

Catégories Et Sante Des Exploitants Des Plaines D'inondation De La Basse Vallée De L'Ouémé Au Benin (Afrique De L'ouest)

SOUDE Jacques ; ABDOULAYE Djafarou ; AZONHE Thierry et SINSIN Brice



Résumé– Les pratiques et modes d'exploitation des ressources naturelles des plaines inondables de la basse vallée de l'Ouémé sont mal connus. C'est un secteur qui couvre les communes d'Adjohoun, des Aguégues, de Bonou et de Dangbo dans l'Ouémé (Sud-Bénin). L'objectif de la présente recherche est d'identifier les catégories d'exploitants affectés dans l'exploitation des plaines inondables de la basse allée de l'Ouémé

L'approche méthodologique utilisée comprend la recherche documentaire et l'enquête de terrain qui s'est basée sur les observations directes et l'administration de questionnaires à un échantillon de 1 379 personnes sur 1 500 prévus. Les interviewés proviennent des villages représentant 60 % des localités des communes de la basse vallée de l'Ouémé.

Les résultats obtenus indiquent que la basse vallée de l'Ouémé couvre une superficie de 1 236 km² dont 74 930 ha de superficies cultivables constituées essentiellement de plaines inondables qui reçoivent les alluvions après les crues. Cette caractéristique favorise diverses activités telles que la pêche, l'artisanat, l'élevage et la culture de contre-saison dans la basse vallée toute l'année. L'exploitation des plaines inondables par les populations de la basse vallée de l'Ouémé leur procure le mieux-être, en leur assurant un revenu qui contribue à l'amélioration de leur situation socio-économique. Toutefois des inquiétudes liées à l'effet des modes d'exploitation desdites ressources demeurent. Ainsi, les affections prédominantes rencontrées chez les exploitants sont le paludisme (62 %), les affections gastro-intestinales (4 %) et les affections lombaires ou douleurs de hanche (3 %).

Mots clés – Modes d'exploitation, plaine inondable, santé, basse vallée de l'Ouémé.

Abstract – The practices and exploitation's modes of the natural resources of the easily flooded plains of the lower valley of Ouémé are badly known. It is a sector which covers the communes of Adjohoun, Aguégues, Bonou and Dangbo in Ouémé (South-Benin). The objective of this research work is to identify the categories of affected farmers of the easily flooded plains of Ouémé's lower Valley.

The methodological approach used includes documentary research and the field survey which was based on direct observations and the administration of questionnaires to a sample of 1379 people out of a planned 1500. The interviewees come from the villages representing 60% of the localities of the communes of the lower valley of the Ouémé.

The results obtained show that the low valley of Ouémé covers a surface of 1236 km² including 74930 ha of cultivable surfaces constituted essentially of flooded plains which receive the alluvial deposits after the risings. This characteristic permits diverse activities such as the fishing, the handicraft, the breeding and the counter-season's culture in the lower valley the whole year. The exploitation of flooded plains by the populations of low valley of Ouémé procures them the improved standard of living, by ensuring them an income which contributes to the improvement of their socio-economic situation. However, anxieties bound to the effect of the exploitation modes of the aforesaid resources remain. Thus, the prevailing affections that the farmers are victims of are: malaria (62 %), stomach aches (4%) and the lumbar affections or hip pains (3 %).

Keywords – Exploitation's modes, easily flooded plain, health, the lower valley of Ouémé.

I. INTRODUCTION

Les préoccupations de développement n'ont cessé de retenir l'attention de la communauté internationale. Ainsi, depuis la Conférence des Nations Unies sur l'homme et son environnement tenue à Stockholm en 1972 et le Sommet Planète-Terre sur l'environnement et le développement tenu à Rio de Janeiro en 1992, les problèmes écologiques se retrouvent au centre des débats.

De ce fait, la Communauté Internationale a pris conscience du fait qu'il ne saurait y avoir de société et d'économie équilibrée (MEHU, 1996), dans un monde victime d'une dégradation continue des ressources naturelles. Les formes de dégradation de l'environnement s'étendent à une échelle internationale voire mondiale et porte atteinte à toutes les composantes du milieu dont la forêt, l'eau, le sol et l'atmosphère (RERAT, 1994).

Les questions de gestion des ressources naturelles font l'objet depuis quelques années de séminaires, de colloques internationaux, dont la conférence de Rio de Janéiro (1992), qui a défini des directives précises aux différents acteurs dont entre autres, l'élaboration de l'Agenda 21 pour lequel les nations se sont engagées pour sa mise en place au niveau local, national et régional. Une décennie après, à la conférence de Johannesburg tenue en 2002 en Afrique du Sud, il a été élaboré un plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable. Ce plan concerne entre autres, la protection et la gestion des ressources naturelles aux fins d'un développement durable.

L'homme, dans la recherche de la satisfaction de ses besoins, utilise et exploite les ressources naturelles du milieu qui sont ainsi transformées et dégradées (Soude, 1997). Dans la basse vallée de l'Ouémé les modes d'exploitation inventoriés concernent entre autres : l'agriculture, la pêche, l'élevage, le commerce, le transport, l'exploitation du sable lagunaire et l'exploitation forestière. Parmi ces activités, l'agriculture, la pêche et l'élevage viennent en tête (Vodounou, 2002).

Le rythme d'exploitation des différentes ressources du milieu entraîne la dégradation de l'environnement, l'érosion des berges, l'encombrement et le comblement des milieux aquatiques et plans d'eau (Vodounou, 2002). L'exploitation des plaines inondables en général et celles de la basse vallée de l'Ouémé en particulier expose les exploitants à des risques et nuisances de pollution, préjudiciable à leur santé.

II. PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE

La basse vallée de l'Ouémé qui couvre territorialement les Communes d'Adjohoun, des Aguégus, de Bonou, de Dangbo et de Sô-Ava est située entre 02°25 et 02° 32 de longitude Est et entre 06° 27 et 06° 94 de latitude Nord. Elle est constituée d'une série de deltas qui s'étend de Bonou jusqu'à la latitude des Aguégus. Elle est limitée au Nord par la commune de Ouinhi avec le haut-delta qui s'étend de Zagnanado jusqu'à Bonou, au Sud par la commune de Sèmè-Podji avec le Lac Nokoué et la Lagune de Porto-Novo, à l'Est par les communes d'Adja-Ouèrè, Sakété et Porto-Novo avec le Plateau de Porto-Novo et à l'Ouest par les communes de Zè et d'Abomey-Calavi avec la rivière Sô comme l'indique la figure 1.

