

Changement Climatique en Afrique Subsaharienne

de la Vulnérabilité à l'Adaptation

L'épuisement prévisible des ressources naturelles oblige l'humanité à bien connaître son environnement et ses ressorts pour mieux planifier son développement socioéconomique. L'interaction entre l'homme et son milieu étant au centre des préoccupations scientifiques, un dérèglement subit dans le système environnemental devient un sujet d'intérêt pour tous. Dans cette optique, le climat apparaît comme un élément d'intérêt essentiel depuis plusieurs décennies. Les recherches révèlent un changement climatique qui a longtemps été considéré comme une évolution naturelle et cyclique. Cependant, il affiche de plus en plus l'empreinte d'une forte influence anthropique. En effet, l'intensification des activités humaines a entraîné une surexploitation des ressources naturelles. En outre, depuis la révolution industrielle, l'humanité a accéléré sa dépendance aux combustibles fossiles, notamment le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Les conséquences majeures de l'exploitation des ressources naturelles et de l'utilisation accrue des énergies fossiles sont l'accumulation des Gaz à Effet de Serre (GES) tels que le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄) dans l'atmosphère. Ces GES sont tenus pour responsables avérés du réchauffement global de la planète.

Pauline A. Dibi-Anoh

Dr Dibi-Anoh est diplômée de l'Université d'Oklahoma à Norman, aux Etats Unis d'Amérique. Après avoir obtenu son Ph.D., Dr. Dibi-Anoh a commencé sa carrière de chercheur à l'Institut International de Recherche sur le Climat et la Société de l'Université de Columbia à New York, aux Etats Unis. Dr Dibi-Anoh est actuellement enseignant-chercheur, Maître de Conférences à l'Institut de Géographie Tropicale (IGT) de l'Université Felix Houphouët-Boigny (UFHB) de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire. Son activité de recherche s'inscrit dans le champ de l'interaction de la climatologie appliquée à l'agriculture, l'environnement et le développement socio-économique.



Generis

PUBLISHING

www.generis-publishing.com



ISBN 978-1-63902-589-3



9 781639 025893

Generis

PUBLISHING

Pauline A. Dibi-Anoh



Changement Climatique en Afrique Subsaharienne

de la Vulnérabilité à l'Adaptation

Generis // Pauline A. Dibi-Anoh // Changement Climatique en Afrique Subsaharienne

**Changement Climatique en Afrique
Subsaharienne : de la Vulnérabilité à
l'Adaptation**

Pauline A. Dibi-Anoh

Copyright © 2021 Pauline A. Dibi-Anoh

Copyright © 2021 Generis Publishing

All rights reserved. This book or any portion thereof may not be reproduced or used in any manner whatsoever without the written permission of the publisher except for the use of brief quotations in a book review.

Title: *Changement Climatique en Afrique Subsaharienne: de la Vulnérabilité à l'Adaptation*

Author: *Pauline A. Dibi-Anoh*

ISBN: 978-1-63902-589-3

Cover image: www.unsplash.com

Publisher: Generis Publishing

Online orders: www.generis-publishing.com

Contact email: info@generis-publishing.com

**Sous la Direction de
Pauline A. Dibi-Anoh**



**Changement Climatique en Afrique Subsaharienne : de la Vulnérabilité
à l'Adaptation**

**Avec la collaboration de
Loba Akou Don Franck Valéry
N'Guessan Atsé Alexis Bernard
Koné Moussa**

Comité Exécutif d'Organisation

Association des Géographes de Côte d'Ivoire (AGCI)



Pr Céline Yolande Koffié-Bikpo, *Présidente*

Professeur Titulaire

Institut de Géographie Tropicale, Université Felix Houphouët-Boigny

Comité Scientifique



Pr Hauhout Asseyo Célestin Paul, *Président*

Professeur Titulaire

Institut de Géographie Tropicale, Université Felix Houphouët-Boigny

Président du Comité d'Organisation



Dr Pauline A. Dibi-Anoh, *Présidente*

Maître de Conférences

Institut de Géographie Tropicale, Université Felix Houphouët-Boigny

Vice-Présidents



M. Fernand Balé, *1^{er} Vice-Président*

Directeur du Centre d'Information Géographique et du Numérique

Bureau National d'Étude Technique et de Développement (BNETD)



Dr Kouakou Bernard Djè, *2^{ème} Vice-Président*

Chef du Département Climatologique et Applications Météorologiques

Société d'Exploitation de Développement Aéroportuaire Aéronautique et

Météorologique (SODEXAM)



Dr Moussa Koné, *3^{ème} Vice-Président*

Maître-Assistant

Institut de Géographie Tropicale, Université Felix Houphouët-Boigny

Informations Générales et Presse



Dr Loba Akou Don Franck Valéry, *Secrétariat*

Maître de Conférence

Institut de Géographie Tropicale, Université Felix Houphouët-Boigny



Dr N'Guessan Atsé Alexis Bernard, *Secrétariat*

Maître-Assistant

Institut de Géographie Tropicale, Université Felix Houphouët-Boigny



Dr Kouadio Anne Marilyse, *Rapporteur General*

Maître de Conférences

Ecole Normale Supérieure



Dr Yaya Sylla, *Chargé de Communication*

Assistant

Institut de Géographie Tropicale, Université Felix Houphouët-Boigny

Comité Scientifique

Président

Hauhouot Asseypo Célestin Paul, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire

Membres

Affou Yapi Simplicé Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Diomandé Beh Ibrahim Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
Alla Della André Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Dos Santos Stéphanie Institut de Recherche pour le Développement, France
Aloko-N'Guessan Jérôme Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Giannini Alessandra Laboratoire de Météorologie Dynamique - École Normale Supérieure, Paris France
Anoh Jean-Dominique Hervé University of Massachusetts, Boston, USA	Gogbé Téré Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Anoh Kouassi Paul Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Hauhouot Asseypo Antoine Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Atta Koffi Lazare Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Kablan N'Guessan Hassy Joseph Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Bassett J. Thomas University of Illinois, Urbana Champaign, USA	Kadet Gahié Bertin École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire
Brou Yao Téléspore Université de la Réunion, Ile de la Réunion	Kambiré Bébé Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Coulibaly Mamadou University of Wisconsin, Oshkosh, USA	Kangah Armand Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Couret Dominique Institut de Recherche pour le Développement, France	Kassi-Djodjo Irène Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Dibi-Anoh A. Pauline Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Koby Assa Théophile Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Konan Kouadio Eugène Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	N'Dahoulé Yao Rémi Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Kouadio Anne Marilyse École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire	Roudier Philippe Agence Française de Développement, France

Kouman Koffi Mouroufié Ecole Normale Supérieure, Côte d'Ivoire	Serhan Nasser Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Koffi-Didia Marthe Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Sultan Benjamin Laboratoire d'Océanographie et du Climat, IRD, France
Koffié-Bikpo Céline Yolande Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Tapé Bidi Jean Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Koli Bi Zuéli Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Tondoh Ebagnerin Jérôme Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire
Loba Akou Don Franck Valéry Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Touré Mamoutou Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
Nassa Dabié Désiré Axel Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire	Yassi Gilbert Assi École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire

Index des Auteurs

Adahé Léontine	150	Fokou Gilbert	674
Aka Assalé Felix	467	Giannini Alessandra	45
Ali Rachad Kolawolé F. M.	519	Gloayowi Bathoh Z. Sylvain	171
Alla Della André	186	Gnamba Yao Jean Baptiste	265
Allogho-Nkoghe Fidèle	67	Gogbé Téré	67, 507
Amoussou Ernest	91, 318	Gouaméné Didier Charles	467
Anguete Kouamé	553	Hauhout Célestin	455, 379
Anoh Jean-Dominique H.	350	Houndenou Constant	91
Anoh Kouassi Paul	388, 674	Kadjegbin Tounde Roméo G.	224
Aphing-Kouassi Germain	298	Kagambega Zéphirin P.	607
Assi-Kaudjhis Joseph P.	502	Kanga Estelle	455
Assi Lordia Florentine	674	Kanga Kouakou Hermann M.	502
Atta Kouacou Jean-Marie	417	Karamoko Abdul Wahab	186
Baman Patrico Angelo-M.	207	Kobenan Raphaël	569
Bamba Yaya	499	Kodja D. Japhet	91
Bassett Thomas	26	Koli Bi Zuéli	20, 243, 366, 671
Bichet Adeline	133	Konan Koffi Pacôme	487
Bissou Guikahué Daniel	298	Konan Kouadio Philippe Michael	533
Ble Goh Patrice	589	Koné-Bamba Tintcho Assetou	388
Boisgibault Louis	516	Koné Moussa	487, 499
Boko Michel	91	Kouadio Adou François	467
Boukari Nassiratou	625	Kouadio Anne Marilyse	680
Boulifa Fathy	645	Kouadio Koffi Claude A.	133
Cherif Mamadou	658	Kouadio Kouakou	133
Coulibaly Houebagnon S.J.	133	Kouakou Camille	658
Coulibaly Kolotioloma A.	48, 366	Kouakou Kouakou Laurent	658
Coulibaly Talnan Jean H.	133	Kouakou Louise Aya	265
Courtin Fabrice	439	Kouamé Konan Roland	243
Dabe Bi Kié Yves Blanchard	417	Kouamé Yao Morton	318
Dao Jonas Patrick	658	Kouassi Konan	502
Diabagaté Abou	507	Kouassi N'guessan Gilbert	507
Diarrassouba Bazoumana	589	Kouassi-Koffi Amenan M.	265
Dibi-Anoh A. P.	166, 243, 350, 366 417, 487, 499, 516, 569, 671, 680	Kouman Élie	536
Didi Sacre Regis M	133	Kponou Bonaventure	91
Diedhiou Arona	91, 133, 318	Kramo Charles	455
Diobo-Doudou Kpaka S.	207	Ly Mohamed	133
Diomandé Béh Ibrahim	400, 533	Mahan Pacôme	150
Dipama Jean Marie	111, 607	Mahé Gil	91
Djè Kouakou B.	48, 366, 502	Makponse Makpondéou	282
Dos Santos Stéphanie	186	Nakoulma Guillaume	111
Doumbia Yaya	400	N'Da Kouadio C.	166, 298, 499, 671
Etté Kassi Franck Nicaise	48	Ngoie Inabanza Olivier	176
		N'Guessan Bi Vami Hermann	318

