

TOME 3 - SOCIOLOGIE, ANTHROPOLOGIE, GÉOGRAPHIE

ISBN 978-2-9537299-3-1 REVUE DELLA/AFRIQUE

**LA DIMENSION "ACTION" DE LA RECHERCHE  
FRANCOPHONE: QUELLES REALITÉS?**



**Sous la direction de Koffi Ganyo AGBEFLE**

**REVUE**

**DELLA/AFRIQUE**

**TOME 3 - SOCIOLOGIE, ANTHROPOLOGIE,  
GÉOGRAPHIE / SCIENCES SOCIALES**

**(Volume 3 n°7 - FEVRIER 2021)**

ISBN :



9 782953 729931

**EFUA**  
Editions Francophones  
Universitaires d'Afrique

**LA DIMENSION « ACTION » DE  
LA RECHERCHE  
FRANCOPHONE : QUELLES  
REALITES ?**

**REVUE DELLA/AFRIQUE  
VOL.3 No 7 février 2021  
ISBN 978-2-9537299-3-1**

**Tome 3 : Sociologie, Anthropologie,  
Géographie/ Sciences Sociales**

**REVUE DELLA/AFRIQUE**  
**VOL.3 No 7 février 2021**  
**ISBN 978-2-9537299-3-1**

**Directeur de Publication de ce numéro**  
**Koffi Ganyo AGBEFLE**

**Equipe de relecture**

YENNAH Robert, ryennah@yahoo.com  
AGBEFLE Koffi G, koffiganyoa@yahoo.fr  
NUTAKOR Mawushi, mawushi@gmail.com  
TREMBLAY Christian, OEP Paris France  
FRATH Pierre, Université de Reims France  
RICHEVAUX Marc, Institut CEDIMES, France

**Tome 3 : Sociologie, Anthropologie,**  
**Géographie/ Sciences Sociales**

**Editeur : EFUA (Editions Francophones Universitaires d'Afrique)**

## **Comité scientifique**

- AFELI Kossi Antoine, Lomé, Togo
- AGRESTI Giovanni, Naples « Federico II », Italie
- BADASU Cosmas. K., Legon, Ghana,
- BOUSTANY Daisy, Montréal, Canada
- DAO Yao, Lyon 2, France
- DEVRIESERE Viviane, Isfec Aquitaine, France
- DUMONT Pierre, Montpellier 3, France
- HANANIA Lilian, Paris, France
- KIANGBENI Kévin, Brazaville, Congo
- KOUDJO Bienvenu, Abomey Calavi, BENIN
- LEMAIRE Eva, Université d'Alberta, Canada
- LEZOU KOFFI Aimée Danielle, UFHB, Cocody, Côte d'Ivoire
- MAURER Bruno, Montpellier 3, France
- NAPON Abou, Ouagadougou, Burkina Faso
- NUTAKOR Mawushi, Ghana, Legon
- RAONISON N'jaka, Antananarivo, Madagascar
- SANDS Sarah, Strasbourg, France
- TCHEHOUALI Destiny, Montréal, Canada
- TIJANI Mufutau A., A. Bello University Zaria, Nigéria
- TCHAGNAOU Akimou, Université de Zinder, Niger
- YEBOUA Kouadio D., Legon, Ghana
- YENNAH Robert, Ghana, Legon

**Mise en forme :** KPATI Adzo Dzinedzomi, ACAREF/Bureau Afrique Lomé

**Maquette de couverture :** AMEWOU Koffi, Infographiste, ACAREF/Bureau Afrique Lomé

## **Présentation de la Revue DELLA**

### **1- Nature, champs disciplinaires et périodicité de la Revue**

La revue DELLA se veut une revue scientifique pluridisciplinaire, mieux transdisciplinaire dont les principaux domaines d'intervention sont les lettres, langues, sciences humaines et sociales. En d'autres termes, cette revue est ouverte à la communauté des enseignants et/ou chercheurs en éducation, en linguistique et en didactique des langues qui sont en relation avec un large spectre de sensibilités scientifiques : histoire, sociologie, psychologie, littérature, pédagogie, philosophie, traduction, etc. donnant lieu à deux tomes par numéro depuis 2019.

DELLA est une revue semestrielle. Elle paraît deux fois l'an (en février et en Août). En cas de nécessité, elle peut se consacrer à la publication des numéros spéciaux. La revue peut aussi faire un appel à thématique définie.

### **2- Langue de publication**

Revue Francophone par excellence, DELLA accepte et publie uniquement des textes écrits en français. Chaque article comporte cependant un résumé en anglais ou dans une langue nationale du pays de l'institution d'attache de l'auteur (voir les consignes aux auteurs). Dans des cas extrêmes, la Direction de la revue peut autoriser une publication dans une autre langue autre que le français. L'auteur devra donc faire préalablement la demande auprès des responsables de la revue.

## **Les consignes de la Revue DELLA aux auteurs**

**Titre-** L'auteur formule un titre clair et concis (entre 12 et 15 mots). Le titre centré, est écrit en gras, taille 14.

**Mention de l'auteur-** Elle sera faite après le titre de l'article et 2 interlignes, alignée à gauche. Elle comporte : Prénom, NOM (en gras, sur la première ligne), Nom de l'institution (en italique, sur la deuxième ligne), e-mail de l'auteur ou du premier auteur (sur la troisième ligne). L'ensemble en taille 10.

**Résumé** - L'auteur propose un résumé en français et en anglais ou en la langue officielle du pays de l'institution d'attache de l'auteur. Ce résumé n'excède pas 250 mots. Il limite son propos à une brève description du problème étudié et des principaux objectifs à atteindre. Il présente à grands traits sa méthodologie. Il fait un sommaire des résultats et énonce ses conclusions principales.

**Mots-clés** - Ils accompagnent le résumé. Se limiter à 3 mots minimum et 5 mots maxi. Les mots-clés sont indiqués en français et en anglais.

**NB** : Le résumé est rédigé en italique, taille 10. Les mots-clés sont écrits en minuscules et séparés par une virgule. L'ensemble (titre + auteur+ résumé (français et anglais) + mots-clés) doit tenir sur une page.

