.
Villages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éloignement des points d'eau (plus de 2 km) ▪ Nécessiter d'utiliser des motocycles et portes tous pour le transport de l'eau ; ▪ Dépenses élevées pour s'approvisionner en eau potable ; ▪ Qualité de l'eau disponible douteuse ; ▪ Vandalisme autour des points d'eau ayant un COGES ▪ Moyens financiers limités entraînant la réalisation d'infrastructures précaires. ▪ Qualité de l'eau disponible douteuse ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcer les capacités des vendeurs d'eau potable pour une gestion durable. ▪ Installer les bornes fontaines payantes. ▪ Mettre autour des points d'eau communautaires un comité de gestion sérieux.

Acteurs	Synthèse des difficultés rencontrées	Synthèse des suggestions d'amélioration
Centres de santé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indisponibilité de l'eau dans les salles d'accouchement. 	
Écoles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accidents lors des traversées de routes pour aller à la recherche de l'eau à boire par les élèves ; ▪ Absentéisme scolaire ; 	
Établissements religieux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Origine douteuse des eaux apportées par les élèves. ▪ La plupart des Eglises et Mosquées n'ont pas de points d'eau à proximité. 	

Tableau 4 : Analyse des acteurs de la demande en service d'assainissement dans la commune de Kye-Ossi.

Acteurs	Synthèse des difficultés rencontrées	Synthèse des suggestions d'amélioration
Marché	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Latrines traditionnelles prédominantes ; ▪ Mauvaise ou absence de désinfection des latrines. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bonne formation des gestionnaires et fourniture permanente des désinfectants, du matériel de désinfection et de l'eau.
Écoles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seulement 12,5% des écoles primaires publiques disposent des latrines modernes ; ▪ Mauvaise ou absence de désinfection des latrines. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construire des latrines modernes. ▪ Mieux aménager les latrines traditionnelles.
Villages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Latrines traditionnelles prédominantes ; ▪ Mauvaise ou absence de désinfection des latrines ; ▪ Mauvaise construction/réalisation des latrines existantes (elles sont inaccessibles après les pluies et présentent également un risque d'effondrement) et mauvais entretien (émanation des odeurs nauséabondes et prolifération des mouches et moustiques) 	
Centres de santé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Latrines traditionnelles prédominantes ; ▪ Mauvaise ou absence de désinfection des latrines ; ▪ Plusieurs Eglises et Mosquées n'ont pas des latrines modernes. 	
Établissements religieux		

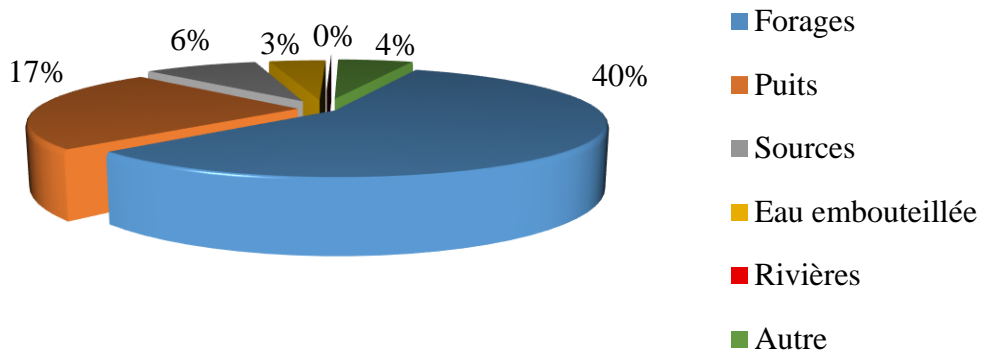


Figure 1 : Origine des eaux de boisson dans la commune de Kye-Ossi.

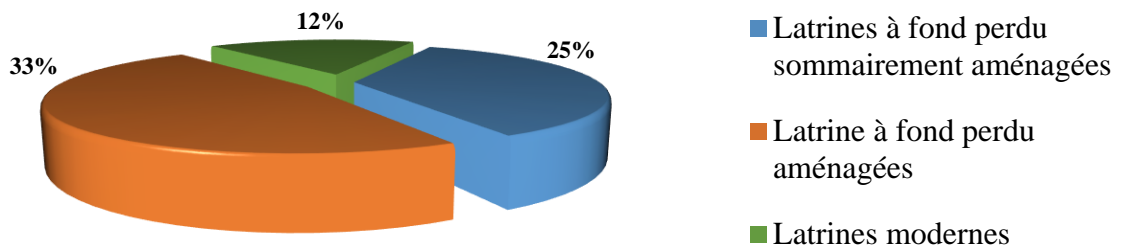


Figure 2: Type et proportion des latrines utilisées par les ménages.