N'Guessan Fulgence Kouassi	569	Sylla Yaya	388
N'zué Kouakou Augustin	48	Ta Marc Youan	318
Obahoundje Salomon	318	Tapé Bidi Jean	333
Ouédraogo Amadou	439	Tondoh Ebagnerin Jérôme	150
Ouédraogo François De Charles	439	Totin Vodounon S. Henri	91
Paré Wilfried Kevin Arnold	671	Tra Bi Zamblé Armand	510
Rouamba Jérémi	439	Traoré Kinakpefan Michel	67, 507
Roudier Philippe	40	Vei Kpan Noël	589
Sanogo Souleymane	569	Vodounou Jean Bosco Kpatindé	625
Savane Issiaka	133	Yao Beli Didier	333
Sohou Serge Olivier	166	Yao Dieudonné Kouassi	400
Soro Ferelaha Fatoumata	67	Yao Josérito Carlos	265
Soro Katienindeba Seydou	510	Yapo Hermance Sho Karen	350
Soro Nambegué	80	Yeo Nahoua	67
Sreu Eric	502	Yetongnon Judith Eric Georges	224
Srohourou Bernard	80	Zehé Frank Monnean	80
Sultan Benjamin	184		

Sommaire

Comité Exécutif d'Organisation	6
Comité Scientifique.....	8
Index des Auteurs.....	10
Éditorial.....	20
LEÇON INAUGURALE	26
CONCEPTUALISATION DE LA VULNERABILITE ET DE L'ADAPTATION DANS LA LITTERATURE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : LE CAS DES RAPPORTS DU GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'EVOLUTION DU CLIMAT (GIEC)	26
Thomas Bassett	26
AXE 1: SERVICES CLIMATIQUES ET DÉRÈGLEMENTS CLIMATIQUES.....	40
SOUS-LEÇON INAUGURALE 1 :	40
LES SERVICES CLIMATIQUES ET MÉTÉOROLOGIQUES (SCM)	40
Philippe Roudier	40
SOUS-LEÇON INAUGURALE 2.....	45
LE DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE EN AFRIQUE DE L'OUEST.....	45
Alessandra Giannini.....	45
FACTEURS CLIMATIQUES ET INCENDIES DE VEGETATION DANS LES RÉGIONS DE L'IFFOU, DU MORONOU ET DU N'ZI, CENTRE-EST EN CÔTE D'IVOIRE : CAS DE LA SAISON 2015-2016.....	48
Etté Kassi Franck Nicaise	48
Djè Kouakou Bernard	48
Coulibaly Kolotioloma Alama	48
N'Zué Kouakou Augustin	48
ANALYSE DE L'ÉVOLUTION DES INDICES D'OCCUPATION DU SOL À PARTIR DES IMAGES SATELLITES : EXEMPLE DE FRANCEVILLE AU GABON	67
Soro Ferelaha Fatoumata	67
Fidèle Allogho-Nkoghé	67
Traoré Kinakpefan Michel	67
Yéo Nahoua	67
Gogbé Téré.....	67
VARIATION DES PROBABILITES D'OCCURRENCE DES SÉQUENCES SÈCHES DANS LA BANDE CENTRALE DE LA COTE D'IVOIRE AU COURS D'UNE	

SAISON PLUVIEUSE : CAS DU DEPARTEMENT DE BOUAKE (CENTRE DE LA COTE D'IVOIRE)	80
Soro Nambegue	80
Zehe Frank Monnean	80
Srohrouou Bernard	80
DYNAMIQUE DES CRUES DANS LE BASSIN-VERSANT DU MONO EN AFRIQUE DE L'OUEST AVEC DES MODELES 'GR'	91
Amoussou Ernest	91
Kponou Bonaventure	91
Totin Vodounon S. Henri.....	91
Kodja D. Japhet	91
Diedhiou Arona	91
Mahe Gil.....	91
Houdenou Constant.....	91
Boko Michel	91
CARACTÉRISATION DES EXTRÊMES CLIMATIQUES EN AFRIQUE DE L'OUEST AU COURS DES PROCHAINES DÉCENNIES.....	111
Guillaume Nakoulma.....	111
Jean Marie Dipama	111
CHANGEMENT DANS LES PRÉCIPITATIONS EXTRÊMES EN AFRIQUE DE L'OUEST DURANT CES 30 DERNIÈRES ANNÉES : CAS DU SÉNÉGAL, NIGER, BURKINA FASO, CÔTE D'IVOIRE ET DU BENIN	133
Didi Sacre Regis M.....	133
Ly Mohamed	133
Kouadio Kouakou	133
Bichet Adeline	133
Diedhiou Arona	133
Coulibaly Houebagnon Saint. J.....	133
Kouadio Koffi Claude A.....	133
Coulibaly Talnan Jean.....	133
Savane Issiaka	133
STOCKS DE CARBONE DANS LES PAYSAGES D'HÉVÉACULTURE DU SUD DE LA CÔTE D'IVOIRE (RÉGION DE GRAND-LAHOUE) : IMPLICATIONS POUR LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	150
Ebagnerin Jérôme Tondoh	150
Pacôme Mahan	150
Léontine Adahé	150

Poster 1.....	166
CARACTERISATION DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE A TRAVERS LES INDICES DES TEMPERATURES EXTREMES DANS LE SUD FORESTIER IVOIRIEN ENTRE 1961 ET 2014.....	166
Sohou Serge Olivier	166
N'Da Kouadio Christophe	166
Pauline A. Dibi-Anoh	166
Poster 2.....	171
DYNAMIQUE SPATIO-TEMPOREL DES DUTREES DE L'HARMATTAN EN COTE D'IVOIRE DE 1961 A 2010.....	171
Gloayowi Bathoh Zodhé Sylvain.....	171
Poster 3.....	176
DISTRIBUTION SPATIALE DES TEMPERATURES DE SURFACE DANS LA REGION DE LUBUMBASHI.....	176
Ngoie Inabanza Olivier	176
AXE 2 : LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	184
SOUS-LEÇON INAUGURALE :	184
COMPRENDRE ET ANTICIPER LES CONSEQUENCES DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE.....	184
Benjamin Sultan	184
LA VULNÉRABILITÉ DES POPULATIONS EN CONTEXTE DE PLUIES EXTRÊMES ET D'URBANISATION RAPIDE MAL MAITRISÉE : APPROCHE MULTIDIMENSIONNELLE À PARTIR DES CAS D'AGBEKOI ET DE RIVIERA-PALMERAIE, ABIDJAN.....	186
Abdul Wahab Karamoko	186
Stéphanie Dos Santos.....	186
André Della Alla.....	186
IMPACT DE LA PLUVIOMETRIE ET DE L'ENVIRONNEMENT SUR LA PREVALENCE DU PALUDISME A NAPIE (KORHOGO, CÔTE D'IVOIRE)	207
Baman Patrico Angelo-Morel	207
Diobo Kpaka Sabine Epse Doudou	207
PROBLEMES SANITAIRES ET CONDITIONS DE VIE DES POPULATIONS DANS L'ARRONDISSEMENT DE GLO-DJIGBE (COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI)	224
Yetongnon Judith Eric Georges	224
Kadjegbin Toundé Roméo Gislain.....	224
IDENTIFICATION ET ANALYSE DES STRATEGIES D'ADAPTATION ET DE RESILIENCE A LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE DANS LE CENTRE-EST DE LA CÔTE D'IVOIRE	243

Koli Bi Zuéli.....	243
Pauline A. Dibi-Anoh	243
Kouamé Konan Roland.....	243
INCIDENCES DE LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE SUR LA PRODUCTION DE L'IGNAME DANS LE TERROIR DE GUIENDE (SOUS-PREFECTURE DE TANDA)	265
Louise Aya Kouakou	265
Aménan Michelline Kouassi-Koffi	265
Jean Baptiste Gnamba Yao.....	265
Josélito Carlos Yao	265
ALEAS CLIMATIQUES ET ECOSYSTEMES DU BASSIN-VERSANT MOYEN DE LA RIVIERE KLOU DANS LE DEPARTEMENT DES COLLINES AU BENIN	282
Makponse Makpondéou	282
ÉVALUATION DES CONDITIONS CLIMATIQUES DU TOURISME DE PLEIN AIR DANS LA LOCALITÉ DE GRAND-LAHOU SUR LE LITTORAL IVOIRIEN.....	298
N'Da Kouadio Christophe.....	298
Bissou Guikahué Daniel.....	298
Aphing Kouassi Germain	298
IMPACTS DE LA VARIABILITÉ CLIMATIQUE SUR LA PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE EN AFRIQUE DE L'OUEST : CAS DU BARRAGE DE KOSSOU DANS LE BANDAMA EN CÔTE D'IVOIRE.....	318
Salomon Obahoundje	318
Arona Diedhiou	318
Marc Youan Ta	318
Yao Morton Kouamé.....	318
Ernest Amoussou	318
Vami Hermann N'Guessan Bi	318
IMPACTS PLUVIOMÉTRIQUES SUR LE TRANSPORT ROUTIER A ABIDJAN	333
Yao Beli Didier	333
Tapé Bidi Jean	333
VARIABILITE DES FACTEURS CLIMATIQUES ET PRODUCTION DU MANIOC ET DE LA BANANE PLANTAIN DANS LE SUD-COMOE.....	350
Hermance Sho Karen Yapo.....	350
Pauline A. Dibi-Anoh	350
Jean-Dominique Hervé Anoh	350
MODIFICATIONS DES PARAMÈTRES AGROCLIMATIQUES MAJEURS DES CALENDRIERS AGRICOLES EN CÔTE D'IVOIRE ENTRE 1951 ET 2017	366

