



Revue ECD

ESPACES, LANGUES, SCIENCES
HUMAINES ET SOCIALES



ÉCOLE DOCTORALE PLURIDISCIPLINAIRE ESPACES, CULTURES ET
DÉVELOPPEMENT (EDP-ECD)



- ▶ **Géographie et Environnement**
- ▶ **Sociologie, Anthropologie et Philosophie**
- ▶ **Lettres, Langues et Communications**
- ▶ **Archéologie, Histoire, Arts et Civilisation**
- ▶ **Psychologie et Sciences de l'Éducation**

Volume1, Numéro 2, Novembre 2020



Université d'Abomey-Calavi

@@@@@

Ecole Doctorale Pluridisciplinaire

**Espaces, Cultures et Développement
(EDP-ECD)**

“Ad Majorem Scientiae Gloriam”



Revue **ECD**

ESPACES, LANGUES, SCIENCES HUMAINES
ET SOCIALES

Volume 1, Numéro 2, Novembre 2020

ISSN : 1840-9725

Adresse de contact

Revue ECD ESCUDE

*Ecole Doctorale Pluridisciplinaire - Espaces, Cultures et Développement
(EDP-ECD)*

*Université d'Abomey-Calavi,
01 BP 526 Cotonou, Rép. du Bénin,
Tél +229 21360074*

*E-mail: cledjoyah@yahoo.fr
Téléphone : + 229 96 34 11 67*

Adresse de soumission d'articles

revue.escude@gmail.com

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

Revue ECD

Revue publiée par l'Ecole Doctorale Pluridisciplinaire Espaces, Cultures et Développement (EDP-ECD)

COMITE DE PUBLICATION

Directeur de publication : **Professeur Placide F.G.A. CLEDJO**

Directeur de l'Ecole Doctorale Pluridisciplinaire

Directrice adjointe de publication : **Professeure Estelle BANCOLE**

Directrice adjointe de l'Ecole Doctorale Pluridisciplinaire

COMITE SCIENTIFIQUE

BOKO Michel, Professeur Titulaire ; GBETO Flavien, Professeur Titulaire ; Da CRUZ Maxime, Professeur Titulaire ; CAPO Hounkpati, Professeur Titulaire ; BADA Médard Dominique, Professeur Titulaire ; OKRI Pascal, Professeur Titulaire ; KAKPO Mahougnon, Professeur Titulaire BOKO Gabriel, Professeur Titulaire ; AMOUZOUVI Dodji Hppolyte, Professeur Titulaire ; AHODEKON Cyriaque, Professeur Titulaire ; OGOUWALE Euloge, Professeur Titulaire ; TENTE Brice, Professeur Titulaire ; DOSSOU GUEDEGBE Odile, Professeur Titulaire ; CLEDJO Placide, Professeur Titulaire ; VISSIN Expédit, Professeur Titulaire ZANOUCI Clémence, Professeur Titulaire ; GBAGUIDI Noël, Professeur Titulaire ; SINSIN Brice, Professeur Titulaire ; HOUESSOU Patrick, Professeur Titulaire ; TOSSOU Rigobert, Professeur Titulaire ; AIVO Joël, Professeur Titulaire ; GBAGO Barnabé, Maître de Conférences ; BALIMA S. Théophile, Professeur Titulaire, Burkina Faso ; TCHAMIE T. Thiou, Professeur Titulaire, Togo ; KOLA Edinam, Professeur Titulaire, Togo ; CODJIA Lucien, Professeur Titulaire, Canada ; COULIBALY Modibo, Maître de Conférences, Niger ; ZOUNGRANA Tanga Pierre, Professeur Titulaire, Burkina Faso ; DIPAMA Jean Marie, Professeur Titulaire, Burkina Faso ; BAMORY Kamagaté, Maître de Conférences, Côte d'Ivoire ; KOUASSI Lazare, Maître de Conférences, Côte d'Ivoire.

