



**Université d'Abomey-Calavi**

**FACULTE DES LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES  
(FLASH)**



# **Revue spéciale journées scientifiques de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH)**

Volume 4, numéro 8

Décembre 2014

**Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines (FLASH)**  
**B.P. : 526 Cotonou, Tél. (229) : 21 36 00 74 (République du Bénin)**

**COMITE DE REDACTION DE LA REVUE SPECIALE JOURNEE SCIENTIFIQUES  
DE LA FLASH**

**Directeur de publication**

Pr. Flavien GBETO

*Doyen de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines*

**Rédacteur en Chef**

Odile V. DOSSOU-GUEDEGBE, MC

**Rédacteur Adjoint**

Léonard A. KOUSSOUHON, MC

**Comité Scientifique :**

Pr. CAPO Hounkpati B. C (Bénin), Pr. HUANNOU Adrien (Bénin), Pr. BOKO Michel (Bénin), Pr SINSIN Brice (Bénin), Pr. CAMBERLIN Pierre (France), Pr. BROU Téléphore (France), Pr. AÏNAMON Augustin (Bénin), Pr. TAKASSI Issa (Togo), Pr. HOUNTONDI Paulin (Bénin), Pr. NOUHOUAYI Albert (Bénin), Pr. BOLOUVI P. Lébéné (Togo), Pr. YAÏ Olabiyi Joseph (Paris), Pr. VIDEGLA Michel, (Bénin), Pr. ANIGNIKIN Sylvain (Bénin), Pr. HOUNDENOU Constant (Bénin), Pr. NOUKPO Agossou (Bénin).

**Comité de Lecture :**

Pr. N'BESSA Benoît (Bénin), Pr. GBETO Flavien (Bénin), Pr. KOUMAKPAÏ Taofick (Bénin), Pr BADA M. Dominique (Bénin), Pr. HOUSSOU Sègbè Christophe (Bénin), KAKPO Mahougnon (Bénin), MC, HOUNMENOUE Jean-Claude (Bénin), MC, AZALOU-TINGBE Albert (Bénin), MC, ATABAVIKPO Vincent (Bénin), MA, TENTE Brice (Bénin), MC, GUEDEGBE-DOSSOU Odile (Bénin), MC, VISSIN Expédit Wilfrid, (Bénin) MC, TOSSOU Pascal (Bénin), MC

**Secrétariat de rédaction**

VISSIN Expédit Wilfrid, (Bénin) MC, TOSSOU Pascal (Bénin), MC, ATABAVIKPO Vincent (Bénin), MA, Julien K. GBAGUIDI MA.

**Toute correspondance (suggestions) doit être adressée au :**  
**Comité de Rédaction de la revue spéciale journées scientifiques de la FLASH**

**01 BP 526 COTONOU, République du Bénin**

**[flaviengbeto@yahoo.fr](mailto:flaviengbeto@yahoo.fr)**

**[exlaure@gmail.com](mailto:exlaure@gmail.com)**

**[topas4fr@yahoo.fr](mailto:topas4fr@yahoo.fr)**

*Toute reproduction, même partielle de cette revue est rigoureusement interdite. Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi 84-003 du 15 mars 1984 relative à la protection du droit d'auteur en République du Bénin.*

**ISSN 1840-670X**

Dépôt Légal N° 5132 du 2<sup>ème</sup> trimestre 2011 à la Bibliothèque Nationale

**Sommaire****1. Influence des activités anthropiques sur la qualité de l'eau de boisson de la rivière Fourignike**C. L. BABADJIDE<sup>1</sup>, M. OUASSA KOUARO, B. FANGNON, G. SANGA PERMA .....5**2. Le français et les langues africaines : de l'hégémonie a la guerre**

E. YEBOU ..... 15

**3. Tic et pratique pédagogique: ce qu'en pensent les enseignants enquêtés à l'Université d'Abomey-calavi au Bénin**

S. A. ATTENOUKON.....22

**4. Perception endogène des ouvrages hydrauliques dans la zone rurale d'Abomey-Calavi**

C. A.A. BAGBONON., C. L. BABADJIDE, C. AGOSSOU.....36

**5. *Glèlè*, le musicien - chorégraphe : la musique et la danse comme outils d'historicisation au *Danxomè***

B. KOUDJO .....49

**6. Compétences et nouvelles tendances professionnelles en sciences du langage : coach, pniliste, analyste de texte et publiciste**

J. K. GBAGUIDI .....59

**7. La scatologie dans *Notre-Dame-des-fleurs* de Jean Genet**

J. AKA ADJÉ .....65

**8. Développement et éthique : sens, enjeux et stratégies d'action**

F. HOUEDENOU, .....83

**9. Effets socio-économiques des institutions de microfinance sur les conditions de vie des populations rurales dans la commune de come (sud-ouest du Bénin)**