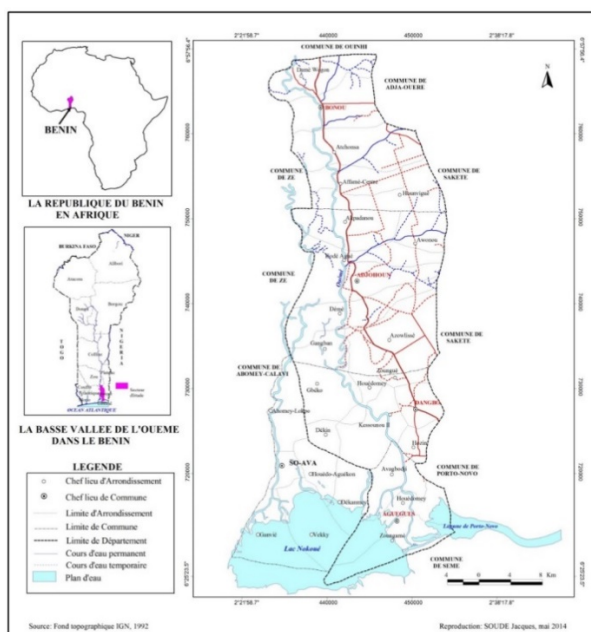


Figure 1 : Situation géographique de la Basse Vallée de l'Ouémé

La basse vallée de l'Ouémé couvre une superficie totale estimée à 1 236 km² dont 74 930 ha (DDC/Bureau de Coopération de l'Ambassade de Suisse, 2001) de superficie cultivable, avec une population totale de 336 975 habitants (RGPH 4 -2013). Elle appartient à la région subéquatoriale de l'Afrique de l'Ouest caractérisée par un climat à quatre saisons :

- une grande saison de pluies de mars-avril à juillet favorable aux travaux champêtres et à la pêche à travers la technique de parcs de branchage ;
- une petite saison sèche d'août à septembre propice à la pêche ;
- une petite saison des pluies septembre à novembre qui se prête tout particulièrement à la pêche et à la chasse ;
- une grande saison sèche de décembre à mars favorable à l'agriculture et à la pêche.

III. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Deux types de questionnaires et un guide d'entretien élaborés ont permis d'appréhender comment les activités anthropiques impactent sur la dynamique de l'occupation des terres et les effets sanitaires subits par les exploitants des plaines inondables.

un GPS (Global Positioning System) de marque Garmin GPS Map 60CSX pour le relevé des coordonnées des unités vérifiées sur le terrain dans le cadre de la campagne « vérité terrain », en vue de la validation des cartes ;

un appareil photographique numérique Sony Cyber-shot muni de GPS (10.2 Méga pixel) pour la prise des vues.

Dans le cadre de cette recherche, la Méthode Active de Recherche Participative (MARPP) a permis de collecter les informations auprès des populations paysannes, du personnel d'encadrement, des intellectuels communautaires (personnes ayant une bonne connaissance des faits climatiques et qui en détiennent la mémoire à travers les canaux informationnels traditionnels).

Ce point concerne également la recherche documentaire ; l'échantillonnage, la méthode et le traitement des données.

3.1. Analyse des documents existants

Elle a permis d'appréhender et de délimiter les grands ensembles du milieu physique et d'acquérir des connaissances de base sur l'état d'occupation des sols. Pour ce faire, la carte topographique de la Commune de Bonou, feuille d'Affamè NB-31-XV-3d, Dahomey au 1/50000e (Type Outre-mer), la carte topographique, feuille de Porto-Novo NB-31-XV-3d, Dahomey au 1/50000e (Type Outre-mer) ont été exploitées. En outre, la carte d'occupation des sols Bénin, situation de 2006 à l'échelle de 1/200.000 (Projet de IFN) a été utilisée.

3.2. Echantillonnage

La basse vallée de l'Ouémé couverte par deux départements (Ouémé et Atlantique) est constituée de cinq (5) communes qui comptent 99 979 ménages dont 27 020 ménages agricoles (RGPH 4, 2013) ; elle couvre vingt-huit (28) arrondissements comprenant 170 villages dont 102 villages disposent de plaines inondables.

L'unité statistique étant le ménage, les ménages agricoles exploitant les plaines inondables sont estimés à 20 986. La détermination de la taille de l'échantillon passe par le calcul d'un coefficient de réduction qui est un ratio par commune. Ainsi, considérant la population des ménages agricoles, la taille n de l'échantillon est supérieure ou égale à 50 et inférieure au $1/10$ de la population comme l'indique la relation suivante : $50 \leq n \leq 1/10 P$

Avec P représentant la population de la localité et n l'échantillon

Ainsi, elle est estimée à 1 500. Avec ce nombre, il a été déterminé l'effectif réel par commune comme le montre le tableau I.

3.3. Traitement des données

Des logiciels de traitement et d'analyse statistique ont été utilisés. Il s'agit de :

- Logiciel ArcGIS version 10.1, il a permis de faire non seulement certains travaux réalisés sur ArcView., mais aussi d'autres travaux complémentaires pour réaliser les cartes.
- Map Source pour le déchargement des informations du GPS ;
- Ainsi, des logiciels d'analyse statistique, d'importation et de conversion des données ont été exploités à savoir :
- Le tableur Excel a été utilisé pour la représentation graphique des statistiques extraites des résultats cartographiques, la conversion et l'importation ou l'exportation des données sous d'autres formats compatibles avec d'autres programmes informatiques.

A l'issue de cette méthodologie, les résultats suivants ont été obtenus et analysés.

IV. RESULTATS

Dans la basse vallée de l'Ouémé, le travail est organisé selon le statut de chaque membre des ménages agricoles. Cette organisation facilite la cohésion au sein des ménages et favorise une production qui assure dans une certaine mesure la sécurité alimentaire.

4.1. Répartition du travail au sein des ménages

La survie des populations et l'exploitation des ressources des plaines inondables sont régies à travers dix-huit activités réparties entre les membres des ménages agricoles selon leur statut. Cette répartition se présente comme l'indique le tableau I suivant.