COMITE DE LECTURE

Coordonnateur du Comité de lecture

OREKAN O.A. Vincent, Professeur Titulaire

Membres du Comité de lecture

AGBOTON Florentine, Maître de Conférences ; DJENGUE Samuel, Maître de Conférences ; GBAGUIDI Julien, Maître de Conférences ; SAMBIENI Coffi, Maître de Conférences ; YEBOU Raphaël, Maître de Conférences ; GBAGUIDI Jean Euloge, Maître de Conférences ; BAGODO Obarè, Maître de Conférences, N'DAH Didier, Maître de Conférences ; IMOROU Abou-Bakari, Maître de Conférences ; TOSSOU Rogatien, Maître de Conférences ; de - CHACUS Sylvie, Maître de Conférences ; FOURN Elisabeth, Maître de Conférences ; HOUENOUE D. Marcel, Maître de Conférences ; TCHIBOZO Romuald, Maître de Conférences, BOKONON GANTA Eustache, Maître de Conférences ; VODOUNOU Jean Bosco Maître de Conférences ; AZONHE Thierry, Maître de Conférences ; AMOUSSOU Célestin Yémalo, Maître de Conférences ; FANOU Charlemagne, Maître de Conférences ; AMOUSSOU Ernest, Maître de Conférences ; TOTIN Henry, Maître de Conférences

REDACTEUR EN CHEF

GBAGUIDI Jean Euloge, Maître de Conférences

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT

IMOROU Abou-Bakari, Maître de Conférences

SECRETARIAT

KOUTCHADE Innocent Sourou, Maître de Conférences

VISSOH Sylvain, Maître de Conférences

HOUNGNIHIN Rock, Maître de Conférences

YABI Ibouaïma, Maître de Conférences

LIGAN Charles, Maître-Assistant

FRAIS DE PUBLICATION

La publication de tout manuscrit est conditionnée par le règlement préalable des frais de publication par les auteurs. Les frais de publication sont fixés à 75 000 FCFA ou 115 € par manuscrit accepté.

ISSN : 1840-9725

Dépôt légal n° 11972 du 14 janvier 2020. Bibliothèque nationale du Bénin, 1er trimestre.

MOT DU DIRECTEUR DE PUBLICATION

EDITORIAL

Tant que les chercheurs continueront par produire, il est du devoir des institutions de les promouvoir et de soumettre leurs œuvres à la communauté afin qu'elle s'en serve pour bâtir.

La publication de cette revue, loin d'être un acte de plus, est le signe de la maturité d'une institution de formation de l'enseignement supérieur qui a le sens du partage et de l'échange en vue de susciter la réflexion créatrice d'idées novatrices qui fixent les balises d'un développement assuré et à visage humain.

En initiant la Revue de l'Ecole doctorale pluridisciplinaire « Espaces, Cultures et Développement » (Revue ECD), l'équipe dirigeante ainsi que l'équipe de rédaction qui s'est spontanément constituée envisage d'en faire une revue scientifique, semestrielle et multidisciplinaire qui réponde aux besoins des scientifiques et de tous autres acteurs de la recherche scientifique soucieux de valoriser les résultats de recherche scientifique, de partager des connaissances ou des points de vue scientifiques sur divers sujets de développement. La revue vise donc à :

- faciliter la communication entre chercheurs, décideurs, et toute la communauté scientifique ;
- assurer la diffusion et la valorisation des résultats de recherches effectuées par les scientifiques, les laboratoires de recherche, les doctorants, etc., au profit des décideurs et communautés ;
- produire des publications de qualité, en vue d'une meilleure promotion de la recherche scientifique dans l'espace CAMES.

Certes, il y a déjà des revues et partout ailleurs. Mais la « Revue ECD » est destinée à la publication de tous types de travaux se rapportant aux différents

domaines scientifiques notamment : sciences de la vie et de la terre, sciences de l'ingénieur, sciences humaines et sociales, sciences de l'environnement. Elle se consacre également à la restitution de travaux bien ciblés sur la recherche utilitaire pour mettre à la disposition des décideurs, des usagers divers et du public, des outils de compréhension et/ou d'aide à la décision.

