

Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

ISSN: 2521-2125

Numéro 4

Juin 2018



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- Joseph P. ASSI-KAUDJHIS, Professeur Titulaire à l'UAO
- Konan KOUASSI, Maître-Assistant à l'UAO
- Dhédé Paul Eric KOUAME, Maître-Assistant à l'UAO
- Yao Jean-Aimé ASSUE, Maître-Assistant à l'UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître-Assistant à l'UAO
- Kouakou Hermann Michel KANGA, Assistant à l'UAO

Comité scientifique

- HAUHOUOT Asseypo Antoine, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- ALOKO N'Guessan Jérôme, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- AKIBODÉ Koffi Ayéchoro, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- BOKO Michel, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- ANOH Kouassi Paul, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- MOTCHO Kokou Henri, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- DIOP Amadou, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- SOW Amadou Abdoul, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- DIOP Oumar, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- WAKPONOU Anselme, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- KOBY Assa Théophile, Maître de Conférences, UFHB (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Kudzo, Maître de Conférences, UL (Togo)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les questions foncières en milieu urbain, le problème d'habitat et de logement, l'implication des acteurs locaux dans le développement local, la dégradation de l'environnement urbain, l'immigration agricole, la conservation des produits agricoles, l'approvisionnement des marchés urbains en produits vivriers, les risques sanitaires liés à l'accès à l'eau potable, les enjeux socio-spatiaux de la propagation de l'épidémie de la méningite, le développement touristique et culturel, ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

Secrétariat de rédaction

KOUASSI Konan

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)

Sommaire

Follygan HETCHELI, Iléri DANDONOUGBO, Goumpouguini DJERGOU La rente foncière et ses implications socioéconomiques à Agoènyivé, périphérie nord de Lomé (Togo)	6
KONAN Kouassi Toussaint, DJAH Armand Josué, KOFFI Brou Emile Les enjeux de la production du foncier urbain par les détenteurs de droits coutumiers dans les communes de Cocody et d'Abobo (district d'Abidjan, Côte d'Ivoire)	24
N'GUESSAN Kouablan, DOHO Bi Tchan André, KOUASSI N'GUESSAN Gilbert, ATTA KOFFI Lazare Les cités immobilières des entreprises dans trois communes périphériques de la ville d'Abidjan (Yopougon, Cocody et Abobo)	37
EVIAR Ohomon Bernard, KOUASSI Patrick Juvet, GOZE Thomas, GOGBE Téré Sociétés immobilières et aménagement d'un espace urbain : cas de la SICOGI à PK 18	51
Dègnon Jonas KOTYN, Dèdègbè Louis AHOMADIKPOHOU, Euloge OGOUWALE, Marcel Romuald Benjamin HOUINATO Contraintes et efficacité des systèmes paysans de stockage des produits agricoles en pays Agonlin (Bénin, Afrique de l'ouest)	63
Dr Moussa dit Martin TESSOUGUE, Djénébou TRAORE, Mahamadou Oumar CAMARA Approvisionnement du marché urbain de Bamako au Mali en tubercules d'igname par les commerçants grossistes	83
Frédéric Armel MEMEL, Sophie Pulchérie TAPE Acteurs territoriaux et développement local : cas de la municipalité de Jacquville en Côte d'Ivoire	104
N'GORAN Kouamé Fulgence, APHING-KOUASSI Germain, ASSI KAUDHJIS Joseph-P. Les perspectives de développement du tourisme dans le département de Korhogo	117
SORO Ferelaha Fatoumata, DIABAGATE Abou, COULIBALY Amadou, GOGBE Téré L'impact spatial des activités à la ferraille d'Abobo (Abidjan, Côte d'Ivoire)	138

<p>Suspense Averti IFO, Félix KOUBOUANA, Chris Poppel LOUYINDOULA BANGANA YIYA, Dangui Ghislain Wilfrid LOUTETE, Ges KIBOZI, Marielle YENGHO, Hollande Guenael L. NZIENDOLO, Urielle Marini Malonga, Stoffenne BINSANGOU</p> <p>Evaluation du niveau de compréhension du concept changements climatiques actuels et stratégie de sensibilisation en milieu estudiantin, république du Congo</p>	152
<p>KOUASSI Konan, SREU Eric, KANGA Kouakou Hermann Michel, BRISSY Olga Adeline, ASSI-KAUDJHIS Joseph P.</p> <p>La méningite dans le quart nord-est ivoirien : une épidémie révélatrice d'inégalité et d'isolement socio-spatial</p>	165
<p>SIDI ISSAH Aboudala, DJANGBEDJA Minkilabe, KPEDENOU Djagnikpo Koffi, TCHAMIE Tanzidani Komlan Thiou</p> <p>Dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol dans les sites d'exploitation de calcaires au sud-est du Togo</p>	181
<p>N'GUESSAN Francis N'Guessan, KOFFI Guy Roger Yoboué, KOUASSI Konan, ASSI-KAUDJHIS Joseph P.</p> <p>De l'accès a l'eau potable aux risques sanitaires dans la sous-préfecture de Bonon (centre-ouest, cote d'ivoire)</p>	201
<p>BROU Huia Sidonie, KASSI Kadjo Jean Claude, FOFANA Lacina</p> <p>Les impacts environnementaux lies à la gestion des déchets solides ménagers à San-Pedro</p>	215
<p>DIARRASSOUBA Bazoumana, VEI Kpan Noel, KOUAKOU Kouamé Serge-Eric</p> <p>Assainissement liquide et pluvial en milieu urbain : état des lieux et perspectives à M'bahiakro (Côte d'Ivoire)</p>	229
<p>GOGBE Téré, WADJA Jean-Bérenger, KOUASSI N'guessan Gilbert, KARAMOKO Djenan Marie Angèle</p> <p>Les acteurs de développement local et le développement du département de Kounahiri (centre-ouest de la côte d'ivoire)</p>	246
<p>TUO Abou, SOUMAHORO Manlé, DJAKO Arsène</p> <p>Immigrations agricoles et développement du département de Dianra dans la région du Béré (côte d'ivoire)</p>	265
<p>MAKOU Laurentine Luce, Eleno Manka'a FUBE, NJOUONANG DJOMO Harold Gaël</p> <p>Les musées à l'épreuve de la promotion du tourisme au Cameroun : l'exemple des musées de Yaoundé</p>	278