## **Introduction**

- La problématique : l'auteur expose clairement la question abordée tout au long de l'article et justifie son intérêt. Il formule des hypothèses qui sont des réponses provisoires à la question.
- La méthodologie et les principaux résultats : l'auteur précise la raison du choix d'une méthode particulière et les outils utilisés de collecte des données, si nécessaire. Il cite ses principaux résultats. Il annonce son plan.

## **Développements**

- Le contexte : l'auteur situe la question posée dans son environnement théorique en donnant des références théoriques et en évoquant les apports d'autres chercheurs.
- La méthode : l'auteur explique en détails comment il a mené son étude et quel est l'intérêt d'utiliser ses outils de collecte de données par rapport aux hypothèses formulées.
- Les résultats (si le papier n'est pas uniquement conceptuel) : l'auteur présente un résumé des données collectées et les résultats statistiques qu'elles ont permis d'obtenir. Il commente les tableaux et graphiques.
- La discussion : l'auteur évalue les résultats qu'il obtient. Il montre en quoi ses résultats répondent à la question initiale et sont en accord avec les hypothèses initiales. Il compare ses résultats avec les données obtenues par d'autres chercheurs. Il mentionne certaines des faiblesses de l'étude et ce qu'il faudrait améliorer en vue d'études futures.

**Conclusion** - L'auteur résume en quelques paragraphes l'ensemble de son travail. Il souligne les résultats qui donnent lieu à de nouvelles interrogations et tente de suggérer des pistes de recherche susceptibles d'y apporter réponses.

**Bibliographie** - Il reprend tous les livres et articles qui ont été cités dans le corps de son texte.

## **Conseils techniques**

**Mise en page** - Marges : haut 2 cm, bas 2 cm, gauche 2,5 cm, droite 2 cm.

**Style et volume** – Garamond, taille 14 pour le titre de l'article et pour le reste du texte Garamond taille 12 (sauf pour le résumé, les mots-clés et la bibliographie qui ont la taille 10), interligne 1,5 ; sans espace avant ou après. Le texte ne doit pas dépasser 15 pages (minimum de 10 pages & maximum de 15pages). Le titre de l'article, l'introduction, les sous-titres principaux, la conclusion et la bibliographie sont précédés par deux interlignes et les autres titres/paragraphes par une seule interligne.

**Titres et articulations du texte** - Le titre de l'article est en gras, aligné au centre. Les autres titres sont justifiés ; leur numérotation doit être claire et ne pas dépasser 3 niveaux (exemple: 1. – 1.1. – 1.1.1.). Il ne faut pas utiliser des majuscules pour les titres, sous-titres, introduction, conclusion, bibliographie.

**Notes et citations** - Les citations sont reprises entre guillemets, en caractère normal. Les mots étrangers sont mis en italique. Le nom de l'auteur et les pages de l'ouvrage d'où cette citation a été extraite, doivent être précisés à la suite de la citation. Exemple : (Afeli, 2003 :10) NB : Les notes de bas de page sont à éviter autant que possible.

**Tableaux, schémas, figures** - Ils sont numérotés et comportent un titre en italique, au-dessus du tableau/schéma. Ils sont alignés au centre. La source est placée en dessous du tableau/schéma/figure, alignée au centre, taille 10.

### **Présentation des références bibliographiques :**

**Dans le texte :** les références des citations apparaissent entre parenthèses avec le nom de l'auteur et l'année de parution ainsi que les pages. Exemple : (Maurer, 2010 : 15). Dans le cas d'un nombre d'auteurs supérieur à 2, la mention et al. en *italique* est notée après le nom du premier auteur. En cas de deux références avec le même auteur et la même année de parution, leur différenciation se fera par une lettre qui figure aussi dans la bibliographie (a, b, c, ...).

**A la fin du texte :** **Pour les périodiques**, le nom de l'auteur et son prénom sont suivis de l'année de la publication entre parenthèses, du titre de l'article entre guillemets, du nom du périodique en *italique*, du numéro du volume, du numéro du périodique dans le volume et des pages. Lorsque le périodique est en anglais, les mêmes normes sont à utiliser avec toutefois les mots qui commencent par une majuscule.

**Pour les ouvrages**, on note le nom et le prénom de l'auteur suivis de l'année de publication entre parenthèses, du titre de l'ouvrage en italique, du lieu de publication et du nom de la société d'édition.

**Pour les extraits d'ouvrages**, le nom de l'auteur et le prénom sont à indiquer avant l'année de publication entre parenthèses, le titre du chapitre entre guillemets, le titre du livre en italique, le lieu de publication, le numéro du volume, le prénom et le nom des responsables de l'édition, le nom de la société d'édition, et les numéros des pages concernées.

**Pour les papiers non publiés, les thèses etc.**, on retrouve le nom de l'auteur et le prénom, suivis de l'année de soutenance ou de présentation, le titre et les mots « rapport », « thèse » ou « papier de recherche », qui ne doivent pas être mis en italique. On ajoute le nom de l'Université ou de l'Ecole, et le lieu de soutenance ou de présentation.

**Pour les actes de colloques**, les références sont traitées comme les extraits d'ouvrages avec notamment l'intitulé du colloque mis en

italique. Si les actes de colloques sont sur CD ROM, indiquer : les actes sur CD ROM à la place du numéro des pages.

**Pour les papiers disponibles sur l'Internet**, le nom de l'auteur, le prénom, l'année de la publication entre parenthèses, le titre du papier entre guillemets, l'adresse Internet à laquelle il est disponible et la date du dernier accès.

