



**Université d'Abomey-Calavi**

**FA**culté des **S**ciences **H**umaines et **S**ociales

**(FASHS)**

**ANNALES DE LA FASHS**  
**Edition spéciale**

**Les Actes JPO 2023**

**Volume I**

**GEOGRAPHIE ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

**Décembre 2023**

**Adresse de contact**

Annales de la FASHS

*Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS), 01 BP 526  
Cotonou, Rép. du Bénin, Tél./Fax +229 21360074*

**Adresse de soumission d'articles**

[annaes.fashs.uac@gmail.com](mailto:annaes.fashs.uac@gmail.com)

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.



## ANNALES DE LA FASHS

---

Revue publiée par la Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS)

### COMITE DE PUBLICATION

---

**Directrice de publication** : Professeure Monique OUASSA KOUARO

*Doyen de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS)*

**Rédacteur en Chef** : Professeur Charles Lambert BABADJIDE

*Vice-Doyen de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS)*

**Rédacteur en Chef-adjoint** : Dr (MC) Joseph P.N. SAHGUI, Vice Doyen FLASH ADJARRA

*Vice-Doyen de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH) Adjarra*

**Coordonnateur Délégué et Rapporteur scientifique** : Professeur Vincent O. A. OREKAN,

*Chef Service Coopération, Planification et Communication de la FASHS*

**Secrétariat et mise en page** :

Dr (MC) Dieudonné A. AWO, *Chef Division Communication SCPC/ FASHS.*

Dr Friard HOUNDJI, *Secrétaire général de la FASHS*

Mme Miranda Audrey GNONLONFOUN, *Chef Service Informatique de la FASHS*

M. Habib ALLASANE, *Chef Secrétariat Administratif FASHS*

M Abel ADEGBOLA, *Secrétariat Particulier du Doyen*

Dr Clément ADJIRE, *Assistant au LABEE*

Drs Josiane Nadège KPOHA, *LABEE*

### CONSEIL SCIENTIFIQUE

---

N'BESSA Benoît (Professeur Emérite), HOUNDÉNOU Constant (Professeur Titulaire), HOUNSOUNON-TOLIN Paulin (Professeur Titulaire), CLÉDJO Placide (Professeur Titulaire), DOSSOU GUÈDÈGBÉ Odile (Professeure Titulaire), OGOUWALÉ Euloge, (Professeur Titulaire), TENTÉ A.H. Brice (Professeur Titulaire), VISSIN Expédit Wilfrid (Professeur Titulaire), AMOUZOUVI H. Dodji (Professeur Titulaire), KPATCHAVI Adolphe (Professeur Titulaire), TOHOZIN Antoine Yves (Professeur Titulaire), BAKO-ARIFARI Nassirou (Professeur Titulaire), FOURN Elisabeth (Maître de Conférences), ORÉKAN O. A. Vincent (Professeur Titulaire), ADANHOUNME Eustache (Maître de Conférences), ODOULAMI Léocadie (Professeure Titulaire), AZONHE Thierry (Professeur Titulaire), DJOSSOU SEGLA Ariane (Maître de Conférences), GIBIGAYE Moussa (Professeur Titulaire), HEDIBLE C. Sidonie (Professeure Titulaire), HOUNGNIHIN Roch A. (Maître de Conférences), IMOROU Abou-Bakari (Professeur Titulaire), OUASSA KOUARO Monique (Professeure Titulaire), TCHIBOZO Romuald (Professeur Titulaire), TOKO I. Ismaëla (Professeur Titulaire), VIGNINOU Toussaint (Professeur Titulaire), YABI Ibouaïma (Professeur Titulaire), de CHACUS Sylvie (Maître de Conférences), HOUNMENOUE Jean-Claude (Professeur Titulaire), HOUÉSSOU Patrick (Professeur Titulaire), N'DAH Didier (Maître de Conférences), TOSSOU Rogatien (Professeur Titulaire), ABDOU Mohamed (Professeur Titulaire), TCHIBOZO Eric Alain M. (Professeur Titulaire), TOKO IMOROU Ismaël (Professeur Titulaire), ETENE Cyr Gervais (Professeur Titulaire), DOSSOU-YOVO Coffi Adrien (Professeur Titulaire), HOUÉNOUDE Didier Marcel (Professeur Titulaire), AHOLOU Cyprien (Professeur Titulaire), NANGBE Florentin (Maître de Conférences), FOURN Elisabeth (Maître de Conférences), MEDEGNON Désiré (Maître de Conférences), ASSOGBA Raymond C. (Maître de Conférences), DENON Barnabé (Maître de Conférences), HOUINSOU Auguste T. (Maître de Conférences), CHABI IMOROU Azizou (Maître de Conférences), BALOUBI David M. (Maître de Conférences), SAHGUI Pomidiri Joseph N. (Maître de Conférences), BOTOYIYE Geoffroy A.D. (Maître de Conférences),



HOUEDENOU Florentine A. (Maître de Conférences), COOVI Gilbert (Maître de Conférences), AKINDELE Akibou A. (Maître de Conférences), TOWOU Alain Corneille (Maître de Conférences), ALI Rachad K. F. M. (Maître de Conférences), CHOGOLOU ODOUWO Guillaume A. (Maître de Conférences), ALLAGBE Benjamin (Professeur Titulaire), GBENOU Victorin V. (Maître de Conférences), KOMBIENI Hervé A. (Maître de Conférences), KOUIN Barnabé J. (Maître de Conférences), OGOUWALE Romaric (Maître de Conférences), TAKPE Auguste K. (Maître de Conférences), NAPPORN Clarisse K. J. (Maître de Conférences), TEBA Sourou Corneille (Maître de Conférences).