Tableau I : Organisation du travail au sein des ménages agricoles dans les plaines inondables
de la basse vallée de l'Ouémé

N°	Statut des membres Travaux effectués	Chef de ménage	Epouse (s) du chef de ménage	Grands enfants non mariés	Grandes filles non mariées
1	Construction, réparation des cases	+			
2	Défrichement	+		+	
3	Billonnage	+		+	
4	Semis	+	+	+	+
5	Entretien des cultures (sarclages)	+	+	+	+
6	Surveillance contre prédateurs			+	
7	Récolte, nettoyage et transport	+	+	+	+
8	Elevage petits ruminants et volailles	+	+		
9	Elevage de bovins	+		+	
10	Pêche, trou à poisson	+		+	
11	Transformation des produits		+		+
12	Cueillette (feuille, bois, feuille de thalia)	+	+		+
13	Cueillette (fruitiers)	+		+	
14	Corvée d'eau		+	+	+
15	Préparation de repas et ménage		+		+
16	Commercialisation des produits		+		+
17	Artisanat, vannerie, tressage, poterie	+	+		+
18	Réparation du matériel de pêche	+		+	

Source : travaux de terrain, 2011-2012-2013

Légende : + : Activité réalisée

L'analyse du tableau IV indique que la division du travail au sein des ménages se présente globalement comme ci-après :

- les hommes y compris les grands enfants non mariés se chargent de la préparation (défrichement, essouchage, billonnage, labour, etc.) puis de l'installation des champs de cultures annuelles dans la plaine d'inondation (photo 1). Pour les tâches connexes (semis, entretien, surveillance, récolte), ils recourent généralement à l'aide des femmes et des enfants. Comme activités secondaires, ils pratiquent la pêche, l'artisanat de production. C'est également aux hommes qu'incombent les tâches de construction et de réparation des cases, des trous à poisson.



Photo n° 1 : Mise en place de pare-feu autour de la forêt Gnanhouizounmè.

Prise de vue SOUDE en janvier 2015.

- les femmes y compris les grandes filles non mariées prennent activement part aux travaux champêtres et de pêche comme l'indique la planche 1. Généralement, leurs activités sont axées sur les travaux domestiques (préparation de repas, propreté de l'habitation, soins aux enfants, corvée d'eau et de bois). Elles constituent également la main d'œuvre la plus importante et "qualifiée" pour le transport des produits récoltés (fruits, légumes, céréales, racines et tubercules), la transformation, la recherche et la commercialisation (feuilles, feuille de thalia, poisson, etc.)



Planche 1 : Femme en train d'éplucher le manioc-Femme en train de transformer le manioc en farine-Femme de retour de la corvée d'eau à Gnanhouizounmè (Commune de Bonou)

Prise de vue SOUDE, avril 2014 et janvier 2015.

Le mode dominant reste encore le faire-valoir direct de type familial. Dans ce cas, généralement l'exploitation familiale se suffit en main d'œuvre. Toutefois, pour certains travaux à exécuter soumis à des contraintes de calendrier agricole (en particulier les cultures de décrue), les exploitants recourent à des groupes d'entraide ou des occasionnels salariés agricoles. Cette organisation des ménages permet d'évaluer les différents domaines de production. Ainsi, celle qui est la plus importante dans la gestion traditionnelle des plaines inondables est la production végétale.

4.2. Production végétale

La production végétale prend en compte ici l'agriculture et l'exploitation forestière. Les produits de forêts sont essentiellement tirés des formations naturelles et anthropiques provenant des forêts communautaires (Gnanhouizounmè, Gbèvozoun, à Bonou, Kodjizoun et Bamèzoun aux Aguégues, Kpinkonzounmè à Adjohoun, Yessizoun et Legbazoun à Kessounou Dangbo). L'agriculture concerne les activités axées sur la production de céréales (*Zea mays* (maïs), *Phaseolus vulgaris* (haricot) et *Oryza sativa* (riz), de solanacée (*Lycopersicum esculentum* (tomate) et *Capsium frutescens* (piment), de malvacée (*Hibiscus esculentum* (gombo), de feuilles (légumes) et de racines (*Manihot esculenta* (manioc) et *Ipomea batata* (patate). Ces produits constituent la base alimentaire des populations des plaines inondables de la basse vallée de l'Ouémé (Planche 2)..



Planche 2 : Champ de *Manihot esculenta* (manioc) à Hozin Commune de Dangbo et *Hibiscus esculentum* (gombo) à Gogbo Commune d'Adjohoun en train d'être récolté. Prise de vue SOUDE le 15 février 2012 et 17 mars 2015

Cette planche traduit les spéculations *Manihot esculenta* (manioc) et *Hibiscus esculentum* (gombo), qui sont pratiquées sur les plaines inondables en février et mars, une période qui coïncide avec la saison sèche sur le plateau et où l'humidité du milieu favorise les cultures de contre-saison dans la basse vallée de l'Ouémé.

En ce qui concerne l'artisanat, l'argile de Kodonou (Kessounou) constitue une ressource importante pour la communauté de cette localité. Ainsi, en dehors de la fabrication des jarres qui se fait par les femmes, il y a la commercialisation des jarres non cuites qui sont finalisées par les femmes d'Agoundji (Dangbo) comme le montre les illustrations ci-jointes



Planche 3 : Foyer de cuisson de jarres et Assemblage de jarres cuites et finalisées à Agoundji (Dangbo) Prise de vue SOUDE le 18 juillet 2014

La planche montre un foyer de cuisson de jarres après la fabrication dans une cour de concession avec en arrière-plan une bananeraie. Ensuite, les jarres retirées après cuisson sont regroupées dans la cour de la concession devant les bananiers.

4.3. Catégorie d'exploitants et affections enregistrées dans l'exploitation des plaines inondables de la basse vallée de l'Ouémé

L'intervention dans l'exploitation des plaines d'inondation de la basse vallée de l'Ouémé, nécessite des aptitudes et des attitudes au regard de l'exigence des activités qui s'y développent. Le traitement des données collectées a permis de dégager les catégories d'exploitants des plaines inondables de la basse vallée de l'Ouémé ; il s'agit :

- ☞ les vieux c'est-à-dire ceux dont le temps d'exploitation dépassent 30 ans qui souffrent de la bilharziose, diarrhée, paludisme, tension, ulcère, douleur d'articulation et fatigue
- ☞ les jeunes c'est-à-dire ceux dont le temps d'exploitation est compris entre 20 et 30 ans qui souffrent de maux de ventre, paludisme, tension et ulcère
- ☞ les adultes c'est-à-dire ceux qui souffrent plus de diarrhée.