## SOMMAIRE

1. **Pauvreté des ménages et accès aux soins de santé des femmes au Bénin** \_ Mingnimon Alphonse AFFO & Yao Robert DJOGBENOU (*Bénin*)..... 13
2. **Assainissement urbain de Fada N’Gourma : évacuation des ordures et eaux usées** \_ Issaka DAHANI & Georges COMPAORÉ (*Burkina Faso*)..... 36
3. **Pour une planification urbaine durable au Cameroun** \_ Joseph-Éric NNOMENKO’O(*Cameroun*) ..... 51
4. **La préservation de la qualité de l’eau au Mali : cas du district de Bamako.** \_ Mohamed BERTHE (*Mali*)..... 69
5. **Typologie des méthodes endogènes de résilience développées par les populations de la basse vallée de l’ouémé au Bénin** \_ Sèlomé H. AIMADE et al. (*Bénin*)..... 85
6. **L’État camerounais aurait-il peur d’une décentralisation effective ? Analyse des pesanteurs aménagées par l’État depuis 1996 pour freiner une décentralisation effective (1996-2020)** \_ Thierry Martin FOUTEM& William Hermann ARREY (*Cameroun*) ..... 101
7. **Production agricole et sécurité alimentaire dans la commune de Za-kpota au sud du Bénin** \_ Toundé Roméo Gislain KADJEBIN (*Bénin*)..... 124
8. **Agriculture intelligente face au climat et autonomisation de la femme à Tébarem et à Bambeye, Tahoua/Niger** \_ Zaharadine MOHAMED SANI I. & Bonaventure Eustache BOKONON-GANTA (*Côte-d’Ivoire*) ..... 141
9. **Transport terrestre et intégration sous-régionale en zone CEMAC : Cas de l’axe Sangmélina-Ouessou (Cameroun-Congo)** \_ André Bienvenu MFO(*Cameroun*) ..... 157

10. **Institutions et mécanismes locaux de gestion des conflits liés aux ressources naturelles en zone office du Niger au mali** \_ Boureima TOURE(*Mali*)..... 172
11. **Le Cameroun dans la CEMAC: entre potentialités socio-économiques et exercice du leadership sous-régional** \_ Célestine Laure Djiraro MANGUE, Mathurin NNA & Jean GONONDO (*Cameroun*) ..... 189
12. **Amélioration de la transparence du processus budgétaire de Koudougou, région du centre ouest, Burkina Faso** \_ Issoufou ILBOUDO, Miyemba LOMPO & Alkassoum MAIGA (*Burkina Faso*) ..... 206
13. **Agriculture familiale et atteinte des Objectifs du Développement Durable dans la région du centre Cameroun** \_ Mathieu Jérémie Abena ETOUNDI & Antoine Achille Mveng MANGA(*Cameroun*) ..... 223
14. **Problématiques des transports artisanaux motorisés dans les capitales d’Afrique de l’Oust : étude comparée entre Niamey et Lomé** \_ Moubarak WOURO –SAMA, Abdou BONTIANTI (*Niger*) & Edinam KOLA(*Togo*) ..... 244
15. **Variabilité pluviométrique et rareté des chenilles comestibles dans le sud-ouest centrafricain** \_ Jean-Marie DJEBATA , Cyriaque Rufin NGUIMALET(*République Centrafricaine*) Maurice TSALEFAC & Julius TATA NFOR (*Cameroun*).....266
16. **Déforestation et dégradation des formations végétales dans la commune de Pitoa, Cameroun : enjeux environnementale** \_ Claude Yannick PLONG , Julius Tata NFOR , Maurice Tsalefac & Jean Noel NGAPGUE (*Cameroun*).....286
17. **Effets socio-économiques des inondations de 2019 dans l’Arrondissement de Dédékpoè, Commune d’Athiémé au Bénin** \_ Sessimè Bernadette AFFO, Thierry Hervé AZONHE & Ayathe Carine TCHINKOUN(*Bénin*).....308

18. **Colonisation agricole et gestion des ressources naturelles dans la commune de Save.** \_ Yabi Olladékpó ADEYANDJOU & Biaou O. Evariste ADEOTI (*Bénin*).....324
19. **The potential of cocoa-based agroforestry systems for tree resource conservation around the Dja Biosphere Reserve Southeastern Cameroon.** \_ Njini Loveline Munjeb, Marie-Louise AVANA-TIENTCHEU, Yerima Bernard Kfuban Palmer & Enang Rogers(*Cameroun*).....346
20. **Pratiques paysannes de restauration de la fertilité des sols dans la commune de Glazoué** \_ Pascal GBENOU, Florence Koussi GBESSO, Rosette KOUCHORO, Moussa GIBIGAYE (*Bénin*).....364

## EFFETS SOCIO-ECONOMIQUES DES INONDATIONS DE 2019 DANS L'ARRONDISSEMENT DE DEDEKPOE, COMMUNE D'ATHIEME AU BENIN

Sessimè Bernadette AFFO<sup>1</sup>; Thierry Hervé AZONHE<sup>2</sup>;  
Ayathe Carine TCHINKOUN<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Département de Géographie et Aménagement du Territoire/UAC,  
Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique (CBRST) ;

<sup>1&3</sup> Ecole Doctorale Pluridisciplinaire (EDP)/ECD  
bernaffo@yahoo.fr

### Résumé

*La Commune d'Athiémé compte tenue de sa position géographique est confrontée au phénomène d'inondations en périodes de pluie et de crue du fleuve Mono qui a de répercussions sur la population riveraine. L'identification et l'analyse des conséquences des inondations de 2019 sur la population de l'arrondissement de Dédékpoè (Commune d'Athiémé), ont été réalisées grâce à des investigations socio-économiques. Les questionnaires, guide d'entretien et grille d'observation ont été les outils et les techniques utilisés pour la collecte des données, qui a couvert une cible principale de 38 ménages et une cible secondaire constituée deux responsables d'ONG, 6 chefs des villages, 2 cadres politico-administratifs et 1 élu local. Les statistiques descriptives constituent l'essentiel du traitement des données et de l'analyse des résultats.*

*Les résultats issus de ces analyses montrent que les inondations mettent à mal l'économie à travers la paralysie des activités génératrices de revenus des populations (712,5 ha de cultures, 25 volailles et 10 petits ruminants affectés par les inondations de 2019. Sur le plan sanitaire, le paludisme occupe la première place parmi les affections enregistrées les 30 jours précédents les enquêtes dans l'Arrondissement de Dédékpoè avec 52,63% et les gastro-entérites en deuxième avec 26,32 %. Ses affections sont dues surtout à la qualité des eaux de consommation et au manque d'hygiène. Les séances de sensibilisation des populations sur les règles d'hygiène et assainissement sont indispensables pour le bien être des riverains.*

**Mots clés :** Arrondissement de Dédékpoè, catastrophe naturelle, effets socio-économiques, affections.

### Abstrat

*The municipality of Athiémé, given its geographical position, is subject to the phenomenon of flooding during periods of rain and flooding of the Mono river which has repercussion on the local population. The socio-economic investigations have identified and analyzed the consequences of the 2019 flood on the population of the district of Dédékpoè (Municipality of Athiémé). The questionnaires, interview guide and observation grid through interview and observation were the tools and techniques used for data collection, which covered a main target of 38 household and secondary target made up of two managers*

of NGO, 6 village chiefs, 2 politico-administrative executives and 1 local elected representative. Descriptive statistics make up the bulk of data and analysis of results.