A. Y. TOHOZIN, B. FANGNON, S. ZANNOU et E. GOMIDO... .....93

**10. Functions of filth aesthetics and estrangement in the beautiful ones are not yet born**

YÉMALO, C. AMOUSSOU, ..... 108

**11. La médiation entre l'Etat béninois et les syndicats : une approche communicationnelle**

AFFOGNON Patrick.....128

<b>12. Analyse des pratiques afférentes autour du tabac dans la ville de Natitingou au Bénin</b>	
I. C. SAHAGBE .....	136
<b>13. Analyse de l'environnement de travail du personnel administratif du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique du Bénin</b>	
A. ZOULIN; M. GIBIGAYE; R. KADJEBIN; M. BOKO .....	145
<b>14. De l'article au déterminant en grammaire française : substitution ou coexistence ?</b>	
R. YEBOU .....	157
<b>15. Paramètres physico-chimique et risque écologique sur la lagune de Cotonou a Dantokpa</b>	
T. I. M. WANKPO, E. W. VISSIN, N. KELOME, A. P. EDORH.....	172
<b>16. Causes et conséquences du déclin de la pêche maritime artisanale dans la commune de Grand-Popo au Bénin</b>	
K. EGBETOWOKPO, R. KADJEBIN; T. ADJAKPA, C. S. HOUSSOU .....	189
<b>17. Application de l'outil "spatial analyst" pour l'étude de la variation de la profondeur de la nappe d'eau de l'aquifère superficiel de la zone côtière a l'ouest de Cotonou, Bénin".</b>	
O. D. GAOU, W. S. AZONDEKON, P. EDORH .....	209
<b>18. Eau de maraichage et conflits d'usage dans les périphéries de Parakou</b>	
S. C. HEDIBLE ; J. MOISE ; E. W. VISSIN et M. BOKO .....	218
<b>19. Mutations socio-économiques et spatiales liées à l'aménagement de la route entre les villes de Kétou et Illara (commune de Kétou au sud-est du Bénin)</b>	
T. VIGNINO, S. ZANNOU .....	231
<b>21. Accessibilité à l'eau potable dans le bassin géographique sud-béninois du fleuve mono : étude comparative entre zone inondable (zi) et zone non inondable (zni)</b>	
R. GADO; E. SEBO; T. H. AZONHE .....	246

## ACCESSIBILITE A L'EAU POTABLE DANS LE BASSIN GEOGRAPHIQUE SUD-BENINOIS DU FLEUVE MONO : ETUDE COMPARATIVE ENTRE ZONE INONDABLE (ZI) ET ZONE NON INONDABLE (ZNI)

Raïmi GADO<sup>1,2</sup> ; Eric SEBO<sup>1,3</sup> ; Thierry Hervé AZONHE<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT/UAC)

<sup>2</sup> Laboratoire Pierre PAGNEY « Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement » (LACEEDE)

<sup>3</sup> Laboratoire d'Etude des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR/UAC)

<sup>4</sup> Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique (CBRST)

### Résumé

*De nombreuses études ont abordé la problématique de l'accès à l'eau potable dans le monde en général et dans les pays en développement comme le Bénin en particulier. Au Bénin, cette problématique a été régulièrement abordée sous les angles des modes d'approvisionnement en eau et de la qualité de l'eau consommée par les populations. Or, la question de l'accès à l'eau potable est beaucoup plus complexe que cela. En effet, en abordant la question de l'accès à l'eau potable seulement sous les angles des modes d'approvisionnement en eau et de la qualité de l'eau consommée par les populations, l'acuité des difficultés liées à l'accès à l'eau n'est pas du tout perceptible. La présente étude qui est réalisée dans le bassin du Mono au Sud du Bénin (espace géographique qui évolue au rythme de la dynamique du fleuve Mono avec ses corollaires dont le plus important est le phénomène périodique des inondations), est la première d'une série d'études qui analysent davantage la question à travers les aspects de disponibilité (couverture du bassin en points d'approvisionnement en eau (PE), taux de desserte des populations), d'accessibilité géographique (position géographique des PE par rapport aux habitations ou aux ménages, distances parcourues et temps mis pour s'approvisionner en eau) et de valeur économique (volumes d'eau consommés quotidiennement par personne, prix du mètre cube au niveau des PE, budget théorique annuel de consommation d'eau des ménages) de l'eau. Ainsi, la présente étude se consacre à l'accessibilité géographique à l'eau potable des populations du bassin. Pour réussir l'étude, une enquête a été réalisée auprès d'un échantillon de 1 168 ménages obtenus à partir de la méthode de SCHWARTZ (1995). Les résultats révèlent de profonds contrastes en termes de distances parcourues pour accéder à l'eau dans le bassin.*