### **COMITE DE LECTURE FASHS**

Professeur VISSOH A. Sylvain, Chef du Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)

Dr (MC) ABDOULAYE Djafarou, Chef Adjoint du Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)

Dr (MC) TINGBE-AZALOU Emilia, Cheffe du Département de Sociologie et Anthropologie (DS-A)

Dr (MA) BENON Monra Abdoulaye, Chef Adjoint du Département de Sociologie et Anthropologie (DS-A)

Dr (MC) EFFIBOLEY Patrick Emery, Chef du Département d'Histoire et Archéologie (DHA)

Dr (MA) ADJIVESSODE Patrick Joël, Chef Adjoint du Département d'Histoire et Archéologie (DHA)

Dr (MC) AKODJETIN Euloge, Chef du Département de Philosophie (DPH)

Dr (MA) BONON Kléber, Chef Adjoint du Département de Philosophie (DPH)

Dr (MC) TOSSOU TATA Jean Chef du Département de Science de l'Education et de la Formation (DSEF)

Dr (A) ZANOOU Kouassi Valentin, Chef Adjoint du Département de Science de l'Education et de la Formation (DSEF)

Dr (MC) ZOUNON Ornheilila, Cheffe du Département de Psychologie

Dr (MC) de CHACUS Sylvie, Coordinatrice PTO

### **BUT ET PUBLICATION**

Les annales de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales (Nouvelle édition) est une revue scientifique annuelle qui vise à publier des articles originaux dans les domaines des sciences géographiques, sociologiques, psychologiques, de l'éducation, historique et philosophique. La présente édition, *Les Actes JPO 2023*, publie uniquement les communications présentées lors des **Journées Portes Ouvertes de la FASHS**, dans le cadre du cinquième anniversaire de sa création. Les articles sont rédigés en Français ou en Anglais avec un résumé détaillé en une demi-page au maximum. Les auteurs bénéficient du tiré à part de leurs articles après publication du numéro.

### **FRAIS DE PUBLICATION**

La publication de tout manuscrit (édition ordinaire) est conditionnée par le règlement préalable des frais de publication par les auteurs. Les frais de publication sont fixés à 50000 FCFA ou 77 € par manuscrit accepté.

**ISSN : 1840-8583**

Dépôt légal n° 10104 du 16 Janvier 2018. Bibliothèque nationale du Bénin, 1<sup>er</sup> trimestre



## SOMMAIRE

| Titres   | Pages |
|--|-------|
| <p><b>DIVERSITE ET IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE DES PLANTES ORNEMENTALES DANS LA VILLE DE PORTO-NOVO</b></p> <p>GBESSO Florence Koussi</p>  | 7     |
| <p><b>DIVERSITE ET CRITERES DE CHOIX DES ESPECES LIGNEUSES AUTOCHTONES DANS LES ESPACES VERTS D'ACCOMPAGNEMENT DE LA VILLE DE OUIDAH (BENIN)</b></p> <p>OSSENI Abdel Aziz ; MEGNIKPA Liliane Symphorose</p>  | 24    |
| <p><b>POPULATION DE L'AGGLOMERATION DU GRAND NOKOUE (SUD BENIN) ET PERCEPTION DU RISQUE D'INONDATION</b></p> <p>HOUESSINON David Roméo B., TCHIBOZO Eric Alain M. &amp; YABI Ibouaraïma</p>  | 40    |
| <p><b>EFFETS DES CANTINES SCOLAIRES SUR LE RENDEMENT DES APPRENANTS DES ECOLES PRIMAIRES PUBLIQUES DE LA COMMUNE D'ABOMEY</b></p> <p>KOMBIENI Hervé A.</p>   | 57    |
| <p><b>EFFETS SOCIO-ECONOMIQUES DE LA PRODUCTION ET DE LA COMMERCIALISATION DU RIZ DANS L'ARRONDISSEMENT DE OUEDEME</b></p> <p>KADJEBIN Toundé Roméo Gislain, EGBETOWOKPO Kokou Mawussi, TOHOZIN Antoine Yves</p>   | 77    |
| <p><b>EXTERNALITES POSITIVES DES ZONES HUMIDES : CAS DU LAC NOKOUE AU BENIN</b></p> <p>MOUZOUN Séraphin</p>  | 99    |
| <p><b>EFFETS DES SYSTEMES DE PRODUCTION AGRICOLE SUR L'ENVIRONNEMENT DANS LE CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS L'ARRONDISSEMENT DE ATOME (COMMUNE D'APLAHOUE) AU BENIN</b></p> <p>CHABI Ayédèguè Biaou Philippe, WOKOU Guy, BADAMELI Pyalo Atina, ETENE Cyr Gervais, YABI Ibouaraïma, OGOUWALE Euloge, et VISSIN W. Expédit</p> | 110   |



|   |            |
|---|------------|
| <b>CONTRAINTES LIÉES À L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS L'ARRONDISSEMENT D'AGOUNA</b><br><br>GBAÏ Nofodo Innocent, ABDOULAYE Djafarou, AKOBI Rodrigue, TENTE Brice A. H.   | <b>125</b> |
| <b>CARTOGRAPHIE DE LA BIOMASSE DE MANGROVE A AVLO PAR TELEDETECTION RADAR</b><br><br>SOSSOU Mariano Davy, ABDOULAYE Djafarou, OREKAN O. A. Vincent, ZANVO M. Z. Serge   | <b>140</b> |
| <b>EFFICACITE DE LA MISE EN ŒUVRE DES OUTILS DE PLANIFICATION ET DE DEVELOPPEMENT LOCAL : CAS DU PLAN DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL (PDES) ET DU SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT COMMUNAL (SDAC) DE LA COMMUNE DE KPOMASSE AU SUD-BENIN</b><br><br>AGBO Finagnon Elvis Constant, QUENUM Irené Eustache, GNELE José Edgard, DOSSOU GUEDEGBE V. Odile Viliho | <b>160</b> |
| <b>EFFET DE LA CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE SUR L'ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE LOKOSSA</b><br><br>AISSI Jean-Roitinos, DAHOUE K, Eusèbe, TCHAOUSSI Foussemi Ayouba, MONTCHO Bruno, ABDOULAYE Djafarou  | <b>178</b> |
| <b>MOBILITÉ RÉSIDENTIELLE ET RECOMPOSITION DES ESPACES PÉRIURBAINS : LE CAS D'AZITO DANS LA COMMUNE DE YOPOUGON (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE)</b><br><br>KOUASSI Patrick Juvet   | <b>192</b> |
| <b>ANALYSE DES OCCURRENCES DES EXTREMES PLUVIOMETRIQUES DANS LE BASSIN DU ZOU A ATCHERIGBE</b><br><br>AVAHOUNLIN Ringo F., KOUDERIN A. Lucie, MITCHOZOUNOU Renaud, KELOME Carine Nelly, ALAMOU Eric, VISSIN Expédit W.  | <b>208</b> |
| <b>AMENAGEMENT ET ACTIVITES ECONOMIQUES BALNEAIRES A JACQUEVILLE</b><br><br>GOZE Thomas   | <b>221</b> |