Elle comportera dans un avenir proche, plusieurs volumes dont :

- Géographie et environnement ;
- Sociologie, Anthropologie et Philosophie ;
- Lettres, langues et communication ;
- Archéologie, Histoires, Arts et Civilisations ;
- Psychologie et Sciences de l'Education.

C'est dire que la présente revue offre une grande ouverture en même temps qu'elle promet la diversité de la pensée et de l'action de recherche. Le lecteur est donc appelé à saisir cette opportunité pour engranger des informations utiles pour la construction de la pensée et l'action éclairante en vue du développement du Bénin en particulier et de toutes les nations que l'action de la recherche pourrait concerner. Bonne lecture et vivement le feedback des lecteurs !

Professeur Placide F.G.A. CLEDJO

Directeur de publication

Directeur de l'Ecole Doctorale Pluridisciplinaire

REPUBLIQUE DU BENIN

Université d'Abomey-Calavi

Revue Espaces, Cultures et Développement (Revue ECD)

**Ecole Doctorale Espaces, Cultures et Développement de l'Université
d'Abomey-Calavi,**

Instructions aux auteurs

CONDITIONS DE PUBLICATION

La Revue de l'Ecole Doctorale Espaces, Cultures et Développement (Revue ECD) est une revue scientifique, semestrielle et multidisciplinaire. Elle vient répondre aux besoins des scientifiques et de tous autres acteurs de la recherche scientifique soucieux de valoriser les résultats de recherche scientifique, de partager des connaissances ou des points de vue scientifiques sur divers sujets de développement. La revue vise donc à :

- faciliter la communication entre chercheurs, décideurs, et toute la communauté scientifique ;
- assurer la diffusion et la valorisation des résultats de recherches effectuées par les scientifiques, les laboratoires de recherche, les doctorants, etc., au profit des décideurs et communautés ;
- produire des publications de qualité, en vue d'une meilleure promotion de la recherche scientifique dans l'espace CAMES.

La « Revue ECD » publie tous types de travaux se rapportant aux différents domaines scientifiques notamment : sciences de la vie et de la terre, sciences de l'ingénieur, sciences humaines et sociales, sciences de l'environnement ... et à la restitution de travaux bien ciblés sur la recherche utilitaire pour mettre à

la disposition des décideurs, des usagers divers et du public, des outils de compréhension et/ou d'aide à la décision.

Elle comporte plusieurs volumes que sont :

- Géographie et Environnement ;
- Sociologie, Anthropologie et Philosophie ;
- Lettres, Langues et Communication ;
- Archéologie, Histoires, Arts et Civilisations ;
- Psychologie et Sciences de l'Education.

Chaque volume est publié en ligne avec un ISSN format papier et un ISSN électronique.

Le Comité de rédaction publie le présent appel à contributions pour les numéros 01 (décembre 2019) (format numérique) de cette revue. Les contributions sont attendues jusqu'au **06 octobre 2019**.

Les manuscrits sont envoyés exclusivement à l'adresse suivante : revue.escude@gmail.com

SOUSSION DE MANUSCRITS

Les manuscrits doivent :

- ✓ être originaux ;
- ✓ ne pas être en cours de soumission pour une autre publication ;
- ✓ ne pas avoir été publié auparavant ;
- ✓ être écrits en français ou en anglais ;
- ✓ comporter 12 pages y compris les notes, la bibliographie, les annexes, les tableaux et graphiques;
- ✓ contenir obligatoirement un titre en anglais pour les articles écrits en français et vice versa;
- ✓ respecter la méthode de présentation IMRED et contenir un résumé en français et en anglais de 10 à 20 lignes ;

- ✓ être envoyés en version électronique à l'adresse :
revue.escude@gmail.com
- ✓ disposer de résumés en français et en anglais (avec titre traduit)
accompagnés de mots- clés (français et anglais, 7 au maximum) et de
la classification JEL (5 références au maximum) éventuellement.

