

ACCÈS À L'EAU POTABLE ET RISQUES SANITAIRES À KORHOGO (CÔTE D'IVOIRE)

KASSI Kadjo Jean Claude¹, COULIBALY Aboubakar², FOFANA Lacina³, ALOKO N'guessan Jérôme⁴

1. Maitre-assistant, Département de Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Korhogo - Côte d'Ivoire)
2. Assistant, Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët Boigny (Abidjan - Côte d'Ivoire)
3. Maitre-assistant, Département de Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly (Korhogo - Côte d'Ivoire),
4. Directeur de Recherches CAMES, Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët Boigny (Abidjan - Côte d'Ivoire)

RESUME

La ville de Korhogo est actuellement alimentée en eau potable à partir d'une retenue existante située au Nord-Ouest de la ville, sur la route de Boundiali et la prise en rivière au niveau du Bandama. Les premières installations datant de 1984, ont été dimensionnées pour une population urbaine de 83.400 habitants. L'objectif de cette étude est de présenter la situation d'approvisionnement en eau potable dans la ville de Korhogo et de montrer l'impact des difficultés d'accès à l'eau potable sur la santé des populations. Ces résultats reposent sur l'exploitation des données provenant des sources secondaires, des entretiens et des enquêtes.

Les ménages ayant fait l'objet d'enquêtes sont majoritairement instruits car 60,53 % ont fait l'école occidentale contre 38,16 % d'analphabètes et 1,32 % l'école coranique. Le système d'approvisionnement en eau dans les ménages est constitué de 20 % des eaux traitées (SODECI) et 80 % des eaux non traitées. L'incidence de la consommation d'eau non traitée sur la santé est une réalité à Korhogo. En 2018, le centre hospitalier régional a enregistré 11,18 % des ménages souffrants de diarrhée, 1,22 % d'amibiase intestinale, 86,56 % de paludisme et 1,03 % de fièvre typhoïde.

Mots-clés : Accès, eau potable, risque sanitaire, Korhogo

ABSTRACT

Access to clean water and health threats in Korhogo

Korhogo city is actually supplied in clean drinking water from an existing dam located in the North West part of the city on the road to Boundiali and from the river Bandama. The first facilities created in 1984 were planned for an urban population estimated at 83,400 inhabitants. The objective of this study is to present the current statement of clean water supplying in Korhogo city and show the impact of the difficulties of access to drinking water on human health. These results are based on the exploitation of secondary data, interviews and surveys. The households surveyed are largely educated because 60.53% of them have been schooled in western education system while 38.16% are illiterate and 1.32% were educated in the Koranic schools. 20% of water supplied in the households are treated into clean water by SODECI and 80% are not treated. The effects of consuming untreated water on health are noticeable in Korhogo city. In 2018, the regional health center has registered 11.18% of patients suffering from diarrhoea, 1.22% from intestinal amebiasis, 86.56% from malaria and 1.03% from typhoid fever.

Keywords: Access, clean water, health threats, Korhogo city

INTRODUCTION

L'accès à l'eau dans le monde est un problème majeur, non résolu dans de nombreux pays, et souvent lié à la pauvreté. Malgré l'abondance de l'eau sur la planète, la quantité d'eau douce disponible en représente une infime proportion. La gestion de la ressource s'inscrit depuis une dizaine d'années dans les objectifs pour le millénaire. (Oboulo.com, 2019). En Côte d'Ivoire, la préoccupation de l'accès à l'eau potable est par ailleurs plus prononcée dans la moitié des districts du pays, surtout au Nord. En effet, sur 14 districts, cette préoccupation est particulièrement exprimée par ordre décroissant dans le district du Zanzan (35%), du Woroba (27%), de la Vallée du Bandama (24%), des Savanes (23%), des Lacs (15%), du SassandraMarahoué (13%), et du Bas-Sassandra (12%). Cela fait penser entre autres à Doropo (dans le district du Zanzan), Tiéningboué (Woroba), Bouaké et Niakaramandougou (Vallée du Bandama), et Ferkessedougou (Savanes), qui connaissent en ce premier semestre 2018 de graves pénuries d'eau. (Joseph Koné, Pétanhangui A. Yéo, et Yussef N. Koné, 2018, p.2).

La ville de Korhogo, capitale de la région du Poro, à une population estimée à environ 243 048 habitants en 2014. Elle est située à 600 km d'Abidjan avec un système d'alimentation en eau potable basé sur une retenue d'eau située dans le quartier Koko au sein de la ville. Cette retenue, qui s'assèche en saison sèche ne constitue pas une source pérenne d'alimentation en eau potable de la ville. La ville de Korhogo est

également alimentée en eau par une prise d'eau sur le fleuve Bandama situé à 44 kilomètres sur l'axe Korhogo-Sinématiali. La conduite en PEHD (Poly Ethylene Haute Densité) de transfert d'eau brute vers la station de traitement située en ville présente des tronçons défectueux. La station de traitement d'une capacité de 600 m³/h installée dans la ville de Korhogo présente des difficultés d'approvisionnement en eau brute en saison sèche.

Face à cette insuffisance infrastructurelle et de production d'eau potable ainsi que les ménages qui s'orientent vers d'autres sources d'alimentation, l'on pourrait se demander comment l'inaccessibilité à l'eau potable entraîne les risques sanitaires ? Autrement dit comment le recours à des sources d'eau non potable constitue-t-il un risque sanitaire ?