**Mots clés :** bassin du Mono, eau potable, disponibilité, accessibilité géographique.

### ABSTRACT

*Abundant studies approached the problematic of the access in general to the drinking water in the world and in the developmental countries as Benin in particular. To the benign, this problematic has been landed regularly under the angles of the fashions of provision in water and the quality of water consumed by the populations. However, the question of the access to the drinking water is a lot more complex than it. Indeed, while only approaching the question of the access to the drinking water under the angles of the fashions of provision in water and the quality of water consumed by the populations, the acuteness of the difficulties bound at the access to water is not at all audible. The present survey that is achieved in the basin of the Mono in the South of Benin (geographical space that evolves to the rhythm of the dynamics of the Mono stream with his/her/its corollaries of which most important is the periodic phenomenon of the floodings), is the first of a set of studies that analyzes the question more through the aspects of availability (cover of the basin in points of provision in water (PE), rate of servicing of the populations), of geographical accessibility (geographical position of the PE in relation to the dwellings or to the households, browsed distances and time put to get a stock in water) and of economic value (volumes of water clear soups daily per person, price of the cubic meter to the level of the PE, yearly theoretical budget of consumption of water of the households) of water. Thus, the present survey dedicates itself to the geographical accessibility of the populations of the basin to the drinking water. To succeed the survey, an investigation has been achieved by a sample of 1 168 households gotten from the method of SCHWARTZ (1995). The results reveal deep contrasts in terms of **distances** browsed to reach water in the basin.*