Les manuscrits numériques au format A4 doivent être envoyés au format .doc (97/2003) ou .rtf. Le texte, en style normal, est justifié, sans retrait de paragraphe, sans césure, sans puce, sans saut de page. Il est composé en Time New Roman 10, espace simple. Les tableaux, graphiques, schémas et cartes mesurent au maximum 12 cm² et sont alignés sur le texte. Ils sont présentés, ainsi que les formules mathématiques, sous Word, éventuellement au format image, et ne sont pas scannés. Le titre de l'article, prénom et nom de l'auteur, titre, institution, adresses personnelle et professionnelle, adresse électronique sont mentionnés en début d'article. Les notes de bas de page sont numérotées par ordre croissant en chiffres arabes en times new roman normal 9. Dans le texte, les références d'auteurs doivent respecter les normes du CAMES ci-après détaillées. À leur première utilisation, les sigles et acronymes sont développés. La hiérarchie et le format des titres seront la suivante :

Titre de premier ordre : (1) **MAJUSCULE GRAS** justifié à gauche

Titre de 2ème ordre : (1-1) **Minuscule gras** justifié à gauche

Titre de 3ème ordre : (1-1-1) *Minuscule gras italique* justifié à gauche

Titre de 4ème ordre: (1-1-1-1) Minuscule maigre ou puces.

- Titres : toutes les sections doivent être numérotées, y compris l'introduction et la conclusion.
- Langue et conventions typographiques : Les auteurs respecteront les conventions typographiques usuelles de la langue dans laquelle ils rédigent (ponctuation, guillemets, accents, etc.). Si vous écrivez dans une langue qui n'est pas la vôtre, la publication est conditionnée par une relecture par un locuteur natif.

- Équations : pour les articles au format Word, générer les formules au moyen de l'éditeur d'équations de Word. Dans tous les cas, joindre un fichier PDF de l'article.
- Notes de bas de page : les notes de bas de page ne se réduiront pas à un appel de référence : elles sont réservées à des commentaires ou incises.
- Abréviations : Il est demandé aux auteurs de ne recourir à aucune abréviation qui ne soit pas explicitée à sa première occurrence.
- Les Figures, Tableaux et Photos doivent être intégrés dans le corps du texte (les scanner le cas échéant) à l'endroit le plus approprié et en mode aligné sur le texte. Il faudra fournir des documents originaux ou des tirages photos d'une bonne résolution. Les appels des Figures et Tableaux dans le texte sont écrits en toutes lettres, (exemple, Figure 1, Tableau 2). Les légendes accompagnant ces illustrations doivent être placées en dessous pour une Figure, et pour un Tableau au-dessus.
- Références : Indiquer spécifiquement les références internes au document.
- Autorisations : L'auteur doit s'assurer qu'il dispose des droits de reproduction pour les illustrations/tableaux, figures, ou autres éléments qui ont déjà été publiés ailleurs ; il doit faire mention de l'autorisation de reproduction du titulaire du droit d'auteur.
- Remerciements : les remerciements de personnes, organismes, projets ou autres doivent faire l'objet d'une sous-section non numérotée en fin d'article (avant les références).
- A la fin de l'article : les références sont classées par ordre alphabétique d'auteurs en suivant le style Harvard International. Toute bibliographie non conforme aux normes devra être reprise par les auteurs et risquera de contribuer à retarder le délai de parution de l'article.

- Les auteurs doivent attester du non soumission de l'article à une autre revue de langue française ou autre, par le biais de l'adresse de la revue.
- Les auteurs doivent déclarer les éventuels liens ou conflits d'intérêts en lien avec le texte.

Le comité de rédaction peut être amené à faire des modifications de forme mineures avant l'impression.

Toute étude portant sur un groupe de patients doit suivre les principes exprimés dans la déclaration d'Helsinki.

Après acceptation de leur article, les auteurs doivent en préparer la version finale conformément aux recommandations ci-dessus. Pour toute question technique, merci de contacter le secrétariat de rédaction par écrit à l'adresse email : revue.escude@gmail.com.

PROCÉDURE D'ÉVALUATION DES ARTICLES

Chaque article reçu est évalué selon le processus d'évaluation par les pairs. Ces derniers sont identifiés parmi les experts au niveau national ou international. La publication ou non d'un article est fonction de la décision du comité de rédaction suite à son expertise par les pairs.