The results of these analyses show that the floods are hurting the economic through the paralysis of income-generating activities for the population (712.5 ha of 2019 floods. crops, 25 poultry and 10 small ruminants) affected by the 2019 floods. Sanitary plan, malaria occupies the first place among the affections recorded the Arrondissement of Dédépkoè with 52.63% and the gastroenteritis in second with 26.32%. Its affections are mainly due to the quality of drinking water and lack of hygiene the awareness sessions of the population on the rules of hygiene and sanitation are essential for the wellbeing of residents.

**Keyword:** Dédépkoè district, flood, socio-economic effects, diseases.

## Introduction

La problématique des risques naturels et particulièrement du risque d'inondation est un sujet d'actualité dans le monde entier, notamment au regard des dernières grandes crues catastrophiques dont sa gestion nécessite l'implication de tous les acteurs concernés (décideurs, techniciens et populations). Classées au premier rang des catastrophes naturelles dans le monde, les inondations entraînent la mort d'environ 500000 personnes par an, la destruction des villes et des villages, la propagation des maladies dangereuses et le gel de toute activité contribuant au développement des différents secteurs économiques et sociaux, (H. IKRAM et *al.*, , 2019 :13). Elles se produisent généralement dans les plaines inondables et la basse vallée du Mono en est un exemple au Bénin (F. GBEYÉTIN, 2014 : 21). En effet, la forte concentration des populations et l'occupation des zones inondables impropres à l'installation humaine ne favorisent pas le bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement et d'évacuation des eaux de pluie en cas d'existence de ces ouvrages (BIAOU, 2011 : 45). Toutefois, L'extension de la ville vers les périphéries a entraîné une dégradation du couvert végétal et du sol, des problèmes de pollutions et de comblement des points d'eau, (P. HOUNDJI, 2018 : 20). Il en résulte des inondations subites qui emportent sur son passage, des semences, des habitations, des infrastructures sociocommunitaires faisant ainsi de nombreux réfugiés saisonniers enclins aux crises alimentaires et à l'apparition des maladies tant hydriques que meurtrières (A. AILO, 2010 : 34).

L'Agriculture constitue la première activité génératrice de revenus dans la commune d'Athiémé et occupe une place importante dans la vie sociale qui se traduit à deux niveaux : à savoir les cultures vivrières à travers lesquelles elle assure la sécurité alimentaire d'une part et d'autre part, elle procure aux différents acteurs des revenus substantielles leur permettant de faire face aux besoins fondamentaux de leur famille et contribue en même temps à l'économie nationale (Dossa ; 2007) cité par (F. ETCHIHA, 2011 : 14.) Cette première activité génératrice de revenus dans la commune est presque paralysée pendant les inondations, (B. S. AFFO, 2018 : 34).

## **1. Matériels et méthodes**

La démarche adoptée dans le cadre de cette recherche est fondée sur la collecte des données, leur traitement et l'analyse des résultats.

### ***1.1. Situation géographique de la zone d'étude***

Localisé entre les parallèles 6°36' et 6°39' de latitude Nord, et les méridiens 1°36' et 1°40' de longitude Est (figure 1), Dédékpòè est un arrondissement de la commune d'Athiémé dans le Mono au sud-ouest du Bénin. L'arrondissement de Dédékpòè est limité au Nord-ouest et au Nord-est par l'arrondissement d'Adohoun, au Sud-est par l'arrondissement d'Athiémé et à l'Ouest par le Togo avec qui il partage une frontière naturelle qu'est le fleuve Mono.

La Commune d'Athiémé étant une zone inondable ou la teneur en eau du sol est élevée, tous ses cinq arrondissements sont exposés aux inondations dont l'arrondissement de Dédékpòè. Selon le recensement national de la population effectué par l'Institut National de la statistique Bénin en 2013, l'arrondissement de Dédékpòè compte 4579 habitants, (RGPH4, 2013 : 55)

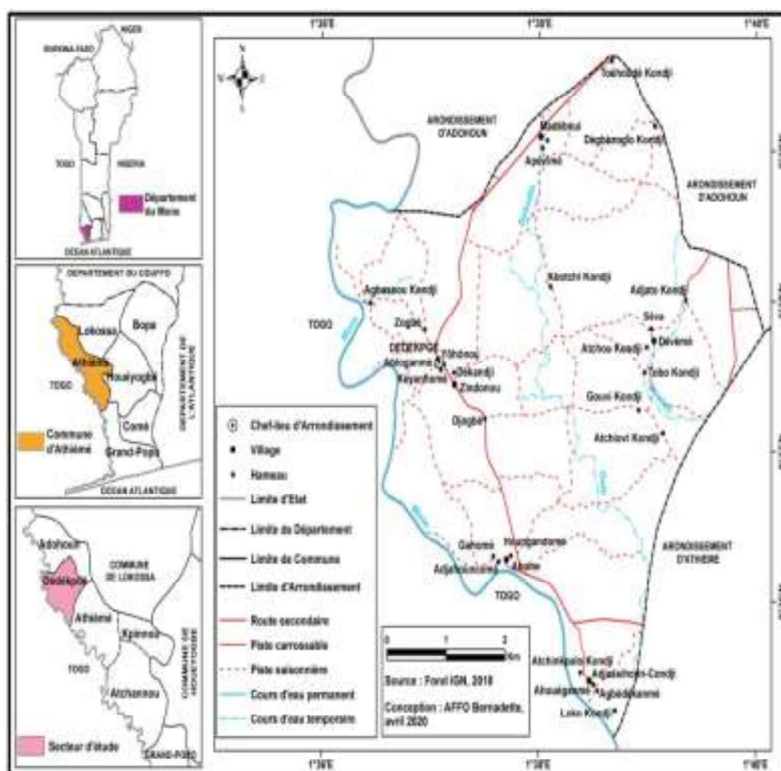


Figure n°1 : Situation géographique de l'Arrondissement de Dédékpoè

Source : Fond IGN, 2018

Conception : AFFO S. Bernadette, avril 2020

### 1.2. Données utilisées

Pour réussir cette étude, des données ont été ciblées et collectées. Ces données sont classées suivant leurs natures et leurs sources de provenance.