DE L'ACCES A L'EAU POTABLE AUX RISQUES SANITAIRES DANS LA SOUS-PREFECTURE DE BONON (CENTRE-OUEST, COTE D'IVOIRE)

Francis N'Guessan N'GUESSAN
Doctorant,
Université Alassane Ouattara
Email : francisnguessan295@gmail.com

Guy Roger Yoboué KOFFI
Doctorant,
Université Alassane Ouattara,
Email : kgryoboue@gmail.com

Konan KOUASSI
Maître-Assistant,
Université Alassane Ouattara
Email : kouassikonan50@yahoo.fr

Joseph P. ASSI-KAUDJHIS
Professeur Titulaire,
Université Alassane Ouattara
Email : jkaudjhis@yahoo.fr

RESUME

L'eau est source de vie. Sa disponibilité dans la sous-préfecture de Bonon ainsi que son accès constituent un sérieux problème. La pénurie d'eau potable s'annonce avec acuité. Cette problématique devient de plus en plus préoccupante qu'elle implique à la fois acteurs de développement et populations y résidant. Environ 66% des ménages de la sous-préfecture de Bonon n'ont pas accès à de l'eau potable avec pour principales sources d'approvisionnement, les puits non protégés incombant 31,7% des ménages. Cette situation résulte principalement des facteurs socio-économiques et la dégradation des conditions pluviométriques. L'irrégularité des pluies ces dernières années est sujette de nombreux tarissements de points d'eau dans le milieu rural de façon particulière. Il a été question dans cette étude de faire ressortir les réalités liées au problème d'accès à l'eau potable dans les ménages. Pour ce faire, une enquête transversale a été menée dans huit (8) localités de ladite sous-préfecture dont 183 ménages interrogés sur la période de juin à juillet 2017.

Mots clés : Bonon, Eau potable, Accessibilité, Approvisionnement, Risques sanitaires.

ABSTRACT

Water is source of life. He disponibility in the sub prefecture of Bonon thus thather access set up a veritable problem. The penury of drinking water announces with shrillness. More and more, this problematic gives cause for concern that involves at the same time actors of development and resident people. Almost 66% (sixty-six percent) of household of the sub prefecture of Bonon haven't access to drinking water with for main of supplying sources and wells no protected incumbent 31,7 % (thirty-one point seven percent) of household. This

situation results mainly many socio-economics factors and the degradation of pluviometry condition's. The irregularity of rains these last years is subject to many drinking up of water point in the middle rural of particular manner. It has been question in this analysis to show the realities linked to access of drinking water problem in the household. To reach this goal, a transversal investigation has been lead in (8) eight towns of the same sub prefecture so 183 (one hundred and eighty-three) house hold asked on the period from June to July 2017.

Keywords: Bonon, Drinking water, Accessibility, Supplying, Sanitary risk

Introduction

L'eau est d'une importance cruciale dans l'environnement de sécurité alimentaire. Son accès est devenu un des enjeux majeurs pour les sociétés contemporaines caractérisées par une forte croissance des besoins face à une population mondiale qui a quadruplé au cours du XXème siècle. La demande en eau a donc été multipliée par sept (MATHIEU M, 2008).

La Côte d'Ivoire à l'instar des autres pays africains, connaît de sérieux problèmes d'approvisionnement en eau potable. Selon un rapport de l'UNICEF (2008), Plus de 8 millions de personnes soit 43 % de la population ivoirienne manquent d'installations sanitaires de base et plus de 4 millions de personnes boivent encore de l'eau provenant de sources non améliorées. Cette situation touche nombreuses régions ivoiriennes dont la sous-préfecture de Bonon. La pénurie d'eau est fortement ressentie dans le milieu rural comme urbain de Bonon. Mais elle se présente avec acuité dans les localités rurales. Ce déficit d'accès à l'eau potable a des effets néfastes sur la santé des populations de Bonon. Aujourd'hui, l'eau se présente comme de « l'or bleu » face à une population qui accroit de manière spectaculaire, passée de 51 404 habitants en 1988 à 87 266 habitants en 1998 et atteint 112 629 habitants en 2014 (RGPH, 2014). Cette ressource indispensable à la vie, devient de plus en plus rare et difficile d'accès pour les populations de la sous-préfecture de Bonon plus particulièrement celles implantées à l'intérieur du parc national de la Marahoué. Dès lors, quels sont les effets sanitaires induits par le déficit d'accès à l'eau potable dans la sous-préfecture de Bonon ? Cette étude pose un problème de risques sanitaires inhérents au déficit d'accès à l'eau potable à Bonon. En vue de mieux appréhender ce problème, cet article soulève trois principaux points. Dans un premier temps il fait un état des lieux des sources d'approvisionnement en eau dans les ménages, analyse dans un second temps la durée d'accès à l'eau et le mode de conservation et dans un troisième temps il met en lumière les risques sanitaires encourus.