SOUSSION DE NUMÉROS THÉMATIQUES

Les ouvrages thématiques peuvent être édités en lien avec un colloque ou *ad hoc*. Ils sont publiés sous la responsabilité scientifique d'un(e) ou plusieurs responsables scientifiques. Ils ne sont publiés qu'à partir d'un appel à contributions. Les articles sont présélectionnés par le/la ou les éditeurs scientifiques. Ils sont évalués suivant la procédure habituelle, éventuellement adaptée si les articles ont été présélectionnés de façon anonyme dans le cadre d'un colloque. La rédaction de la revue procède à une évaluation globale du volume avant l'acceptation finale de sa publication.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

La revue ECD est libre d'accès, mais elle n'est pas gratuite vu les nombreuses charges auxquelles doit faire face le Comité de rédaction. Pour ce faire, une contribution forfaitaire de 75.000 FCFA, soit 115 euros est exigée pour tout article accepté, et ce avant la publication de l'article.

EXTRAIT DES NORMES D'ÉDITION DES REVUES DE LETTRES ET SCIENCES HUMAINES DANS LE SYSTEME CAMES (NORCAMES/LSH)

Adopté par le CTS/LSH, le 18 juillet 2016 à Bamako, 38^{ème} session des CCI

Les organes de publications scientifiques concernées par les présentes dispositions pour la normalisation et la reconnaissance des revues sont ceux qui relèvent des spécialités et des domaines de lettres et sciences humaines. Dans l'esprit de la *Charte de Lomé sur la gouvernance des organes de publication scientifique en Afrique*, adoptée par les éditeurs de revues de l'espace CAMES, le 03 juin 2015, les dispositions qui suivent, règlent les profils éditoriaux des revues de lettres et sciences humaines, harmonisent les normes scientifiques et éthiques de leur édition.

1. Des normes éditoriales d'une revue de lettres ou sciences humaines
 - 1.1. Aucune revue ne peut publier un article dont la rédaction n'est pas conforme aux normes éditoriales (NORCAMES). Les normes typographiques, quant à elles, sont fixées par chaque revue.
 - 1.2. La structure d'un article, doit être conforme aux règles de rédaction scientifique, selon que l'article relève d'une contribution théorique ou résulte d'une recherche de terrain.
 - 1.3. La structure d'un article scientifique en lettres et sciences humaines se présente comme suit :
 - Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique,

Résumé en Français, Mots clés, Abstract, Key words, Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.

- Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique, Résumé en Français, Mots clés, Abstract, Key words, Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
 - Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction, de la conclusion, de la bibliographie, doivent être titrées, et numérotées par des chiffres (exemples : 1. ; 1.1. ; 1.2 ; 2. ; 2.2. ; 2.2.1 ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).
- 1.4. Les passages cités sont présentés en romain et entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en romain et en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.
- 1.5. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, des façons suivantes :
- (Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et de l'Auteur, année de publication, pages citées) ;
 - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples :

- En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...), d'accroître le domaine des mathématiques : alors qu'elle s'est pour l'essentiel occupé du groupe professionnel occidental que l'on appelle les mathématiciens (...) »
- Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

- Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socio-culturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

1.6. Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

1.7. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :

NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Editeur, les pages (pp.) des articles pour une revue.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2^{nde} éd.).

1.8. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Par exemple :

Bibliographie

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, Paris, L'Harmattan.

AUDARD Cathérine, 2009, *Qu'est-ce que le libéralisme ? Ethique, politique, société*, Paris, Gallimard.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, Paris, PUF.

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, Paris, L'Harmattan.