Coulibaly Kolotioloma Alama	366
Pauline A. Dibi-Anoh	366
Koli Bi Zuéli	366
Djè Kouakou Bernard	366
POLLUTION DE L’AIR ISSUE DES GARAGES AUTOMOBILES A PROXIMITE DES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES ET IMPACTS SANITAIRES POUR LES ACTEURS DU SYSTEME EDUCATIF DE LA COMMUNE D’ADJAME.....	388
Koné Tintcho Assetou Épse Bamba	388
Sylla Yaya	388
Anoh Kouassi Paul	388
RISQUE CLIMATIQUE ET VULNÉRABILITÉ SOCIO-SPATIALE DE LA VILLE CÔTIÈRE DE SAN-PÉDRO	400
Doumbia Yaya	400
Yao Dieudonné Kouassi	400
Diomandé Béh Ibrahim	400
LE SUIVI DE LA BIODIVERSITE VEGETALE DANS LA FORET CLASSEE DE YAYA (SUD-EST IVOIRIEN) FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.	417
Atta Kouacou Jean-Marie	417
Dabé Bi Kié Yves Blanchard	417
Pauline A. Dibi-Anoh	417
L’ÉVOLUTION DES MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE AU BURKINA FASO DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE	439
Jérémi Rouamba.....	439
Amadou Ouédraogo	439
Fabrice Courtin	439
François De Charles Ouédraogo	439
SENSIBILITÉ DU LIDO D’ASSOINDÉ (SUD-EST DE LA COTE D’IVOIRE) AUX SUBMERSIONS MARINES DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	455
Estelle Kanga	455
Célestin Hauhouot.....	455
Charles Kramo	455
ASSAINISSEMENT ET URBANISATION INCONTRÔLÉE : QUELS DÉFIS FACE AUX RISQUES D’INONDATION À COCODY ?	467
Aka Assalé Félix	467
Kouadio Adou François.....	467
Gouamené Didier Charles	467

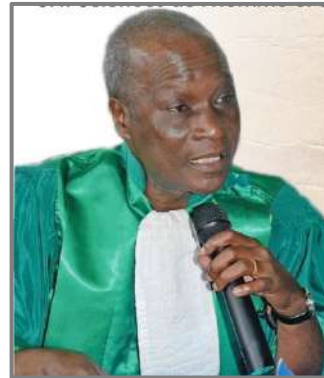
Poster 1.....	487
VARIABILITE CLIMATIQUE ET RENDEMENT DU CACAO DANS LA REGION DE LA NAWA (SUD-OUEST IVOIRIEN)	487
Konan Koffi Pacôme	487
Koné Moussa.....	487
Pauline A. Dibi-Anoh	487
Poster 2.....	499
VARIABILITÉ PLUVIOMÉTRIQUE ET PRÉVALENCE DU PALUDISME A GRAND- BASSAM (CÔTE D’IVOIRE)	499
Bamba Yaya.....	499
Koné Moussa.....	499
Pauline A. Dibi-Anoh	499
N’Da Kouadio Christophe.....	499
Poster 3.....	502
CONCENTRATION DE LITHOMETEORES ET RISQUE MENINGITIQUE DANS LE QUART NORD-EST IVOIRIEN	502
Sreu Eric	502
Kouassi Konan	502
Kanga Kouakou Hermann Michel.....	502
Kouakou Bernard Djè	502
Assi-Kaudjhis Joseph P.	502
Poster 4.....	507
LE FAIT URBAIN A L’EPREUVE DES EFFETS DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE : EXEMPLE DE LA CRUE DU FLEUVE BANDAMAN A BOUAFLE (CENTRE-OUEST DE LA COTE D’IVOIRE)	507
Traoré Kinakpefan Michel.....	507
Diabagaté Abou.....	507
Kouassi N’Guessan Gilbert	507
Gogbé Téré.....	507
Poster 5.....	510
IMPACTS DE LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE SUR LES PRODUCTIONS CEREALIERES DANS LE DEPARTEMENT DE SINEMATIALI.....	510
Soro Katienindeba Seydou	510
Tra Bi Zamblé Armand	510
AXE 3 : LES ADAPTATIONS AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE	516
SOUS-LEÇON INAUGURALE : QUELLES SOLUTIONS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	516
Louis Boisgibault	516

Pauline A. Dibi-Anoh	516
USAGE TRADITIONNEL DE NEWBOULDIA LAEVIS DANS LA COMMUNE DE SAKÉTÉ (SUD-BENIN)	519
Rachad Kolawolé Foumilayo Mandus Ali.....	519
ÉVALUATION DES EFFETS DE LA PRESSION AGRICOLE SUR LA CAPACITÉ DE STOCKAGE DE CARBONE DES FORÊTS PROTÉGÉES DE CÔTE D'IVOIRE : CAS DE LA FORÊT CLASSÉE DU CAVALLY	536
Élie Kouman.....	536
Célestin Hauhouot.....	536
APPROCHE D'UN SYSTEME CULTURAL INNOVANT ET DURABLE DU RIZ PLUVIAL DANS LE DISTRICT DE LA VALLEE DU BANDAMA (CENTRE-NORD DE LA COTE D'IVOIRE)	553
Kouadio Philippe Michael Konan.....	553
Béh Ibrahim Diomandé	553
Kouamé Anguete.....	553
PERCEPTIONS DES CHANGEMENTS ET VARIABILITES CLIMATIQUES ET STRATEGIES D'ADAPTATION DES POPULATIONS DANS LEURS PRATIQUES AGRICOLES A NASSIAN (CÔTE D'IVOIRE)	569
Raphaël Kobenan	569
Pauline A. Dibi-Anoh	569
Fulgence Kouassi N'Guessan	569
Souleymane Sanogo	569
LITTORALISATION ET RÉSILIENCE URBAINE DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE À GRAND-BASSAM.....	589
Kpan Noël Vei.....	589
Bazoumana Diarrassouba.....	589
Goh Patrice Blé.....	589
EXTRÊMES PLUVIOMÉTRIQUES ET DYNAMIQUE D'OCCUPATION DES SOLS DANS LE PROCESSUS ÉROSIF DU BASSIN VERSANT DU KOU.....	607
Zéphirin P. Kagambega.....	607
Jean Marie Dipama.....	607
STRATÉGIES D'ADAPTATION DES AGRICULTEURS AU CHANGEMENT PLUVIOMÉTRIQUE AU NORD-BÉNIN.....	625
Jean Bosco Kpatindé Vodounou.....	625
Nassiratou Boukari	625
TOZEUR, LA PREMIÈRE VILLE TUNISIENNE ALIMENTÉE TOTALEMENT EN ÉNERGIE SOLAIRE.....	645
Fathy Boulifa.....	645

CONTRIBUTION À LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ DE <i>GARCINIA KOLA</i> EN CÔTE D'IVOIRE ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ..	658
Jonas Patrick Dao	658
Camille Kouakou	658
Mamadou Cherif	658
Kouakou Laurent Kouakou	658
Poster 1.....	671
ADAPTATION A LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE EN PAYS SENOULO: CAS DES PAYSANS DE SINEMATIALI (NORD DE LA COTE D'IVOIRE).....	671
Kevin Arnold Wilfried Paré.....	671
Christophe N'Da	671
Pauline A. Dibi-Anoh	671
Zuéli Koli Bi.....	671
Poster 2.....	674
ADAPTATION DES PASTEURS FACE AUX VARIATIONS CLIMATIQUES DANS LE DEPARTEMENT DE KORHOGO, NORD COTE D'IVOIRE.....	674
Assi Lordia Florentine.....	674
Fokou Gilbert	674
Anoh Kouassi Paul	674
Rapport de Synthèse	680
DE LA VULNERABILITE A L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ...	680
Anne Marilyse Kouadio	680
Pauline A. Dibi-Anoh	680

Éditorial

Cela fait maintenant plus de quarante ans que la question climatique s'est invitée à l'agenda mondial concernant le devenir de la planète Terre. Depuis, chercheurs, gouvernements et organisations intergouvernementales se réunissent fréquemment pour tenter de trouver une réponse au problème des conséquences du réchauffement climatique. Pour le moment, à l'écoute des différentes réunions et Conférence des Parties (COP - Conference of Parties), les données, résultats et conclusions issus de ces efforts sont loin de convaincre : le climat change déjà et ce changement continue pendant que les émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre (GES) continuent d'augmenter. Les conséquences se font ressentir indiscutablement.



La plate-forme scientifique internationale des Journées Géographiques en Côte d'Ivoire (JGCI) a pour objectif de susciter l'implication effective de tous et de chacun afin de faciliter une meilleure formulation des mesures de résilience et d'adaptation au changement climatique. La justification du choix du thème et les différentes orientations reposent sur quatre idées fortes :

- i.** Les bouleversements climatiques survenus dans un contexte de changement climatique (et les scénarii du futur) en Afrique subsaharienne sont avérés ;
- ii.** Le niveau et la qualité des données et informations dont disposent les structures d'action et de réaction en Afrique subsaharienne ont besoin d'être améliorés à partir d'un diagnostic sérieux ;
- iii.** Les perceptions par les populations rurales de la réalité du phénomène et de ses impacts environnementaux, socioculturels et économiques méritent d'être mieux documentées et plus vulgarisées ;
- iv.** Le développement des vulnérabilités, leur connaissance, les stratégies de résilience (adaptation, atténuation, transition, rôle de la culture et de la tradition) et les facteurs qui expliquent les adoptions sont nécessaires pour un développement durable en Afrique subsaharienne.

Dans la littérature scientifique qui suit, quatre orientations, avec des questions sous-jacentes ont été investiguées et ont structuré les articles de ces Actes du Colloque. C'est un peu le schéma des problèmes de recherche développés dans le thème de ces Journées Géographiques de Côte d'Ivoire 2020 (JGCI-2020).

Que se passe-t-il dans le système climatique ?