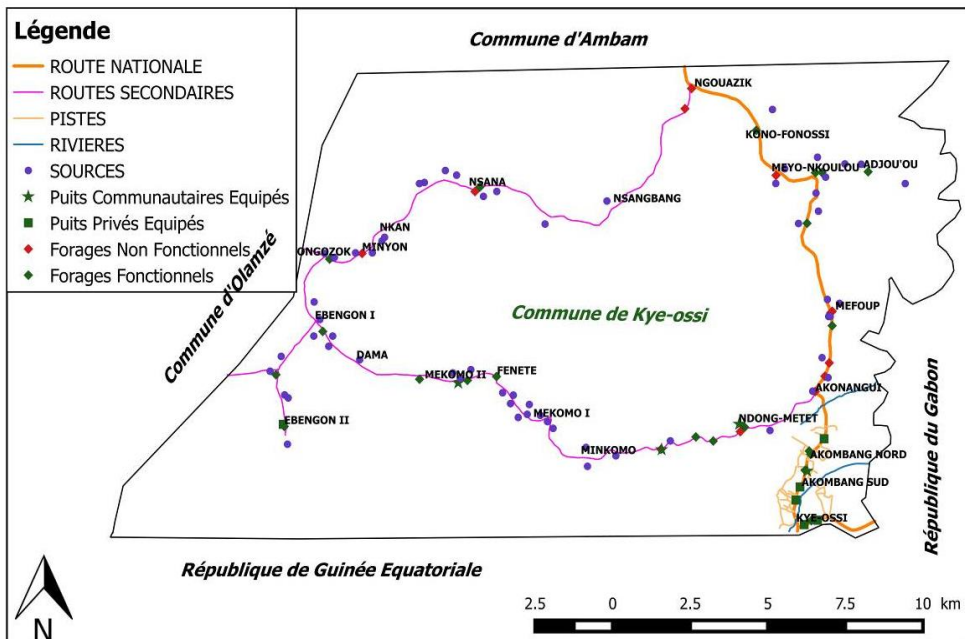


Figure 3: Cartographie et état de fonctionnement des ouvrages hydrauliques dans la commune de Kye-Ossi.

DISCUSSION

L'analyse du cadre institutionnel révèle que : les rôles des différents acteurs ne sont pas clairement définis et se recoupent très souvent. Il n'existe pas de plateforme de collaboration entre ces acteurs impliqués. Seule la Délégation Départementale du MINEE est en étroite collaboration avec la Mairie pour ce qui est des questions d'eau potable. Contrairement à ce que prévoit le cadre institutionnel national, il n'y a pas d'ONG (Organisation Non Gouvernementale) impliquée dans la fourniture en eau et en services d'assainissement de base, il n'y a également pas de réseau public d'alimentation en eau potable, encore moins de service de vidange des latrines. Ces faiblesses du cadre institutionnel ont été relevées par MINEE (2009) dans le cadre de l'état des lieux visant à établir un plan d'Action National des Gestion des Ressources en Eau.

En rapport avec l'offre et la demande des services d'eau potable et d'assainissement de base, nous observons que les acteurs de l'offre ne parviennent pas à satisfaire la demande sans cesse croissante des populations. En plus des moyens limités dont dispose la commune, s'ajoutent la mal gouvernance, l'incivisme des populations et parfois le non-respect des cahiers de charge de réalisation des ouvrages entraînant leur dysfonctionnement précoce. Des résultats similaires ont été obtenu par Temgoua et al. (2009) travaillant sur la qualité de l'eau et l'assainissement dans la ville de Dschang.

En effet, 36% des forages équipés de PMH sont non fonctionnels. Les forages sont très inégalement répartis dans les villages, certains villages possèdent jusqu'à 3 forages alors que d'autres n'en possèdent rien. Les puits communautaires sont surtout répartis en zone rurale alors que les puits privés sont plus accentués en zone urbaine. La prolifération des puits privés équipés en zone urbaine est une mesure d'adaptation face aux difficultés d'alimentation en eau potable en milieu urbain.