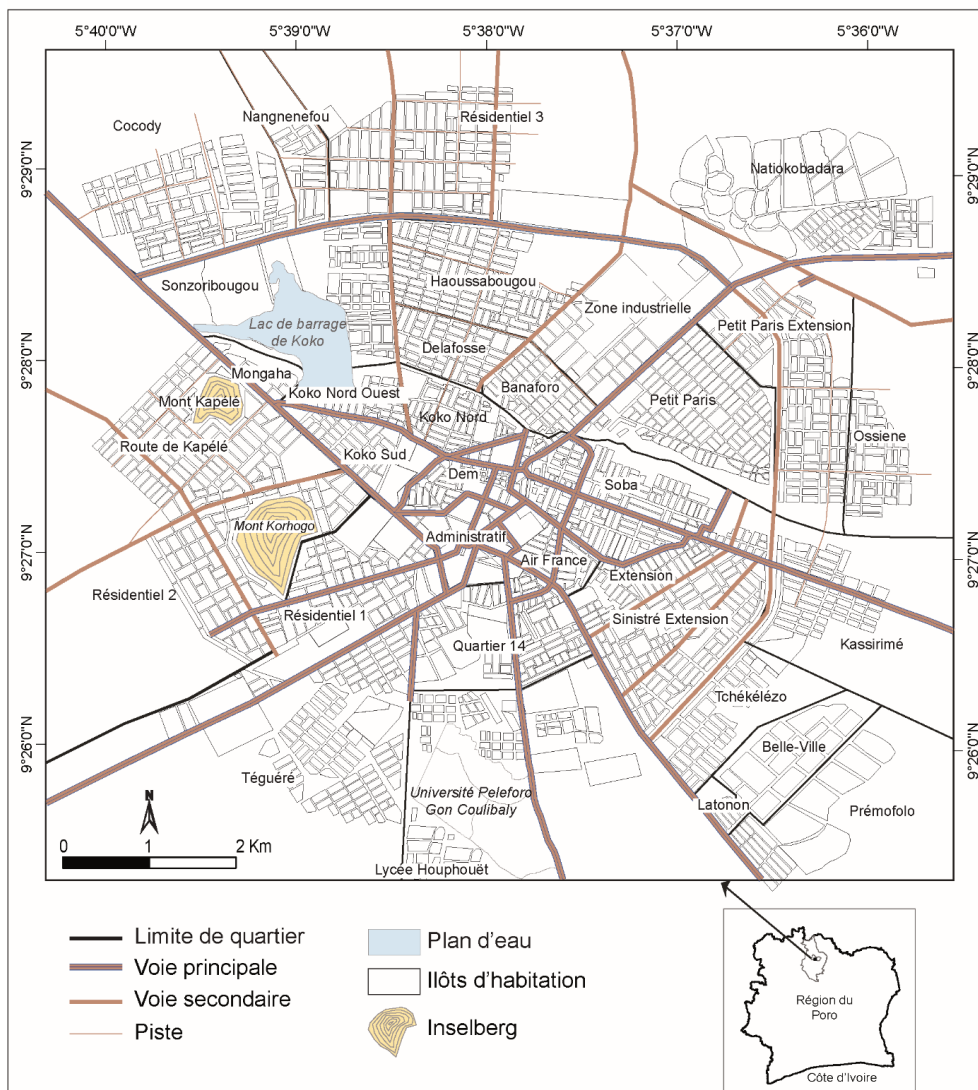
L'objectif de cette étude est de voir l'incidence de l'utilisation d'eau non potable sur la santé des populations. Il découle que le recours à des sources d'eau non potable est imputable à la forte croissance spatio démographique et le manque d'investissement dans le domaine de l'eau.

Cette étude se propose de présenter la situation d'approvisionnement en eau potable dans la ville de Korhogo et de montrer l'impact des difficultés d'accès à l'eau potable sur la santé des populations;

1. LA ZONE D'ÉTUDE

La ville de Korhogo est située au nord de la Côte d'Ivoire dans la Région du Poro. Elle est limitée au nord par le 10° parallèle, au sud par le 5° parallèle, à l'est et à l'ouest par le 5° et 6° de longitude ouest (Beaudou *et al.*, 1980). Elle s'étend sur une superficie de 700 km² pour une population de 243 048 habitants (RGPH, 2014). L'espace urbain est composé de 33 quartiers.

Figure 1: Présentation de la zone d'étude



Source : BNETD/CCT, 2012

P: WGS 1984, Zone 30N

Conception et réalisation : BAMBAY et N'gatta K., 2019

2. LA MÉTHODOLOGIE

La méthode de travail adoptée s'appuie sur trois techniques fondamentales : la recherche documentaire, l'entretien et l'enquête de terrain. Concernant la recherche documentaire, les informations collectées ont permis de comprendre les concepts d'accès à l'eau potable et de risque sanitaire. Elle a également permis la collecte des données statistiques, démographiques et sanitaires. Les données démographiques sont issues des Recensement

Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 1988, de 1998 et de 2014.

Nous avons collecté auprès du centre hospitalier régional de Korhogo les données sanitaires de 2018. Il s'agit des pathologies enregistrées, le genre, l'âge des patients.

Les entretiens ont eu lieu avec le Directeur régional de la Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire, le Directeur régional du Centre Hospitalier Régional, le Directeur régional de l'environnement, le Directeur de l'Hydraulique et des infrastructures, le Directeur régional de l'Institut National de la Statistique, le responsable de l'Office National de l'Eau Potable. Les données recueillies ont porté sur le nombre et la répartition des abonnés de la Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire (SODECI) par quartier, le mètre linéaire des réseaux d'eau, les quartiers desservis et dépourvus, les différents types d'ouvrages etc...

2.1 L'échantillonnage géographique

Quant à l'enquête, des questionnaires ont été administrés aux chefs de ménages de la ville sur la base d'un sondage par quotas. L'échantillon d'étude est de 382. La taille de l'échantillon a été obtenue à partir de la formule mathématique ci-après. Les données de l'INS 2014 montrent que le nombre total de ménages de notre zone étude est de 56 983 ménages.

$$n = \frac{Z^2(PQ) N}{[e^2 (N - 1) + Z^2(PQ)]}$$

- n = Taille de l'échantillon ;
- N = Taille des ménages ;
- Z = Coefficient de marge (déterminé à partir du seuil de confiance) ;
- e = Marge d'erreur ;
- P = Proportion de ménage supposés avoir les caractères recherchés. Cette proportion variant entre 0,0 et 1 est une probabilité d'occurrence d'un événement. Dans le cas où l'on ne dispose d'aucune valeur de cette proportion, celle-ci est fixée à 50% (0,5) ;
- Q = 1 - P.

Application de la formule

Si on présume que $P = 0,50$ donc $Q = 0,50$; A un niveau de confiance de 95%, $Z = 1,96$ et la marge d'erreur $e = 0,05$.