Il s'agit d'analyser l'ampleur de la variation des paramètres climatiques tels que la pluviométrie, les températures de l'air et de surface de la mer, les vents, l'insolation, l'humidité et l'évapotranspiration potentielle. Dans quelle mesure l'homme est-il responsable et de quoi ? Quelles mesures de la variabilité climatique et des vulnérabilités corollaires ?

La température a augmenté d'environ 0,85°C dans le monde au cours des 130 dernières années. Ces récentes décennies, le rythme s'est accéléré et l'on est à plus de 0,18°C de réchauffement par décennie. Les faits et les événements s'observent partout. En Afrique subsaharienne, la répartition annuelle et interannuelle des pluies change et les épisodes de sécheresse durent. Ailleurs dans le monde, la température est en hausse, les glaciers fondent et le niveau des mers s'élève. Les manifestations sont nombreuses et les événements météorologiques extrêmes (sécheresse, inondations, vagues de chaleur) augmentent en intensité et en fréquence. Les impacts aussi se font sentir partout ; à part quelques rares effets du changement climatique que l'on pourrait considérer comme positifs, ceux-ci apparaissent délétères pour l'agriculture et les hommes.

A l'échelle locale, la variabilité climatique reste l'expression d'un changement du climat. Ces variations climatiques apparaissent comme un véritable révélateur des vulnérabilités et surtout des inégalités écologiques et sociales des territoires. Elles les aggravent. Particulièrement, sur l'Afrique subsaharienne, la littérature scientifique sur la question abonde ; elle est cependant peu diserte sur les questions de perceptions et sur l'efficacité des réactions en termes d'adaptation, d'atténuation ou de résilience des populations rurales et urbaines locales. Surtout sur les méthodes, mesures et techniques de résiliences des populations rurales, de mitigations des risques climatiques concomitants.

De quelles informations dispose-t-on en Afrique ?

La gestion du risque climatique s'appuie sur l'utilisation de l'information climatique dans la planification et la prise de décision, de même que sur les services et les produits issus de la recherche météorologique et climatologique. Quelles informations climatiques pour aider au développement ? La septième conférence sur les Changements Climatiques et le Développement en Afrique (CCDA-VII)¹ estime que les efforts

¹ « Changements climatiques et développement en Afrique: des politiques et des actions visant la mise en œuvre effective de l'Accord de Paris pour des économies africaines résilientes ». 10-12 octobre 2018 À Nairobi, Kenya

de recherche de données et d'analyse doivent être poursuivis et intensifiés. Car, « *Les informations et services climatiques offrent des renseignements fondés sur la science et spécifiquement destinés aux utilisateurs à propos de la situation climatique passée, présente et potentielle pour appuyer la prise de décisions dans les secteurs affectés par le climat à l'échelle mondiale, régionale et locale, [...] L'absence de corrélation entre les informations disponibles et celles qui seraient nécessaires pour appuyer la prise de décisions sur le terrain est un autre obstacle réduisant la résilience aux risques climatiques et affaiblissant par conséquent les efforts d'adaptation...* ».

Les outils de traitement et d'analyse des données climatiques sont pluridisciplinaires. Les réflexions des chercheurs se structurent à partir d'observations de terrain, de l'utilisation appropriée d'outils statistiques et de données rigoureusement recueillies. Ces méthodologies montrent l'intérêt d'une approche multidisciplinaire, écologique, socio-anthropologique et géographique qui a cherché à replacer la problématique de l'adaptation à la variabilité climatique dans les différents registres du fait social et territorial.

Quels sont les risques sur les systèmes naturels et humains ?

Des vulnérabilités se développent à travers les conséquences déjà attribuées scientifiquement au changement climatique. En fait, les risques se situent surtout à deux niveaux : d'abord, au niveau des effets détaillés des variabilités climatiques, principalement l'ampleur et le rythme des variations. Bien que l'on ne puisse quantifier avec exactitude, pour le moment, la nature et l'ampleur des variabilités climatiques et de ses impacts, il apparaît évident que des bouleversements et des impacts sont déjà amorcés et qu'ils se poursuivront. Il faut donc agir maintenant afin de limiter les dégâts.

En Afrique subsaharienne, la variabilité climatique actuelle se traduit localement par plusieurs évolutions qui modifient les conditions de production. Aussi, les populations rurales en Afrique subsaharienne sont-elles exposées aux variabilités climatiques. La quasi-totalité des acteurs agricoles concernés confirment les constats scientifiques sur la baisse et l'irrégularité des pluies, les vents violents et les excès de chaleur. Ce sont, pour eux, les modifications majeures du climat de ces dernières années. Ces bouleversements climatiques et leurs effets extrêmes exacerbent les vulnérabilités. Les perceptions paysannes et la volonté d'adaptation au changement climatique se traduisent par une modification progressive mais profonde des logiques productives paysannes, impliquant parfois un

processus de renoncement à certaines traditions agricoles, voire à certaines coutumes et habitudes sociales. En effet, les paysans sont, dans leur majorité, quels que soient leur rang social et leurs niveaux de revenus, impactés par ces changements. Il se forme alors dans la conscience collective l'idée que le climat change, que « *ce n'est plus comme avant* » et que cela implique une reconfiguration, au moins partielle, du fonctionnement des sociétés paysannes (Kouamé K. R., 2020)².

Que peut-on ou doit-on faire ?

Il faut proposer des solutions comme les mesures d'atténuation et d'adaptations, déterminer les stratégies de résilience au changement climatique avec des perspectives qui prennent en compte la réduction des facteurs de perturbation non climatiques et le développement urbain durable. Comment les acteurs locaux intègrent-ils ces risques nouveaux dans leurs approches de l'espace et de leurs activités ?

Dans cette recherche de solutions, les paysans tentent de s'adapter, individuellement et/ou collectivement (solutions endogènes et/ou exogènes). Les stratégies de résilience et d'adaptation commencent en général par la modification des pratiques techniques, ou bien, par des déplacements vers d'autres régions. Dans de nombreux cas, en Afrique subsaharienne, les actions d'adaptation relèvent davantage d'un changement « forcé » de pratiques ou d'une réponse spontanée aux aléas que d'une anticipation du risque. Malgré les efforts entrepris, les populations sont d'avis qu'il faut agir beaucoup plus et plus rapidement pour mieux faire face aux événements extrêmes. Le manque de ressources et l'insuffisance d'orientation gouvernementale claire et appropriée ont été les deux plus importantes limites aux adaptations identifiées. Pour faire face aux effets néfastes des changements climatiques, les populations locales ont développé des stratégies d'adaptation, soit individuellement, soit collectivement, à partir de connaissances endogènes (Koffi K. F., 2019)³. Cependant, il reste à savoir, dans la relation entre les bouleversements climatiques et les transformations des environnements dans cette partie de l'Afrique, quels sont les mécanismes qui motivent l'adoption ou non des mesures de résilience et d'adaptation par les populations rurales ?

2 Kouamé K.R. (2020). Variabilité climatique, transformations des environnements et mesures de résilience et d'adaptation des populations rurales dans le Centre-est de la Côte d'Ivoire. Thèse de doctorat unique, IGT, Université FHB, Cocody, 301p

3 Koffi K. F. (2019). Variabilité climatique, activités agricoles et stratégies endogènes d'adaptation des populations rurales dans le Département de Tanda (Nord-est de la Côte d'Ivoire) Thèse de doctorat unique, Université FHB, ISAD, Cocody, 335p

Fin 2018, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) a remis un rapport spécial dans le cadre de l'accord de Paris sur les enjeux d'un réchauffement limité à 1,5°C au-dessus des niveaux de l'ère préindustrielle. L'impact déjà causé par les activités humaines sur la température y est estimé à 1°C et il est jugé vraisemblable que la valeur de 1,5°C soit atteinte entre 2030 et 2052. Aujourd'hui, le diagnostic s'appuie sur la confrontation des modélisations aux observations du changement climatique à l'œuvre et de ses impacts détectables ; ce qui permet véritablement de parler d'urgence climatique. Le dictionnaire Oxford définit l'urgence climatique comme « *une situation qui appelle à une action urgente pour réduire ou freiner le réchauffement climatique et éviter des dommages potentiellement irréversibles* ».

Puisqu'il faut agir, de nombreuses voix parlent d'urgence climatique. Pour cela, deux voies complémentaires s'offrent au monde, plus particulièrement à l'Afrique : la recherche (pour maîtriser l'information climatique) et la géo-ingénierie (pour maîtriser le climat). Pour l'Afrique subsaharienne, il y a urgence à détricoter les enjeux et augmenter les préconisations de mesures efficaces de résilience et d'adaptation.

L'Afrique subsaharienne est à la croisée des voies.

Dans l'interminable « palabre » entre les « écoresponsables » et les « climato-sceptiques », il y a d'abord ce que deviennent l'homme et la société ; ensuite, il y a de la place pour que des recherches approfondies et diversifiées, des observations patientes de faits nous évitent tout dogmatisme climatique. Est-ce pour autant qu'il faille adopter la position qui pense que l'urgence climatique est « un leurre »⁴ et que les modèles climatiques sont « une arnaque », ou alors qu'il y a de l'espoir si des mesures de résiliences et des stratégies d'adaptations visant à lutter ou atténuer les impacts du changement climatique sont méthodiquement posées.

Emmanuelle François, une journaliste indépendante basée en Allemagne, constate que : « *Les articles sur les conséquences à moyen et long terme du changement climatique se multiplient et deviennent de plus en plus angoissants, tout comme les déclarations des spécialistes du climat. La planète a été tellement modifiée par l'être humain qu'elle serait entrée dans l'anthropocène, une nouvelle époque géologique qui commence autour de 1950* ». Et elle pose cette question (que nous pouvons aussi nous poser) : « *Peut-on raisonnablement être optimiste quant à l'avenir de l'humanité sur*

4 François G. (2018). L'urgence climatique est un leurre, Éditions du Toucan, L'Artilleur 304 pages.

Terre ? ». La réponse qu'elle propose invite à beaucoup plus de sérénité : « *La seule façon de s'en sortir est de voir les choses sous un angle positif* »⁵

Les articles scientifiques qui suivent nous y instruiront. La production scientifique proposée à ces Journées Géographiques de Côte d'Ivoire 2020 (JGCI-2020) permet de découvrir à travers la lecture des conclusions de différents travaux scientifiques de tous les continents et les nombreux articles de fond, des éléments factuels sur lesquels s'appuyer pour tenter d'introduire le débat.