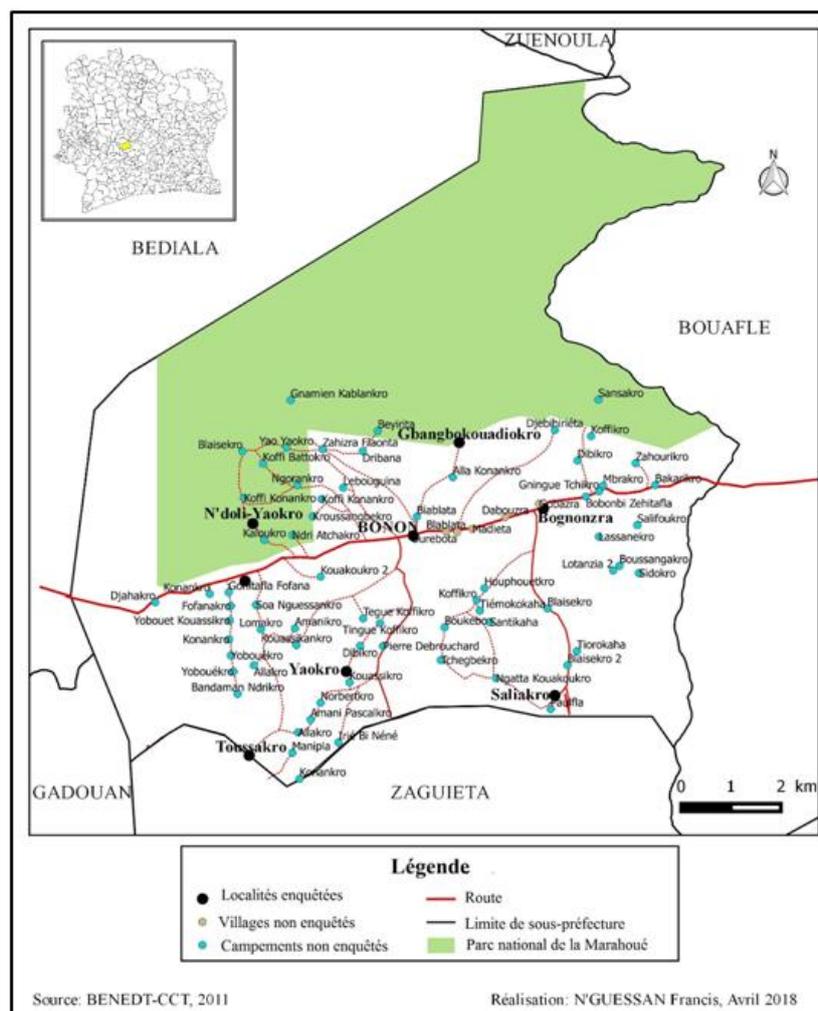
1- Méthodes et matériels

Ce travail ressort d'une étude menée dans la sous-préfecture de Bonon portant sur l'enclavement fonctionnel et risque d'insécurité alimentaire. Il a eu pour support les données d'une enquête antérieure. Ces données généralement de types primaires et secondaires, présentent des caractères quantitatifs et qualitatifs. Elles ont été mobilisées sur la période de juin à juillet 2017 suite à une série de pré-enquêtes réalisées dans les mois de décembre 2016 et de janvier 2017. Huit (8) localités ont été visitées au cours de nos enquêtes. Le choix de ces localités a obéi à leur taille démographique et spatiale, leur disponibilité en infrastructures hydrauliques et routières, leur position par rapport au parc national de la Marahoué et leur

production alimentaire. En raison du vide statistique, nous avons opté pour une méthode de quotas basée sur un choix raisonné. Au total, 183 ménages ont été enquêtés dont cinquante (50) ménages dans la ville de Bonon, trente (30) ménages dans le village de Bognonzra et gros campements (Gbangbokouadiokro, N'doli Yaokro et Yobouekro) et cinq (5) ménages dans les petits campements (Yaokro, Toussakro et Saliakro). Les informations ont été collectées à l'aide d'un questionnaire adressé au chef de ménage centré sur l'accès aux sources d'approvisionnement en eau, la disponibilité en infrastructures hydrauliques (pompe, forage et Sodeci) et les risques sanitaires encourus. Pour enrichir ces informations collectées, des entretiens ont été menés auprès des autorités municipales et préfectorales de Bonon. Le traitement des données collectées s'est réalisé avec les logiciels IBM Statistics et Excel 2016. Comme outils cartographiques, nous avons fait recours aux logiciels Qgis 2.12 et Adobe Illustrator.

Ancienne bourgade, Bonon a été choisi comme la zone privilégiée pour notre investigation. Son érection en sous-préfecture date de 1986 par le décret n° 86-1021 du 24 septembre 1986. La figure 1 nous donne un aperçu de la sous-préfecture de Bonon.

Figure 1 : Localisation de la sous-préfecture de Bonon et les localités enquêtées



La sous-préfecture de Bonon (Figure 1) est située à 85 kilomètres à l'Ouest de Yamoussoukro et à 324 kilomètres d'Abidjan. Elle est localisée dans le Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire précisément dans la région de la Marahoué avec pour chef-lieu Bouaflé.

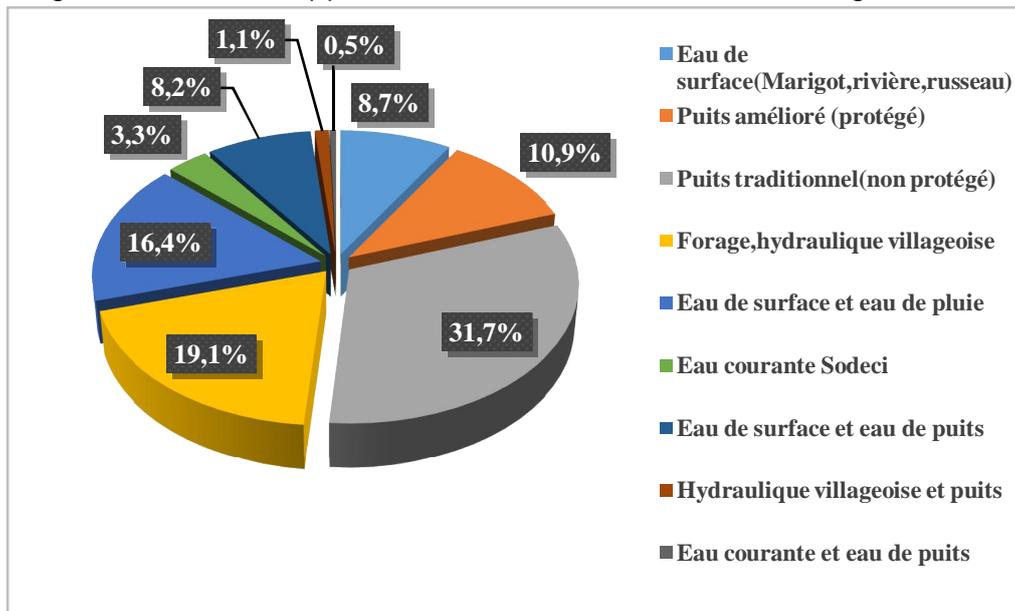
2- Résultats et discussion

2-1- Etat des lieux des principales sources d'approvisionnement en eau à Bonon

2-1-1- Une diversité de sources d'approvisionnement en eau à Bonon

En vue de couvrir les besoins en eau, les ménages font recours à diverses sources d'eau. La figure 2 met en exergue les différentes sources d'approvisionnement en eau à Bonon.