Le faible taux de satisfaction des ménages vis-à-vis des services d'eau potable (26%) traduit bien le fait que les populations attendent encore beaucoup de la part de la

commune en terme de quantité d'eau à mettre à la disposition des populations. Ceux qui affirment être satisfaits se méfient cependant beaucoup de la qualité. En effet, le pourcentage très élevé des populations utilisant les latrines à fond perdu (83%) est potentiellement dangereux pour toutes les sources d'eau de surface et contraste avec le faible taux (29%) de populations qui traitent l'eau avant consommation, ces résultats contrastent avec ceux de Sokegbe et al. (2017) dans ses travaux à Lomé au Togo, qui affirme plutôt que La majorité des ménages traitent l'eau avant consommation et la chloration est le mode de traitement le plus utilisé. Cela laisse penser à la nécessité de mieux sensibiliser les populations de Kye-Ossi sur les risques auxquels ils seraient exposés. Le pourcentage relativement élevé du taux de satisfaction des ménages en rapport avec le service d'assainissement peut s'expliquer par le statut même des ménages qui sont pour la plupart des commerçants non établis de manière permanente et peux exigeants.

Afin d'atteindre ces objectifs à l'horizon 2030 des besoins en eau et en assainissement de la ville, une approche envisageable serait de réaliser les points d'eau de manière progressive à un rythme d'environ 12 points d'eau par an. Il est également important de mettre sur pied des comités de gestion des points d'eau viables afin d'assurer leur pérennité. S'il faille équiper tous les ménages en latrines en 2030, il faudra en construire environ 469 par an. Parallèlement à tout ceci il reste important de sensibiliser les populations sur les techniques de traitement des eaux avant consommation, notamment la méthode par chloration.

Conclusion

Au terme de ce travail dont le but était de réaliser un diagnostic de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement de base dans la commune de Kye-Ossi, il apparaît que tous les acteurs institutionnels sensés intervenir dans le domaine de l'eau et l'assainissement dans la commune de Kye-Ossi ne sont pas présents et ceux qui le sont ne jouent pas pleinement leur rôle. Il n'existe pas une

plateforme de collaboration entre les acteurs actuellement sur le terrain et les mécanismes de renforcement de capacités des populations sont peu fréquents. Sept principaux acteurs de l'offre des services d'eau et d'assainissement de base interviennent dans la commune parmi lesquels 5 offrent les services d'eau potable et 2 offrent les services d'assainissement de base. Les principales contraintes auxquelles ils font face sont liées à l'insuffisance des fonds, de matériel et de compétences techniques. Cinq catégories d'acteurs de la demande en services d'eau potable et d'assainissement de base existent dans la commune, les problèmes majeurs auxquels ils font face sont liés à l'insuffisance en qualité et en quantité de l'eau de boisson et en infrastructures d'assainissement de base ; l'absence dans la commune du réseau public d'approvisionnement en eau potable ; l'absence du courant électrique pour équiper les forages privés en pompes électriques. En zone péri-urbaine, la majeure partie des ménages ne sont pas satisfaits du service d'approvisionnement en eau potable et une part non négligeable de ménages ne sont pas satisfaits des services d'assainissement de base ; tandis qu'en zone rurale, de manière générale, les populations ne sont pas du tout satisfaites des services d'eau et d'assainissement. Sur 33 forages équipés de pompes à motricité humaine existants dans la commune de Kye-Ossi, 21 sont fonctionnels et 12 sont non fonctionnels. L'assainissement individuel financé par les ménages prédomine largement et l'assainissement collectif reste très minoritaire. Le principal mode d'évacuation des excréta est la latrine à fond perdu aménagée. Dans la perspective de l'atteinte de l'objectif numéro 6 des ODD à l'horizon 2030, il est nécessaire de construire de manière graduelle 72 points d'eau et 3656 latrines modernes en zone rurale ainsi que 76 points d'eau et 2441 latrines modernes en zone urbaine et de sensibiliser les populations sur les méthodes simples de potabilisation de l'eau.