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5) \times 56983}{(0,05)^2(56983 - 1) + (1,96)^2(0,05)(0,05)} = 381,5941 \text{ soit } 382$$

Pour déterminer la proportion de ménages, nous avons fait :

$$\text{Proportion de ménages} = \frac{\text{Nombre de ménages représentatifs}}{\text{Nombre de ménages total}}$$

$$\text{Proportion de ménages} = \frac{382}{56983}$$

$$\text{Proportion de ménages} = 0.0067037537511188$$

$$\text{Proportion de ménages} = 0,67 \%$$

Nombre de ménages à enquêter par quartier = Proportion de ménage x
Nombre total de ménages par quartier

Exemple : Administratif : le nombre de ménages à enquêter = $809 \times 0.0067037537511188 = 5.423336784655073$ soit 5

ACCÈS À L'EAU POTABLE ET RISQUES SANITAIRES À KORHOGO
(CÔTE D'IVOIRE)

Tableau I : Répartition des ménages à enquêter par quartier

n°	Quartier	Nombre de ménages	Nombre de ménages à enquêter
1	Administratif	809	5
2	Ahoussabougou	5 927	40
3	Air France	1 498	10
4	Banaforo	2 859	19
5	Belle Ville	650	4
6	Cocody	1 215	8
7	Delafosse	3 426	23
8	Dem	1 004	7
9	Kassirime	671	4
10	Koko Nord	3 599	24
11	Koko Nord Ouest	708	5
12	Koko Sud	1 708	11
13	Latonon	86	3
14	Lycee Hb	472	4
15	Mongaha	396	4
16	Nangnenefou	629	4
17	Natio Kobadara	1 059	7
18	Ossiene	424	4
19	Petit Paris	5 232	35
20	Petit Paris Ext.	1 675	11
21	Premafolo	180	3
22	Quartier 14	1 505	10
23	Residentiel	637	4
24	Residentiel 1	1 175	8
25	Residentiel 2	145	3
26	Route Kapele	1 601	11
27	Sinistre	193	3
28	Sinistre Extension	2 784	19
29	Soba Bolibana	5 640	38
30	Sonzoribougou	3 140	21
31	Tchekelezo	2 888	19
32	Teguere	428	4
33	Zone Industrielle	792	5
TOTAL		56 983	382

Source : INS 2014

2.2 Les outils de collecte des données

Trois outils ont permis la collecte des données. Ce sont la recherche documentaire, l'entretien et l'enquête de terrain. Concernant l'enquête, un questionnaire a été adressé à un échantillon de 382 chefs de ménages. Le choix de ces chefs de ménages s'est fait selon la méthode raisonnée en se fixant les critères suivants : le genre, le niveau d'instruction et la typologie de l'habitat.

2.3 Les outils d'analyse et de traitement des données

Les données collectées ont été traitées grâce à des logiciels tels que Word et Excel qui nous ont permis de faire la saisie, le traitement et la mise en page du texte, la réalisation des tableaux et graphiques. Les cartes ont été élaborées grâce aux logiciels de cartographie notamment Adobe illustrator, Arc view.

3. RÉSULTATS

3.1. Caractéristiques pluviométriques et les sources d'alimentation en eau potable d'une ville à forte demande

3.1.1. Les caractéristiques pluviométriques de la ville de Korhogo

La ville de Korhogo est alimentée en eau potable à partir d'un barrage situé au quartier Koko. Les eaux de pluie constituent la seule source d'approvisionnement en eau dudit barrage. La SODECI alimente la ville à partir de la prise d'eau du barrage. Les périodes de faible pluviométrie engendrent un déficit d'alimentation en eau potable à cause de l'assèchement de la retenue d'eau. Par conséquent, il importe de jeter un regard sur la pluviométrie des 5 dernières années. Les données recueillies datent de 2015 à 2019 et présentées dans le tableau II.

ACCÈS À L'EAU POTABLE ET RISQUES SANITAIRES À KORHOGO
(CÔTE D'IVOIRE)

Tableau II : Pluviométrie de la ville de Korhogo de 2015 à 2019

Années	Mois											Quantité totale de la pluviométrie (mm)	
	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N		D
2015	0	62,1	12	24,2	157,2	71,5	43	190,3	49,9	162,3	18,4	0	790,9
2016	0	37	15,4	75,7	45,1	124,9	206,7	180,6	163,9	59,9	15	0	924,2
2017	9,8	0	48	97,5	73,7	177,9	171,7	206,3	295,9	45,9	11,7	0	1138
2018	0	0,5	11,1	92,9	108,6	108,4	166,1	28,84	141,2	141,7	7,3	0	806,6
2019	0	0	14,2	45,9	147,7	92,9	176,3	396,2	246,1	117,5	4,8	0	1242
Total	9,8	99,6	100,7	336,2	532,3	575,6	763,8	1002	897	527,3	57,2	0	4902

Source : SODEXAM de Korhogo, 2018 ; 2019

L'analyse du tableau révèle qu'au regard de la somme des quantités de pluies des mois sur ces 5 dernières années janvier, février, mars, avril, novembre et décembre sont les moins pluvieux car la pluviométrie est inférieure à 400 mm. Les mois de mai, de juin et d'octobre ont une pluviométrie comprise entre 500 et 600 mm. Quant aux mois de juillet et septembre les quantités de pluie varient de 763,8 à 897mm. Nous avons un mois qui est le mois d'août où la quantité de pluie est supérieure à 1000 mm.

Concernant les années, on peut souligner que 2019 est l'année où la quantité de la pluviométrie est la plus élevée (1242 mm de pluie) sur les 5 dernières années. En 2015, l'on enregistre la plus faible pluviométrie à savoir 790,9 mm de pluie. Entre 2016 et 2018, l'on a enregistré les quantités de pluie qui oscillent entre 800 mm de pluie et 1338 mm de pluie.

3.1.2. Les caractéristiques des ménages et le système d'approvisionnement en eau à Korhogo

Les caractéristiques des ménages selon le genre

Les chefs de ménage de la ville de Korhogo sont composés de femmes et d'hommes. Nous enregistrons plus de femmes que d'hommes (tableau II).

Tableau II : Caractéristique des ménages selon le genre

Genre	Effectif	Pourcentage (%)
Féminin	205	53,67
Masculin	177	46,33
Total	382	100,00

Source : Nos enquêtes, octobre 2019

Au regard du tableau, le genre féminin est dominant car il compte 53,67 % alors le genre masculin ne représente que 46,33 %. Selon l'Institut National de la Statistique (INS, 2104), la population de la ville de Korhogo est composée de 126 493 hommes et 116 555 femmes.

Les caractéristiques des ménages selon le niveau d'instruction

Le niveau d'instruction des ménages de la ville de Korhogo se présente à travers le tableau III.