Prof. KOLI Bi Zuéli
Docteur d'Etat ès-Lettres et Sciences Humaines
Professeur Titulaire des Universités (CAMES)
Géographie Physique et Environnements Tropicaux
Abidjan, Côte d'Ivoire

⁵ Emmanuelle François, 2018, mis à jour le 3 septembre 2018 <http://www.slate.fr/story/166679/changement-climatique-optimisme-anthropocene>.

PROBLEMES SANITAIRES ET CONDITIONS DE VIE DES POPULATIONS DANS L'ARRONDISSEMENT DE GLO-DJIGBE (COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI)

Yetongnon Judith Eric Georges

*Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de L'innovation (CBRSI)
Université d'Abomey-Calavi, Bénin*

Kadjegbin Toundé Roméo Gislain

*Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR)
Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)
Université d'Abomey-Calavi, Bénin*

Résumé

Dans tout pays, pour amorcer un réel développement, la santé des Hommes et leurs conditions de vie (Hygiène) constituent des domaines très importants. La prolifération des pathologies ainsi qu'un mauvais cadre de vie demeure un risque sanitaire pour les populations de l'arrondissement de Glo-Djigbé dans la commune d'Abomey-Calavi. La présente étude vise à analyser les problèmes sanitaires liés à un mauvais cadre de vie dans le secteur d'étude. Des enquêtes de terrain et la recherche documentaire sont réalisés auprès des populations cibles, les agents de santé et les autorités administratives soit au total 570 personnes. Les données traitées, manuellement et automatiquement, ont abouti à des résultats analysés à l'aide du modèle SWOT. Il ressort d'une part de l'analyse que dans l'arrondissement de Glo-Djigbé, les principales pathologies qui sévissent sont entre autres le paludisme, les infections respiratoires aiguës et les affections gastro-intestinales (respectivement 76,17%, 21,82% et 2% en 2017). D'autre part, les mauvaises conditions de vie ajoutées aux ignorances des règles d'hygiènes que sont la mauvaise gestion des déchets et des eaux usées puis l'absence de latrines au niveau des ménages, la mauvaise qualité de l'eau de puits sont des sources de risques sanitaires pour les populations de Glo-Djigbé. Il est impérieux que des mesures (construction d'infrastructures sanitaires, l'éducation, l'hygiène, l'installation des poubelles, etc.) soient prises pour préserver la santé et une meilleure condition de vie des populations.

Mots clés : Glo-Djigbé, santé, assainissement, conditions de vie.

Abstract

In any country, to begin a real development, the health of the men and theirs conditions of life (Hygiene) constitute very important fields. The proliferation of pathologies and a poor living environment remains a health risk for the populations of the district of Glo-Djigbé in the commune of Abomey-Calavi. This study analyzes the health problems associated with a poor living environment in the study area. Field surveys and documentary research are carried out among target populations, health workers and administrative authorities in total, 570 people. The data processed manually and automatically have led to results analyzed with the model SWOT. On the one hand, the analysis of the results shows that in the district of Glo-Djigbé, the main pathologies that prevail are, among others, malaria, acute respiratory infections and gastrointestinal disorders (respectively 76.17 %, 21.82% and 2% in 2017). On the other hand, the poor living conditions added to the ignorance of the rules of hygiene that are mismanagement of waste and sewage then the lack of latrines at the household level, the poor quality of the well water are sources of health risks for the populations of Glo-Djigbé. It is imperative that measures (construction of sanitary infrastructure, education, hygiene, garbage installation, etc.) are essential to preserve the health and better living conditions of the population.

Keywords: Glo-Djigbé, health, sanitation, living conditions.

1. Introduction

Le maintien et l'amélioration de la santé sont au centre des préoccupations à l'environnement et au développement dans le monde (OMS, 1992a). Le bien-être d'une population ne saurait être assuré en l'absence d'un milieu écologiquement viable. Les facteurs liés à un environnement impropre contribuent à l'augmentation des états pathologiques et des décès prématurés qui sont liés à la présence d'agents biologiques dans l'environnement de l'homme (l'eau, l'air, le sol, les aliments). Ces problèmes sanitaires sont plus concentrés dans les pays sous-développés.

Par ailleurs, le faible niveau d'éducation au système d'irrigation est l'un des problèmes de la pauvreté ainsi que de la mauvaise santé en raison de la propagation des maladies et des épidémies transmises par l'eau (UNICEF, 2004). L'OMS (1990), consciente de l'influence du milieu de vie de l'homme sur son état de santé l'a inclus dans les huit composantes essentielles des soins de santé primaire et d'approvisionnement en eau potable. C'est ainsi que l'environnement peut grandement marquer le paysage épidémiologique d'une entité géographique (Fanou, 2008). Le programme de l'OMS pour la promotion de la salubrité de l'environnement s'est donné comme mission de se consacrer en priorité aux domaines concernant l'environnement physique et social (OMS, 1992). Ainsi, les puits ordinaires des maisons connaissent l'infiltration de certaines eaux de mauvaise qualité. Les eaux deviennent saumâtres et fortement chargées de microbes (Lantèfo, 2009).

La question environnementale demeure aujourd'hui une préoccupation majeure dans le monde entier par la modification et la prise de conscience de plus en plus grandissante (MEHU, 2001). Les déchets solides ménagers sont présents un peu partout et ils engendrent la prolifération des insectes tels que les mouches, les moustiques, etc. vecteurs de plusieurs maladies exposant ainsi les populations à des risques de contamination (Affognon, 1999). Les divers types de déchets solides ménagers, les eaux usées et surtout les déjections humaines laissent échapper des émanations désagréables qui indisposent et affectent les voies respiratoires (Houndantodé, 2012). Cependant, il se trouve que certaines localités ne sont pas prises en compte dans une rigoureuse politique sanitaire. C'est le cas de nombreuses zones rurales notamment l'arrondissement de Glo-Djigbé. Ainsi, dans cet arrondissement de Glo-Djigbé, les populations seraient confrontées à de nombreux problèmes environnementaux et sanitaires. Selon les relevés épidémiologiques du Ministère de la santé (2011), les maladies qui affectent

fréquemment les populations sont : le paludisme (53,53 %), les infections respiratoires aiguës (29,58%), les autres affections gastro-intestinales (07,88%), etc. Ainsi, l'insalubrité qui menace la santé et les manières de vivre des populations dans l'arrondissement de Golo-Djigbé, incite à entreprendre des études pour mieux comprendre cette situation. C'est ce qui a motivé le choix du thème de cet article.

Ces constats suscitent quelques interrogations :

- quels sont les principaux facteurs qui entraînent la dégradation des conditions de vie des populations ?
- quelles sont les conséquences de cette dégradation sur la santé des populations ?

L'objectif de cette étude est de contribuer à une meilleure connaissance des conditions de vie qui affectent la santé des populations dans l'arrondissement de Glo-Djigbé.

➤ **Contexte de l'étude**

Situé entre les parallèles 6° 30' et 6° 35' de latitude Nord et les méridiens 2° 15' et 2° 30' de longitude Est, l'arrondissement de Glo-Djigbé se trouve dans la commune d'Abomey-Calavi dans le département de l'Atlantique. Etant un arrondissement périurbain, il s'étend sur une superficie de 66 km² et est limité au Nord par l'arrondissement de Zinvié, au Nord-Ouest par la commune de Zè, à l'Est par l'arrondissement d'Akassato et au Sud par les arrondissements de Ouèdo et de Togba (Mairie d'Abomey-Calavi, 2005). La figure 1 présente la situation géographique de l'Arrondissement de Glo-Djigbé.

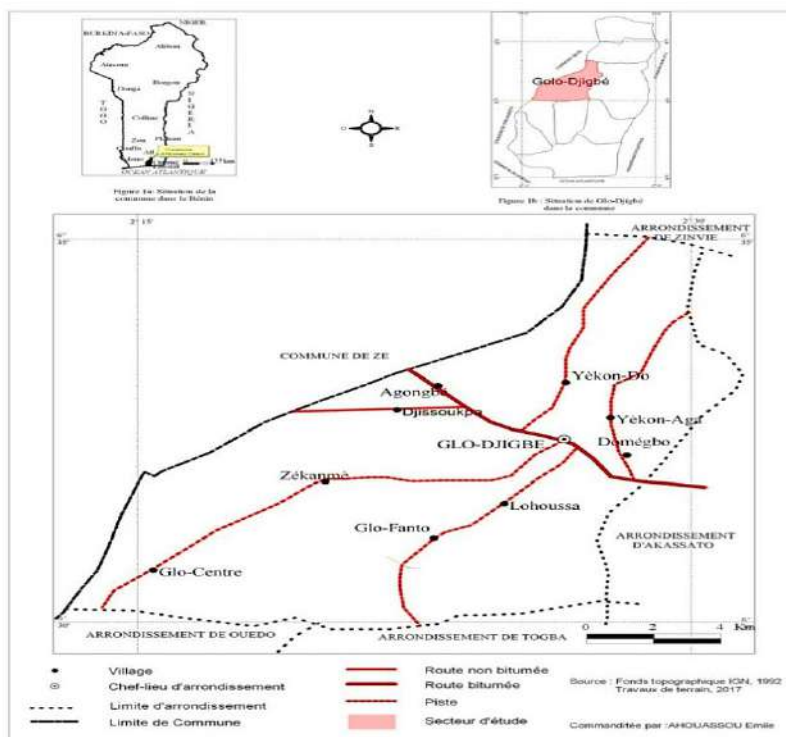


Figure 1 : Situation géographique et subdivisions administratives du milieu d'étude.