**Keywords :** basin of the Mono, drinking water, availability, geographical accessibility.

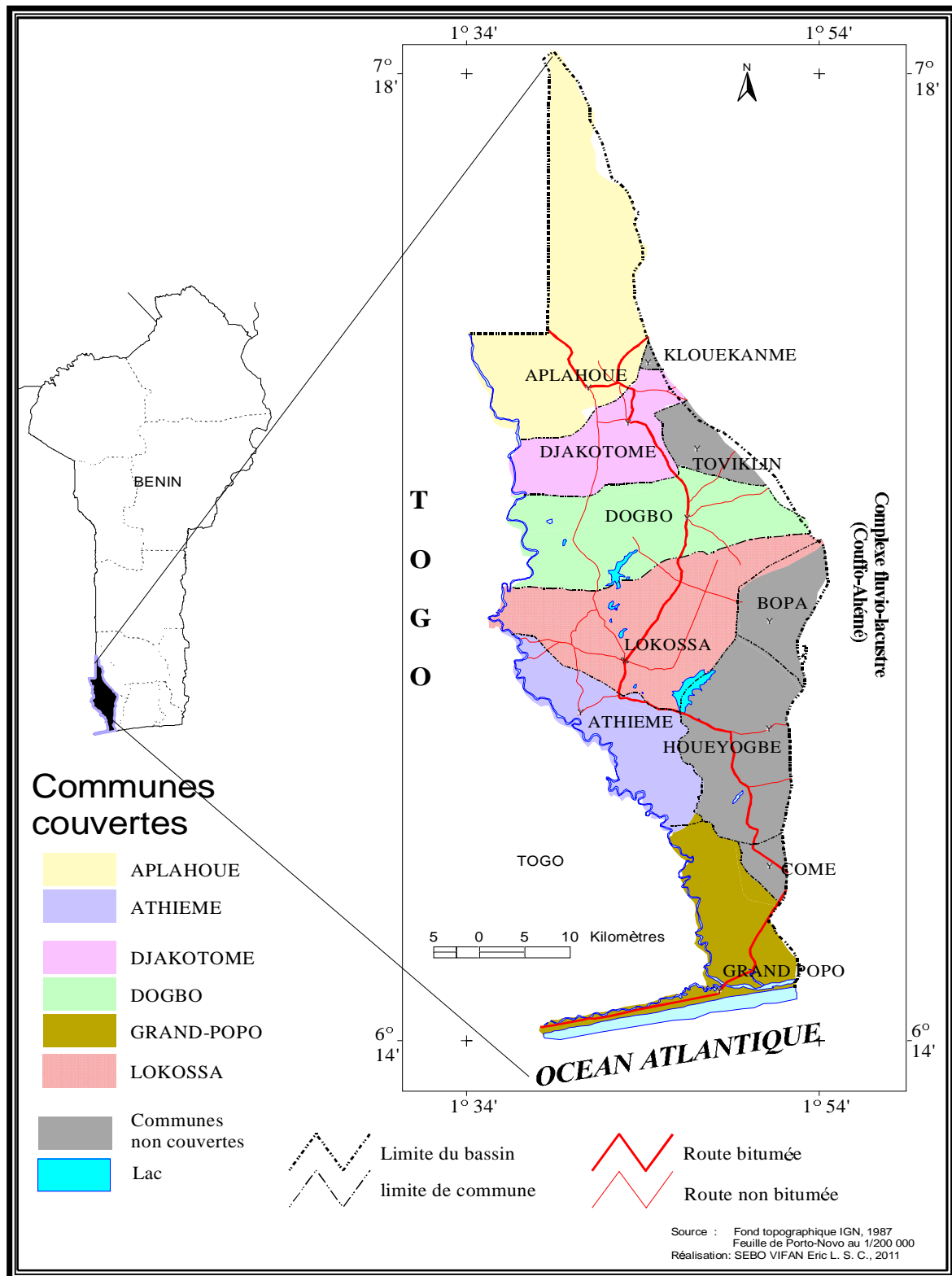
## Introduction

L'élément déterminant de toute vie à la surface de la terre est l'eau, plus particulièrement l'eau potable. Dans le bassin géographique sud-béninois du fleuve Mono, la disponibilité des ressources en eau est estimée à 3,185 milliards de mètres cube pour les eaux de surface avec une capacité de recharge des eaux souterraines qui est évaluée à 500 mètres cubes par hectare (LIFAD, 2006). Malgré cet important potentiel, l'accès à l'eau potable, en quantité comme en qualité, y représente un véritable parcours de combattant. Cette situation désastreuse de l'accès à l'eau potable dans le bassin sud-béninois du Mono est due à l'inégale répartition spatio-temporelle des ressources en eau, la variabilité climatique des dernières années (dont les conséquences les plus remarquables sont l'inondation et la sécheresse), l'exposition des ressources en eaux à toutes sortes de pollution (salinisation, pollution physico-chimique, pollution bactérienne, etc.). A ces problèmes naturels, s'ajoutent celui de la gestion des ressources en eau (construction et maintenance des ouvrages hydrauliques, préservation des ressources en eau, prélèvement-traitement et distribution de l'eau potable, etc.) et de son accessibilité géographique.

Malheureusement, l'accessibilité géographique constitue une facette très peu documentée de la problématique de l'accès à l'eau. Il en est de même pour des études générales mettant en exergue les caractéristiques de l'accès à l'eau notamment dans des espaces géographiques particuliers tel que le bassin géographique sud-béninois du Mono. C'est ce qui justifie l'objectif de l'étude actuelle qui est alors d'analyser les conditions d'accessibilité géographique des populations du bassin à l'eau potable.

### 1. Cadre de l'étude

Le bassin du fleuve Mono au Sud du Bénin est situé dans la région du golfe de Guinée. Il couvre une superficie d'environ 2 075 km<sup>2</sup> (figure 1, page 3).



**Figure 1 :** situation géographique et administrative du bassin du fleuve Mono

La figure 1 montre que le bassin est limité au nord et à l'est par le complexe fluvio-lacustre Couffo-Ahémé, au sud par l'Océan Atlantique et à l'ouest par la République du Togo avec laquelle elle partage la frontière naturelle qui est le fleuve Mono. Il se localise entre les parallèles 6°14' et 7°18' de latitude nord et les méridiens 1°34' et 1°54' de longitude est.

Les caractéristiques physiques du milieu d'étude qui entretiennent des relations très étroites à l'accès à l'eau sont la pluviométrie, le réseau hydrographique et la nature des sols.

Les régimes pluviométriques au sein du bassin déterminent un climat de type subéquatorial, présentant un régime pluviométrique bimodal subdivisé en subéquatorial maritime (de la côte à la latitude 6°35' N) et en subéquatorial intérieur (de 6°35' à la fin du bassin). Malgré la précocité (qui commencent vers la fin du mois de février) ou le retard (qui débutent en avril) des pluies depuis quelques années, la hauteur d'eau enregistrée au cours de l'année oscille en moyenne autour de 1000 mm pour les deux classes.

Cette importante quantité d'eau draine le fleuve Mono (principal cours d'eau du milieu d'étude) et ses affluents ainsi que les sols (sols modaux sur sables marins littoraux, des sols à pseudogley, des vertisols, des sols ferrallitiques, des sols ferrugineux et des lithosols) du bassin. Ces sols, en dehors des sols modaux sur sables marins littoraux, présentent une teneur en eau élevée entretenue par l'importante quantité de pluie et la dynamique hydrologique du fleuve Mono. Long d'environ 527 km, ce dernier sert de frontière entre le Bénin et le Togo sur près de 148 km (Le BARBE *et al.*, 1993). Encaissés dans les formations du *Continental Terminal* sur le cours inférieur, le fleuve Mono coule dans des vallées larges d'environ 10 km. Leur pente est très faible (0,04 à 0,06 m/km) dans la plaine côtière où le fleuve Mono décrit de larges méandres au travers des zones inondables avant de rejoindre la lagune côtière puis l'embouchure unique du complexe Mono-Ahémé-Couffo. Il présente dans son cours supérieur des pentes fortes (6 à 11 m/km).

L'importante quantité de pluie, les sols en teneur en eau élevée, le fleuve Mono et ses nombreux affluents, constituent une conjugaison de facteurs dont la conséquence première est le phénomène récurrent d'inondations observées périodiquement dans la zone d'étude, un phénomène récurrent d'inondations qui dénote apparemment d'une disponibilité en eau.

## **2. Données et méthodes**

### **2.1. Choix du milieu d'étude**

Le choix du bassin du Mono est fondé par le constat selon lequel une frange non négligeable de la population dudit bassin continue d'utiliser les eaux des cours d'eau comme eau de boisson et d'usage domestique (vaisselle, lessive, hygiène corporelle, préparation de repas, etc.). Pourtant, la littérature administrative sur les réalisations de points d'eau dans le bassin montre un effort important des autorités en charge de l'accès à l'eau potable dans le milieu.