**Données géo-climatiques :** Les données climatiques, qui sont recueillies à l'Agence de Sécurité pour la Navigation Aérienne en Afrique et au Madagascar (ASECNA), sont les hauteurs de pluie. A ces paramètres climatiques s'ajoutent les données géomorphologiques, hydrographiques et géologiques. Elles ont permis d'analyser les fondements biophysiques des inondations.

**Données démographiques :** Elles sont relatives aux statistiques de la population du milieu d'étude et proviennent essentiellement des deux derniers recensements généraux de la population et de l'habitation (RGPH) notamment ceux de 2002 et 2013. Ces données ont permis de connaître l'évolution de la population, des différents groupes constitutifs, etc.

**Données épidémiologiques :** Il s'agit des statistiques sanitaires notamment celles des affections d'origines hydriques enregistrées dans le milieu de recherche. Elles sont collectées auprès des ménages sur l'état de santé. Elles ont servi pour une brève analyse des avantages/inconvénients sanitaires qui peuvent découler des inondations.

**Données socio-anthropologiques :** Ces données sont basées sur les caractéristiques des ménages, les manifestations des inondations, les comportements des populations face aux dégâts d'inondation. Elles ont été collectées auprès des ménages à l'aide d'un questionnaire.

### ***1.3. Techniques et outils de collecte des données***

Pour collecter les données, plusieurs méthodes ont été utilisées. Certaines ont été utilisées pendant la phase exploratoire et d'autres pendant la phase de collecte des données en milieu réel.

**Recherche documentaire :** Elle a consisté à faire des investigations dans les centres de documentation des institutions spécialisées, les bibliothèques, les structures susceptibles de fournir les informations relatives au sujet de recherche, et sur le réseau Internet. Elle a permis de mieux cerner les contours du sujet de recherche afin de mieux orienter les investigations. L'outil utilisé ici est : fiches de lecture.

**Observation directe :** Dans le cadre de la présente recherche, les observations ont essentiellement porté sur l'état général des habitations notamment après les inondations. L'outil qui a été utilisé dans le cadre de cette observation est une grille d'observation.

**Entretiens :** Des entretiens structurés ont été organisés sur la base d'un questionnaire à l'endroit des ménages (cible principale). A cet effet, le questionnaire appêté porte sur les caractéristiques socio-économiques des ménages, l'état des habitations et les manifestations des inondations d'octobre 2019. La collecte des données a bénéficié d'un grand soutien de la part des élus locaux notamment les chefs des villages qui ont aidé

à l'identification des maisons (voire ménages) les plus vulnérables. Les chefs de ménages ont été les individus enquêtés.

Par ailleurs, des entretiens semi-structurés ont été organisés avec les responsables d'ONG, certains responsables ou cadres politico-administratifs, certains élus locaux (cible secondaire), et ont porté sur les manifestations des inondations, les statistiques sanitaires de la Commune ainsi que les éléments importants des diagnostics social et économique attachés au fleuve Mono. Afin de réaliser les entretiens, la détermination d'un échantillon s'est avérée indispensable.

### ***1.3.1. Echantillonnage et échantillon***

Dans le cadre de cette recherche, le choix des ménages s'est opéré en tenant compte du niveau d'insalubrité et du caractère inondable du cadre de vie des ménages. Il s'agit donc d'un choix raisonné. Les critères de choix des ménages se présentent comme suit :

- être habitant d'un village de l'arrondissement et avoir au moins trente-cinq ans ;
- avoir vécu en permanence dans le milieu ces dix dernières années ;
- avoir une bonne connaissance des inondations et leurs conséquences dans l'arrondissement ainsi que des pratiques socio-culturelles en cours dans le milieu.

La formule de SCHWARTZ (1995, p 95.) ci-dessous a été utilisée pour

la détermination de la taille de l'échantillon. 
$$N = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

N = taille de l'échantillon ;  $Z\alpha$  = écart fixé à 1,96 correspondant à un degré de confiance de 95 % ; P = proportion des ménages des villages de l'arrondissement de Dédékpoè ; Q = 1-P ; d = marge d'erreur (d = 5 %).Après la détermination de la taille N de l'échantillon par la formule de SCHWARTZ (1995), un taux d'échantillonnage de 15 % a été appliqué au résultat pour déterminer le nombre exact Nm de ménages à

enquêter : 
$$Nm = \frac{15N}{100}$$

Les détails relatifs à la taille de l'échantillon sont présentés dans le tableau II ci-dessous.

**Tableau II : Taille de l'échantillon**

Villages	NME	P
Abloganmè	07	18,42
Ahoho	16	42,10
Dévémè	07	18,42
Madébui	04	10,53
Zedonou	04	10,53
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100,00</b>

*Source : Données INSAE, 2016*

*NV = Nombre de villages ; NME = nombre de ménages enquêtés ; P = Pourcentage des personnes enquêtées*

Au total, 38 ménages ont été enquêtés dans les cinq (5) villages de l'arrondissement. Tous les villages ont été échantillonnés. Après la collecte des données, l'étape du traitement des données et de l'analyse des données a suivi.