Tableau III : Caractéristique des ménages selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage (%)
Analphabète	145	38,16
Coranique	5	1,32
Primaire	78	20,53
Secondaire	91	23,95
Supérieur	61	16,05
Total	380	100,00

Source : Nos enquêtes, octobre 2019

Nous enregistrons cinq (5) niveaux tels que les analphabètes, les niveaux d'école coranique, du primaire, du secondaire et du supérieur. Il faut noter que les ménages ayant le niveau d'école coranique sont les plus faibles soit 1,32 %. Par contre la représentation des ménages ayant un niveau de l'école occidentale (primaire, secondaire et supérieur) est 60,53 %. Nous enregistrons 145 ménages sans niveau (analphabète) qui représente 38,16 %. Selon l'Institut National de la Statistique (INS, 2104), la population de la ville de Korhogo est composée de 120 659 analphabètes, de 52 696 de niveau primaire, de 45 786 de niveau secondaire et de 8 484 de niveau supérieur.

Les caractéristiques des ménages selon le type d'habitat

La ville de Korhogo enregistre trois (3) types d'habitat que présente le tableau IV.




Tableau IV : Caractéristique des ménages selon le type d'habitat

Type d'habitat	Effectif	Pourcentage (%)
Habitat résidentiel	116	30,53
Habitat évolutif	180	47,37
Habitat précaire	84	22,11
Total	380	100,00

Source : Nos enquêtes, octobre 2019

ACCÈS À L'EAU POTABLE ET RISQUES SANITAIRES À KORHOGO
(CÔTE D'IVOIRE)

Les habitats que l'on rencontre à Korhogo sont de trois (3) types à savoir les habitats modernes, les habitats évolutifs et les habitats précaires (photos 1, 2 et 3). Sur les trois types, ce sont les habitats évolutifs qui dominent car ils représentent 47,37%. Quant aux habitats modernes, ils constituent 30, 53 %. L'habitat précaire a un pourcentage non négligeable (22,11 %) dans le paysage urbain.

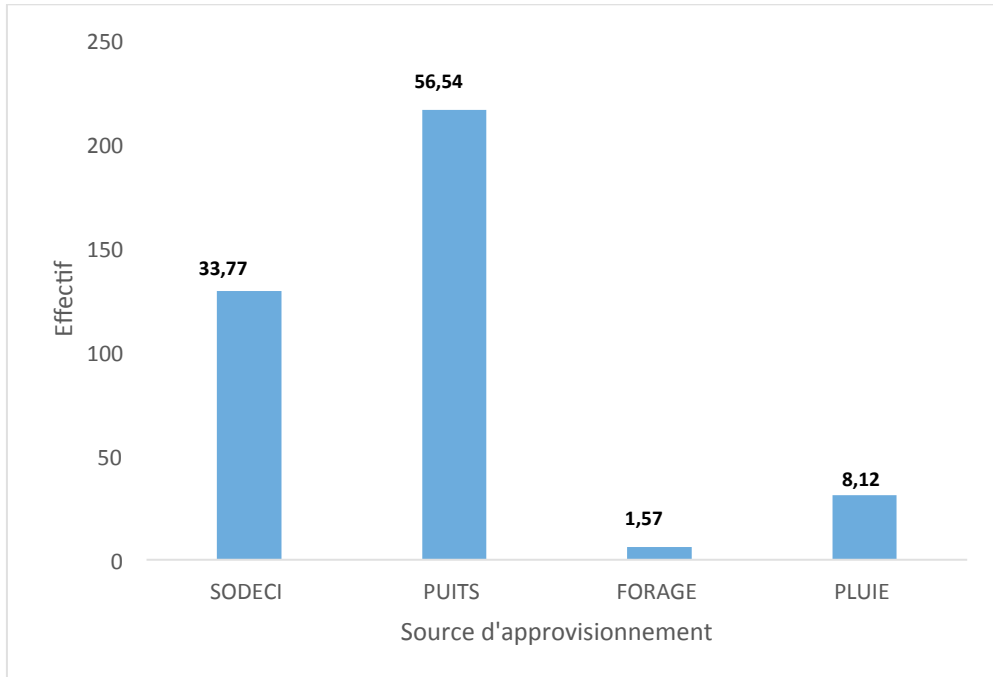
Photo 1: Habitat résidentiel au quartier résidentiel	Photo 2: Habitat évolutif au quartier Logokaha
	
Photo 3: Habitat précaire au quartier Natiokobadara	
	
<i>Cliche : Kassi et Coulibaly, novembre, 2019</i>	

Les images 1, 2 et 3 illustrent les trois grandes catégories d'habitat que l'on rencontre dans la ville de Korhogo. L'image 1 présente un modèle d'habitat résidentiel construit avec des matériaux modernes. Quant à la photo 2, elle montre un habitat de type évolutif. Concernant l'image 3, c'est une maison en banco qualifiée d'habitat précaire. Il faut noter que l'habitat évolutif domine dans la ville de Korhogo.

2.1.3. Le système d'approvisionnement en eau des ménages à Korhogo

Les populations de Korhogo ont quatre sources d'approvisionnement en eaux à savoir l'approvisionnement par la Société de Distribution d'eau en Côte d'Ivoire (SODECI), par des eaux de puits, des eaux de forage et des eaux de pluies (figure 1).

Figure 1 : Source d'approvisionnement en eau



Source : Nos enquêtes, Kassi et Coulibaly, octobre 2019

Les ménages de la ville disposent de quatre (4) sources d'approvisionnement en eau à savoir SODECI, puits, forage et pluie. C'est le tiers des ménages de Korhogo qui utilise l'eau potable (SODECI et forage) soit 35,34%. En revanche, la grande majorité des ménages s'approvisionne en eau non potable et constitue 64,66%. Ces sources non potables sont constituées de 56,54% de puits et de 8,12% de pluie. Les photos 4, 5 et 6 ci-dessous montrent des compteurs de Sodeci, une pompe hydraulique et l'état d'un puits utilisé au quartier petit Paris.