|  |            |
|--|------------|
| <b>CONTRAINTES HYDROCLIMATIQUES ET STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE ADAPTEES DANS LA PLAINE D'INONDATION DU FLEUVE NIGER DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE AU BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST)</b> | <b>237</b> |
| AZIAN Déhalé Donatien, SODJI Jean, SOVI Emmanuel et GIBIGAYE Moussa  |            |
| <b>DIVAGATION DES ANIMAUX ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : LE CAS DE LA VILLE DE PORTO- NOVO</b>   | <b>255</b> |
| HOUNKPATIN Agossou Cosme Z. Vincent  |            |
| <b>PRATIQUES DES ACTEURS ET GOUVERNANCE FONCIERE DANS L'ESPACE PERIURBAIN DE LA COMMUNE D'AVRANKOU (SUD BENIN)</b>   | <b>268</b> |
| TOGNON Mivossin Philippe   |            |
| <b>INSTRUCTIONS AUX AUTEURS</b>  | <b>286</b> |



pp. 125 – 139

## CONTRAINTES LIÉES À L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS L'ARRONDISSEMENT D'AGOUNA

### CONSTRAINTS RELATED TO THE SUPPLY OF DRINKING WATER IN THE DISTRICT OF AGOUNA

**GBAÏ Nofodo Innocent, ABDOULAYE Djafarou, AKOBI Rodrigue,  
TENTE Brice A. H.**

*Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale (LABEE)*

Tél : +229 96 30 33 43/ 64585856

\* Auteur correspondant -mail: [gbainofodo@gmail.com](mailto:gbainofodo@gmail.com)

#### **Résumé**

*Le Bénin vise à assurer l'alimentation en eau potable des populations urbaines et rurales à raison de 70 L/hbt/jour en milieu urbain et de 50 L/hbt/jour en milieu rural. Les sources d'eaux potables des populations de l'arrondissement d'Agouna, sont les eaux de surface aussi bien d'origine naturelle, qu'artificielle. L'objectif de cette recherche est de contribuer à une meilleure connaissance des contraintes d'approvisionnement en eau potable à Agouna. Pour réussir cette recherche, une démarche méthodologique basée sur la collecte des données qualitatives et quantitatives géoréférencées, puis les informations socio-économiques, a été adoptée. De même, le traitement des données collectées et l'analyse des résultats ont été conduits par une méthodologie. Les résultats obtenus montrent que les facteurs climatiques et hydrauliques sont favorables à la disponibilité des ressources en eau de juillet à novembre ; les ouvrages hydrauliques disponibles sont insuffisants, mal répartis et mal gérés. 45 % de la population ne dispose pas d'ouvrage hydraulique moderne, les eaux consommées par les populations ne respectent pas les normes d'une bonne potabilité. Tous ces facteurs constituent des limites à l'accessibilité de qualitative de l'eau dans l'arrondissement d'Agouna.*

**Mots clés :** *Agouna-contrainte-eau potable-approvisionnement-ressource en eau*

#### **Abstract**

*Benin aims to provide drinking water to urban and rural populations at a rate of 70 L/hbt/day in urban areas and 50 L/hbt/day in rural areas. The sources of drinking water for the populations of the district of Agouna are surface waters, both of natural and artificial origin. The objective of this research is to contribute to a better understanding of the constraints of drinking water supply in Agouna.*



*To succeed in this research, a methodological approach based on the collection of georeferenced qualitative and quantitative data, followed by socio-economic information, was adopted. Similarly, the processing of the collected data and the analysis of the results were conducted by a methodology. The results obtained show that climatic and hydraulic factors are favourable to the availability of water resources from July to November. The available hydraulic structures are inadequate, poorly distributed and poorly managed. 45% of the population does not have a modern hydraulic structure, and the water consumed by the population does not meet the standards of good drinkability. All these factors constitute limits to the accessibility of water quality in the district of Agouna.*