C'est ce qu'indique la figure ci-dessous

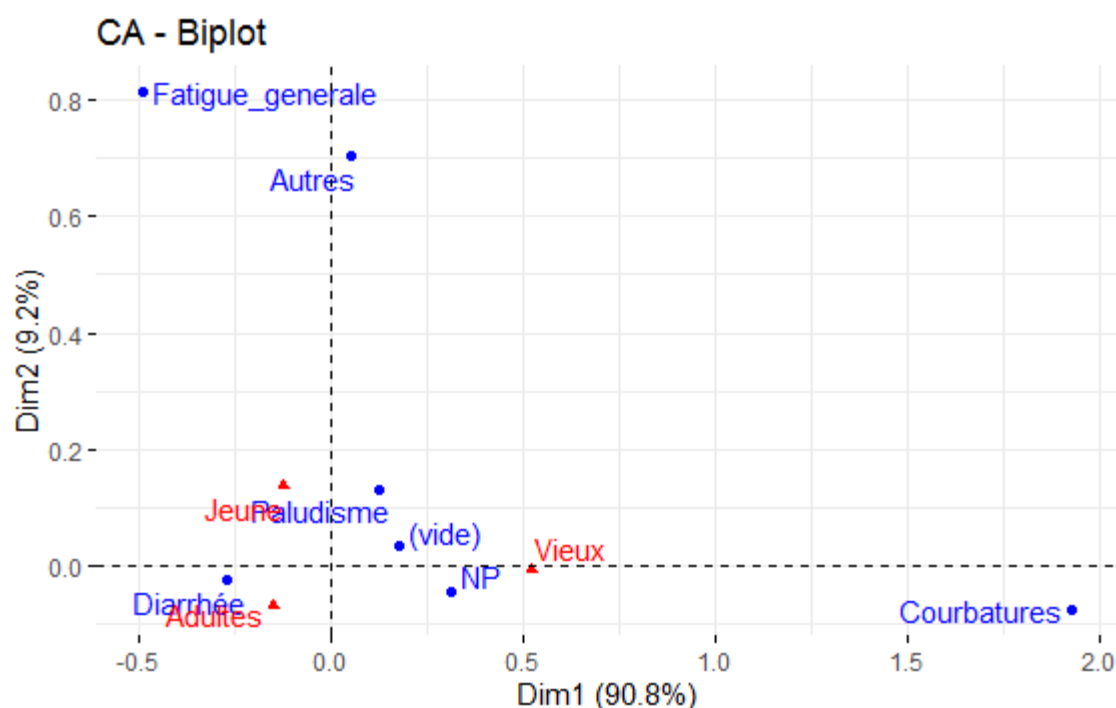


Figure 2 : Synthèse des affections enregistrées suivant les catégories d'exploitants des plaines inondables de la basse vallée de l'Ouémé

Les problèmes de santé sont ceux des pêcheurs, des cultivateurs, des artisans et dans une moindre mesure des éleveurs. La principale activité des populations couvertes par l'enquête est l'agriculture. Cette population dont la tranche d'âge se situe entre 20 à 60 ans (95,13 %) est composée essentiellement d'hommes ou de femmes mariés ou veufs. Elle est soumise à un certain nombre d'affections rencontrées en consultation ou en hospitalisation, et dont les principales sont représentées dans les figures ci-dessous

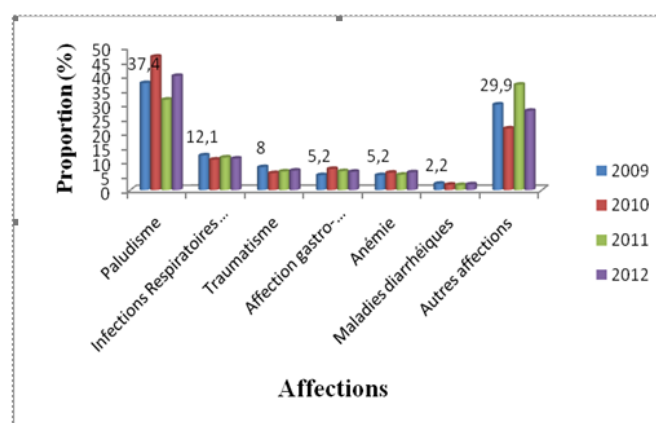


Figure 3: Taux des cinq premières affections rencontrées par année en hospitalisations dans les centres de santé du département de l'Ouémé-Plateau de 2009 à 2012 DDS O/P 2009 -2012

L'analyse de ces figures montre la prédominance du paludisme qui représente respectivement 46,62 % et 22,87 % en 2010 des affections aussi bien en consultation qu'en hospitalisation sur la période de 2009 à 2012 dans les centres de santé des communes de l'Ouémé. Au paludisme, peuvent s'ajouter les autres maladies dont l'anémie, les infections respiratoires et les maladies diarrhéiques. Les maladies diarrhéiques représentent 2,2 % et 2,7 % des affections enregistrées en consultation qu'en hospitalisation en 2009.

Les autres affections sont celles qui ne sont liées à l'eau ou qui n'ont pas de lien direct avec l'eau ; il s'agit des affections cardiovasculaires, des affections oculaires, des affections uro-génitales, des conjonctivites, etc.

La plupart de ces populations ont acquis une expérience dans les activités de l'exploitation de la plaine inondable. Malgré la durée (plus de 10 ans) de contact dans l'exploitation des plaines inondables, des cas de maladies sont enregistrées telles que le paludisme, la lombalgie, les affections gastro intestinales dont le choléra, les infections cutanées telles que l'ulcère de Buruli.

Les conditions d'apparition de ces maladies sont non seulement liées aux pratiques et techniques culturelles, à l'eau, mais aussi aux activités elles-mêmes.

A l'origine, l'agriculture tropicale dépendait des ressources naturelles, de connaissances, de savoir-faire et d'institutions. Sur les plaines inondables de la vallée de l'Ouémé, en fonction des moyens, les techniques traditionnelles de production ont continué ; ainsi, l'agriculture se pratique avec des outils rudimentaires, ce qui amène les exploitants à adopter une position courbée pendant une longue durée. L'adoption de cette position serait à l'origine des douleurs lombaires ou douleur de hanche.