2. Approche Méthodologique

L'approche méthodologique adoptée dans le cadre de cette étude s'articule autour de certaines données. En effet, les données utilisées sont entre autres les données quantitatives des mois de janvier à juillet 2017 recueillies sur le terrain et qui sont particulièrement utiles pour estimer l'ampleur des épidémies, le mode de gestion de l'environnement dans le secteur d'étude en raison de l'absence des autres données épidémiologiques des mois d'août à décembre 2017. Par ailleurs, pour l'atteinte des objectifs de l'étude et de la collecte des informations nécessaires, deux types d'enquête ont été effectuées : il s'agit de l'enquête par questionnaire et de l'entretien. L'enquête par questionnaire a concerné les populations résidentes (ménages) et les agents de santé susceptible de fournir des informations sur les points de vue nécessaires sur les problèmes sanitaires et les besoins réels des populations sur leur cadre de vie. Cette technique a permis de recueillir auprès d'eux quelques informations substantielles.

Un entretien structuré a été individuellement organisé avec les notables, les responsables des services techniques, les élus locaux sur la base des guides d'entretien appropriés dans le but de comprendre les différentes perceptions et représentations et les politiques mises en œuvre dans le domaine de la santé. Ces enquêtes renforcées par les observations directes sur

le terrain ont permis de recueillir des informations complémentaires pour mieux comprendre un certain nombre de faits explorés. Par ailleurs, il a été utilisé un appareil photographique pour les prises de vue sur le terrain. L'étape du dépouillement des données du questionnaire a permis de sérier et de classer les informations collectées. Le logiciel Word 2010 a été utilisé pour la saisie et le traitement des textes. Excel 2010 quant à lui a permis le traitement des données et la réalisation des tableaux et figures. Les cartes sont réalisées au moyen du logiciel Arc View 3.2. Après le traitement des données recueillies, la synthèse des résultats est faite à partir du modèle SWOT.

➤ Échantillonnage

Le choix des personnes et des ménages retenus pour l'enquête est raisonné. L'échantillonnage suit un taux défini en tenant compte de l'étendue du secteur d'étude et de la taille de la population. L'unité statistique est le ménage. La méthode du choix raisonné est utilisée pour l'identification des personnes retenues pour l'enquête. Le nombre de ménages retenus pour l'enquête par village est répartie suivant la formule utilisée par Agueh (2013) :

$$T = M \times F$$

Avec :

T : la taille de l'échantillon,

M : l'effectif des ménages ;

F : le taux de sondage fixé à 10%.

La typologie de cet échantillon est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Répartition de nombre de personnes retenues pour l'enquête et par village

Villages	Population (2013)	Nombre de ménages (2013)	Nombre de personnes retenues pour l'enquête
GloMissèbo	3956	837	84
Djissoukpa	2297	467	47
Agongbé	2012	420	42
Lohoussa	1757	339	34
Fanto	2302	402	40
Yêkon-Do	2413	473	47
Yêkon-Aga	3880	809	81
Golo-Djigbé (yovozinsa)	3998	841	84
Domégbo	5488	1106	111
Total	28103	5694	570

Source : Traitement des données de l'INSAE, octobre 2019

Au total, 570 ménages ont été questionnés proportionnellement à chaque village que compose l'arrondissement de Glo-Djigbé.

3. Résultats

3.1. Profil épidémiologique dans l'arrondissement de Glo-djigbé

A l'instar de la commune d'Abomey-Calavi, l'arrondissement de Glo-Djigbé, est confronté aux nombreuses affections. Parmi celles-ci, les plus répandues sont : le paludisme, la diarrhée, les maladies respiratoires aiguës.

3.1.1. Paludisme

Les photos 1 et 2 illustrent les caractéristiques du cadre de vie des populations parmi tant d'autres dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé.



Photo 1 : Vue partielle d'une maison tôlée dans le village



Photo 2 : Vue partielle d'une case en paille dans le village de

Prise de vue : Yetongnon,

Comme le montrent les photos 1 et 2, l'environnement immédiat des concessions est entouré par endroit des touffes d'herbes et de forêts, d'où le taux élevé du paludisme enregistré à Glo-Djigbé. Dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé, les vecteurs se reproduisent au maximum durant les saisons pluvieuses. Dans cette période, on observe un taux d'humidité avoisinant 72%, une des conditions favorables à la reproduction de l'anophèle *gambiae*.

En outre, les conditions de vie précaires des populations participent énormément à l'évolution de cette endémie dans le milieu. Dès lors, les moustiques trouvent refuge dans les touffes d'herbes ou dans les creux d'arbres aux alentours des concessions.

3.1.2. Diarrhée

L'Arrondissement de Glo-Djigbé comme le cite l'INSAE (2002) est un arrondissement rural. De ce fait, le fort taux d'analphabétisation constitue un facteur favorable à la prolifération des maladies diarrhéiques. Elle est due à l'ignorance et à l'inobservation des règles d'hygiène dans la majorité des cas. Provoquée par un parasite dû à un protozoaire *Entamoeba, histolytica, giardia, lamblia*, elle se développe dans l'intestin grêle. Deux types majeurs de diarrhée sont connus : la diarrhée simple et la diarrhée infectieuse. Cette infection se manifeste le plus souvent par une infestation asymptomatique de l'intestin jusqu'à causer l'amibiase hautement aiguë et, par sa capacité de pénétrer le tissu, crée des complications graves ou mortelles comme la formation d'abcès au foie (Gbadamassi, 2013). Connue et citée dans les pathologies infectieuses au Bénin, son évolution est due aux problèmes hydrique et hygiénique. En effet, la contamination peut se faire directement d'homme à homme soit par injection d'eaux, des éléments souillés par les matières fécales (selles) d'individus infectés, de même que les aliments ingérés provenant d'animaux infectés. Tous ces facteurs occasionnent des menaces graves sur la santé des populations. Cette maladie a des rapports étroits avec les mauvaises conditions de vie relatives aux carences d'hygiène.

3.1.3. Maladies respiratoires aiguës

Dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé, les maladies respiratoires aiguës composant les affections broncho-pulmonaires et celles de la sphère oropharynx sévissent surtout au sein de la couche infantile. Elles se manifestent par des difficultés de respirations accompagnées par des toux aiguës, de rhumes et des gripes persistantes. En outre, ces maladies s'observent pendant le mois d'août avec l'arrivée de l'alizé continental ou l'harmattan. Durant l'année 2017, 392 personnes ont souffert de ces maux (CSA, 2017).

3.2. Distribution spatiale et temporelle des affections dans le secteur d'étude

L'exploitation des registres de soins dans le Centre de Santé d'Arrondissement (CSA) ont permis de mettre en exergue les affections dominantes et leur taux de prévalence à travers le tableau 2. En l'absence des autres données épidémiologiques des mois d'août à décembre, seuls les mois

de janvier à juillet 2017 ont été exploités pour l'analyse des affections courantes à Glo-Djigbé.

Tableau 2 : Taux de prévalence des affections courantes à Glo-Djigbé en 2017

Mois	Maladies (Affections)	0-11 mois		1-4ans		5-14ans		15ans		Total
		M	F	M	F	M	F	M	F	
Janvier	Paludisme simple	01	03	04	16	07	08	06	31	76
	Diarrhée Fébrile	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Diarrhée avec déshydratations	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Autres infections gastro-intestinales	06	08	15	20	3	2	06	13	73
Février	Paludisme simple	01	03	04	13	07	08	06	30	72
	Diarrhée Fébrile	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Diarrhée avec déshydratations	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Autres infections gastro-intestinales	00	00	00	01	01	00	01	00	03
Mars	Paludisme simple	02	02	10	10	09	03	09	31	76
	Diarrhée Fébrile	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Diarrhée avec déshydratations	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Autres infections gastro-intestinales	12	05	12	10	09	01	07	11	67
Avril	Paludisme simple	01	03	13	09	11	09	13	24	83
	Paludisme fébrile	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Diarrhée avec déshydratations	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Autres infections gastro-intestinales	05	05	23	13	00	03	04	25	78
Mai	Paludisme simple	16	03	20	22	33	42	30	65	231
	Diarrhée Fébrile	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Diarrhée avec déshydratations	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	Autres infections gastro-intestinales	16	07	15	15	16	14	08	15	106
Juillet	Paludisme simple	12	08	100	77	124	111	73	220	725
	Diarrhée Fébrile	02	00	04	03	00	00	00	00	09
	Diarrhée avec déshydratations	02	01	03	01	00	01	00	06	14
	Autres infections gastro-intestinales	00	00	01	03	10	05	04	19	42

Légende : M= Masculin, F= Féminin ; *Source* : Résultats d'enquête de terrain, Octobre 2019 ; *CSA* : relevé épidémiologique mensuel du centre de santé de Glo-Djigbé

De l'analyse de ce Tableau 2, le paludisme apparaît comme l'affection le plus courant dans tous les villages avec 76,17 % des consultations en 2017. Suivie par les affections gastro-intestinales avec 21,82 % de consultation pour la même année.

3.3. Source d'approvisionnement en eau potable

L'Arrondissement de Glo-Djigbé est dépourvu d'un réseau hydrographique. L'eau étant l'un des éléments clés de toutes activités humaines, elle constitue un besoin nécessaire à l'homme. Dès lors, depuis des décennies, le milieu est confronté à un manque criard d'une bonne qualité d'eau potable. Ainsi, les ressources en eau dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé sont restreintes. Il s'agit de l'installation hydraulique des puits et les eaux privées de pluies exploitées par la majorité des populations pour la satisfaction de leurs besoins sans cesse croissant.