**Keywords :** *Agouna-constraint-drinking water-supply-water resource*

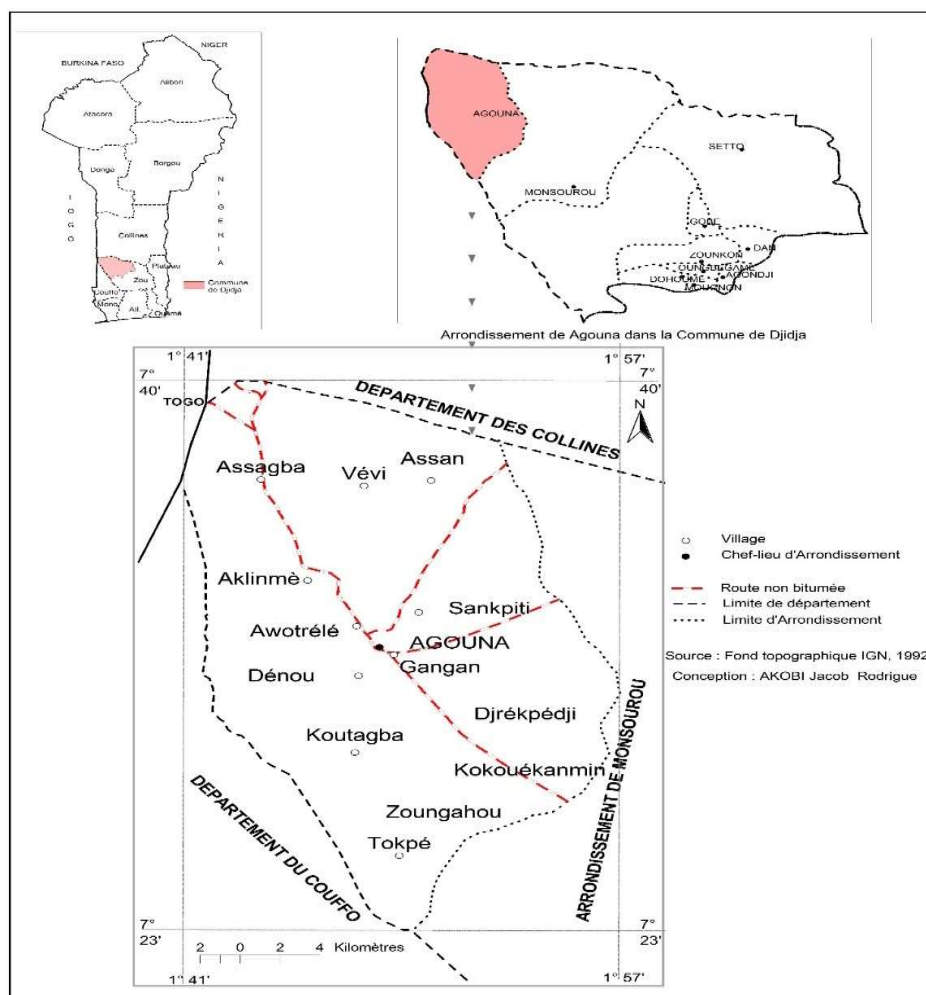
## Introduction

L'eau est indispensable à la production d'énergie, que ce soit pour l'extraction, le transport et la transformation des carburants fossiles mais aussi pour l'irrigation des cultures destinées à la production de biocarburants (MCCAGPDPE et PNUD, 2000, p. 118). En effet, l'eau joue un rôle capital dans la vie de l'homme. L'eau est un élément important dans la vie de l'homme car elle constitue selon la Fédération Belge du secteur de l'eau, 70 % du corps humain (PNE/BENIN et PROTOS, 2015). Les Nations Unies ont toujours reconnu qu'en raison de la valeur intrinsèque de l'eau dans de nombreux secteurs, la collaboration est essentielle pour éviter la fragmentation des efforts (G. F. HOUNGBO, 2011, p. 120). L'eau constitue un bien précieux à tous les écosystèmes. L'accès est un besoin vital et un des droits attachés à la personne humaine (N. I. GBAÏ, J. B. VODOUNOU, A. B. Y. ZANNOU, 2014, p. 410). Un monde sans eau serait un monde mort. Cependant en ce début du XXI<sup>ème</sup> siècle, la planète entière est confrontée à un problème d'eau (J. B. VODOUNOU, 2010 p. 215 et N. I. GBAÏ, 2009, p. 37). En Afrique, des estimations indiquent que la quantité d'eau douce disponible diminue régulièrement et que l'approvisionnement en eau potable pourrait devenir une problématique sérieuse dans les années à venir (C. J. NOUMON, N. KOUHOUNDJI, L. O. SINTONDJI, M. B. HOUNSOU, E. W. VISSIN, E. K. AGBOSSOU, 2020, p. 126-128).

Au Bénin selon le rapport de synthèse « Vision eau 2025 » de la DG-Eau, les besoins journaliers pour la consommation en zone urbaine évolueront de 391 en 1999 à 1101 par habitant et par jour en 2025.

L'arrondissement d'Agouna (figure 1) est une zone rurale confrontée à d'énormes difficultés en matière d'eau potable. Les ouvrages hydrauliques disponibles et les

sources d'approvisionnement ne comblent pas la forte demande en eau surtout potable de la population. Selon le recensement de la population de 2013 conduit par l'Institut national de la statistique et de l'analyse économique (INSAE, 2013), Agouna compte 29.104 ménages avec 16. 161 habitants. Le nombre de ménages est évalué à 2.910, l'effectif de la population masculine est de 7.919 habitants, contre 8.242 femmes. Il est officiellement établi à titre d'un arrondissement de la commune de Djidja, le 27 mai 2013, après la délibération et adoption par l'Assemblée nationale du Bénin, en sa séance du 15 février 2013 de la loi N° 2013-05 du 15/02/2013 portant création, organisation, attributions et fonctionnement des unités administratives locales en République du Bénin.



**Figure 1 : Situation géographique de l'Arrondissement d'Agouna**

Agouna est situé au Nord-Ouest de la commune de Djidja, entre  $07^{\circ} 23'$  et  $07^{\circ} 40'$  latitude Nord, puis entre  $01^{\circ} 41'$  et  $01^{\circ} 57'$  longitude Est. Il est l'un des douze



arrondissements de la commune de Djidja dans le département du Zou au centre du Bénin. Il est limité au nord par la Commune de Savalou (département des Collines), au sud par la Commune de d'Applahoué (département du Couffo), à l'est par l'arrondissement de Monsouhou et à l'Ouest par le Togo.

## 1- Matériels et méthodes

Différentes données ont été collectées pour la réalisation de la présente étude. Il s'agit entre autres des données démographiques recueillies à l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique (INSAE), actuelle Institut National de la Statistique et de la Démographie (INStAD). Les données relatives à l'approvisionnement en eau recueillies dans l'arrondissement d'Agouna.

L'approche méthodologique adoptée s'articule autour des points suivants : les données utilisées, la collecte des données, les méthodes de traitements et d'analyse des résultats.