Contrairement au plateau où les paysans partent au champ avec des bouteilles d'eau pour étancher leur soif, dans la vallée, ils se désaltèrent avec de l'eau souillée qui est souvent celle d'un trou à poisson ou celle d'un trou quelconque sur la plaine inondable ; cette eau résulte de la stagnation après le retrait de l'eau. D'après les investigations, cette eau est souvent utilisée pour se désaltérer ou délayer la farine au champ. Dans ces conditions, le risque des maladies diarrhéiques qui varie d'une année à une autre et selon les communes où il a été enregistré 1 % en 2009 aux Aguégus et 60 % en 2010 à Dangbo, a caractérisé plus la situation des exploitants qui l'ont infirmé dans les investigations comme le montrent les figures 35 et 36. L'absence d'eau potable dans le milieu aggrave la situation au niveau de toute la population. Ce qui est à l'origine des affections gastro intestinales qui représentent respectivement 44 % à Dangbo en 2010, 30 et 40 % à Adjohoun respectivement en 2010 et 2011 puis 33 % à Bonou en 2012 comme sur les figures 33, 34, et 35 avec les données enregistrés dans la zone sanitaire Adjohoun-Bonou-Dangbo et Porto-Novo-Aguégus-Sèmè-Podji (Annuaire des Statistiques sanitaires 2009 à 2012).

En dehors des conditions de travail déjà déplorables dans les champs, la majeure partie de la population consomme l'eau du fleuve ou d'un marigot telle qu'exprimée par 74 % des exploitants interrogés. Le milieu étant une zone de forte humidité, il est propice à l'éclosion des œufs du moustique femelle (l'anophèle) vecteur du paludisme 40 % (figure 4). Aucun cas de dracunculose ou ver de guinée n'a été enregistré pendant la période des investigations ; dans le même temps, les données concernant l'Ulcer de Buruli, maladie cutanée très invalidante, qui sévit dans les zones intertropicales humides, et se manifeste d'abord par un nodule, et plus tardivement par de vastes ulcérations cutanées, causées par une toxine sécrétée par *M. ulcerans*, n'étaient pas disponibles lors des investigations. Toutefois, la prévalence de l'ulcère de Buruli, qui présente de graves handicaps : limitations importantes des mouvements articulaires et cicatrices invalidantes entre autres, est plus élevée dans les communes de Bonou, Adjohoun et Dangbo. Pour cette pathologie, les facteurs de risque identifiés sont notamment : le contact avec des eaux stagnantes, le port de vêtements courts pendant des activités agricoles et le soin incorrect des plaies. Tandis que les facteurs protecteurs décrits sont l'utilisation de moustiquaires, le lavage fréquent des vêtements, la pêche dans les eaux du Nyong qui est un fleuve du Cameroun et le soin correct des plaies avec des solutions antiseptiques.

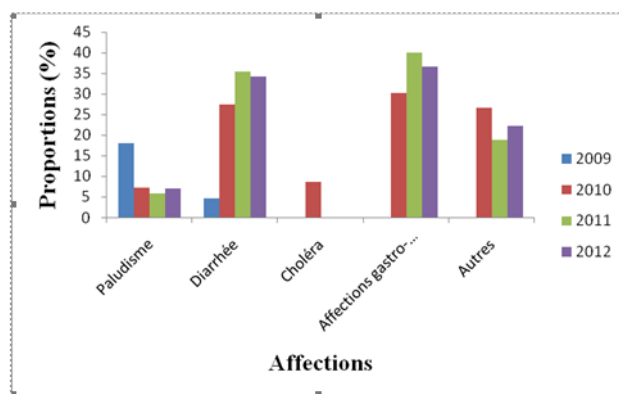


Figure 4 : Evolution des maladies liées à l'eau par année dans la commune d'Adjohoun

Source : Annuaire des Statistiques sanitaires des zones sanitaires Adjohoun-Bonou-Dangbo et Porto-Novo-Aguégus-Sèmè-Podji (2009 à 2012) DDSP O/P

D'après cette figure, le paludisme présente une proportion élevée (18 %) seulement pour 2009 tandis que cette affection est absente les autres années ; cette absence s'explique par les campagnes de sensibilisation caractérisées par la distribution de moustiquaires imprégnées aux populations et la mise en application des conseils prodigués.

Ensuite, toutes les années 2009 à 2012 connaissent la présence de toutes les affections, mais avec une particularité relative aux diarrhées et affections gastro-intestinales qui présentent des proportions élevées supérieur à 25 % et inférieur à 45 % pour les années 2010 et 2011. Cette situation s'explique par la faible application des mesures d'hygiène et des précautions à prendre pour réduire les affections.

Il faut mentionner l'apparition du choléra en 2010 ; cette affection résulte des effets des crues exceptionnelles de 2010 (figure 5).

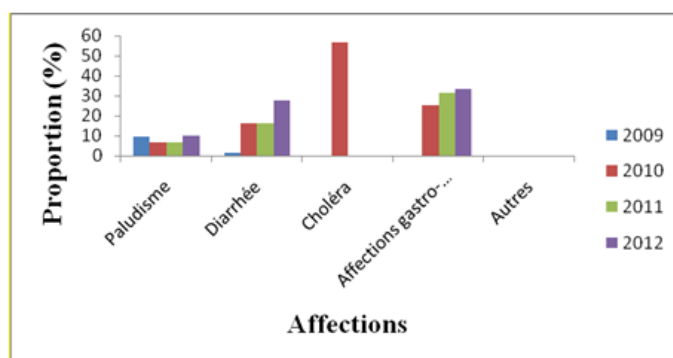


Figure 6 : Evolution des maladies liées à l'eau par année dans la commune de Bonou

Source : Annuaire des Statistiques sanitaires des zones sanitaires Adjohoun-Bonou-Dangbo et Porto-Novo-Aguégués-Sèmè-Podji (2009 à 2012) DDSP O/P 2009 -2012

Dans la commune de Bonou, les années 2009 et 2012 sont marquées par le paludisme bien que faiblement enregistré, suivi de diarrhées fortement enregistrées en 2012. Ce faible taux du paludisme provient de l'utilisation des conseils de prévention et des précautions qui sont prises. Tout comme à Adjohoun, le choléra a été fortement enregistré en 2010 (figure 7).