SOMMAIRE

Titres	Pages
GEOGRAPHIE ET ENVIRONNEMENT	
ANALYSE DE LA DISTRIBUTION PASSEE ET ACTUELLE DE <i>TRICHECHUS SENEGALENSIS LINK</i> 1795 (LAMANTIN D'AFRIQUE) DANS SES COULOIRS DE MIGRATION DES SITES RAMSAR 1017 ET 1018 AU SUD BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST) Hermann AWO, Toussaint Olou LOUGBEGNON, Maximin DJONDO et Brice TENTE	21
VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE DE LA SAISON AGRICOLE DU NORD-EST BENIN S. S. HOUNZINME, A.P.M. SALAKO, C. S. L. CHANHOUN, I. YABI, M. OUMOROU	23
ANALYSE DE L'APPROVISIONNEMENT EN INTRANTS ET OUTILS AGRICOLES ET LEURS EFFETS SOCIO-ECONOMIQUES DANS LES ARRONDISSEMENTS DE MONKPA ET DE LOGOZOHE AU BENIN MAKPONSE Makpondéou	40
FACTEURS DE VULNERABILITE DES POPULATIONS AU PALUDISME DANS LA COMMUNE DES AGUEGUES AU SUD DU BENIN Akibou A. AKINDELE	56
INFLUENCE DE LA VARIABILITE HYDROCLIMATIQUE SUR LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LE BASSIN VERSANT DE LA SOTA A L'EXUTOIRE DE GBASSE Ernest AMOUSSOU	85
INDICATEURS ET IMPACTS DE LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE SUR LES RESSOURCES EN EAU ET LA SECURITE ALIMENTAIRE DANS LA DEPRESSION DE TCHI AU SUD BENIN Mahouna Citora DODO, Waidi SEYDOU1, Barnabé J. HOUNKANRIN, Euloge OGOUWALE	102
	122

Titres	Pages
PERCEPTION PAYSANNE DE LA DEGRADATION DES TERRES ET LEURS STRATEGIES D'ADAPTATION DANS LA COMMUNE DE BANIKOARA AU (NORD DU BENIN) Eustache Dagnissè GANMOU, Mac Donald DOUDJI, Eustache Bonaventure BOKONON-GANTA _____	148
POPULATION ET DEGRADATION DE LA MANGROVE DANS LA COMMUNE DE SO-AVA A Gabin TCHAOU, Gratien BONI, Sylvie HOUNZINME _____	167
RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE ACTUEL : INDICATEURS ET FACTEURS CONTRIBUTEURS DANS LE DOMAINE DU CLIMAT TROPICAL SOUDANAIEN AU BENIN Henri Sourou TOTIN VODOUNON _____	185
RISQUES CLIMATIQUES ET RISQUES PATHOLOGIQUES DANS LA COMMUNE DE TOUCOUNTOUNA Narcisse Carin ADOUVO, Désiré ANAGONOU et Euloge OGOUWALE __	206
NIAMEY, DE LA BOURGADE A LA METROPOLE Kokou Henri MOTCHO _____	226
TRAITEMENT TRADITIONNEL DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE DANS LA COMMUNE DE LOKOSSA (SUD-BENIN) Dr Rachad Kolawolé Foumilayo Mandus ALI _____	255
<i>SOCIOLOGIE, ANTHROPOLOGIE ET PHILOSOPHIE</i>	275
CROYANCES ENDOGENES COMME FACTEURS ASSOCIES A LA "RESISTANCE PARENTALE" CONTRE LA REHABILITATION DES ENFANTS MALNUTRIS A L'HOPITAL SAINT MARTIN DE PAPANE Albert TINGBE-AZALOU, Alphonse Coffi KPANGON _____	277
VIOLENCES ELECTORALES EN 2020, LA CONSTITUTION A L'EPREUVE DES DEBORDEMENTS SOCIAUX : CAS DE CERTAINS PAYS AFRICAINS ET DES ETATS-UNIS D'AMERIQUE Véronique Générose Assiba Gbêgnito _____	305

Titres	Pages
LETTRES, LANGUES ET COMMUNICATIONS	
USING EFFECTIVE IN-SERVICE TRAINING TO IMPACT E.S.P TEACHERS' PERFORMANCE IN TECHNICAL SCHOOLS IN BENIN Euphrasie, M. ADJAHOUINO; Juvénale PATINVOH AGBAYAHOUN, Innocent Sourou KOUTCHADE & Estelle BANCOLE-MINAFLINO _____	319
COMMUNICATION ET SUIVI DES RÉOLUTIONS DE L'AUTOÉVALUATION DE L'UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA EN COTE D'IVOIRE Gnéré Laeticia Blama DAGNOGO _____	342