### 1-1- Données utilisées

Pour la réalisation de la présente étude trois types de données ont été utilisées. Il s'agit essentiellement de :

**Données de pluviométrie** : constituées de hauteur (maximal et minimal) de pluie, tirées des fichiers pluviométriques de la station de Djidja (Agence de Sécurité de la Navigation Aérienne, ASECNA). Elles ont permis de suivre l'évolution saisonnière et annuelle des lames d'eau dans le secteur d'étude sur la période de 1991-2020 (période de référence) ;

**Données hydrauliques** : constituées du nombre d'ouvrage et les techniques d'approvisionnement en usage dans la commune. Elles sont issues des bases de données de la Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) et permet d'évaluer l'accessibilité à l'eau de la population d'arrondissement ;

**Données socioéconomique et sanitaire** : constituées des données épidémiologiques, de la qualité de puits et des forages, de l'assainissement, des avantages et inconvénients des ouvrages ainsi que la gestion des dits ouvrages. Celles-ci sont tirées respectivement des documents de la Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base (DHAB), des ONG locales et recueillies à travers les travaux de collecte des données en vue de la détermination de impacts et des modes de gestion de l'eau dans le milieu d'étude.

### 1-2- Travaux de terrain

Ils sont basés sur l'échantillonnage, les enquêtes et outil de collecte des données.

## Échantillonnage

Plusieurs acteurs constituent la chaîne d'utilisation de l'eau dans l'arrondissement. La présente s'est intéressée à une population cible (18 ans et plus) et à des personnes ressources pour la collecte d'informations fiables.

Ainsi, l'échantillonnage est déterminé par la méthode des quotas qui est fondé sur le choix raisonné et le caractère représentatif. À cet effet, le choix du groupe cible enquêté a répondu aux critères :

- ✘ être âgé de 18 ans au moins, ceci pour recueillir des informations raisonnables et fiables ;
- ✘ avoir vécu dans la localité tout au moins les dix (10) ou quinze (15) dernières années afin de décrire la situation réelle de la localité.

Ainsi, 65 ménages ont été enquêtés dans l'arrondissement pour un taux d'échantillonnage de 5 % appliqué aux cinq villages de l'arrondissement. Soit 142 personnes en tenant compte du groupe cible (18 ans et plus). Le tableau 1 donne la répartition du nombre de personnes enquêtées par village dans l'arrondissement d'Agouna.

**Tableau 1 : Répartition du nombre de personnes enquêtées**

| Villages    | Nombre de ménages | Nombre de ménage enquêtés | Personnes enquêtées | Pourcentage appliqué |
|-------------|-------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|
| Awotrélé    | 441               | 22,05                     | 48                  | 5                    |
| Dénou       | 132               | 6,6                       | 15                  | 5                    |
| Gangan      | 253               | 12,66                     | 28                  | 5                    |
| Koékoékanmè | 307               | 15,35                     | 33                  | 5                    |
| Zoungahou   | 168               | 8,4                       | 18                  | 5                    |
| Total       | 1301              | 65,05                     | 142                 | 25                   |

**Source : Enquête de terrain, janvier 2022**

De même, le choix du seul arrondissement (Agouna) est subordonné au taux de dessertes relativement faible qu'il affiche (11,1%) d'une part, et sa proximité avec le Couffo d'autre part. Mieux, les recherches documentaires ont permis de constater que des sujets analogues étaient proposés dans l'arrondissement de Houto et Monsourou. En outre, le choix des personnes ressources a porté sur les autorités locales (1er adjoint au Maire, le Chef d'Arrondissement, les chefs de village et autres responsables de la structure déconcentrée (chef-service, cellule information, survie-évaluation de la DDMEE, responsables de l'hôpital de zone de Mougnon).



### **1-3- Enquêtes de terrain**

Les travaux de terrains se sont déroulés du 20 janvier au 26 janvier 2022.

Il s'agit dans un premier temps :

- de procéder à une pré-enquête en appliquant la technique de l'immersion, par laquelle des contacts ont été pris avec les autorités administratives locales. Cette technique aide à établir une certaine familiarité et la confiance avec les cibles interrogées, ambiance nécessaire pour l'obtention des informations en s'intéressant à leurs activités et aux enfants;
- de déterminer les coordonnées géographiques des points d'eau en vue de leur localisation exacte sur une carte ;
- d'administrer un questionnaire élaboré à partir des objectifs de l'étude ;
- de réaliser des entretiens au moyen d'un guide (annexe suivant) avec les personnes ressource pour mieux appréhender le sujet d'étude. À cet effet, un focus-groupe composé de 10 personnes a été constitué pour confronter et compléter les informations collectées à l'aide des questionnaires.

Dans un second temps, il a été procédé à des observations directes qui ont permis d'inventorier les stratégies endogènes de gestion des ressources en eau, ainsi que les ouvrages implantés.

### **2- Techniques, outils et matériels de collectes de données**

Il s'agit de :

#### **✘ Matériels**

D'un Global Positioning System (GPS) pour relever les coordonnées géographiques des ouvrages d'approvisionnement et du secteur d'étude ; carte topographique ; appareil photographique pour prendre des vues.

#### **✘ Outils**

Guide d'entretien pour coordonner des entretiens lors du focus-groupe ; des questionnaires et des fiches de relevés.

#### **✘ Techniques**

Des entretiens avec des personnes ressources et des observations directes, ainsi que des interviews.

Toutefois, ces informations collectées au moyen de techniques, des matériels et d'outils appropriés ne resteront pas sans un traitement judicieux.

### **2-1- Méthode de traitement et d'analyse des résultats**

Cette phase comprend le dépouillement, le traitement et l'analyse des données.

En effet, les guides et questionnaires utilisés ont été dépouillés et les informations collectées ont été réalisées grâce au logiciel Word, Excel pour les tableaux, graphiques et courbes, Arcview GIS 3.2 pour les cartes :

En outre, l'analyse des données consiste à un examen attentif et méthodique des données afin d'apporter des réponses aux questions posées par la recherche. Elle consiste à comparer Les relatons observées et les relations techniques afin de dégager l'écart.

### **3- Résultats et discussion**

#### **3-1- Facteurs déterminants l'approvisionnement en eau potable dans l'arrondissement d'AGOUNA**

Ils peuvent être classés en deux grands groupes qui sont : les sources artificielles et les sources naturelles.