Figure 2 : Sources d'approvisionnement en eau dans les ménages à Bonon



Source : Nos enquêtes, juillet 2017

Les sources d'approvisionnement en eau sont dans l'ensemble précaires et traditionnelles. Les eaux de surface, les puits traditionnels non protégés et l'eau de pluie se positionnent comme les premières sources d'approvisionnement en eau des ménages. En effet, ces sources représentent environ 65% des approvisionnements en eau des ménages. Parmi celles-ci, la proportion des puits traditionnels est plus importante avec 31,7% des approvisionnements. Les eaux de surface sont constituées de l'ensemble marigot, rivière et ruisseau. Par contre, l'approvisionnement en eau des sources dites modernes telles que la SODECI (Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire), les forages et hydrauliques, et les puits améliorés, reste faible.

Toutefois, la disponibilité et les itinéraires d'approvisionnement en eau diffèrent d'une localité à une autre. Nos enquêtes ont révélé que les puits traditionnels non protégés et l'eau de surface dominent considérablement les sources d'approvisionnement en eau dans les ménages surtout dans le milieu rural de Bonon. Selon l'Office National de l'Eau Potable (ONEP, 2015), le système de production de l'eau potable dans la ville de Sinfra repose essentiellement sur les eaux souterraines à travers des forages. Il estimait ainsi que plus de 48% des populations rurales de Côte d'Ivoire utilisaient l'eau de surface (puits traditionnels et marigots) comme source principale de boisson. Cette situation s'aggrave à

Gbangbokouadiokro, localité qui ne dispose que d'une seule pompe pour plus de 1000 habitants. Ainsi, les ménages n'ont d'autres choix que de consommer les eaux de surface où pâturent les animaux (photos 1 et 2).

Photo 1 : Une jeune fille s'approvisionne dans une source d'eau à Gbangbokouadiokro



Photo 2 : Une source d'eau sabotée par des bœufs à Gbangbokouadiokro



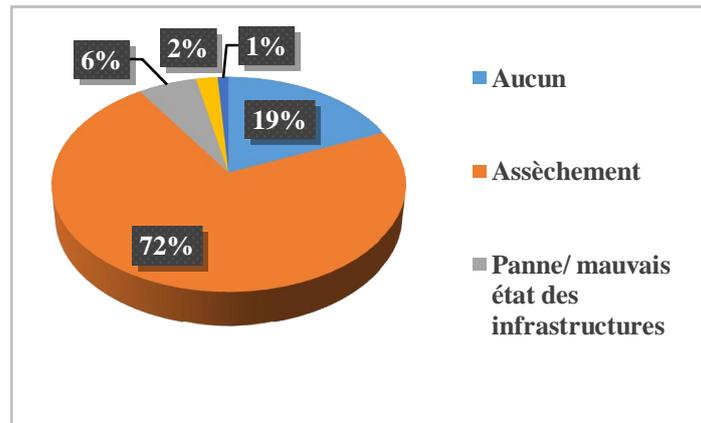
Cliché N'GUESSAN Francis, juillet 2017

Sur ces photos transparaissent deux sources d'eau dans la localité de Gbangbokouadiokro. La photo 1 nous montre une jeune femme à la recherche de l'eau qui remplit sa cuvette avec une eau de mauvaise qualité dans une source. Selon elle, c'est la seule source d'eau qu'elle a trouvé propre. Mais, en observant cette image, peut-on témoigner en toute évidence de la propreté de cette eau ? Par ailleurs, la photo 2 met en lumière une source d'eau sabotée par les troupeaux de bœuf. Cette eau sale de couleur verte contient des particules visibles. Ces eaux sont généralement utilisées pour la lessive, le linge et la douche, mais aussi pour la cuisine lorsque la pénurie d'eau s'annonce avec acuité. Selon GERARD P. (2017) plus de 600 millions de personnes dans le monde puisent de l'eau dans des rivières ou dans des puits qui sont également utilisés par des animaux.

2-1-2- Les différents problèmes liés aux sources d'approvisionnement en eau

Les ménages rencontrent maintes difficultés relatives à l'accès aux sources d'eau. Ce sont entre autres des tarissements des eaux de surface et de puits, des pannes et mauvais état des infrastructures hydrauliques, des coupures intempestives de l'eau courante de la Sodeci et des conflits autour du point d'eau. SERI Z. S. (2014) ne manque pas de souligner que toutes les pompes sont en panne en milieu rural de Bonon et celles encore fonctionnelles sont dans un état de dégradation très avancé. Cela est bien perceptible sur la figure 5 relative aux principaux problèmes liés à l'accès l'eau.

Figure 4 : Les déterminants du déficit d'accès à l'eau potable



Source : Nos enquêtes, juillet 2017

Ce sont 81% des ménages qui rencontrent de sérieux problèmes d'accès à leurs sources d'eau. Parmi ces problèmes, l'assèchement des sources (eaux de surface et de puits) paraît comme la principale difficulté d'accès à l'eau dans les ménages. Environ 72% des ménages témoignent d'une situation de tarissement. Ce problème diffère selon les sources. 6% des ménages vivent des problèmes de panne et de mauvais état des infrastructures, 2% des coupures intempestives en ville et 1% de conflit autour de l'eau.