ACCÈS À L'EAU POTABLE ET RISQUES SANITAIRES À KORHOGO
(CÔTE D'IVOIRE)

Photo 4: Des compteurs d'abonnement à la Sodeci au quartier Résidentiel 1



Photo 5: Une pompe hydraulique villageoise au quartier Dem



Photo 6: Un puits à Petit Paris

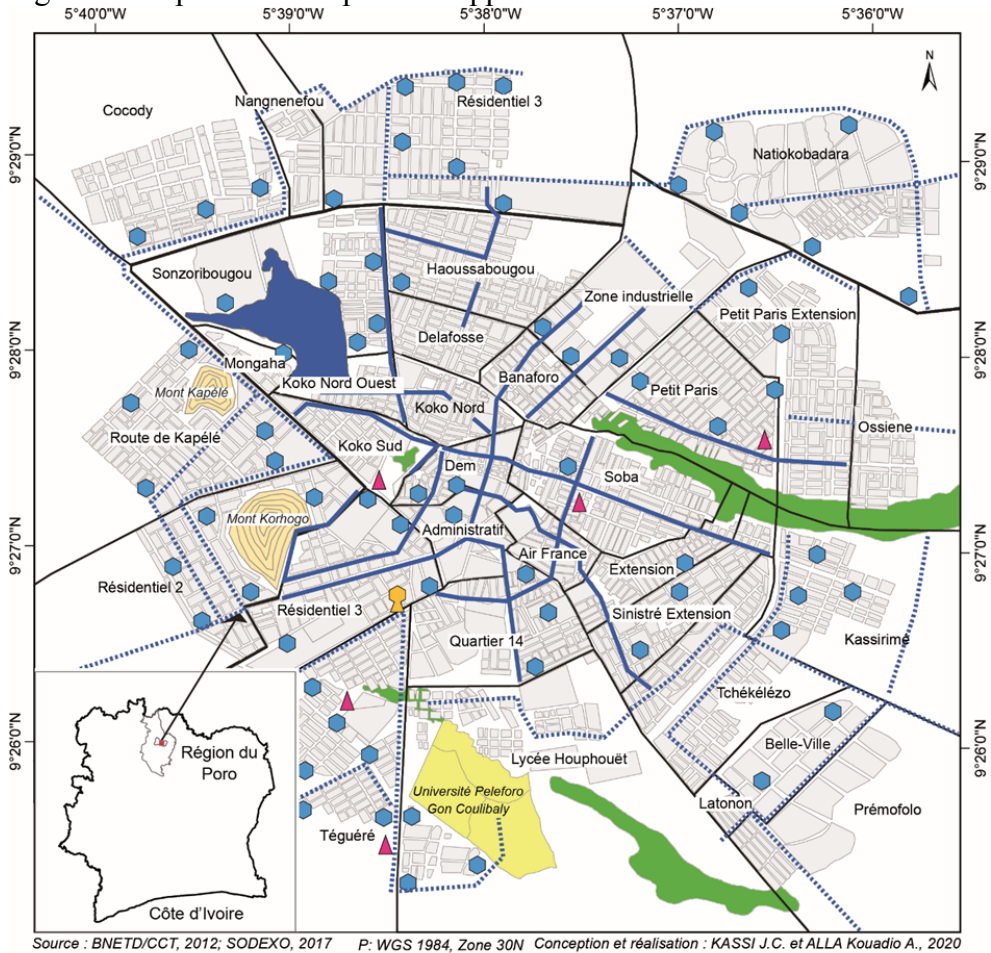


Cliche : Kassi et Coulibaly, novembre, 2019

Les images ci-dessous présentent des sources d'approvisionnement en eau. La photo 4 présente une concession alimentée en eau potable à partir des compteurs de la sodeci au quartier résidentiel 1. La photo 5 montre une pompe hydraulique villageoise améliorée installée au quartier Dem pour servir tous les ménages des habitations environnantes. Quant à la photo 6, elle illustre un modèle de puits au quartier Petit Paris que l'on trouve généralement dans les cours communes de la ville de Korhogo.

La ville de Korhogo compte 33 quartiers qui ont fait l'objet d'enquête en termes d'approvisionnement. La répartition des points d'approvisionnement en eau de la ville est traduite par la figure 2.

Figure 2 : Répartition des points d'approvisionnement en eau dans la ville



L'analyse de la figure montre que le réseau d'eau potable ne couvre pas toute la ville de Korocho. Ce sont les quartiers centraux qui en bénéficient plus. Quant au forage la répartition est inégale. On note plus de puits dans la ville. Cette forte présence de puits s'explique par le fait que lors des constructions des maisons, les propriétaires creusent et se servent de l'eau pour la construction des leurs maisons. Et pendant, les pénuries d'eau courantes, les eaux des puits servent à des fins domestiques et de consommation.

2.2. Les difficultés d'accès en eau potable et les risques sanitaires

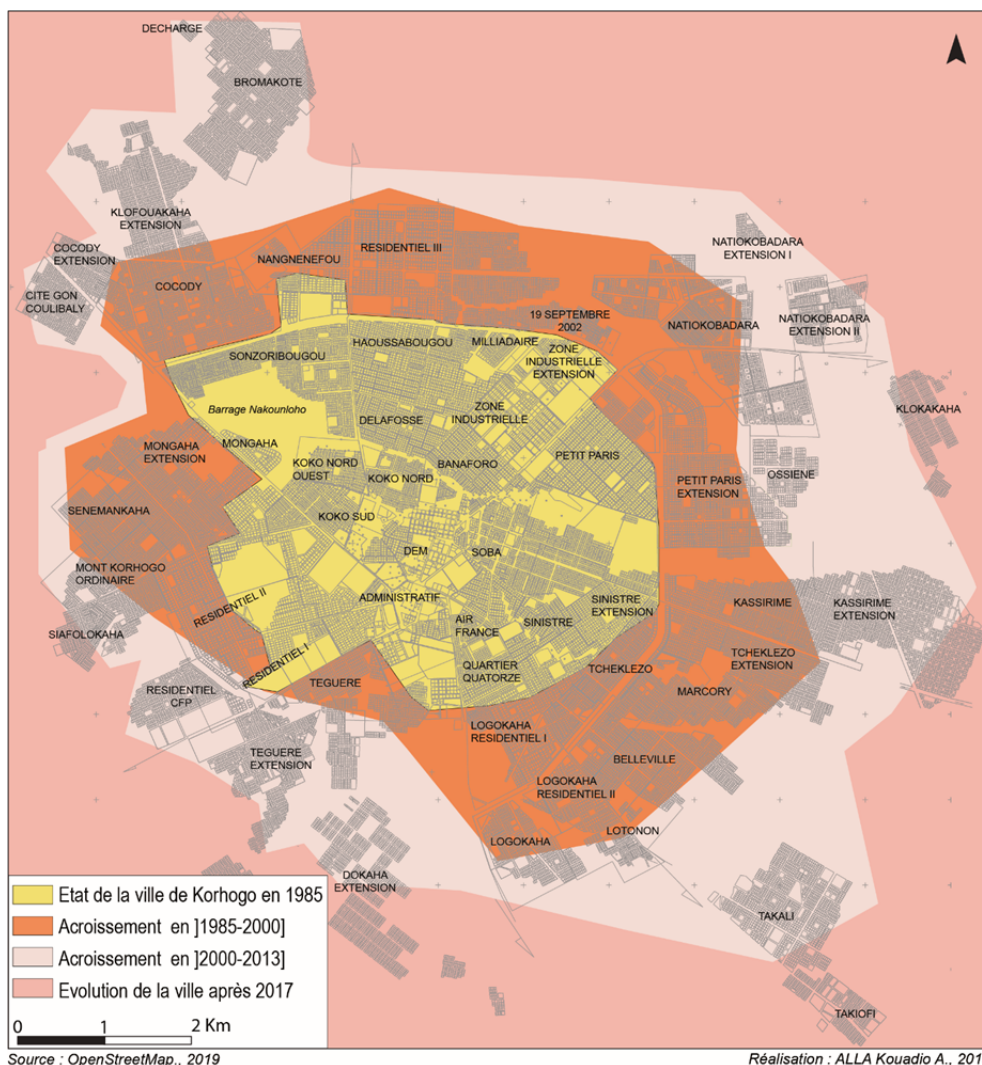
2.2.1. Les difficultés d'accès en eau potable