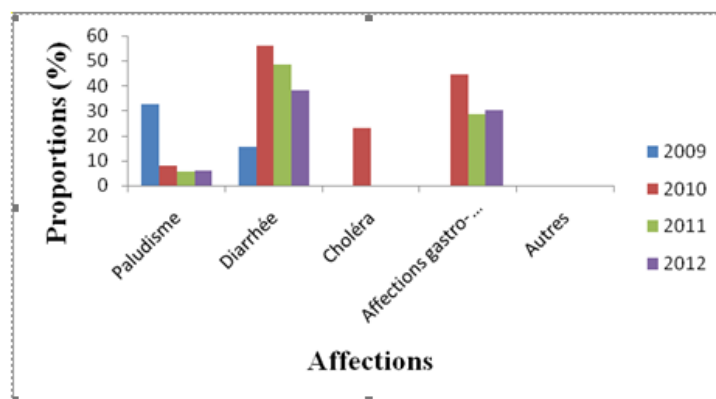


Figure 7 : Evolution des maladies liées à l'eau par année dans la commune de Dangbo

Source : Annuaire des Statistiques sanitaires des zones sanitaires Adjohoun-Bonou-Dangbo et Porto-Novo-Aguégués-Sèmè-Podji (2009 à 2012) DDSP O/P 2009 -2012

Tout comme à Adjohoun, la figure de l'évolution des maladies liées à l'eau dans la commune de Dangbo présente un fort taux de paludisme (32,4 %) en 2009 et les diarrhées toutes les autres années respectivement en 2010, 2011 et 2012 avec un taux variant entre 38,2 % et 56,2 %. Cette situation est due à la mauvaise application des conseils et mesures de prévention et de précautions des maladies liées à l'eau.

Aux affections relatives au paludisme et aux diarrhées, s'ajoute le choléra enregistré en 2010 en raison des effets de crues exceptionnelles de cette année.

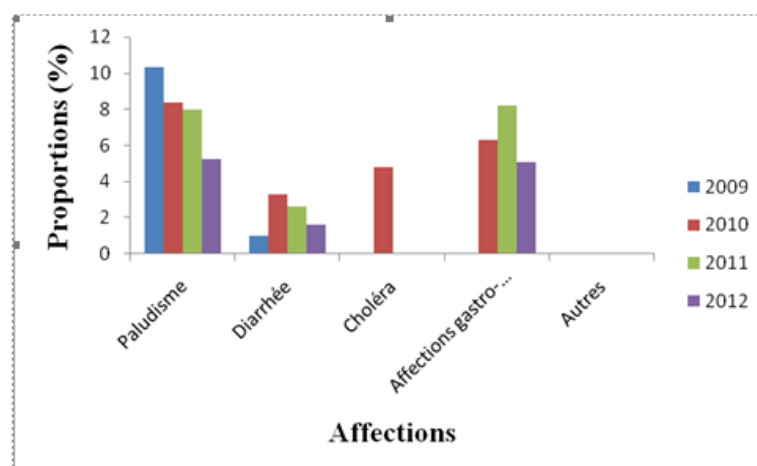


Figure 8 : Evolution des maladies liées à l'eau par année dans la commune des Aguégoués

Source : Annuaire des Statistiques sanitaires des zones sanitaires Adjohoun-Bonou-Dangbo et Porto-Novo-Aguégoués-Sèmè-Podji (2009 à 2012) DDSP O/P 2009 -2012

Dans la commune des Aguégoués, le paludisme prend une proportion élevée toutes les quatre années selon les annuaires statistiques exploités (figure 9). Le paludisme est suivi par le choléra puis les diarrhées.

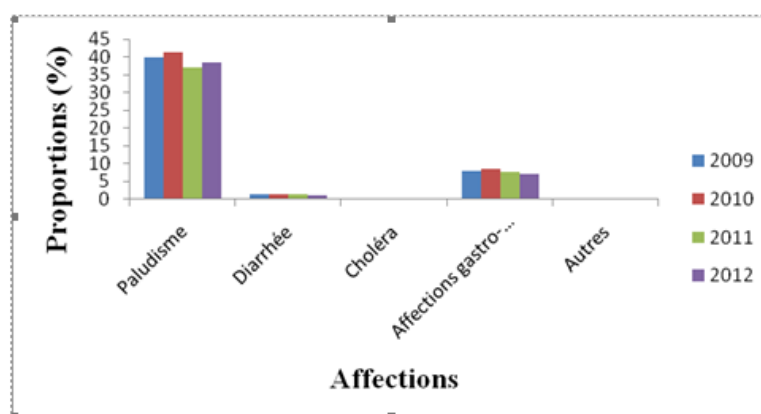


Figure 9 : Evolution des maladies liées à l'eau par année dans la commune de Sô-Ava

Source : Annuaire des Statistiques sanitaires de la zone sanitaire Abomey-Calavi –Sô-Ava (2009 à 2012)

Dans la commune de Sô-Ava, parmi les affections liées à l'eau, le paludisme occupe une proportion élevée pour toutes les années de 2009 à 2012. Ce fort taux s'explique par la présence des gîtes de moustiques, vecteur de la transmission de la maladie, l'inobservance des mesures de précaution et de prévention de la maladie.

Les informations des services départementaux de santé recueillies, exploitées et comparées aux données collectées au niveau des ménages de dégager trois catégories de maladies à savoir :

- ◆ les maladies liées à l'eau (paludisme);
- ◆ les maladies transmises par l'eau (choléra, diarrhée, bilharziose),

- ◆ les affections dues à l'exploitation des plaines inondables (douleurs de hanche et des articulations, etc.).

Parmi les maladies liées à l'eau, l'on relève la prédominance du paludisme dans les communes de la basse vallée et surtout à Dangbo, l'existence des diarrhées et du choléra à Adjohoun ; dans les affections liées à l'exploitation des plaines inondables, on note la présence des douleurs de hanche et des articulations.

Enfin, le non-respect des prescriptions (exposition et manipulation) et l'utilisation des produits chimiques exposent les exploitants et toute la population à des risques d'intoxications.