Comme l'indique l'Office National de l'Eau Potable (ONEP, 2015), le problème d'accès à l'eau potable pousse les populations des localités de Sinfra et de Gagnoa à utiliser l'eau de puits et de rivière pour leurs besoins quotidiens en parcourant de longues distances. Pour les ménages qui s'approvisionnent en eau courante, les principales difficultés rencontrées sont les coupures intempestives de l'eau mais aussi du mauvais état des infrastructures hydrauliques entraînant parfois des pertes d'eau suite aux cassures (photo 3). Dans l'espace rural, plus précisément dans les localités disposant de forages hydrauliques et de pompes en occurrence Bognonzra, Saliakro et Yaokro, ce sont les pannes qui s'annoncent de façon récurrente. Tandis que dans d'autres localités surtout dans le parc, l'assèchement représente le principal problème où les eaux de surface et de puits dominent la consommation en eau des ménages.

Photo 3 : Bousculade autour d'un point d'eau de Sodeci dans la ville de Bonon



Cliché : N'GUESSAN Francis, juillet 2017

Cette photo fait un état des lieux du mauvais état des équipements hydrauliques de la direction de SODECLI de la ville de Bonon. La cassure du tuyau et le jaillissement de l'eau courante profitent davantage aux populations riveraines. Le problème d'assèchement se pose avec acuité à certains endroits. Le déficit d'accès à l'eau provoque inéluctablement des files d'attente autour des points d'eau tant bien même que les hommes s'investissent également dans la recherche de l'eau aux moyens d'engins (vélos et motos). Le phénomène de la variabilité climatique reste l'un des facteurs explicatifs de cette pénurie d'eau à Bonon. En effet, le tarissement des puits et des eaux de surface relève de la baisse considérable de la pluviométrie.

Par ailleurs, certains problèmes liés aux pannes et au manque d'entretien des équipements sont observés sur la photo 4.

Photo 4 : La pompe de Toussakro en panne et délaissée



Source : N'GUESSAN Francis, juillet 2017

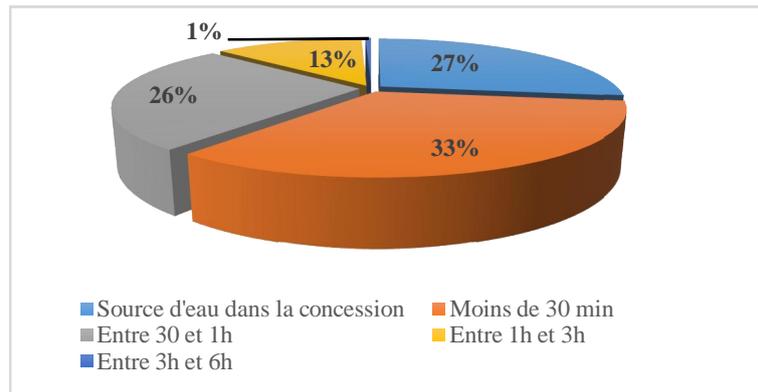
La photo 4 dénonce quelques problèmes liés aux sources d'approvisionnement en eau. Elle montre la pompe de la localité de Toussakro en panne et délaissée depuis quelques années. Les difficultés financières pour la réparation en sont les premières raisons. Cette situation contraint aujourd'hui la population dudit campement à consommer de l'eau de puits et du marigot.

2-2- Accès aux sources et mode de gestion des eaux dans les ménages

2-2-1- Une variété de temps d'approvisionnement aux sources d'eau

L'accès aux sources d'eau est un véritable problème pour les ménages des localités de Bonon. Tous les ménages ne bénéficient pas des mêmes distances et durées de parcours pour s'approvisionner en eau. En effet, pour d'autres la source d'eau se trouve dans la concession tandis que certains passent plus de temps pour y accéder. La pénurie de l'eau augmente la durée de temps d'accès aux sources d'approvisionnement. La figure 7 est un bel exemple.

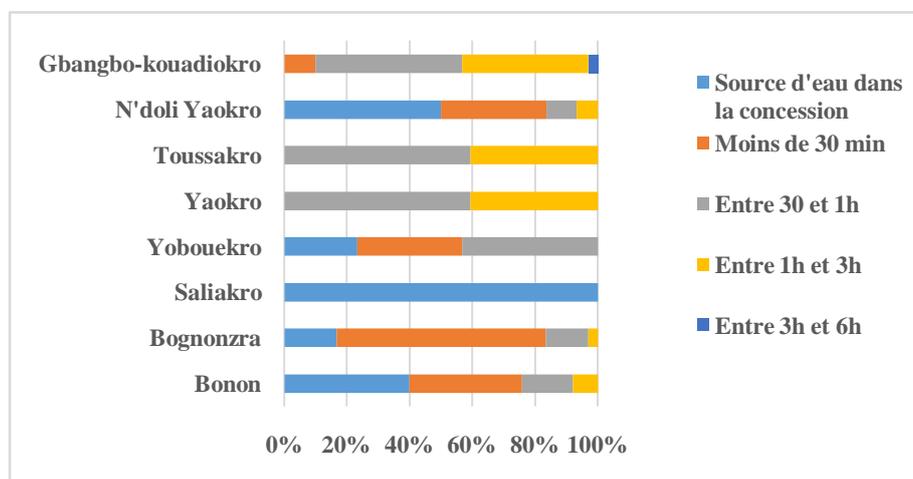
Figure 7 : La durée d'accès aller-retour à la source d'eau des ménages



Source : Nos enquêtes, juillet 2017

Il ressort de cette figure que la durée d'accès à l'eau se pose de manière différentielle à travers les ménages. Seulement 27% des ménages bénéficient d'une source d'eau dans leur concession. Les 73% de ménages passent des durées de parcours aller-retour allant de 30min à 6h pour s'approvisionner au niveau de la source d'eau jusqu'à leur domicile. Parmi ces ménages, 33% parcourent moins de 30min aller-retour, ensuite 26% mettent entre 30min et 1h, et 13% passent entre 1h et 3h pour obtenir de l'eau. Dans l'ensemble, ce n'est que 1% des ménages qui n'effectuent que plus de 3h aller-retour pour s'approvisionner en eau. Cette situation se vit différemment à l'échelle des localités dont la figure ci-après est un très bel exemple.