#### **1.43. Traitement et analyse des données**

Le traitement des données comprend essentiellement le dépouillement des données. Il a été réalisé à la main et consiste à faire le point des questionnaires puis à les codifier en fonction des modalités des réponses obtenues. Les informations recueillies sont numérisées grâce au logiciel Microsoft Excel pour la constitution d'une base de données puis importées dans le logiciel statistique SPSS pour le traitement. Le traitement statistique a permis d'obtenir les statistiques descriptives (somme, moyenne, proportion, fréquence, etc.) à partir des tableaux de fréquence. Le Microsoft Word 2010 a servi à la saisie du document.

##### **Moyenne arithmétique**

La moyenne arithmétique est une tendance centrale en statistique utilisée pour le traitement et l'analyse des données. Elle se présente selon la formule suivante :

$$X = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^n xi$$

X : moyenne arithmétique ;

N : effectif total des modalités

xi : modalités du caractère étudié.

### Fréquence (F)

La fréquence a été utilisée pour définir la proportion des réponses données par les personnes interrogées. Elle se présente comme suit :

F : fréquence de la réponse ; n : nombre de réponse de la modalité

N : nombre total de réponse (nombre de personnes enquêtées).

## 2. Résultats

### 2.1. Fondements physiques et humains des inondations dans la l'Arrondissement de Dédékpoè

Les inondations à Athiémé procèdent de plusieurs facteurs que sont entre autres la crue du fleuve Mono, la topographie du milieu et la nature du sol, la pluviométrie et les activités anthropiques.

#### 2.1.1 Fondements physiques

Les causes naturelles sont liées à la situation géographique de l'arrondissement caractérisée par 80% des terres inondables et l'importance de son réseau hydrographique qui participe dans une large mesure à cette situation.

**La pluviométrie :** Dédékpoè s'insère dans le cadre climatique de la Commune d'Athiémé et est caractérisé par un climat de type subéquatorial avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1000mm, (figure 1).

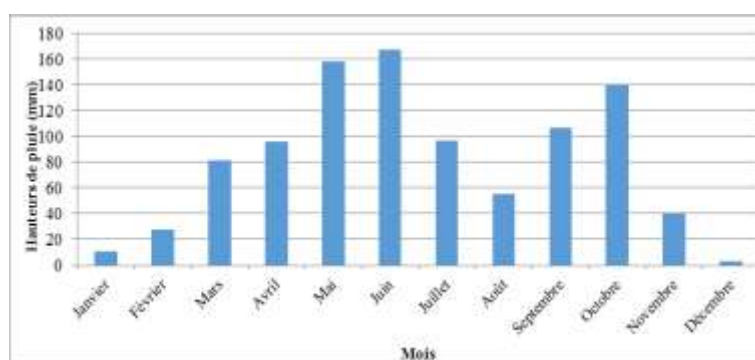


Figure n°1 : Hauteurs des pluies (moyennes mensuelles de 2014 à 2018) dans la Commune d'Athiémé)

Source : Service météorologique de l'ASECNA

La figure 1 présente les hauteurs pluviométriques de la Commune d'Athiémé. Les plus grandes quantités d'eau recueillies sont de 170,37 mm dans le mois de juin et 124,13 mm dans le mois d'août. L'analyse interannuelle des données montre une certaine variabilité des saisons. On remarque la précocité des pluies, qui commencent vers la fin du mois de février et le retard des pluies qui débutent en avril. La moyenne annuelle d'eau tourne autour de 1000 mm. Cette moyenne reste relativement élevée et pourrait-être à la base des inondations répétitives enregistrées dans la Commune.

**Sols :** Les sols argileux, argileux hydromorphes noirs, sablo-argileux ou argilo-sableux très propice à la pluriculture (I. Djenontin, 2006 : 11), constituent une barrière à l'infiltration des eaux pluviales (E. SEBO, 2011 : 31). Ils s'engorgent d'eau de saison et sont inondés pour la plupart par les eaux de crue du fleuve Mono. Le fleuve Mono constitue le principal cours d'eau de l'Arrondissement. Long approximativement de 467 km et drainant un bassin versant d'environ 25 000 km<sup>2</sup>, il prend sa source au Togo, entre la ville de Sokodé et la frontière avec le Bénin. Son débordement entraîne aussi des inondations subites qui emportent sur leur passage des champs, des habitations, des infrastructures sociocommunautaires et font ainsi de nombreux sinistrés sans oublier l'apparition de plusieurs maladies notamment les IRA (B. S. AFFO, 2013 : 31).

### ***2.1.2. Fondements humains***

Selon, le recensement de la population effectué par l'Institut National de la Statistique Bénin en 2002, l'arrondissement de Dédékpoè comptait 3128 habitants (RGPH3, 2002 :7). La population totale, de cet arrondissement est passée à 4579 habitants (RGPH4, 2013 : 55). L'accroissement de la population augmente les besoins de la population surtout en matière d'habitation et de nutrition. Pour satisfaire leurs besoins en logement, la population construit de nouveaux habitats dans « *les lignes d'écoulement des eaux de ruissellement et les exutoires naturels sont de plus en plus occupés par les habitations. On observe également une présence de plus en plus grande des habitations dans le lit majeur du fleuve Mono* » (E. F. SEBO, 2011 : 24). Ce qui empêche le bon drainage des eaux et crée ainsi des inondations dans la Commune.

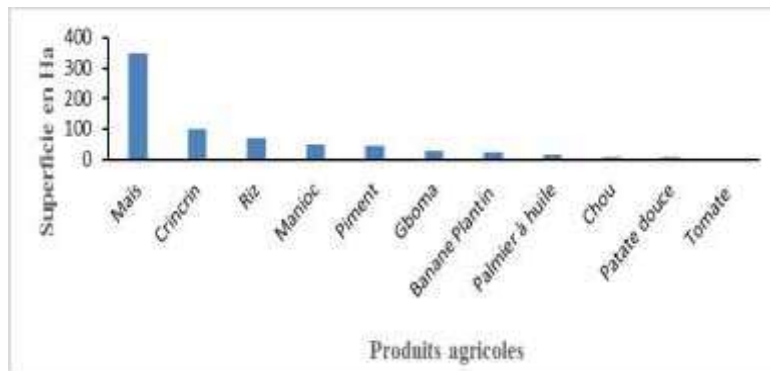
La croissance démographique engendre l'évolution horizontale des villes dans un contexte où il n'existe presque pas de système de drainage des eaux de pluies.