Le déficit des réseaux d'eau face à la dynamique spatiale

L'urbanisation est un processus spatio-temporel de développement et d'accroissement des villes. La ville de Korhogo a connu un accroissement rapide de son espace. Cet accroissement s'est traduit par de nombreux lotissements. Ce qui a engendré non seulement l'extension des anciens quartiers mais aussi la création de plusieurs nouveaux quartiers ainsi que la périurbanisation.

Le premier lotissement qui date de 1963 a concerné les quartiers Soba et Bolibana qui sont d'ailleurs les premiers quartiers de la ville de Korhogo. Il ressort de l'étude de Bamba (2019, p 105) que de nombreux autres lotissements ont lieu de 1963 à 1998 et se sont poursuivis jusqu'aujourd'hui. Ce qui fait que la ville compte 33 quartiers (INS, 2014, cité par Bamba). Face à l'évolution spatiale, les zones d'extension ont connu des déficits au raccordement des réseaux d'eau. La ville de Korhogo est actuellement alimentée en eau potable à partir d'une retenue existante située au Nord-Ouest de la ville, sur la route de Boundiali et la prise en rivière au niveau du Bandama. Les premières installations datant de 1984 et ont été dimensionnées pour une population urbaine de 83 400 habitants. La seconde a été construite en 2010 sur le 9^{ème} Fond Européen de Développement pour un débit de 216 m³/h (CIES, 2018, p.46).

Figure 3 : Dynamique spatiale de la ville de Korhogo



Le coût exorbitant de l'abonnement

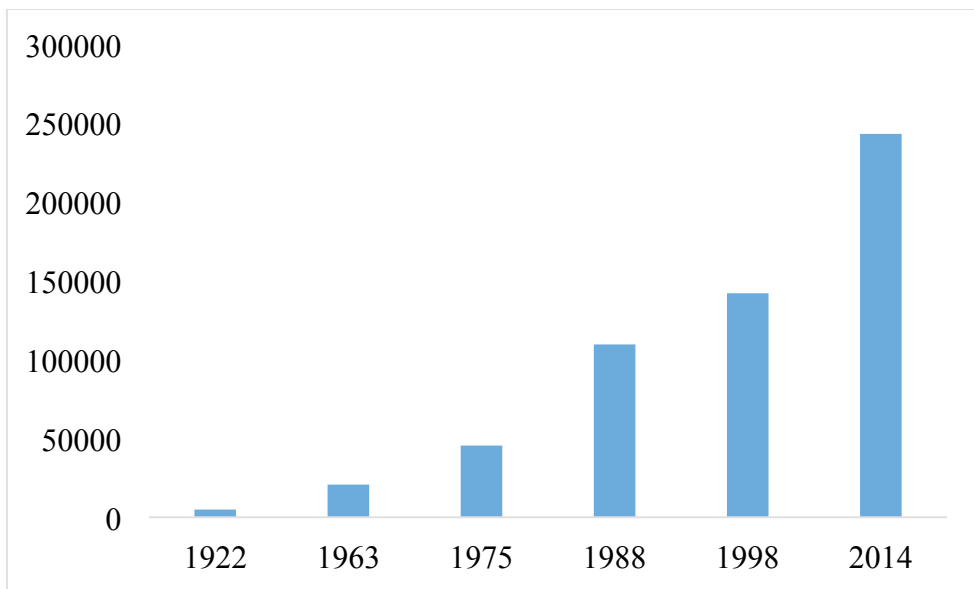
Le coût exorbitant de l'abonnement de la SODECI a constitué un frein à l'abonnement des populations de la ville de Korhogo. En effet, selon ONEP (2018) le coût de l'abonnement était de 147 000 F CFA. Face au faible revenu des ménages, nombreux parmi eux n'ont pas pu faire leur abonnement. Ils ont estimé que le montant de l'abonnement était trop cher pour eux. Les frais d'abonnement des branchements sociaux ont été ramenés à 1000 FCFA pour l'année 2018 au lieu de 147 000 F CFA par le gouvernement ivoirien, qui soutient que l'eau est source de vie. Et que la Côte d'Ivoire ne pourra arriver à l'émergence si la population n'a pas accès à

l'eau. Cela a coûté autour de 200 milliards de francs à l'État ivoirien ONEP (2018). Selon l'étude Avant-Projet Détaillé faite en 2016, le nombre d'abonnés actifs de la ville de Korhogo est de 10126 pour une croissance de 24% (ONEP, 2016, p. 38).

Une population à moyenne croissance

La croissance démographique renvoie au nombre d'habitants de la ville. En effet, Korhogo fait partie des villes moyennes c'est-à-dire l'ensemble des villes abritant plus de 100000 habitants (INS et RGPH, 2014). Cette population a évolué dans le temps. Elle est passée de 4978 habitants en 1922 à 20 800 en 1963. Elle a atteint 109 655 habitants en 1998 puis à 243 048 en 2014 (figure 3).