### **2.2. Données**

Les données utilisées sont :

- la synthèse des points d'eau (obtenue auprès de la Direction de l'Information sur l'Eau),
- les données socio-anthropologiques collectées auprès de la population.

### **2.3. Collecte des données**

Une enquête de terrain a été réalisée durant les mois de janvier à avril 2012 auprès d'un échantillon de 1246 ménages obtenus à partir de la formule de SCHWARTZ (1995) :  $N = Z\alpha^2 PQ/d^2$  (avec N = taille de l'échantillon,  $Z\alpha$  = écart fixé à 1,96 qui correspond à un degré de confiance de 95%, P = nombre des ménages de chaque village du bassin par nombre



total des ménages du bassin ( $P = \text{nombre des ménages du village } n_{\text{village}} \text{ par nombre total des ménages du bassin } n_{\text{bassin}}$ ),  $Q = 1 - P$  et  $d = \text{marge d'erreur qui est égale à } 5\%$ ).

La répartition spatiale de l'échantillon est présentée dans le tableau 1 ci-dessous.

**Tableau I** : répartition de l'échantillon selon les ZI et ZNI

Zones	Pop. totale	Nbre. mén.	Taille échantillon	Nbre. mén. enq.	%
ZI	263 217	49 877	571	547	95,79
ZNI	341 511	60 684	675	621	92,00
<b>TOTAL</b>	<b>604 728</b>	<b>110 561</b>	<b>1 246</b>	<b>1 168</b>	<b>93,73</b>

**Source** : INSAE, 2008

L'unité statistique est le ménage résidant depuis au moins 2007 dans le milieu d'étude. Ainsi, dans la ZI, les ménages vivant le long des cours d'eau ont été privilégiés. Mais, dans la ZNI, ce sont les ménages qui sont très éloignés des points d'eau qui ont été ceux prioritairement enquêtés.

#### 2.4. Traitement des données et analyse des résultats

Une seule variable a fait l'objet de l'enquête de terrain : il s'agit des distances parcourues par les populations pour accéder aux points d'eau. Ainsi, l'accessibilité au point d'eau a été évaluée en mesurant la distance parcourue par les populations pour se rendre aux points d'approvisionnement en eau. Les données collectées ont été ensuite saisies et à partir du logiciel statistique SPSS, les différents traitements statistiques (statistiques descriptives, tables croisées, tests de Chi-deux) ont permis de caractériser l'accessibilité géographique à l'eau potable dans le bassin.

Une comparaison des résultats a permis de mettre en évidence les différences intra et interzonales entre les ménages en montrant ceux qui sont les plus touchés par les problèmes d'accessibilité aux points d'eau.

### 3. Résultats et discussion

#### 3.1. Disponibilité de l'eau potable

La disponibilité de l'eau potable est analysée dans la présente étude à partir de la couverture du bassin en points d'eau recommandés. Il s'agit des forages équipés de pompe à motricité humaine (FPM), des bornes fontaines (BF) qui ne sont rien d'autres que des terminaux des réseaux d'adduction d'eau villageoise (AEV), des postes d'eau autonomes (PEA) et des puits modernes.

Dans l'ensemble du bassin, un besoin de 2419 points d'eau se fait ressentir pour une population de 604 728 personnes pour l'année 2012, un point d'eau desservant 250 personnes. Mais jusqu'en novembre 2012, le bassin ne disposait que de 1820 points d'eau réalisés. La satisfaction du besoin en point d'eau pour l'ensemble du bassin est ainsi de 75 %. Cependant, cette satisfaction d'ensemble n'est qu'un véritable camouflage de disparités géographiques. En effet, en considérant séparément les deux groupes de Communes composant le bassin (à savoir les trois Communes du Couffo (Aplahoué, Djakotomey et Dogbo) et les trois Communes du Mono (Athiémié, Grand-Popo et Lokossa), on se rend compte que les besoins en points d'eau du groupe de Communes du Couffo est satisfait en réalité à 41 % sur 75 % tandis que la satisfaction du groupe de Communes du Mono est de 34 % sur 75 %. Autrement

dit, le groupe de Communes du Couffo est satisfait en besoin en points d'eau à 62 % tandis que le groupe de Communes du Mono l'est à 101%. La situation est encore plus disparate en ce qui concerne les Communes prises individuellement. C'est ce que révèle le tableau II (page 9).

**Tableau II** : inventaire des réalisations d'équipements d'accès à l'eau potable dans le bassin du fleuve Mono au Sud du Bénin