##### **✘ Eaux superficielles**

Ceux sont des eaux qui proviennent de la pluie et qui n'ont pas pu s'infiltrer ou s'évaporer à cause de certaines contraintes naturelles.

##### **✘ Cours d'eaux**

Le réseau hydraulique de l'arrondissement est constitué de cours d'eau temporaire et d'un cours d'eau principal permanent qui est la rivière Agboé dans le village de Gangan (de 20 m à 42m environ). Les populations de cet arrondissement utilisent l'eau de ce cours d'eau pour la boisson, la cuisine, la lessive.



**Photo 4 :** Une femme voulant prélever de l'eau au marigot à Gangan

*Prise de vue : Rodrigue AKOBI, juin 2022*

La photo 1 montre une femme voulant prélever de l'eau au marigot. En plongeant sa bassine dans le marigot, les saletés qui sont à la surface y entrent directement. De plus, l'eau du marigot est mal saine.

### 3-2- Qualité des sources d'approvisionnement en eaux

#### - Puits traditionnels

Les puits traditionnels sont des forages entièrement réalisés à la main par des puisatiers locaux, disposant d'un matériel très restreints. Leur diamètre varie de 0,5 à 1m. Une margelle en terre de bar ou en brique constitue le seul aménagement. On les retrouve un peu partout dans l'arrondissement d'Agouna avec des profondeurs qui varient d'une localité à une autre.



**Photo 5 :** Puits traditionnel à Dénou  
*Prise de vue Rodrigue AKOBI, juin 2022*

La photo 2 ci-dessus montre que ce puits n'a ni dalle anti-bourbier ni un dispositif de couverture et de puisette unique. Ce qui ne garantit pas la potabilité de l'eau de ce puits utilisé par les populations pour leurs besoins. Ils sont au nombre de 02 dans l'arrondissement.

La photo 3 présente la vue du château d'eau d'Awotrélé (au sein de l'arrondissement). C'est ce château qui à l'aide du groupe électrogène distribue l'eau dans les BF. La photo 4 présente une BF construite à Gangan centre. Elle permet aux populations de s'approvisionner en eau.



**Photo 6** : Château d'eau à Awotrélé

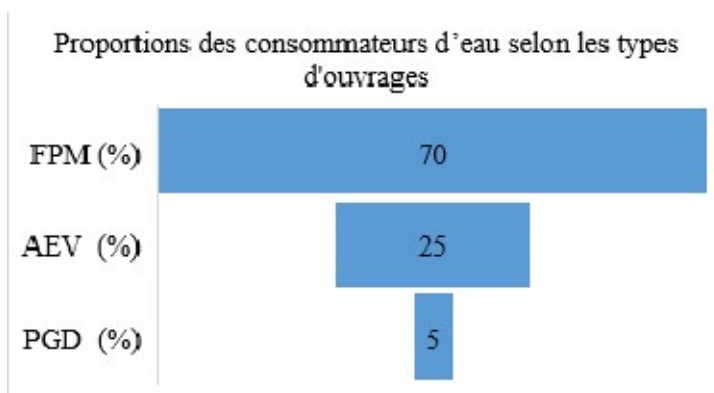


**Photo 7** : BF à Gangan

*Prise de vues : Rodrigue AKOBI, Juin 2022*

**NB** : les Habitants de chaque village consomment l'eau de l'ouvrage dont ils disposent.

La figure 2 présente le pourcentage des consommateurs des différentes sources d'eau recensées dans l'arrondissement.



**Figure 2** : Proportion de consommation d'eau par type de source à Agouna

*Source : Enquête de terrain, janvier 2022*

D'après les statistiques traduites par le graphique ci-dessus, il est constaté que 70 % des populations consomment l'eau des forages à pompe motrice (FPM) ; contre 25 % de consommateurs d'eau des adductions d'eau villageoises (AEV) et 5 % de consommateur des eaux de puits à grand diamètre (PGD).

### 3-3- Forage équipés de pompe à motricité humaine (FPM)

Aux nombres de quatre-vingt-trois (83) dans l'arrondissement d'Agouna (Mairie de DJIDJA, 2022), ils ont un diamètre très petit et ils sont très profonds. Lorsque le niveau statique de l'eau inférieur au niveau du terrain, une pompe à motricité

humaine est immergée pour permettre de faire sortir l'eau de forage. Cette eau est vendue à 25 FCFA le bidon de 25L (photo 5).



**Photo 8 :** FPM où les populations de Zoungahou s'approvisionnent en eau  
**Prise de vue :** Rodrigue AKOBI, juin 2022

Ce type d'ouvrage (photo 8), est supposé garantir l'eau potable parce qu'il est entièrement bien équipé. Mais, il ne fournit pas une quantité importante d'eau aux populations. (Débit faible).

✓ Point des FPM dans l'arrondissement d'Agouna

Dans l'arrondissement d'Agouna il a été dénombré quatre-vingt-trois (83) pompes à motricité humaine dont la répartition par village est présentée par le tableau suivant.

**Tableau 2 :** Répartition des FPM dans l'arrondissement d'Agouna

| VILLAGES    | NOMBRE TOTAL FPM | FPM FONCTIONNEL | NON FONCTIONNEL | FPM FONCTIONNEL |
|-------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Awotrélé    | 8                |                 | 4               | 4               |
| Assan       | 10               |                 | 3               | 7               |
| Denou       | 11               |                 | 5               | 6               |
| Djrèkpédji  | 9                |                 | 3               | 6               |
| Gangan      | 7                |                 | 2               | 5               |
| Koékoékanmè | 4                |                 | 1               | 3               |
| Koutagba    | 10               |                 | 5               | 5               |
| Sankpiti    | 12               |                 | 4               | 8               |
| Tokpé       | 4                |                 | 1               | 3               |