4.4. Discussion

Malgré l'atout que représente les plaines inondables de la basse vallée de l'Ouémé, les plantes de ses forêts sont utilisées pour les soins des maladies contractées. Un constat similaire est fait par l'Organisation Mondiale de la Santé (2002), qui déclarait que plus de 80 % de la population africaine a recours à la médecine traditionnelle en matière de santé. Cet attachement à cette médecine relève du fait que celle-ci fait partie intégrante du patrimoine socioculturel des communautés. Par ailleurs, la médecine traditionnelle constitue un véritable moyen de traitement des maladies pour les populations locales qui n'ont pas toujours les moyens financiers pour s'acheter les médicaments modernes généralement au-dessus de leur pouvoir d'achat. Les connaissances endogènes en médecine traditionnelle des populations sur les espèces végétales des forêts sacrées et communautaires sont d'une grande richesse et varient d'un groupe socioculturel à un autre. Ces résultats corroborent le constat de l'OMS, qui affirme que 4/5 de la population mondiale dépendent des médecines traditionnelles pour leur santé. Pour Ali Omar (2009), « nos masses rurales qui comptent pour plus de 90 % de la population nationale disposent des moyens financiers les plus dérisoires pour faire face aux prix sans cesse croissants des produits pharmaceutiques modernes, alors qu'elles n'auront pas besoin de faire 100 pas au - delà de leur maison avant d'avoir leurs médicaments gracieusement offerts par la nature ». Elle est la médecine de proximité qui se caractérise par la diversité de ses moyens thérapeutiques, son accessibilité et son acceptabilité. Dans ce même sens, Sangaré (2003), trouve que la non-accessibilité géographique et économique aux soins de santé, de même que les comportements socioculturels, sont les facteurs qui font que plus de 80 % de la population en Afrique ont recours à la médecine traditionnelle.

V. CONCLUSION

Les plaines inondables de la basse vallée de l'Ouémé font partie des zones humides du Sud-Bénin. Elles appartiennent au site 1018 de RAMSAR. Elles ont une grande importance économique pour les populations à travers les différents produits qu'elles offrent.

A travers les différents modes et pratiques d'exploitation des plaines inondables par lesquels, les exploitants adoptent diverses positions et font usage des dépôts alluvionnaires au retrait des eaux après les crues, les produits récoltés apparaissent sains contrairement à ceux qui font usage d'intrants dont les produits renferment les germes de ces intrants. Ces exploitants sont exposés à des maladies liées à l'eau que sont le paludisme (62 %), les affections gastro-intestinales (4 %) et les affections lombaires ou douleurs de hanche (3 %), qui n'empêchent pour autant l'exploitation des ressources naturelles et des plaines inondables qui sont les seuls moyens dont disposent les populations pour assurer leur existence. Les ressources naturelles concernées par ces exploitations sont le sol, l'eau et la végétation.

Quelle que soit la ressource, l'exploitation bien que ne respectant pas les normes environnementales, permet aux exploitants de trouver des revenus qui permettent d'améliorer les conditions de vie sociale et économique en inscrivant des enfants, en changeant le cadre de vie (construction de nouvel habitat plus moderne).

REFERENCES

- [1] ABE, 1999. *Étude diagnostique de la gestion des zones humides du Sud- Bénin : état actuel des connaissances relatives aux zones humides du Sud-Bénin*. Rapport de synthèse, Cotonou, 55 p.
- [2] ABE & CBDD, 1997. *Programme d'Aménagement des Zones Humides du Bénin* ; PAZH/Bénin. Rapport de formulation, Cotonou, Bénin, 97p.
- [3] ABOTCHI T. & HOUNDAGBA J.C., 2003. Disponibilité et gestion des ressources en eau dans la basse vallée de l'Ouémé au Sud-Bénin, in *Revue Travaux et Recherches Géographiques*, n°17, Déc.2003 : 39-66.

- [4] ADAM K. S., 1993. *Etude sur l'aménagement des habitats des plaines d'inondation du Bénin* : rapport intermédiaire. MEHU, PNUD, Cotonou, Bénin, 119 p.
- [5] ADJAKPA B. J., 1999. *Etude de la faune aviaire des zones humides du Bénin : inventaire faunique, habitats et cycles migratoires*, Rapport de consultation, CEROE, Cotonou, Bénin, 42 p.
- [6] AGBANI K. M. A., 2000. *Dynamique fluvio-lacustre et impacts environnementaux dans le sud-Ouest du Bénin (Afrique de l'Ouest)*. Mém. de DEA-Gestion de l'environnement ; FLASH/UNB, Abomey-Calavi, 71 p.
- [7] AKOEGNINO A., van der BURG W.J., van der MAESEN L.J.G., ADJAKIDJE V., ESSOU J.P., SINSIN B., & YEDOMONHAN H., 2006. *Flore Analytique du Bénin*. Leiden, Backhuys, 1034 p.
- [8] AKOEGNINO A., 2004. *Recherches botaniques et écologiques sur les forêts actuelles du Bénin (Afrique de l'Ouest)*. Thèse de doctorat d'Etat. UFR Biosciences, Côte d'Ivoire, 325 p.
- [9] ALI OMAR M., 2009. Pharmacopée traditionnelle et valorisation d'autres ressources naturelles par la femme Toubou dans le Termit-Niger, ME/ LCD, P/ ASS, 75p.
- [10] ASSOGBADJO A.E., 2000. Biodiversité des ressources alimentaires forestières et leur contribution à l'alimentation des populations locales. Cas de la forêt classée de la Lama. Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA/UAC, 131 p.
- [11] Arrêté n° 0002/MEHU/DC/DGA du 07 février 1992 définissant les zones impropres à l'habitation
- [12] AKOWANOU E., (1991) : Aménagement hydro-agricoles et santé publique (cas du périmètre agricole irrigué de DEVE), Mémoire IRSP, Cotonou, 90p.
- [13] ASSABA O.M., 2009. *Variabilité climatique et dynamique des états de surface dans le bassin inférieur de l'Ouémé : cas de la rivière Sô*. Mém. de maîtrise de géographie, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 85p.
- [14] AYADOKOUN A.V.C.- Impacts de l'utilisation des pesticides organo chlorés et du trafic de produits pétroliers sur l'environnement côtier au Bénin. Exemple de la lagune de Cotonou. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du Diplôme d'Etudes des Techniques Supérieures (DETS). CPU /UNB, 52p.
- [15] AZONHOUME A. (1979) : Dégradation anthropique de la végétation naturelle sur le bassin sédimentaire côtier du Bénin. Mémoire de maîtrise de géographie, FLASH/UNB, Abomey-Calavi, 114 p.
- [16] BAGLO M., (1995) : Environnement et santé au Bénin. In Actes du Colloque Régional sur les soins de santé primaires au Bénin, 16 au 20 décembre 1993, "Dix ans d'expérience de développement communautaire à la base (CREDESA 1983-1993) Pahou pp 90-95.
- [17] BAGLO A.M., (1993). *Environnement et santé dans le cadre du PAE, séminaire national sur le développement agricole et la santé*, Cotonou, INFOSEC, 23 au 26 novembre 1993, 18 pages.
- [18] BA MOUSSA B.; BLOCK P. C.; BODART N.; CROUSSE B., 1991. *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations*. Paris, Karthala, 380 p.
- [19] BELLONCLE G., (1985) : Participation paysanne et aménagement hydro-agricole. Ed KARTHALA ; Paris 340P
- [20] Bhowmik, N.G. et Stal, J.B., (1979): Hydraulic Geometry and Carrying Capacity of Flood Plains, Water Research Center, Research Report No. 145, Urbana, Ill., University of Illinois.
- [21] BLANC-PAMARD Ch., (1992) : Dynamique des systèmes agraires la santé en société : regards et remèdes. Ed ORSTOM, Paris, 302 P.
- [22] BOKO M., (1988) : Climatologie et communautés rurales du Bénin rythmes climatiques et rythmes de développement. Thèse de doctorat d'Etat ès Lettres à l'Université de Bourgogne, Dijon, 608p.
- [23] BOKONON-GANTA E., (1980) : Les climats de la région du golfe du Bénin. Thème de doctorat de 3^e cycle, Paris IV Sorbonne, 248p + annexes
- [24] BOKONON-GANTA E., (1992) : Stress et pathologie liées aux types de temps d'harmattan dans la région du golfe du Bénin. In : BESANCENOT J.P., LIBBEY J. (coord.), Risques pathologiques, rythmes et paroxysmes climatiques, Eurotext, Paris, pp 271-278.
- [25] BOSSA J., (2000) : Etude des potentialités hydro agricoles de la basse vallée du fleuve Ouémé en aval de Bonou. Mémoire de DEA, Université nationale du Bénin, Faculté de Lettres, Arts et Sciences Humaines, Ecole Doctorale Pluridisciplinaire "Espaces, Cultures et Développement 58 p + annexes.
- [26] BRENGUES J. et HERVE J-P., (1998) : Aménagement hydro-agricoles et santé (vallée du fleuve Sénégal) Edition de l'ORSTOM, Coll. Colloques et Séminaires, 313p.
- [27] CLEDJO P., 2006. *La gestion locale de l'environnement dans les cités du lac Nokoué au Bénin méridional*. Thèse unique de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, EDP/FLASH/UAC-Bénin, 323 p.