GEOGRAPHIE ET ENVIRONNEMENT

POPULATION ET DEGRADATION DE LA MANGROVE DANS LA COMMUNE DE SO-AVA

TCHAOU A Gabin (gtchaou@gmail.com);
BONI Gratien (bonigras@yahoo.fr),
HOUNZINME Sylvie (hounzinmes@yahoo.fr)

Résumé

Les mangroves sont des forêts de palétuviers situées sur les côtes tropicales, dans les zones de balancement des marées et très répandues dans le monde. Elles empêchent les vagues de se propager, agissant comme de véritables brise-lames, et stoppent les bourrasques de vent.

Les mangroves jouent et continuent de jouer un rôle important dans les écosystèmes côtiers à travers le monde. Au Bénin et dans la commune de Sô-Ava, elles jouent un rôle socioéconomique et écologique non négligeable pour les populations. Mais la poussée démographique dans cette commune lacustre ces dernières décennies a contribué à la régression drastique de ces ressources forestières.

La méthodologie utilisée a consisté à collecter des données documentaires et sur le terrain avec des techniques et outils de collectes appropriés pour appréhender les différents usages, les bénéfices tirés des mangroves par ces populations.

Les principaux résultats obtenus montrent que les mangroves ont diminué de 8,03% en 1976 à 1,78% en 2016 soit 5,80% en 40 ans. Ceci est dû aux différents bénéfices/services que les populations tirent de ces mangroves à savoir : la récolte du bois pour fabriquer des acadja, la réalisation des clôtures (enclos des animaux ou les cultures de proximité), la récolte de bois-énergie pour les usages domestiques ou destinés à la vente puis la récolte des Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNLs) pour la médecine endogène (phytothérapie), etc. Tout ceci est au détriment de la séquestration du carbone la protection de la biodiversité, la nourriture et l'enrichissement des ressources halieutiques.

Avec la croissance de la population entre 1979 avec 37818 habitants et 2013 avec 118547 habitants, les besoins en zones d'habitation et d'activités se sont accrus, les mangroves sont presque toutes décimées et les populations sont obligées de s'approvisionner en ressources forestières et en bois énergie dans les communes de Abomey-Calavi et de Zè. Il est urgent de reboiser et de mettre en œuvre les mesures de gestion durable de ces ressources.

Mots clés : Population, dégradation, mangrove, Sô-Ava.

Abstract

Mangroves are mangrove forests located on tropical coasts, in tidal zones and widespread in the world. They prevent waves from spreading, acting as real breakwaters, and stop gusts of wind.

Mangroves play and continue to play an important role in coastal ecosystems around the world. In Benin and in the commune of Sô-Ava, they play a significant socioeconomic and ecological role for the populations. But the demographic surge in this lakeside town in recent decades has contributed to the drastic decline of these forest resources.

The methodology used consisted in collecting documentary and field data with appropriate collection techniques and tools to understand the different uses and benefits derived from mangroves by these populations.

The main results obtained show that mangroves decreased from 8.03% in 1976 to 1.78% in 2016, i.e. 5.80% in 40 years. This is due to the various benefits / services that the populations derive from these mangroves, namely: the harvesting of wood to make acadja, the creation of fences (animal enclosures or local crops), and the harvest of fuelwood for them, domestic uses or intended for sale and then harvesting Non-Wood Forest Products (NTFPs) for endogenous medicine (phytotherapy), etc. All of this is to the detriment of carbon sequestration, protection of biodiversity, food and the enrichment of fishery resources.

With the population growth between 1979 with 37,818 inhabitants and 2013 with 118,547 inhabitants, the needs for housing and activities areas have increased, the mangroves are almost all decimated and the populations

are forced to obtain forest resources and wood energy in the municipalities of Abomey-Calavi and Zè. It is urgent to reforest and implement measures for the sustainable management of these resources.