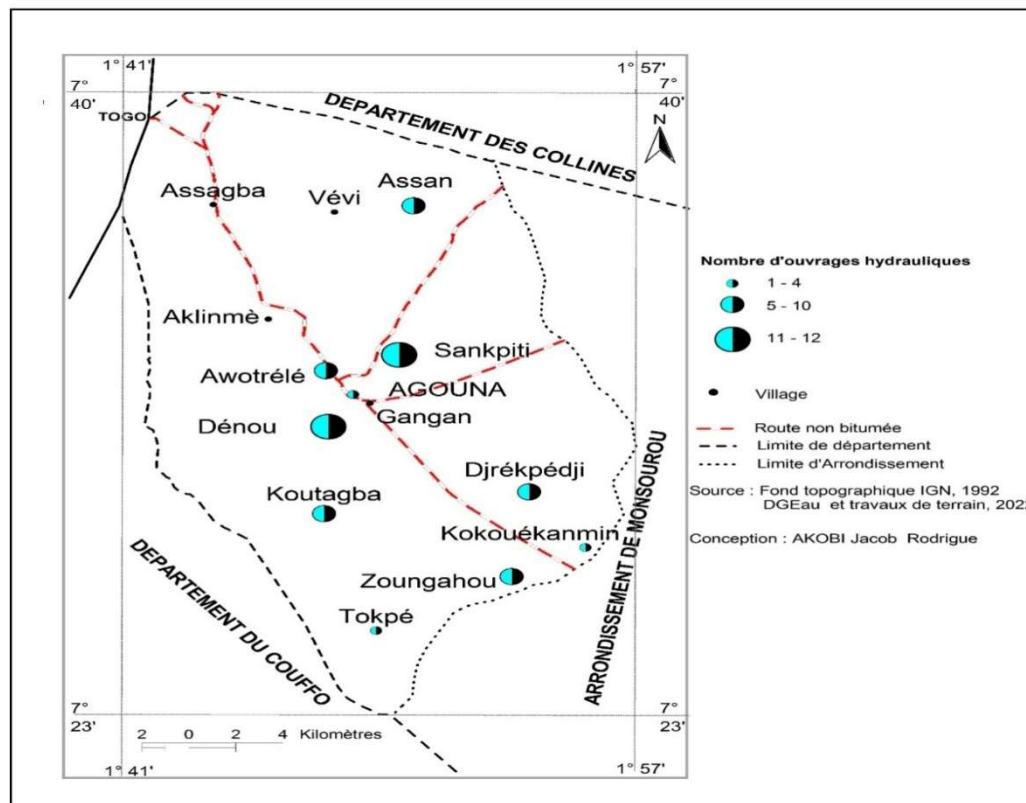


| VILLAGES  | NOMBRE<br>TOTAL<br>FPM | FPM<br>NON<br>FONCTIONNEL | FPM<br>FONCTIONNEL |
|-----------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| Zoungahou | 8                      | 3                         | 5                  |
| TOTAL     | 83                     | 31                        | 52                 |

*Source : Enquête de terrain, janvier 2022*

De l'analyse de tableau 2, il ressort nettement une répartition inégale des forages dans l'arrondissement d'Agouna. Selon la norme internationale en termes de couverture en eau potable des Nations Unies, il faut un point d'eau fonctionnel pour 250 habitants avec une couverture de 1000 m rayon d'écart. Eu égard à cette norme, et en référence à l'effectif de la population d'Agouna qui s'élève à 16 161 habitants, il ressort qu'il faut globalement  $(16\ 161\ \text{hbts} * 1\ \text{ouvrage}) / 250\ \text{hbts}$ , soient 65 ouvrages hydrauliques pour être dans le respect de la norme. Alors que le nombre d'ouvrages fonctionnels recensés s'élève à 52. Il en résulte donc que la population est en manque d'ouvrage hydrauliques pouvant combler ses besoins en eau potable. Et ce manque est par ailleurs renforcé par l'inégale répartition de l'existant. D'où la problématique d'approvisionnement en eau est une préoccupation à prendre en compte.

La figure ci-après présente la répartition des ouvrages hydrauliques par village dans l'Arrondissement d'Agouna.



**Figure 3** : Répartition des ouvrages hydrauliques dans l'arrondissement d'Agouana

Il est constaté sur la base de la carte des répartition desdits ouvrages que deux localités (Dénou et Sankpiti) disposent chacun entre 11 à 12 ouvrages hydrauliques, tandis que cinq localités (Zoungahou, Koutagba, Drékpédji, Awotrélé et Assan) en disposent chacun entre 5 à 10 ouvrage hydraulique, et trois autres localités (Tokpé, Kokouékanmè et Agouana) disposent entre 1 à 4 ouvrages hydrauliques, et enfin, il y a quatre localités qui ne disposent de rien du tout (Assagba, Vévi, Aklinmè et Gagan ).

### 3-2- Discussion

Les habitants de l'arrondissement d'Agouana s'approvisionnent à diverses sources dont le puits, le forage et les AEV. La population n'a pas un accès facile à l'eau. La distance et le prix de vente de l'eau pendant la saison sèche constituent les facteurs majeurs limitant ainsi l'accès à l'eau. Cette observation est confirmée par le tableau 2. S. OGOUWALE, et al. (2023), dans leur travail intitulé « Contraintes liées aux sources d'approvisionnement des ressources en eau potable dans



l'Arrondissement d'Avakpa, Commune d'Allada, au Sud du Bénin », ont confirmé que les contraintes d'accès à l'eau dans l'arrondissement d'Avakpa étaient naturelles, économiques et socioculturelles. Les résultats de G. SEWADE SOKEGBE et C. C. Gnimadi ont montré que seulement 73,30 % des populations rurales ont été desservies à l'horizon 2021.