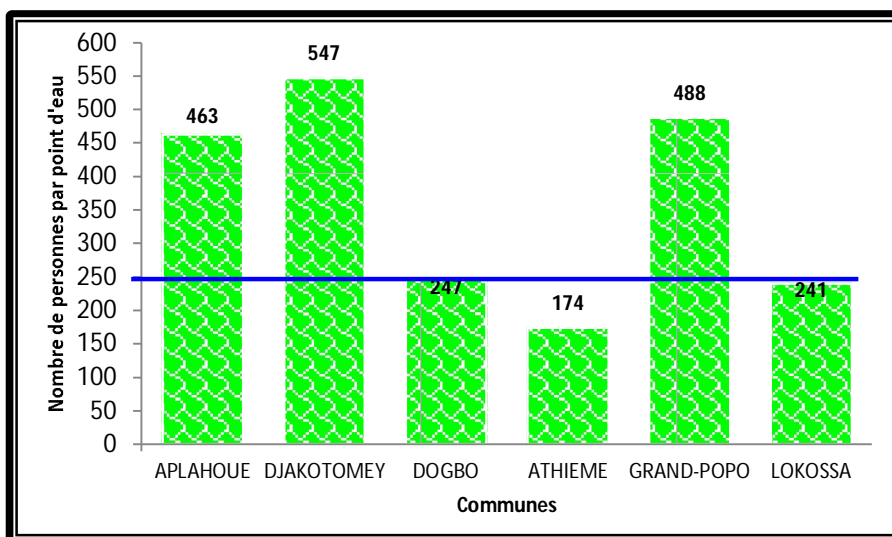
Communes	Population	Besoins en PE	Total PE	Taux de Panne (en %)	Taux de desserte (en %)
APLAHOUE	177 917	712	384	43	35
DJAKOTOMEY	129 124	516	236	36	33
DOGBO	92 891	372	376	52	57
ATHIEME	47 050	188	270	47	87
GRAND-POPO	48 301	193	99	34	34
LOKOSSA	109 445	438	455	49	58
<b>SYNTHESE</b>	<b>604 728</b>	<b>2 419</b>	<b>1 820</b>	<b>43</b>	<b>51</b>

**Source** : BDI/DG-Eau/MERPMEDER, 2012

Il ressort de l'analyse de ce tableau 2 que les Communes les mieux pourvues en points d'eau sont successivement, selon les taux de couverture, les Communes d'Athiéme (143 %) et de Lokossa (104 %) dans le Mono suivies de la Commune de Dogbo (101 %) dans le Couffo. La Commune de Djakotomey (46 %) dans le Couffo est la moins pourvue. Suivent ensuite les Communes de Grand-Popo (51 %) dans le Mono et d'Aplahoué (53 %) dans le Couffo.

Il est important de retenir que le taux de couverture (75 %) des besoins en points d'eau de l'ensemble du bassin du Mono est assez élevé. Néanmoins, le taux de desserte de la population est à peine moyen (51 %). En effet, le taux de panne des équipements en points d'eau est assez élevé : entre 34 % et 52 %. La conséquence directe de cette situation est que le taux de desserte de la population en eau potable en pâti. Ainsi, le gradient de desserte de la population en eau potable est identique à celui de la satisfaction des besoins en points d'eau. Les Communes les mieux desservies sont alors Athiéme (87 %), Lokossa (58 %) et Dogbo (57 %). Celles les moins desservies sont Djakotomey (33 %), Grand-Popo (34 %) et Aplahoué (35 %). Il est nécessaire à ce niveau, de préciser que les taux de desserte des Communes les moins desservies sont assez faibles. Les données montrent aussi que la ZI est la plus couverte en points d'eau soit 59 % de couverture contre 41 % pour la ZNI.

En élargissant la desserte à toute la population du bassin (rapport des PE disponibles à la population totale de chaque Commune) on s'aperçoit que le nombre de personnes par point d'eau est révélateur d'une pression énorme sur les infrastructures comme l'indiquent la figure 2 (page 7).



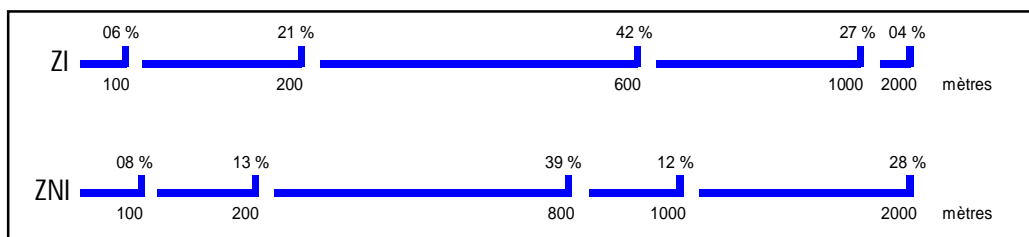
**Figure 2 :** répartition de la population de chaque Commune par PE fonctionnels  
**Source :** BDI/DG-Eau/MERPMEDER, 2012

Cette figure 2 montrent que initialement prévu pour alimenter 250 habitants, les PE du bassin (à l'exception d'Athiémé) alimentent actuellement une à deux fois plus de personnes. Si les données par saison et notamment pour la grande saison des pluies ne sont pas disponibles pour l'analyse, on peut constater que pendant la saison sèche, la satisfaction du besoin de 20 litres d'eau en moyenne par habitant et par jour est hypothéquée.