- [28] CLEDJO F.G.A.P., (1999) : La gestion de l'environnement dans les cités du lac Nokoué (région du littoral du Sud Bénin). Mémoire de DEA Gestion de l'environnement, FLASH/UNB Abomey-Calavi 59p.
- [29] CLEDJO F.G.A.P., (1995) : Rythme hydro-climatiques et affections gastro-intestinale en milieu lagunaire du bas Bénin. In : Climat et Santé n°13 Cahiers de bioclimatologie et Biométéorologie, Université de Bourgogne, pp.147-163
- [30] Commission du Bassin du Lac Tchad ; (2001) : Évaluation Environnementale et Évaluation Sociale (EE/ES) du projet FEM intitulé Renversement des Tendances de Dégradation des Terres et de l'Eau dans le Bassin du Lac Tchad. NDjaména, 88 p
- [31] CODJIA C.J., ASSOGBADJO A. E.et EKUE M.R., 2003. Diversité et valorisation au niveau local des ressources végétales forestières alimentaire du Bénin. *Cahier Agriculture-ISSN*, 12 (5) :321-331
- [32] CONVENTION DE RAMSAR, 1998. La Convention sur les zones humides. Brochure fait à partir d'une série de publications à l'occasion du 25^{ème} anniversaire de Ramsar en février 1998.
- [33] CORNELIA Jasper, (...) : Les maladies causées par la pollution de l'environnement. Projet « Conseiller en Environnement auprès du MEHU/ GTZ », 50 p
- [34] Direction du Développement et de la Coopération (DDC)/Bureau de Coopération de l'Ambassade de Suisse, 2001. *Problématique de l'intercommunalité dans le fonctionnement des communes béninoises*. LARES. Cotonou p
- [35] DAN., 2009. Etude écologique, floristique phytosociologique et ethnobotanique de la forêt marécageuse de Lokoli. Thèse de doctorat. Université Libre de Bruxelles. 260 p.
- [36] DOSSOU M. E., 2010. Etude floristique phytosociologie et ethnobotanique et proposition d'aménagement de la forêt marécageuse d'Agonvè et Zones connexes (Commune de Zangnanado). Mémoire de maîtrise/DGAT/FLASH/UAC. 54 p.
- [37] DOSSOU-GBETE G., SALIFOU S., ABOH A., DOSSA S., 2006. Evaluation participative de l'importance des tiques et méthodes endogènes de lutte au nord Bénin : perspectives et valorisations, *revue africaine de santé et de productions animales*, 4 (1-2) : 61-68.
- [38] LOKOHOUNDE M.P., 2002. Diversité des ressources forestières élémentaires végétales de la forêt classée des Trois Rivières et leur contribution à l'économie locale. Thèse d'Ingénieur Agronome. FSA/UAC, 104 p.
- [39] OMS, 2002. Stratégie pour la Médecine Traditionnelle pour 2002-2005.
- [40] SANGARE D., 2003. Etude de la prise en charge du paludisme par les thérapeutes traditionnels dans les aires de kandié (Bandiagara) et de Finkolo (Sikasso). Thèse Doct, Univ.Bamako, 115 p.
- [41] SINSIN, B. & KAMPMANN D., 2010. Atlas de la diversité de l'Afrique de l'ouest, druckerie Grammlish, Piezhausen, Germany, 726 p.
- [42] VIHOTOGBE R., 2001. Diversité biologique et potentialités socioéconomiques des Ressources Alimentaires Végétales (RAV) de la forêt de Pobè et de ses Zones connexes. Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA/UAC, 103 p.
- [43] WOTTO A., 2013. Forestiers non ligneux chez les populations riveraines du Massif Forestier d'Agoua au Bénin. Mémoire de DEA/EDP/FLASH/UAC, 70 p.