Figure 8 : Temps d'accès à la source d'eau dans les différentes localités de Bonon



Source : Nos enquêtes, juillet 2017

Le temps d'accès à la source d'eau se présente de façon hétérogène à travers les localités. En effet, les ménages bénéficiant d'une source d'eau dans la concession sont plus importants dans la ville de Bonon et dans la localité de N'doli Yaokro. Au niveau du village de Bognonzra, les 2/3 des ménages parcourent moins de 30min pour accéder à leur source d'eau. Quant au niveau de Saliakro, en raison de sa taille spatiale moins importante, la seule pompe arrive à servir tous les ménages sans aucun effort de déplacement. Mais, une autre facette se dessine dans les localités de Yobouekro, Yaokro, Toussakro et Gbangbokouadiokro où la majeure partie des ménages mettent entre 30min à 1h de temps (aller-retour) pour

s'approvisionner en eau. De surcroît, relevons particulièrement que le problème de l'eau se pose avec acuité à Gbangbokouadiokro. On aperçoit une frange population qui passe plus de 3h allant parfois jusqu'à 6h de temps aller-attente-retour pour pouvoir s'acquérir d'une cuvette d'eau. La situation s'empire de plus en plus pendant la saison sèche où les ménages passent la nuit sur les points d'eau soit un jour pour bénéficier de quelques volumes d'eau.

2-2-2- Les modes de conservation de l'eau dans les ménages

La conservation de l'eau dans le cadre de cette étude fait allusion à la fréquence de renouvellement de l'eau et aux récipients de conservation. L'analyse de ces deux aspects nous permet de nous approprier des habitudes des ménages dans leur responsabilité de garder l'eau dans les meilleures conditions de consommation. Le tableau (2) nous renchérit sur les formes de récipient de stockage de l'eau dans les ménages à Bonon.

Tableau 2 : Nature des récipients de stockage de l'eau dans les ménages

Localités	Récipient utilisé pour le stockage de l'eau (%)	
	Récipient fermé	Récipient ouvert
Bonon	96	4
Bognonzra	100	0
Saliakro	100	0
Yobouekro	100	0
Yaokro	60	40
Toussakro	80	20
N'doli Yaokro	86,7	13,3
Gbangbokouadiokro	83,3	16,7

Source : Nos enquêtes, juillet 2017

La nature de récipients utilisés pour le stockage de l'eau est de formes ouvertes et fermées. Il ressort que les ménages utilisent de manière hétérogène les récipients de stockage de l'eau. A Bognonzra, Saliakro et Yobouekro par exemple, la quasi-totalité des ménages utilise les récipients fermés. Par ailleurs, dans les autres localités une frange de ménages utilise des récipients ouverts pour conserver l'eau de consommation. Toutefois, la qualité de ces eaux conservées dans les récipients est remise en cause en raison du mode de conservation et de renouvellement. La fréquence de renouvellement n'est pas régulière et cela peut aller jusqu'à plus de trois jours (Tableau 3).

Tableau 3 : La fréquence de renouvellement de l'eau à travers les localités de Bonon

Localités	Fréquence de renouvellement de l'eau (%)			
	Chaque jour	Chaque 2 jours	Chaque 3 jours	Plus de 3 jours
Bonon	19,7	3,8	1,6	2,2
Bognonzra	10,9	5,5	0	0
Saliakro	0,5	1,1	0	0
Yobouekro	12,6	3,8	0	0
Yaokro	0,5	1,1	0,5	0,5
Toussakro	1,6	1,1	0	0
N'doli Yaokro	13,7	2,7	0	0
Gbangbokouadiokro	7,7	3,8	3,3	1,6

Source : Nos enquêtes, juillet 2017

L'eau conservée dans les récipients pour la boisson et/ou pour la cuisson se renouvelle irrégulièrement dans les ménages. Cette tâche essentiellement consacrée aux femmes permet d'apprécier la qualité de l'eau. De façon générale, la fréquence de renouvellement de l'eau est d'un jour (le plus important) incombant 67 % des ménages. Cette activité ne se vit pas de la même façon dans toutes les localités. Dans les localités de Bognonzra, Saliakro, Yobouekro, Toussakro et N'doli Yaokro, la durée de renouvellement de l'eau n'excède pas deux jours. Tandis qu'à Bonon, Yaokro et Gbangbokouadiokro certains ménages peuvent mettre jusqu'à plus de trois jours pour renouveler leur de consommation. Cela dégrade la qualité de l'eau et conduit sans risque à des maladies hydriques.

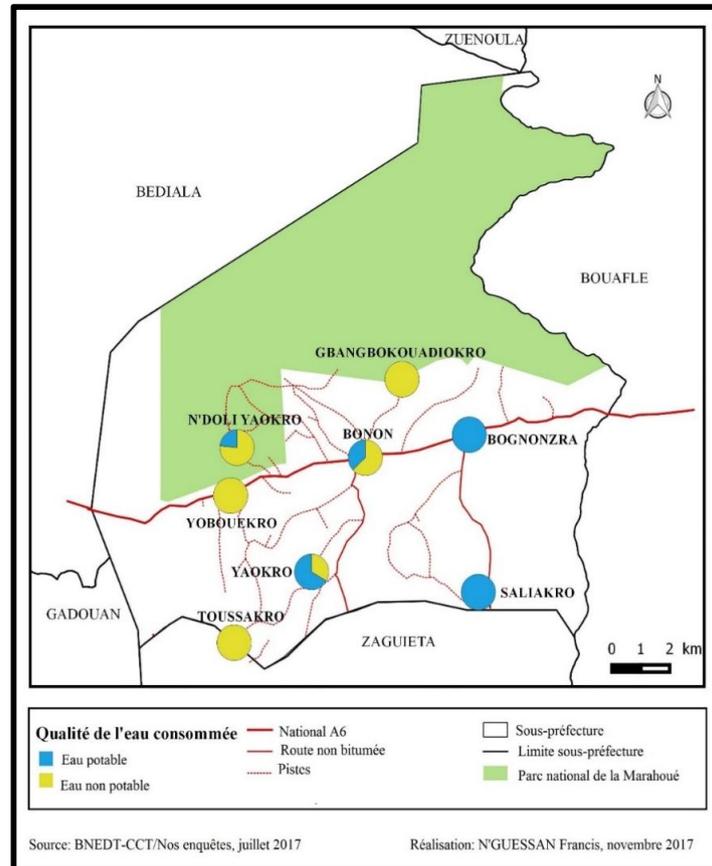
2-3- Usage de l'eau et risques sanitaires dans les ménages à Bonon