### 3.2. Accessibilité des populations à l'eau potable

L'inégale répartition des points d'eau dans les villages et la position géographique de ces points d'eau par rapport aux habitations contraignent de nombreux ménages, en l'occurrence ceux éloignés des points d'eau, à parcourir des distances relativement importantes pour s'approvisionner en eau potable. Il est important d'indiquer que la distance limite la quantité d'eau transportable et par voie de conséquence influence la quantité d'eau disponible à la satisfaction des besoins du ménage. De plus, le transport de l'eau et la nécessité de son stockage accroissent les risques de dégradation microbiologique et même physico-chimique de l'eau (OMS et UNICEF, 2004).

Dans le bassin du Mono, en saison sèche comme en saison des pluies, les ménages parcourent en moyenne 2 000 m en aller-retour pour avoir de l'eau potable. Ce résultat masque cependant de grandes disparités selon les sous-espaces du bassin. En effet, dans la ZI, la distance parcourue est en moyenne de 600 m tandis que dans la ZNI, celle-ci peut aller jusqu'à 4 000 m. Les résultats relatifs à la distance parcourue pour s'approvisionner en eau sont présentés par la figure 3 ci-dessous.



**Figure 3 :** distance parcourue par les ménages pour atteindre un point d'eau dans le bassin  
**Source :** résultats d'enquête de terrains, 2012

Au regard de la figure 3, il se révèle que les points d'eau sont plus proches des agglomérations dans la ZI que dans la ZNI. En effet, les centres urbains du bassin sont inondables seulement à Athiéomé et Grand-Popo. Dans les centres urbains du bassin, une petite frange de la population (environ 06 %) s'approvisionne en eau courante (SONEB). De plus, la ZI est plus pourvue en points d'eau que la ZNI. Les agglomérations centrales, que ce soit en ZI (27 %) comme en ZNI (21 %) sont à moins de 200 m d'un point d'eau. Par contre, dans la ZNI, la proportion de la population se situant à plus de 1 000 m est plus importante (28 %) que dans la ZI (04 %). Enfin, en tenant compte de la fréquence journalière d'approvisionnement en eau dans les ménages (fréquence moyenne de 2 par jour, une fois le matin et une fois le soir), les distances parcourues se décuplent.

Ces résultats comparés aux normes OMS qui établit la distance acceptable à 200 m montre que seulement environ le quart de la population se trouve dans la norme. Mais cette comparaison faite à la typologie de HOWARD et BARTRAM (2003) selon laquelle une accessibilité raisonnable ou relativement bonne à l'eau potable se définit par le fait de disposer d'un point d'eau potable à 100 mètres de l'habitation, on remarque alors qu'environ 15 % seulement des ménage accède facilement à l'eau potable.

Ces résultats sont également révélateurs du temps  $T_p$  mis pour effectuer le parcours. Au  $T_p$  s'ajoute le temps d'attente  $T_a$  (dû au fil d'attente, à la coupure de rationnement, au faible débit) pour donner le temps de collecte de l'eau potable  $T$ . Ainsi le temps mis pour la collecte de l'eau est évoqué par plus de 80 % des ménages (femmes). Cette situation illustre parfaitement les difficultés d'accessibilité à l'eau potable. 61 % des enquêtés déclarent perdre deux (02) heures de temps tandis que 07 % estiment en mettre quatre (04). Cette dernière tranche de la population correspond vraisemblablement à celle qui parcourt les plus longues distances pour s'approvisionner en eau potable.

Le temps de collecte de l'eau potable constitue le cauchemar des femmes qui sont responsables de l'approvisionnement en eau dans le ménage. Ce cauchemar se traduit régulièrement par des conflits qui se déclinent en « *termes de hiérarchie sociale, de genre et de génération* » (Dos SANTOS, 2006).

Des résultats similaires ont été obtenus auprès des populations de Kpataba (CAPO-CHICHI, 2008). L'étude montre les difficultés d'approvisionnement en eau qu'éprouvent les populations surtout en saisons sèches. Une autre étude réalisée au Lusaka en Tanzanie démontre que les habitants sont contraints de marcher plusieurs kilomètres par jour à la recherche de l'eau (MADAMONBE, 2007).

## Conclusion

Malgré les importantes ressources en eau dont dispose le bassin du Mono au Sud du Bénin, le taux de desserte de la population est très moyen (voire très faible dans certaines localités). L'accessibilité géographique aux points d'approvisionnement en eau potable reste très difficile pour une grande partie de la population. Cette situation est due à la défaillance de couverture en PE et à leur répartition géographique inadéquate. Ces difficultés ne permettent donc pas à toute la population d'accéder à l'eau potable dans des conditions optimales.

Au vu de ces différents problèmes, il est important d'augmenter les ouvrages hydrauliques, surtout en milieu rural, d'assurer une bonne répartition géographique de la couverture en PE et leur bonne maintenance afin d'assurer la pérennisation de l'eau potable.

## Références bibliographiques

AZONHE, T., (2005) : Impacts sanitaires et socio-économiques de l'exploitation agricole des espaces inondables de la dépression des Tchi à Lalo au sud-du Bénin. Mémoire de DEA, EDP/GENV/FLASH/UAC, 90 p. + annexe.