Figure 4 : Évolution de la population de Korhogo de 1922 à 2014



Source : Ministère de l'Environnement, de la construction et de l'urbanisme in Environnement de la Côte d'Ivoire in PNAE (1996-2000), RGPH 1975, 1988, 1998 et 2014

En ce qui concerne le rythme de la croissance démographique de la ville de Korhogo, le tableau V présente les taux d'accroissement moyen annuel calculé de 1975 à 2014.

Tableau V : Taux d'accroissement annuel de la population de Korhogo de 1975 à 2014

Années	1922	1963	1975	1988	1998	2014
Populations	4 978	20 800	45 250	109 655	142 039	243 038
Taux d'accroissement annuel (%)			3,80	2,18	5,02	

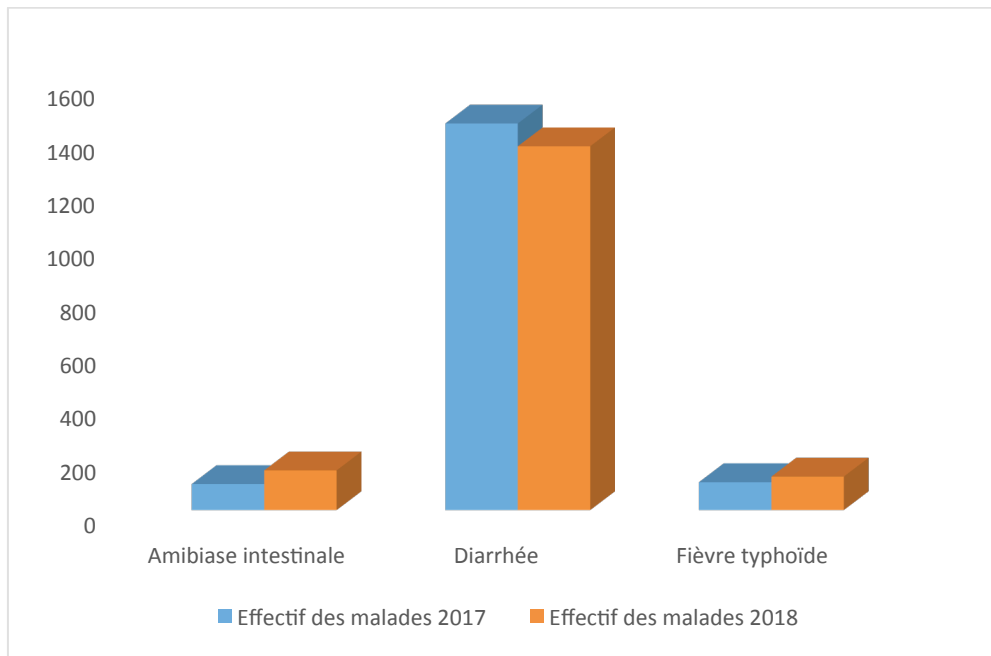
Source : Ministère de l'Environnement, de la construction et de l'urbanisme Environnement de la Côte d'Ivoire in PNAE (1996-2000), RGPH 1975,1988, 1998 et 2014

L'analyse du tableau montre qu'en 1922, la population de Korhogo est évaluée à 4 978 habitants, puis estimée à 20 800 habitants quarante et une année plus tard en 1963 (Ministère de l'Environnement, de la construction et de l'urbanisme Environnement de la Côte d'Ivoire *In* Plan National d'Action Environnementale (PNAE) (1996-2000)). La ville de Korhogo a connu une croissance rapide de sa population en 1975 (45 250 habitants). En effet, avec un rythme de croissance de 3,80 % par an, Korhogo atteint 109 655 habitants en 1988. Aussi, avec un taux de croissance de 2,18 % entre 1988 et 1998, la population de Korhogo a connu une légère augmentation. De 1998 à 2014, elle a atteint un taux de 5,02 %. Elle est passée de 142 039 en 1998 à 243 038 habitants en 2014. En effet, l'accroissement rapide de la population a engendré une forte consommation de l'espace à Korhogo. Cela a abouti à la périurbanisation de plusieurs villages environnants. A titre d'illustration nous pouvons citer les villages de Kassirimé, Latonon, Logokaha, Nagninfoun, Ossiené, Premafolo, Tchekelozo, Dokaha, Natiokobadara, Gnalèlèkaha, Téguré... Ainsi, les zones périphériques de la ville de Korhogo subissent des changements. Un autre aspect des causes de la croissance démographique est la migration. Elle se justifie par le fait que Korhogo soit un pôle régional représentant une véritable zone d'intégration sous régionale avec la présence des ressortissants maliens, Burkinabés, ghanéens, sénégalais...

2.2.2. Les risques sanitaires liés à la consommation d'eau non potable

La consommation d'eau non potable a des impacts néfastes sur la santé des populations de Korhogo. La figure 4 illustre bien cette situation.

Figure 4 : Pathologies rencontrées



Source : Centre Hospitalier Régional de Korhogo, 2019

L'incidence de la consommation d'eau non traitée sur la santé est une réalité à Korhogo. Au regard de la figure 4, nous pouvons noter que la diarrhée et l'amibiase intestinale impactent considérablement la santé de la population en ce sens que le centre hospitalier régional a enregistré en 2017, 1443 patients victimes de diarrhée et 97 pour l'amibiase intestinale. En 2018, le nombre de personne atteinte d'amibiase connaît une hausse de 51 patients. Celui de la diarrhée enregistre une légère baisse (85 patients) pour atteindre 1358. Aussi, enregistrons-nous la fièvre typhoïde. De 2017 à 2018, le nombre de malade est passé de 104 à 125.

3. DISCUSSION

En Côte d'Ivoire, le secteur de l'eau potable a connu d'importants développements dans les années 1970-1980. La gestion du secteur de l'eau était de la responsabilité de l'administration centrale jusqu'à la création de l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) en Août 2006. (CIES, 2016). Selon le rapport Plan National de Développement (PND) 2016, des actions majeures ont été menées et sont matérialisées principalement par 794 pompes nouvelles construites dans les villes et les villages, l'entretien et la maintenance de 11 446 Pompes à Motricité Humaine (PMH), 76 châteaux d'eau construits et la réalisation de 14 forages pour la ville d'Abidjan. En

outre, les installations de production d'eau potable de 6 500 pompes villageoises et du parc hydraulique national ont été réhabilitées.