CONFLIT D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent qu'il n'y a pas de conflit d'intérêts.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Ce travail a été réalisé en collaboration entre tous les auteurs. Les auteurs MSS, JMS et BLD ont conçu le projet et encadré la collecte des données sur le terrain ; les auteurs BMDK et MFF ont encadré les analyses statistiques, géré les analyses de l'étude, et corrigé le protocole et le manuscrit produit par l'auteur MDT.

REMERCIEMENTS :

Nous remercions le programme Intégré pour la Promotion de l'Auto Développement (PIPAD) et tous son personnel pour le pilotage de ce travail. Un merci spécial également aux populations et autorités de la ville de Kye-Ossi pour leur franche collaboration dans le cadre de cette étude.

REFERENCES

- Darmame K, Potter RB. 2009. Gestion de la rareté de l'eau à Amman : rationnement de l'offre et pratiques des usagers. *Espaces et Sociétés*, **139**(4): 71-89. DOI: <https://doi.org/10.3917/esp.139.0071>
- Dasylya S, Cosandey C, Sambou S. 2004. Acuité des problèmes liés à l'eau et la nécessité d'une gestion intégrée des eaux pluviales dans la Région de Dakar ; en préparation du colloque sur le Développement Durable : Leçons et Perspectives. Ouagadougou, Burkina Faso: CIGR, 11 p.
- Temgoua E, Ngninkam E, Ndongson B. 2009. Drinking water quality: stakes of control and sanitation in the town of Dschang-Cameroon. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **3**(3): 441-447. DOI: 10.4314/ijbcs.v3i3.45346
- Global Water Partnership (GWP) 2010. Développement d'une stratégie de financement du secteur de l'eau en Afrique centrale. Yaoundé, Cameroun : GWP, 29 p.
- Institut National de la Statistique (INS) 2007. Conditions de vie des populations et profil de pauvreté au Cameroun en 2007, rapport principal de l'ECAM3. Yaoundé, Cameroun : INS, 157 p.
- Institut National de la Statistique (INS), ICF International. 2012. Enquête

- Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Cameroun (EDS-MICS) 2011. Calverton, Maryland, USA: INS et ICF. 576 p.
- Lagnika M, Ibikounle M, Montcho JPC, Wotto VD, Sakiti NG. 2014. Caractéristiques physico-chimiques de l'eau des puits Dans la commune de Pobè. *Journal of Applied Biosciences*, **79**: 6887 – 6897. DOI: 10.4314/jab.v79i1.13
- Ministère de l'Eau et de l'Energie (MINEE) 2009. Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PANGIRE), Etat des lieux du secteur : cadre législatif, réglementaire, institutionnel et ressources humaines. Yaoundé, Cameroun: MINEE, 79 p.
- Ntep F, Kengne IM, Ewodo MG, Nkeze N, Ekodeck GE. 2014. Influence of seasonal dynamics on groundwater resources quality in semitropical urban zone: case of the Biyéme upper stream catchment (Yaounde, Cameroon). *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **8**(3): 1319-1335. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v8i3.44>.
- OMS-UNICEF. 2015. Programme Conjoint de Contrôle pour l'Approvisionnement en Eau et l'Assainissement, Progrès en Assainissement et en Eau potable : Evaluation des OMD. Genève, Suisse : ONU Presse, 90 p.
- Organisation des Nations Unies (ONU). 2015. Programme de développement durable à l'horizon 2030 : Résolution A/RES/70/1 de l'Assemblée générale des Nations Unies Transformer notre monde, le Programme de développement durable à l'horizon 2030. New York, Etats Unis. ONU, 45 p.
- Programme Intégré pour la Promotion de l'Auto Développement (PIPAD). 2016. Rapport du diagnostic communautaire de la Commune de Kyé-Ossi. Kye-Ossi, Cameroun. 30 p.
- Sokegbe OY, Djeri B, Kogno E, Kangnidossou M, Mensah RT, Soncy K, Ameyapoh Y. 2017. Les risques sanitaires liés aux sources d'eau de boisson dans le district n°2 de Lomé-commune : cas du quartier d'Adakpamé. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **11**(5): 2341-2351. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i5.31>
- Ta Bi Boti C, Kenfack S, Gnagne T, Soro G. 2019. Économie d'eau des toilettes, une approche crédible de réduction du déficit en eau potable de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **13**(5): 91-104. DOI: 10.4314/ijbcs.v13i5.7S.