L'arrondissement d'Agouna malgré une population relativement faible par rapport aux autres arrondissements de la commune souffre d'un problème commun « d'insuffisance de couverture en eau potable et d'un cadre d'assainissement adéquat » ; pour les populations rurales et périurbaines. Ce problème d'eau se pose à cause de l'accroissement du taux annuel de la population car ledit arrondissement est une zone d'accueil des immigrants agricoles et des éleveurs (les peuhls). Les travaux de Y. H. KINGBEWE (2019) ont abondé dans le même sens en notifiant que 500, 600, 700 voire 1000 francs CFA le mètre cube d'eau en milieu rural contre seulement 198 francs en ville pour la tranche sociale. Pour lui, au Bénin, l'eau potable coûte plus chère en milieu rural où « la pauvreté monétaire est plus prépondérante », selon l'Institut national de la statistique dans une note sur la pauvreté en 2019. En milieu urbain, pauvres et riches sont logés à la même enseigne en ce qui concerne l'accès à l'eau potable.

Dans l'arrondissement d'Agouna le cadre de maintenance des ouvrages d'AEP est constitué d'un (01) seul artisan réparateur opérationnel. Un autre artisan de la commune est souvent sollicité par les populations. Les réparations sont essentiellement curatives. Les interventions préventives ne sont plus pratiquées. L'approvisionnement en pièce de rechange se fait à Cotonou.

Le mode de gestion des points d'eau dans l'arrondissement d'Agouna connaît plusieurs contraintes qui entravent l'approvisionnement en eau de la population. Entre autres on peut citer :

- ✓ L'insuffisance d'ouvrage en service pouvant fournir de l'eau en toute saison dans l'ensemble des villages administratifs de l'arrondissement. Cette insuffisance se caractérise par le fait qu'un bon nombre de FPM Et PM tarissent pendant la saison sèche.
- ✓ La mauvaise gouvernance des structures de gestion des ouvrages d'AEP. Cette situation se caractérise par l'existence de structure peu dynamique, ne pouvant pas jouer pleinement leur rôle, ne parvenant pas mobiliser les fonds de gestions et le cadre de maintenance des ouvrages et peu performant du fait des difficultés d'approvisionnement et l'insuffisance en nombre et en qualité d'artisan réparateur.

Les mesures d'hygiène et d'assainissement aux tours des infrastructures d'approvisionnement en eau potable sont insuffisantes.



## Conclusion

Les populations des localités de l'arrondissement d'Agouna souffrent d'un manque d'ouvrage hydrauliques pouvant combler leurs besoins en eau potable, du fait que beaucoup d'ouvrage sont non fonctionnels d'une part, puis d'autre part, du fait de l'inégale répartition de l'existant. Ce qui oblige la population à se déplacer sur de longue distance à la quête de l'eau potable. Par ailleurs, pour juguler ces difficultés de positionnement et de distanciation, elles font recours à des sources d'eau de fortune, dont la qualité des eaux sont douteuses. La résolution de cette problématique dans un futur proche ou lointain, en vue de rendre l'eau potable facilement accessible va nécessiter la considération et l'application des normes en la matière. Des réflexions multi acteurs, s'avèrent nécessaires dans le secteur de l'approvisionnement en eau potable, en tenant compte d'une approche inter disciplinaire et holistique assez claire, qui implique des sciences naturelles, sociaux économique et de la santé. Ainsi, les difficultés portant sur l'éloignement des sources d'approvisionnement, et leur inégale répartition en lien avec les localisations des bénéficiaires seront suffisamment atténuées, à défaut d'être résorbées.

## Références bibliographiques

- ADAM Kolawolé Sikirou et BOKO Michel (1993) : Le Bénin. Edicef, 96 pages
- GBAÏ Nofodo Innocent (2009) : Activités agricoles et évolution des écosystèmes dans le bassin supérieur de la Sô. Mémoire de maîtrise de géographie, Université d'Abomey-Calavi, 103 p.
- GBAÏ Nofodo Innocent, VODOUNOU Jean Bosco et ZANNOU Arnaud Bruno Yémanlin (2014) : « *Etude des aspects communautaires et sociopolitiques de la gestion de l'eau dans le bassin de l' Ouémé* » art., *Rev. Sc. Env. Univ., Lomé (Togo), 2014, n° 11 (spécial) ISSN 1812-1403, pp. 405-424*
- HOUNGBO F. Gilber (2011) : Le rôle d'ONU-Eau en tant que mécanisme inter institution de coordination pour les questions liées à l'eau et l'assainissement, Mozambique, 68p.
- INSAE (2013) : Recensement Général de la Population et de l'Habitat.
- JOUANNO Chantal (2010), Réunion de lancement de forum mondial de l'eau à Marseille, de 03 juin 2010, 68p.
- KINGBEWE Yao Hervé (2019) : Accès à l'eau potable : peines et espoirs. Pp.16-26.
- Mairie de Djidja (2013), Plan de développement communal de Djidja, 66p.



- MCCAGPDPE et PNUD, (2000) : Etudes nationales de perspectives à long terme Bénin 2025. ALAFIA (stratégies de développement du Bénin à long terme), Cotonou, 308 pages
- NOUMON Coffi Justin, KOUHOUNDJI Naboua, SINTONDI Luc O., HOUNSOU Mathieu B., VISSIN Expédit W., AGBOSSOU Euloge K. (2020) : « Usages agricoles des ressources en eau du bassin du mono (Bénin, Togo) a l'aval du barrage de Nangbéto » Art. Revue scientifique MIRD, volume 7, Numéro 7, Novembre 2020, pp. 123-138.
- OGOUWALE Sylvestre, CAPO ATIDEGLA Séraphin et SINTONDI Luc O. C. (2023) : Contraintes liées aux sources d'approvisionnement des ressources en eau potable dans l'Arrondissement d'Avakpa, Commune d'Allada, au Sud du Bénin. Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB), pp.32-40.
- PNE/BENIN et PROTOS, (2015) : Inventaire, typologie et description des pratiques liées aux divers usages de l'eau au Bénin. Rapport final, Bénin, 120 pages
- SEWADE SOKEGBE Grégoire et GNIMADI Codjo Clément (2022) : problématique de l'accès universel à l'eau potable des populations en milieu rural au Bénin : des défis et enjeux pour l'atteinte des objectifs de développement durable à l'horizon 2030. pp.201-217.
- UNICEF (1996) : Plan d'opération sectorielle 1997-2001. Programme Eau-Assainissement Guinée.