Par ailleurs, les causes humaines sont également relatives aux activités humaines notamment la destruction du couvert végétal, la déforestation et la non maîtrise de l'eau à des fins agricoles. Ainsi, il n'existe presque plus de forêt dans la Commune d'Athiémé. Certaines essences forestières telles que : le samba (*Tryplochiton scleroxylon*), Iroko (*Chlorofora excelsa*), Kola gygantea, le formager, le pomier (*Ivrenia gabonensis*) sont menacées de disparition et se font rares dans Commune d'Athiémé (V. LAWSON, et *al*, 2005 : 63). La carbonisation des bois pour la production du charbon et sa commercialisation est une pratique très répandue dans la zone d'étude et constitue l'une des causes majeures de la déforestation. Cette déforestation favorise une dégradation rapide des sols et contribue alors à accroître l'ampleur des ruissellements des eaux en débordement du fleuve Mono.

Ces facteurs conjugués provoquent alors, avec les crues du fleuve Mono, des inondations aux conséquences assez désastreuses dans les 5 arrondissements de la Commune d'Athiémé dont l'arrondissement de Dédékpòè.

## ***2.2. Conséquences économiques des inondations de 2019 dans l'arrondissement de Dédékpòè***

L'agriculture, première source de revenu dans l'arrondissement avec un taux de 66 % derrière laquelle, viennent la production du charbon, le commerce, et autres activités ayant respectivement comme pourcentage 21 %, 8 % et 5 % ; est paralysée pendant les inondations (résultat d'enquête novembre, 2019). En effet, les inondations de 2019 ont créé d'importantes pertes en produits agricoles dans l'arrondissement de Dédékpòè (figure 2) et (photo 1)



**Figure n°2 :** produits agricoles détruits dans l'arrondissement de Dédékpoè

**Source :** Données d'enquête, 2019

Outre, la destruction des produits agricoles (712,5 ha de cultures), on note la noyade de 25 volailles et 10 petits ruminants due aux inondations de 2019, (Mairie Athiémé, 2019 : 3). La photo n°1 si dessous illustre le cas d'un champ de maïs inondé à Ahoho



**Photo n°1 :** champ de maïs inondé à Ahoho

**Source :** Données d'enquête, 2019

La destruction de ces produits est suivie de l'inaccessibilité de certaines pistes. Selon la plateforme communale d'Athiémé, octobre, 2019, les pistes : Athiémé-Ahoho-Dédékpoè ; Athiémé-Adohoun-Latévicondji

sont inaccessibles. Le transport routier paralysé, on note également l'arrêt des activités scolaires.

### ***2.3. Conséquences sociales des inondations de 2019***

Par effets sociaux, on entend les conséquences pour les individus de toute action qui change leur façon de vivre, de travailler, de jouer, de communiquer avec autrui, de s'organiser pour faire face à leurs besoins et de s'assumer en général comme membre de la société. Destruction d'habitations. Les résultats des investigations sur le terrain, montrent que la destruction totale d'habitations totale concerne 55,26 % des habitants de l'Arrondissement de Dédékpòè et 44,74 % d'habitations endommagées partiellement. La photo 2 montre l'état d'une habitation affectée après le retrait de l'eau.



**Photo 2 :** Chute d'habitat à Ahoho

**Source :** Données d'enquête, 2019

Après le retrait des eaux, il est difficile aux habitants dont les logements ont été détruits de revenir s'y installer. Seuls ceux dont les habitations ont été partiellement détruites reviennent s'installer et font quelques réaménagements sommaires.

### ***2.4. Hygiène et assainissement***

L'arrondissement de Dédékpòè est le plus insalubre des arrondissements de la commune car il n'existe aucun réseau de pré collecte des déchets ménagers. En plus de cela, il y a les problèmes

d'insalubrité liés aux inondations. Le tableau n°2 récapitule les modes de gestion de salubrité de la cour après les inondations.

**Tableau n°2 : Salubrité de la cour après les inondations**

Modes de gestion de la salubrité	Effectifs	Fréquence en %
Balayage simple de cour	18	47,37
Remblai avec sable et/ou déchets	19	50
Néant	1	2.63

**Source :** Données d'enquête, 2019

Il ressort de l'analyse des données du tableau 2 que 47,37 % des enquêtés font le balayage simple, 50 % font le balayage et le remblai avec du sable, et des ordures de tout genre tandis que 2,63 % ne font rien. Ce système de remblai rend insalubre la cour des concessions et peut favoriser la prolifération des vecteurs de maladie.

De plus, 34,21 % consomment l'eau des AEV, 42,11 % consomment l'eau de puits 23,68 % consomment l'eau du fleuve sans aucun traitement. L'insalubrité est source de nombreuses pathologies. Cela a été démontré à travers de nombreuses études notamment en ce qui concerne le paludisme, les maladies diarrhéiques et les infections respiratoires (Azonhè, 2009 ; Sèbo, 2014 ; Affo, 2013). Cet état de chose explique le taux des affections recensées les 30 jours précédant l'enquête (paludisme 52,63 %, diarrhée 26,32 %, IRA 15,79 %, autres 5,26 %).

Par ailleurs, les centres de santé de Dédékpòè et de Dèvéchè sont inaccessibles de même que le CEG Dédékpòè et les écoles primaires de l'arrondissement (Mairie Athiémé, 2019 : 2-3).