2-3-1- Dégradation de la qualité de l'eau dans les ménages

L'eau est au centre des questions de santé publique. Une eau saine et des pratiques d'hygiène adéquates réduisent le risque de maladies hydriques (UE, 2011). Cette ressource vitale se doit d'être bien traitée et sécurisée. Parlant de sécurité de l'eau, l'UN-Water (2013) cité par le DFAE (2015) se propose de définir la sécurité de l'eau comme la capacité d'une population à protéger l'accès à des quantités suffisantes d'eau de qualité acceptable pour soutenir les moyens de subsistance, le bien-être et le développement socio-économique de l'homme, pour assurer la protection contre la pollution d'origine hydrique et les catastrophes liées à l'eau, et pour la préservation des écosystèmes dans un climat de paix et de stabilité politique. L'eau s'inscrit donc dans une dimension sanitaire et de l'alimentation. Le 28 juillet 2010, l'ONU a reconnu le droit à l'eau potable et à l'assainissement comme étant un droit fondamental. GERARD P. (2017) s'explique qu'avoir accès à l'eau potable signifie aujourd'hui que l'eau doit être en quantité suffisante, qu'elle ne soit pas contaminée, qu'elle soit accessible, disponible, acceptable, et ce, pour un coût abordable. En outre, l'accès doit se faire de façon équitable et sans discrimination. Mais aujourd'hui, l'accès à l'eau potable est un véritable problème dans bon nombre de localités de Bonon. La qualité de l'eau se trouve dégradée. Pour qualifier l'eau, le PAM a fait référence à son lieu de provenance ou à sa source. Ainsi, nous pouvons distinguer à Bonon l'eau potable comme celle qui est tirée des sources telles

que l'eau courante SODECI, l'eau de pompe, forage et hydraulique villageoise et les puits modernes améliorés, et l'eau non potable celle qui provient essentiellement des eaux de surface et des puits traditionnels non protégés. L'accès à l'eau potable se présente de manière différentielle à l'échelle de la sous-préfecture de Bonon.

Figure 9: Qualité de l'eau à l'échelle des localités de Bonon



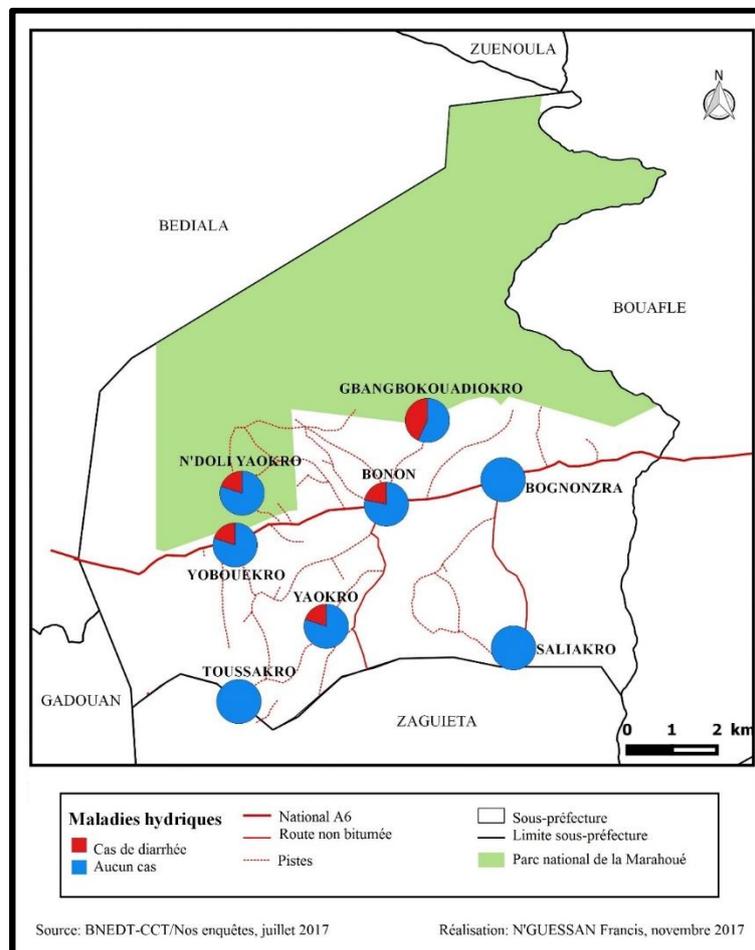
Environ 66% des ménages n'ont pas accès à de l'eau potable dans la sous-préfecture de Bonon. Selon l'ONU (2010), moins d'un milliard de personnes n'auraient pas accès à l'eau potable et près de 3 milliards de personnes n'ont pas de robinet à domicile ou à proximité, et 4 milliards n'ont pas d'eau courante en permanence. Par ailleurs, au niveau de la ville de Bonon, plus de la moitié des ménages connaît des difficultés d'accès à l'eau potable. En milieu rural surtout dans les pays en développement et en Afrique subsaharienne (OMS et UNICEF, 2007 cité par TIA L. et SEKA G., 2015), le nombre de personnes privées d'eau potable améliorée est cinq fois plus important que celui des zones urbaines. Dans les localités hors du parc national de la Marahoué à Bonon, l'accès à l'eau potable présente un caractère acceptable, mais plus important dans les localités de Bognonzra et de Saliakro qui disposent respectivement de forage et de pompe. Par contre, à Yobouekro et à Toussakro, la qualité de l'eau est très dégradée en raison de la précarité des sources d'eau. Mais à Yaokro la disponibilité d'une pompe d'eau, permet à plus de la moitié de la population de bénéficier d'eau potable. Par ailleurs, dans les localités à l'intérieur du parc, il se pose un véritable problème d'eau potable. Cette situation précaire d'accès à l'eau prend plus de l'ampleur à Gbangbokouadiokro. Cette inégalité d'accès à l'eau résulte de nombreuses raisons au rang

desquelles figure la baisse de la pluviométrie dans le Centre-Ouest ces dernières décennies. En effet, la période qui précède l'année 1970 est marquée par des hauteurs de pluies supérieures à 1200 mm (ASSI-KAUDJHIS J. P., 2011) et depuis 1970, on assiste à une extension de l'isohyète 1000-1200 mm. A cela s'ajoutent les raisons socio-économiques et politiques.