En revanche, les ménages de la ville disposent de quatre (4) sources d'approvisionnement en eau à savoir SODECI, puits, forage et pluie. C'est le tiers des ménages de Korhogo qui utilise l'eau potable (SODECI et forage) soit 35,34%. En revanche, la grande majorité des ménages s'approvisionne en eau non potable et constitue 64,66%. Ces sources non potables sont constituées de 56,54% de puits et de 8,12% de pluie.

La situation de Korhogo n'est pas contraire à celle de Daloa car l'étude présentée par AKE-AWOMON *et al.*, 2019 révèle que 79,05 % des ménages s'approvisionnent en eau de puits et 7,43 % se sont abonnés à la SODECI. Il en est de même dans la ville de Bonon où les sources d'approvisionnement en eau sont dans l'ensemble précaires et traditionnelles. Il s'agit des eaux de surface, les puits traditionnels non protégés et l'eau de pluie. Par contre, l'approvisionnement en eau des sources dites modernes telles que la SODECI, les forages et hydrauliques, et les puits améliorés, reste faible (N'GUESSAN *et al.*, 2018).

Concernant le niveau d'instruction des ménages à Korhogo, il faut noter que les ménages ayant le niveau d'école coranique sont moins nombreux, soit 1,32 %. Par contre la représentation des ménages ayant un niveau de l'école occidentale (primaire, secondaire et supérieur) est 60,53 %. Nous enregistrons 145 ménages sans niveau (analphabète) qui représente 38,16 %.

Selon l'étude menée par TIA *et al.*, 2015, les populations ayant fait l'objet des enquêtes à Abobo sont majoritairement instruites. En effet, 56,1 % des chefs de ménages ont un niveau secondaire contre 38,1 % de niveau primaire et 11,8 % de niveau supérieur. Seuls 5,9 % des chefs de ménages sont analphabètes. Cette proportion d'analphabètes se concentre chez les populations originaires de la CEDEAO (4,5 %).

Les ménages de Korhogo sont victimes de maladies liées à l'eau de mauvaise qualité et des maladies liées à un environnement insalubre. Nous pouvons noter entre autre la diarrhée, l'amibiase intestinale, le paludisme et la fièvre typhoïde. Il ressort du rapport annuel de centre hospitalier régional 2018, que 11,18 % des ménages sont victimes de diarrhée, 1,22 % d'amibiase intestinale, 86,56 % de paludisme et 1,03 % de fièvre typhoïde. Par ailleurs, la consommation de l'eau souillée et le déficit d'assainissement du cadre de vie provoquent chez la population des maladies bactériennes, virales et parasitaires. C'est pourquoi, selon Meva'a (2006), parmi les facteurs environnementaux susceptibles d'affecter l'état de santé des ménages, la qualité de l'eau consommée est la plus importante (DIARRA *et al.*, 2016).

CONCLUSION

Les ménages de la ville de Korhogo souffrent du manque criant d'eau potable. Face à la dynamique spatiale, toutes les zones d'extension des anciens quartiers ainsi que les nouveaux quartiers récemment créés connaissent un défi d'alimentation en réseau d'eau potable. En effet, seulement 20 % des ménages sont raccordés au réseau de SODECI. Ce faible taux de raccordement est aussi lié au coût de l'abonnement qui a été temporairement fixé à 1000 Francs. Cette situation n'est pas sans incidence sur la santé des populations car elles sont victimes des maladies telles que la diarrhée, l'amibiase intestinale, la fièvre typhoïde et le paludisme. Etendre le réseau de la Société de distribution d'eau de la Côte d'Ivoire (SODECI) à moindre coût à tous les quartiers de la ville de Korhogo est une solution sine qua non face aux problèmes de maladies diarrhéiques.

BIBLIOGRAPHIE

AWOMON (A. D. F), COULIBALY (M.), NIAMKE (G. M.), SANTOS (D. S.), 2019. « La problématique de l'approvisionnement en eau potable et le développement des maladies à transmission hydrique dans les quartiers d'extension Orly de la ville de Daloa (Côte d'Ivoire) » in *Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé*, [En ligne] 2019, mis en ligne le 19 Janvier 2019, consulté le 2020-03-10 04:42:31, URL: <https://www.retssaci.com/index>.

COLLIGNON (B.), TAISNE (T.), KOUADIO (J.-M. S.), 1999. *Analyse du service de l'eau potable et de l'assainissement pour les populations pauvres dans les villes de Côte d'Ivoire*, rapport provisoire, Hydroconseil, 44 p.

DIARRA (A.), GUY (C. D.), SEKONGO (L. G.), 2016. « Crise de l'eau potable en milieu urbain : cas de la ville de Daloa », in *Revue de Géographie de l'Université Ouaga I Pr Joseph KI-ZERBO*, N°5 Oct. 2016, Vol. 2, pp. 132-151.

Fonds Africain de Développement (BAD), 2001. *Kenya : projet d'adduction d'eau et d'assainissement de Nakuru, résumé de l'étude d'impact sur l'environnement*, BAD. 19 p.

KASSI (K. J. C.), KOUADIO (N. K. F.), (FOFANA (L.), 2018. « Impacts socioéconomiques de l'aménagement et l'exploitation des périmètres rizières dans le district du Woroba », in *Revue Scientifique du Groupement*

Interdisciplinaire en Sciences Sociales, Université Alassane OUATTARA de Bouaké (Côte d'Ivoire), pp. 107-122.

KONE (J.), YEO (P. A.), et KONE (Y. N.), 2018. Dépêche No. 218/ 3 juillet 2018), pp. 2-8.

N'GUESSAN (F. N.), KOFFI (G. R. Y.), KOUASSI (K.), ASSI-KAUDJHIS (J. P), 2018. « De l'accès à l'eau potable aux risques sanitaires dans la sous-préfecture de Bonon (centre-ouest, Côte d'ivoire) », in *Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, N° 4, ISSN 2521-2125213201, pp. 201-214.

Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable (ONEP), 2014. *Projet d'alimentation en eau potable rurale, Evaluation environnementale du projet*, 99 p.

PREMU, 2017. *Rapport du constat d'impact environnemental et social*. Projet de Renforcement de l'Alimentation en Eau Potable en Milieu Urbain, 152 p.

PREMU, 2016. *Rapport APD*. Projet de Renforcement de l'Alimentation en Eau Potable en Milieu Urbain, 90 p.

Plan National de Développement 2012-2015, 2015. *Tome 1 Rapport de la revue globale, Etat de Côte d'ivoire*, PND. 120 p.