### 3. Discussion

Il ressort, au premier abord, des résultats de la présente étude que les inondations résultent de plusieurs facteurs que sont les facteurs physiques à savoir la nature des sols, les paramètres climatiques, le réseau hydrographique. Outre les facteurs physiques, il y a également les facteurs anthropiques comme la croissance démographique, les activités humaines (agriculture, fabrication de charbon, la déforestation.). Les

résultats similaires ont été trouvés par A. AILO (2010), et E. F. SEBO (2011). Ces auteurs ont montré que l'occupation des lignes d'écoulement des eaux de ruissellement et les exutoires naturels engendrent des inondations avec d'énormes conséquences. De même, BIAOU, (2011 : 45) allant dans le même sens a souligné que la forte concentration des populations et l'occupation des zones inondables impropres à l'installation humaine ne favorisent pas le bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement et d'évacuation des eaux de pluie en cas d'existence de ces ouvrages. Toutefois, H. IKRAM et B. ISMAHANE, (2019 : 4) en Algérie, ont montré qu'en dehors des facteurs physiques qui influencent les inondations (le régime des pluies, le relief, la taille du bassin versant, l'état des sols.), il y a également les facteurs aggravants le risque d'inondation telle que l'usage et l'occupation des sols, aménagements du territoire, le manque d'entretien des cours d'eau.

Par ailleurs, les résultats de cette recherche montrent également que les inondations engendrent des impacts socio-économiques sur les riverains. Ces résultats sont également prouvés par plusieurs chercheurs tels que : F. ETCHIIHA ((2011) et B. S. AFFO (2018), qui ont identifié la paralysie presque totale des activités agricoles pendant les inondations qui pourtant, constituent la principale source de revenu des riverains. Par ailleurs, B. S. AFFO (2013), a montré que la mauvaise gestion de la salubrité post-inondation des habitations a des conséquences néfastes sur la santé humaine comme la prévalence des IRA.

### **Conclusion**

La commune d'Athiémé, compte tenu de sa position géographique, subit les effets du phénomène d'inondation en périodes de pluie et de crue du fleuve Mono qui a des répercussions sur la population riveraine. L'arrondissement de Dédékpòè faisant partie de cette zone inondable est sujet aux effets socio-économiques des inondations, objet de notre étude. Pour réussir cette étude, une méthodologie classique adaptée a été utilisée. Cette approche méthodologique nous a permis d'identifier les fondements physiques et humains des inondations d'une part et des conséquences socio-économiques d'autre part. Une protection fiable passe certainement par une étude des causes

d'inondations puis par une proposition des solutions convenables. Au regard des résultats obtenus, il est alors indispensable de tenir compte des fondements physiques et humains des inondations dans l'éducation environnementale des populations afin de réduire les dégâts humains, matériels et économiques.

A cet effet, la sensibilisation des populations sur la gestion rationnelle des ressources naturelles et sur l'hygiène s'avère être indispensable. L'analyse des pratiques éducatives et du corpus littéraire montre que la préoccupation centrale de l'éducation à l'environnement est de faire adopter de nouveaux modes de fonctionnements collectifs plus favorables à l'environnement en agissant, d'une part, sur les émetteurs des prescriptions politiques (visant le changement collectif) et d'autre part, sur les comportements individuels, tout en veillant à ce que les uns soient en cohérence avec les autres (J. Toupet , 2019 : 69). L'éducation est alors le vecteur principal pouvant contribuer aux changements de la perception humaine, en favorisant l'adoption d'un comportement responsable face à cette crise qui prend des proportions inquiétantes.

#### Références bibliographiques :

- AFFO Sessimè Bernadette** (2013), *Paramètres environnementaux et infections respiratoires aiguës (IRA) dans la Commune d'Athiémé*. Mémoire de maîtrise, DGAT/FLASH/UAC.
- AFFO Sessimè Bernadette** (2018), *Analyse des formes de gestion de la salubrité post-inondation dans la Commune d'Athiémé*, EDP/GENV/FLASH/UAC.
- AILO Aristide K.** (2010), *Contribution à l'analyse des stratégies locales de lutte contre les inondations à Cotonou*. Mémoire de master II, Université Africaine de Développement Coopérative.
- AZONHE Hervé Thierry** (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.
- DJENONTIN Ignace** (2006), *Monographie communale d'Athiémé*. Afrique Conseil.
- ETCHIHA Fulbert** (2011), *Effets socio-économiques des inondations dans la commune d'Athiémé*. Mémoire de maîtrise, DGAT/FLASH/UAC.

- GBEYETIN Fernando Joseph G.** (2014), *Inondations dans la basse vallée du Mono : typologie et manifestations*. Mémoire de DEA, EDP/FLASH/UAC, mémoire online.
- HOUNDJI Pamphile** (2018), *Dynamique urbaine et santé des populations dans la ville de Kéton au Bénin*. Mémoire de master II de recherche, EDP/FLASH/UAC.
- IKRAM Hafiane et ISMAHANE Benzaid** (2019), *lutte contre les inondations de la commune de Boubachanna*. Mémoire de Master, Faculté des Sciences et de la Technologie à l'Université 8 mai 1945 de Guelma, Algérie.
- **INSAE, RGPH4** (2016), *Effectifs de la population des villages et quartiers de ville du Bénin, quatrième recensement général de la population et de l'habitation - 2013*. INSAE, Coopération Suisse, UNFPA, UNICEF.
- **INSAE, RGPH3** (2002), *cabier des villages et quartiers de ville Département du Mono, troisième recensement général de la population et de l'habitation -2002*. INSAE, Coopération Suisse, UNFPA, UNICEF.
- LAWSON Valery, GNIMADI Chantal, TOSSOU Elisabeth, ZOUNON Cosme Lucien, AZONDEKON Jules, ADANDE KINTI Sènasé** (2005), *Plan de Développement Economique et Social de la commune d'Athiémé*.
- MAIRIE ATHIEME** (2019), *Evaluation sommaire inondation Athiémé*.
- SCHWARTZ Daniel** (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.
- SEBO Eric** (2011), *Impacts des inondations induites par les crues du Mono sur la vie économique et sociale des populations agricoles de la commune d'Athiémé*. Mémoire de DEA, EDP/FLASH/UAC.
- SEBO Eric** (2014), *Analyse des facteurs de différenciation de la morbidité diarrhéique dans le bassin géographique sud-béninois du fleuve mono (Afrique de l'Ouest)*. Thèse de doctorat unique, UAC/FLASH/EDP, Cotonou.
- TOUPET Joy** (2019), *Éducation non formelle à l'environnement. Fondements sociobistoriques et modalités d'expression territoriale*, INJEP Notes & rapports/Revue de littérature.