3.4. Effets des mauvaises conditions de vie sur la population

3.4.1. Paramètres liés à l'insalubrité de l'Arrondissement

L'évolution croissante et rapide de la population dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé ajouté à l'absence d'une politique locale de gestion de l'Environnement est à l'origine des mauvaises pratiques et de la pollution dans le secteur d'étude. De ce fait, les problèmes de santé liés à l'hygiène et à l'assainissement se posent. Il s'agit de la gestion des ordures ménagères, des eaux usées et des excréta.

3.4.2. Problématique des ordures ménagères

La prolifération des ordures ménagères et leur gestion dans le secteur d'étude constitue l'un des problèmes sanitaires majeurs de la quasi-totalité des habitants. D'après les enquêtes de terrain, la cohabitation de la population avec des ordures ménagères sont monnaies courantes. Ces ordures ménagères sont constituées pour la plupart de divers éléments dont les matières organiques (38%), des chiffons (11%), des boîtes de conserves (29%), des matières plastiques (20%), etc. La photo 3 ci-dessous indique un endroit de dépôts des ordures ménagères par les populations.



Photo 3 : *Vue partielle d'un dépotoir sauvage dans le village de Glo-Missèbo ; Prise de vue : Yetongnon, novembre 2019*

La photo 3 présente une accumulation d’ordures ménagères à proximité d’une maison, ce qui représente pour la plupart des ménages, un danger pour la santé des habitants. Les investigations ont révélé que 80% des personnes retenues pour l’enquête sont concernées par cette option de rejet des ordures ménagères dans la nature.

Par ailleurs, plusieurs autres moyens d’évacuation des ordures ménagères sont observés dans le secteur d’étude. Le tableau 3 présente la répartition des personnes retenues pour l’enquête en fonction du mode d’évacuation des ordures ménagères utilisé par ménage.

Tableau 3 : Mode d’évacuation des ordures ménagères

Mode d’évacuation des ordures	Effectifs (ménages)	Fréquences en %
Par enfouissement	126	22
Brûlées	153	27
Poubelles	93	16
Espaces vides derrière les maisons	112	20
Autres	86	15
Total	570	100

Source : Enquête de terrain par Kokou, août 2019

Ce tableau 3 montre que diverses sont les manières d’évacuation des ordures ménagères par les populations. Ces pratiques se résument en : l’enfouissement, l’incinération, l’utilisation des poubelles et espaces vides inhabités pour les lieux de dépôt des ordures.

3.4.3. Enfouissement

Elle consiste à creuser des trous afin de déposer les ordures ménagères dedans. Dans tous les villages retenus pour l’enquête, nombres de ces trous sont érigés suite à la recherche d’argile de qualité pour la construction. Après l’extraction de l’argile, ils sont donc propices pour la plantation des bananiers à cause de l’humidifié des alentours. La population immédiate y jette leurs ordures dont une partie constitue de véritable engrais comme l’indique la photo 4 pour la bonne croissance des plantes.



Photo 4 : *Vue partielle de l'enfouissement d'ordures ménagères dans le village d'Agongbé ; Prise de vue : Yetongnon , juillet 2019*

La proximité de ces lieux avec l'habitat constitue de véritables problèmes de santé parce que ces endroits sont généralement choisis par les populations comme lieux d'aisance à défaut du mieux. Comme l'illustre le tableau 4, seul 13% des ménages ont construit des latrines. La grande majorité des ménages font leurs besoins dans la nature. Tout cela accentue les risques de maladies.

Tableau 4 : *Disponibilité des latrines dans les ménages*

Villages	Effectifs des ménages retenus pour l'enquête	Nombres de latrines disponibles	Fréquences (%)
Agongbé	42	05	12
Djissoukpa	47	05	11
Domègbo	111	21	19
Glo-Fanto	40	03	07
Glo-Djigbé (yovozinsa)	84	08	09
Glo-Missèbo	84	14	17
Lohoussa	34	03	09
Yêkon-Aga	81	09	11
Yêkon-Do	47	06	13
Total	570	74	13

Source : Résultats d'enquête, septembre 2017

Il ressort du tableau 4 que les populations retenues pour l'enquête utilisent très peu les latrines pour leurs besoins. Dans le secteur d'étude, seuls les habitants du village de Domègbo et de Glo-Missèbo sont ceux qui utilisent le plus de latrines dans leurs maisons avec respectivement 19 % et 17 %. Ceux du village de Glo-Fanto viennent en dernière position avec un taux d'utilisation de 07 %. Il a été également remarqué que dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé, les populations préfèrent déféquer plus dans la nature. Tout ceci concourt à une prolifération élevée des affections.

3.4.4. Incinération

Elle est la plus répandue (79 %) dans le milieu. Ainsi, elle a pour but de réduire considérablement le volume des déchets. Mais, elle n'est pas sans conséquences sur l'environnement et la santé puisque exécuté à l'air libre des concessions ou aux alentours des maisons. Dès lors après brûlage, l'on observe un fort tourbillon de produits chimiques toxiques et cancérigènes. Il y a là une réelle pollution atmosphérique. La photo 5 ci-dessous est un exemple palpable de ce phénomène.



Photo 5 : *Vue d'une incinération des déchets ménagers dans le village de Yékon-Do ;
Prise de vue : Yetongnon, septembre 2019*

Plus qu'une pollution de l'air et de la terre, elle engendre plusieurs problèmes d'irritations d'yeux aussi bien pour les auteurs que pour les populations environnantes (Gbadamassi, 2013). Il est à noter que les autres formes d'évacuation des ordures ménagères notamment les poubelles sont utilisées par la classe moyenne de la population. Néanmoins, le séjour long dans les concessions de ces ordures (3 à 4 jours) fait que ces populations sont exposées à une autre forme de contaminations due aux mouches qui transportent ces microbes issus de la dégradation des déchets sur les aliments.

3.4.5. Causes de la pollution de l'environnement résultant des conditions de vie

Les causes de la pollution du cadre de vie à Glo-Djigbé sont de plusieurs sortes. Il s'agit entre autres du manque de services de gestion (collecte), des déchets solides et liquides, l'ignorance, l'impunité, les conditions de vie et de travail misérable car, la majorité de la population est dans le secteur agricole, de même que l'insuffisance d'infrastructures socio-sanitaires dans le milieu. Il n'est pas superflu de souligner que la croissance rapide de la population jumelée aux activités économiques indispensables

pour la satisfaction des besoins fondamentaux devient une source d'insalubrité dans le secteur d'étude.

3.4.6. Relation entre les conditions de vie et la santé de la population

L'eau et l'assainissement sont indispensables à la santé publique. L'on dit souvent qu'ils en constituent la base, car lorsqu'on aura garanti à tout un chacun, quel que soit son milieu de résidence, l'accès à une eau salubre et à un assainissement correct, la lutte contre un grand nombre de maladies aura fait un bon énorme. En effet, chaque année, 1,8 millions de personnes dont 90% d'enfants de moins de cinq ans, vivant pour la plupart dans les pays en développement meurent de maladies diarrhéiques (y compris le choléra), 88% des maladies diarrhéiques sont imputables à la mauvaise qualité de l'eau et à un environnement pollué et à une hygiène défectueuse. L'amélioration des conditions de vie ferait reculer de 32% la morbidité attribuable aux maladies diarrhéiques. Le paludisme provoque des dizaines de milliers de décès chaque année principalement en Afrique subsaharienne. Elle est étroitement liée à l'évacuation des excréments dans de mauvaises conditions et à l'éloignement des sources d'eau salubre et bien tant d'autres (OMS, 2004). Par conséquent, une bonne condition de vie ralentisse grandement l'allure des maladies et par ricochet contribue à garantir une santé parfaite à la population.

3.4.7. Groupes cibles affectés par les diverses affections dominantes

Il ressort de toutes les études et des analyses faites sur le secteur d'étude, que les différentes pathologies dominées affectent généralement toute la population et en particulier les enfants de 0 à 5 ans, les femmes enceintes et les personnes du troisième âge. La population consciente des dangers qui guettent leur état de santé liés aux conditions de vie et de leur environnement adoptent des attitudes de limitation de ces risques.

Tout au long des investigations, le modèle SWOT ou FFMO (Forces – Faiblesses – Menaces – Opportunités) a permis de mettre en lumière les différentes affections et leurs causes, les problèmes de gestion des ordures ménagères afin de proposer des solutions pour une meilleure condition sanitaire des populations de Glo-Djigbé (Figure 2).

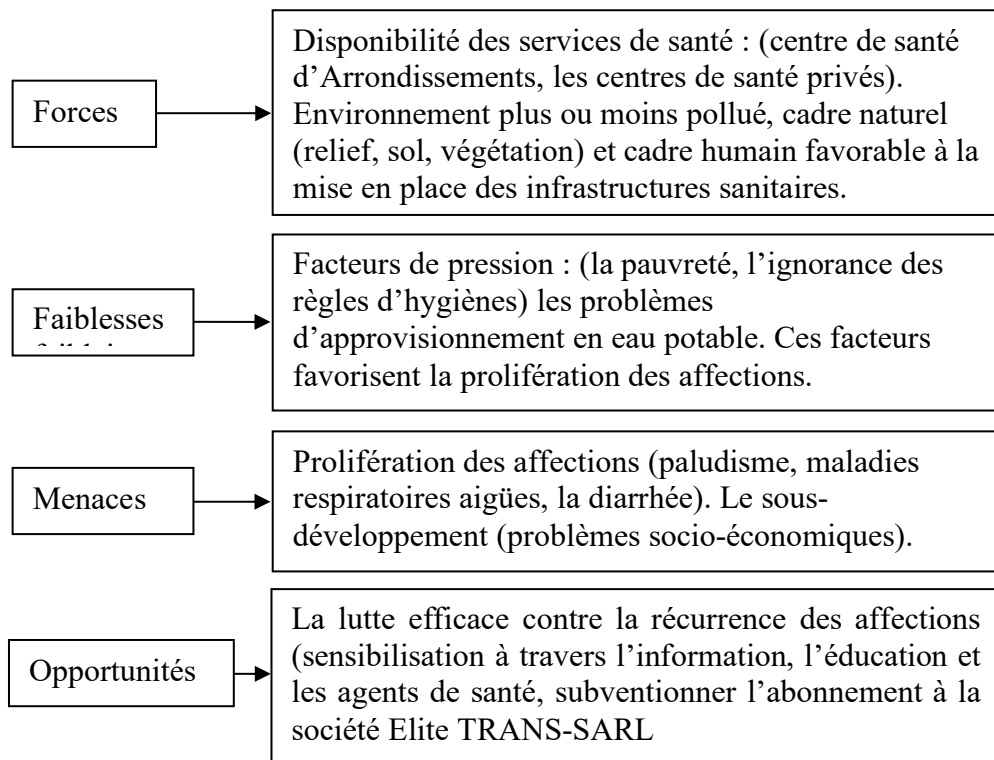


Figure 2 : *Modèle SWOT ou FFMO appliqué aux problèmes sanitaires et conditions de vie des populations dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé ; Source : Résultat d'enquête, Septembre 2017*