AZONHE, T., (2009) : Analyse systémique des déterminants environnementaux de la morbidité paludique et diarrhéique chez les populations du secteur agricole dans la dépression des Tchi au sud du Bénin. thèse de doctorat, EDP/GENV/FLASH/UAC, 238 p.

BABADJIDE, C.L., (2010) : Etude de l'influence de la pollution hydrique sur la santé humaine dans le bassin du fleuve Mono au Bénin. thèse de doctorat, EDP/GENV/FLASH/UAC, 208 p. + annexes.

CAIRNCROSS, S., (1990) : Water Supply and the Urban Poor. In J. Hardoy, S. Cairncross and D. Satterthwaite (eds.), *The Poor Die Young, London*, Earthscan Publications, pp 109-126.

CAPO-CHICHI, B., (2008) : La quête d'eau potable en saison sèche, du côté de Kpataba. Lettre du Bénin-9, Aqueduc Info, document disponible en ligne sur le site <http://www.aqueduc.info/La-quete-d-eau-potable-en-saison>.

DEGBEY, C., et *al.*, (2011) : Facteurs associés à la qualité de l'eau de puits et prévalence des maladies hydriques dans la commune d'Abomey-Calavi. In Santé 2011, volume 21, n° 01, pp 47-55.

Dos SANTOS, S., (2006) : Accès à l'eau et enjeux socio-sanitaires à Ouagadougou – Burkina Faso. In Espace populations sociétés, [En ligne], 2006/2-3 | 2006, mis en ligne le 31 juillet 2009, consulté le 13 juin 2012. URL : <http://eps.revues.org/index1519.html>.

HOWARD, G., BARTRAM, J., (2003) : Domestic Water Quantity, Service Level and Health, Geneva, WHO, 33 p.

LAIME, M., (2003) : Le dossier de l'eau : pénurie, pollution, corruption. Edition du Sénile, Paris, 408 p.

Le BARBE L., et *al.*, (1993) : Les ressources en eaux superficielles de la République du Bénin. Edition ORSTOM, 540 p.

LIFAD, (2006) : Etude des systèmes de gestion/utilisation de l'eau et définition des actions prioritaires de valorisation locale des ressources eau dans une approche GIRE au Bénin. Volume 1 : Etat des lieux de la gestion des ressources en eau du Bénin. MMEE, Cotonou, 121 p.

MADAMOMBE, I., (2007) : L'eau qui améliore la vie. In Afrique Renouveau > volume 21, n° 1 (01/04/2007), pp 14-15. Document disponible en ligne sur le site <http://www.un.org/french/ecosocdev/geninfo/afrec/vol21no1/211-nepad-tanzanie.html>.

MAIRE, R., et *al.*, (1994) : Enregistreurs et indicateurs de l'environnement en zone

tropicale, Presses Universitaires de Bordeaux, 492 p.

MAKOUTODE, M., et *al.*, (1999) : Qualité et mode de gestion de l'eau de puits en milieu rural au Bénin : cas de la sous-préfecture de Grand-Popo. In Médecine d'Afrique Noire N° 46 (11), pp 528-534.

NGNIKAM, E., et *al.*, (2007) : Eau, Assainissement et impact sur la santé : étude de cas d'un écosystème urbain à Yaoundé. In Actes des JSIRAUF, Hanoi, 6-9 novembre 2007, 13 p.

OCDE, (2003) : Améliorer la gestion de l'eau : l'expérience récente de l'OCDE. OECD Publications, Paris, France.

OMS, (1998) : La santé pour tous ? In le courrier N° 108, revue bimestrielle, Genève, publication Offset, pp 60-87, 100 p.

OMS/UNICEF, (2004) : Prise en charge de la diarrhée aigüe. 13 p.

OMS/UNICEF, (2005) : Water for life, Making it happen. 44 p.

POINT, P., (1999) : La mesure économique des services délivrés par les hydrosystèmes. In La Valeur Economique des Hydrosystèmes, méthodes et modèles d'évaluation des services délivrés, P. Point (ed), Economica.

ROZAN, A., et *al.*, (1999) : Valeur de préservation et transférabilité des bénéfiques : application à la nappe phréatique d'Alsace. In La Valeur Economique des Hydrosystèmes, méthodes et modèles d'évaluation des services délivrés sous la direction de Patrick POINT (ed), Economica, chapitre 8, pp 171-190.

SCHWARTZ, D., (1995) : Méthodes statistiques à l'usage des médecins et biologistes. Collection statistique en biologie et en médecine, 4<sup>ème</sup> édition, Flammarion, Médecine et Sciences, Paris, 314 p.

SOGLO, Y., et *al.*, (2010) : Approvisionnement en eau potable au Bénin : problèmes et perspectives. CAE, rapport d'étude, Cotonou, 68 p.

STENGER, A., (1997) : Valeur de préservation des eaux souterraines : application de la méthode d'évaluation contingente. Revue d'Economie Politique, 107 p.

ZERAH, M. H., (1999) : L'accès à l'eau dans les villes indiennes. Paris, Anthropos, Economica, 192 p.