2-3-2- La diarrhée, une conséquence immédiate à la consommation de l'eau non potable à Bonon

La qualité de l'eau est un élément déterminant dans la situation alimentaire des ménages. Une mauvaise qualité de l'eau conduit inéluctablement à des maladies hydriques. La diarrhée s'annonce ainsi comme la première maladie hydrique dans les ménages de Bonon. Cette maladie touche de façon différentielle les ménages des localités de Bonon (Figure 10).

Figure 10: Incidence diarrhéique à travers les localités



Dans l'ensemble, l'incidence de maladies hydriques reste faible dans les ménages. Les cas de maladies hydriques particulièrement la diarrhée, a été fortement détectée dans les localités de l'intérieur du parc telles que Gbangbo kouadiokro et N'doli Yaokro, mais également dans les autres localités de Yobouekro, Yaokro et à Bonon elle-même où l'incidence connaît est modérée. Les cas de maladies hydriques élevés dans les localités de l'intérieur du parc s'expliquent par la mauvaise qualité de l'eau ainsi que les difficultés d'accès à l'eau potable. Par ailleurs, (UNICEF, 2008) la détérioration des ouvrages hydrauliques, associée aux

conditions sanitaires précaires, accroît le risque de transmission des maladies hydriques. Le rapport de SOLIDARITÉS INTERNATIONAL (2012) indique que plusieurs milliards de personnes dans le monde meurent chaque année de maladies liées à l'eau. Les informations sur les maladies hydriques à Bonon ont été obtenues grâce à la contribution des ménages en s'appuyant sur la consommation de l'eau des ménages, suivis momentanément ou deux jours après de diarrhée. Ces maladies fragilisent énormément la situation alimentaire de ces ménages.

Conclusion

L'accès à l'eau potable est un véritable problème pour les populations de la sous-préfecture de Bonon. Cette ressource vitale se fait de plus en plus rare dans nombreuses localités. Les principales sources d'eau présentent dans l'ensemble un caractère précaire. On assiste de façon récurrente à des tarissements des eaux de surface et de puits (72% des ménages en témoignent), des conflits autour des points d'eau, des pannes de pompes et des coupures et la mauvaise qualité de l'eau de Sodeci en ville. Ces problèmes allongent considérablement le temps d'accès des ménages à leur source d'eau. Environ 26% des ménages passent plus de 30 min et 13% mettent plus de 1 heure de temps aller-retour pour recueillir de l'eau. Les ménages adoptent des attitudes différentes dans la conservation de l'eau dans leur domicile. Il s'agit de la nature du récipient de stockage et de la fréquence de renouvellement. Toute cette situation a des conséquences effectives sur la qualité de l'eau. Il ressort de nos enquêtes que 66% des ménages de Bonon n'ont pas accès à de l'eau potable. 31,7% de ceux-ci s'approvisionnent en eau de surface. Ce qui conduit inéluctablement à des maladies hydriques où la diarrhée fait son effet.

Bibliographie

ASSI-KAUDJHIS J. P, (2011), Sécurité alimentaire à travers la valorisation des bas-fonds : un enjeu majeur pour les paysans du Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire, *in Les lignes de Bouaké-la-Neuve*, n° 2, Revue électronique des sciences humaines de l'Université de Bouaké, Bouaké ; pp24-43.

DFAE, 2015, *Eau et sécurité*, Confédération Suisse, 11p.

GERARD P., (2017), Responsabilité & Environnement, *in Annales des Mines*, n°86, PP 20-25

MATHIEU M., (2008), *L'eau : quels enjeux pour l'Afrique subsaharienne ?* Fondation pour la recherche stratégique, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 13p.

N'GUESSAN N. F., (2017), *Enclavement fonctionnel et risque d'insécurité alimentaire à Bonon*, Mémoire de Master 2, Département de géographie, Université Alassane Ouattara, Bouaké-Côte d'Ivoire, PP 134-147.

ONEP, (2015), *Projet d'alimentation en eau potable des localités de Sinfra et Gagnoa et centres environnants*, BURGEAP-Côte d'Ivoire, 306p

PAM, (2009), *Evaluation approfondie de la sécurité alimentaire des ménages ruraux en Côte d'Ivoire*, Bureau des pays, 79p.

PETRELLA R., (2008), *Le manifeste de l'eau pour le XXIe siècle. Pour un pacte social de l'eau* (Les grandes Conférences), Editions Fides, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, Canada, 89p.

PIERRE J., (2001), L'insécurité alimentaire rurale en Côte d'Ivoire : une réalité cachée, aggravée par la société et le marché, *in Cahiers d'Etude et de Recherches Francophones/Agriculture*, Vol.10 n°4, Université de Paris I, Paris, pp 233-241.

UE, (2011), *Améliorer l'accès à l'eau potable, l'assainissement et l'hygiène en milieu rural en Côte d'Ivoire*, Rapport

UNICEF, (2008), *Eau et assainissement en Côte d'Ivoire*, Rapport

SERI Z. S-C.(2014), Problématique de l'équipement dans la sous-préfecture de Bonon, *in European Scientific Journal*, Vol.10. N°5, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan, Abidjan, pp206-220.

TIA L. et SEKA S. G. (2015), « Acteurs privés et approvisionnement en eau potable des populations de la commune d'Abobo », *in Revue Canadienne de Géographie Tropicale*, vol.2 (2), Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, pp15-28