Le modèle SWOT ou FFMO est un outil d'analyse intégré sur les problèmes sanitaires et les conditions de vie des populations. Il a permis d'identifier les facteurs internes et externes qui influencent la santé et les conditions de vie dans l'arrondissement de Glo-Djigbé. Les facteurs internes englobent les forces et faiblesses tandis que ceux externes intéressent les opportunités et menaces qui agissent sur la santé des populations. Le recensement et l'identification de ces différents facteurs permettent de définir les stratégies efficaces pouvant maximiser les forces et les opportunités, de minimiser l'impact des faiblesses et menaces et si possible les transformer en forces ou opportunités.

Ainsi, comme forces, l'arrondissement de Glo-Djigbé dispose d'un Centre de Santé d'Arrondissement (CSA) ajouté aux services privés de santé. Mais, force est de constater que des facteurs de pression (faiblesses) constituent un handicap à la santé des populations. Il s'agit de l'ignorance des règles d'hygiène commune à beaucoup de zones rurales. Tout cela favorise la multiplication des germes pathogènes. Des solutions permettront de minimiser les impacts sanitaires auxquels les populations sont confrontées.

En somme, ce modèle a facilité l'identification des causes et les différentes affections, les conditions de vie de la population et à proposer des

solutions pour une meilleure satisfaction des conditions sanitaires de vie des populations dans l'arrondissement de Glo-Djigbé.

4. Discussion

Les résultats obtenus au cours des recherches ont permis de confirmer que les mauvaises conditions d'hygiène et d'assainissements, la dégradation de l'environnement, les problèmes d'approvisionnement en eau, ainsi que les habitudes des populations créent des conditions favorables à la prolifération des germes pathogènes. Ainsi, le manque d'infrastructures sanitaires adéquates ajoutées au mauvais cadre de vie des populations engendrent des impacts négatifs sur la santé de ces dernières. Le paludisme, les autres affections gastro-intestinales et les infections respiratoires aiguës constituent les diverses pathologies dont souffrent la population avec une prévalence beaucoup plus accrue du paludisme.

Ces résultats trouvés dans l'arrondissement de Glo-Djigbé sont conformes à ceux trouvés par Médéou (2009) dans son étude intitulé déterminants environnementaux et pathologies infantiles : cas du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans dans la commune de Savalou au Bénin où il a constaté que les éléments responsables du paludisme de l'enfant se résume d'une part aux facteurs naturels que sont la pluie, la température, les ressources hydriques liés à la cohabitation des enfants avec les eaux usées, les ordures ménagères, les herbes et les réservoirs familiaux d'eau non couverts. De même, Monchet et Carnevale (1997,), ont montré les relations entre les maladies infectieuses et l'environnement avant de conclure que les pathologies trouvent leurs origines dans un environnement dégradé à Abidjan.

En outre, Ahokpossi (2006), dans son étude sur l'environnement et profil épidémiologique des enfants dans la commune de Comé au Bénin a montré que les principales affections touchant les enfants sont liées à l'Etat de l'environnement. Il retient que l'environnement par son action directe, rend l'organisme infantile vulnérable aux attaques des agents pathogènes en réduisant ses capacités de défenses immunitaires. Salou (2007) pour sa part, a montré les effets de la viabilité saisonnière des composantes environnementales surtout climatiques sur la santé à travers les affections diarrhéiques dans le 6^{ème} arrondissement de la Cotonou. De plus, Schwartz et Khan (2006) ont observé à Dhata au Bangladesh que « les villes des pays qui ne disposent pas d'équipements collectifs pour évacuer et traiter les déchets et pour fournir de l'eau potable aux populations sont les plus gravement

exposées, le cycle féco oral permettant une dissémination des micro-organismes entériques favorisée par la chaleur, l'humidité et le manque d'hygiène ». Ces conditions écologiques du milieu, propice à la survie des germes pathogènes, sont présentes en milieu rural. Ces résultats confirment également celui de Gomez (2004) qui a démontré dans ses recherches dans la commune de Bantè au Bénin que le manque d'assainissement a des implications sur la santé des populations. Pour lui, un environnement insalubre est un environnement dans lequel prolifèrent les déchets nuisibles à la santé des populations. Quant à Coulibaly (2006), il a montré à travers ces recherches sur l'assainissement et la gestion de l'environnement à Grand-Bassam en Côte d'Ivoire que les eaux usées véhiculent un grand nombre de micro-organismes (virus, bactéries, protozoaires, helminthes, etc.).

5. Conclusion

La santé et l'amélioration des conditions de vie dans l'arrondissement de Glo-Djigbé face à la dynamique de sa population sont subordonnées à de nombreuses défaillances. Ainsi, les mauvaises conditions d'hygiène et d'assainissements, la dégradation de l'environnement, les problèmes d'approvisionnement en eau, ainsi que les habitudes des populations créent des conditions favorables à la prolifération des germes pathogènes dans l'arrondissement de Glo-Djigbé.

Références Bibliographiques

- Affognon A. (1999). Activités humaines et pollution dans le quartier Enagnon, Ex-akpakpaDodomey de Cotonou : étude socio-environnementale, Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/ UAC, 83 p.
- Agueh A. (2013). Assainissement et la santé des populations dans le troisième arrondissement de Cotonou, Mémoire de maîtrise en Géographie, DGAT/ FLASH/UAC, 59 p.
- Ahokpossi G. (2006). Environnement et profil épidémiologique des enfants dans la commune de Comè. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UNB, 130p.
- CSA. (2017). Bulletin annuel épidémiologiques des affections récurrentes dans l'Arrondissement de Glo-Djigbé, Glo-Djigbé, Université de Nantes, 52 p.

- Coulibaly A. (2006). Assainissement et gestion de l'environnement à Grand-Bassam. Mémoire de DEA en géographie, Institut de Géographie et Aménagement régional, IGARN, 67p.
- Fanou P. (2008). Environnement et santé dans la commune de Sémè-Podji. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, 81 p.
- Gbadamassi D. (2013). Environnement et santé : Cas de la commune de Pobè, Mémoire de maîtrise en Géographie, DGAT/FLASH /UAC, 86p.
- Gomez A. C. (2004). La problématique de l'assainissement et de la santé dans les villes moyennes du Bénin : cas de Bantè. Mémoire de DEA en Géographie, EDP/FLASH/ UAC, 81p.
- Houndantode J. (2012). Gestion des déchets solides municipaux où en est l'Afrique [http : // www. Africatime. Com/ Benin / Nouvelle. Asp ? n°nouvelle= 678618& no- catégorie](http://www.Africatime.Com/Benin/Nouvelle.Asp?n°nouvelle=678618&no-catégorie) (consulté le 26/06/2013), 87p.
- INSAE. (2002). Analyse des résultats du RGPH3 (Tome 1) : Répartition spatiale, structure par sexe et par âge de la population au Bénin, Cotonou, Bénin, 47 p.
- Lantèfo S. (2009). Impacts socio-économiques des inondations sur les populations de Cotonou. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, 81p.
- Mairie d'Abomey-Calavi. (2009). République du Benin, Ministère de l'intérieur, de la sécurité et de la Décentralisation, Département de l'Atlantique, Plan de développement communale (2005-2009) DIRO-center UE/PRODECOM, Mairie version finale, Abomey-Calavi, 86 p.
- Medeou F. (2009). Déterminants environnementaux et pathologies infantiles : cas du paludisme chez les enfants de moins de cinq ans dans la commune de Savalou. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, 81 p.
- MEHU. (2001). Agenda de l'environnement, Cotonou, République du Benin, 175 p.
- Ministère de la Santé, (2011). Evaluation des activités de lutte contre le paludisme au Benin, Rapport ABM, Cotonou, 88 p.

- Mouchet J. et Carnevale P. (1997). Impact des transformations de l'environnement sur les maladies à transmission vectorielle. Relation entre le capital humain des maraîchers urbains et leur comportement de prévention des risques sanitaires sur les sites de cultures à Abidjan (Côte d'Ivoire), Volume 10, numéro 2, Côte d'Ivoire, 132 p.
- OMS. (1990). Eau potable et assainissement 1981-1990 vers une meilleure santé, publication scientifique / organisation panaméricaine du Sud, Genève, 59 p.
- OMS. (1992a). Assainissement approprié pour les communautés à très faibles revenus, volume 1, Genève, 88 p.
- OMS. (1992b). Etude poussées des maladies liées à l'environnement, Genève, 74p.
- OMS. (2004). Rapport sur la santé dans le monde, 2004, changer la cour de l'histoire, Genève, 406p.
- Salou André Pierre, (2007). Saisons et pathologies diarrhéiques dans le 6^{ème} arrondissement de Cotonou. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, 87p.
- Schwartz B., Haris J. K., et Qadri F. (2006). Diarrhée épidémiologique à Dhata, Bangladesh, pendant les inondations consécutives : 1998 et 2004, *Jour trop Med Hyg*, June 74 (6), pp1067-1073.
- UNICEF. (2004). « Plan d'action sur la famille en Afrique », Cotonou, 140p.