Keywords: Population, degradation, mangrove, Sô-Ava

Introduction

Les mangroves sont des forêts de palétuviers situées sur les côtes tropicales, dans les zones de balancement des marées et très répandues dans le monde. Elles sont chaque jour menacées par la déforestation liée au développement urbain, à la construction d'infrastructures dans les espaces côtiers, sur les berges, par l'exploitation non viable du bois en vue du fumage du poisson et par la pollution causée par les pesticides, les engrais, ainsi que par l'exploitation des hydrocarbures et du gaz (FAO, 2009, Bamisso, 2014). Ces travaux de la FAO en 2009 montrent que l'essartage en vue de la création de plantations de palmiers à huile, la montée du niveau de la mer, l'érosion et l'augmentation de la sédimentation sont également à l'origine du recul des mangroves en Afrique centrale (FAO, 2012). Le taux de perte des mangroves en Afrique centrale atteint 1,77 % chaque année depuis 2000. On estime qu'en seulement dix ans, près de 77 100 hectares de ces importants puits de carbone ont été détruits dans cette région. Pourtant, les mangroves fournissent des biens et des services écosystémiques essentiels, du fait de leur potentiel en termes de séquestration du carbone et de protection de la biodiversité (World Rainforest Movement, 2002). Ces écosystèmes nourrissent et enrichissent les ressources halieutiques côtières, emprisonnent les nutriments et les sédiments et stabilisent les côtes, protégeant ainsi les littoraux et leurs habitants des tempêtes tropicales, des inondations et de l'érosion. Les écosystèmes de mangrove côtière occupent une place fondamentale dans les stratégies d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques (Ajonina et al. 2008). Leur potentiel élevé en termes de stockage et de séquestration du carbone, ainsi que l'intérêt majeur des nombreux avantages qu'elles ont à offrir font des mangroves un habitat côtier important qui doit être protégé et préservé (Boko, M., Kosmowski, F. et Vissin, E. 2012)

Au Bénin, les mangroves subissent les effets néfastes des actions des

hommes pour des raisons d'activités économiques (de pêche, de production de sel, de transport fluvial, d'exploitation du sable lagunaire, etc.). Ces activités participent à la dégradation des mangroves et à l'instabilité des berges.

La commune de So-Ava est l'une des communes du Bénin en matière d'écotourisme, où la population a évolué passant de 37818 habitants en 1979 à 118547 habitants en 2013. Elle couvre une superficie de 218Km². Elle est située en zone tropicale et les mangroves, autrefois renforçaient ses potentialités touristiques (tourisme vert et contemplation d'une faune riche et variée d'oiseaux migrateurs, de crabes, etc). Ces formations végétales jouent des rôles socioéconomiques importants dans la reproduction des ressources halieutiques et donc dans la disponibilité de poissons frais pour les hommes (Diei-Ouad1, Y.Ndiaye, O., 2009). Les racines des mangroves portent les huîtres, un mollusque marin bivalves que les femmes récoltent pour recueillir la chair. Les racines et les feuilles sont utilisées également pour soigner certaines maladies comme le paludisme, la diarrhée et pour alléger les douleurs des femmes avant et après l'accouchement.

Les mangroves sont parmi les écosystèmes les plus productifs au monde, avec une biomasse qui peut atteindre 700 t/ ha (Clough, 1992). De plus, par leur capacité de fixation de CO₂, elles contribuent significativement dans le cycle mondial du carbone.

1-Présentation du milieu de l'étude

La commune de Sô-Ava est située au sud du Bénin et comprise entre 6°24' et 6°37' latitude Nord et entre 2° 23' et 2°30' longitude Est. Elle occupe une partie de la basse vallée du fleuve Ouémé et de la rivière Sô à qui elle doit son nom. Elle est limitée au Nord par les communes de Zè et d'Adjohoun ; au Sud par la commune de Cotonou ; à l'Est par les communes des Aguégus et de Dangbo et, à l'Ouest par la commune d'Abomey-Calavi.

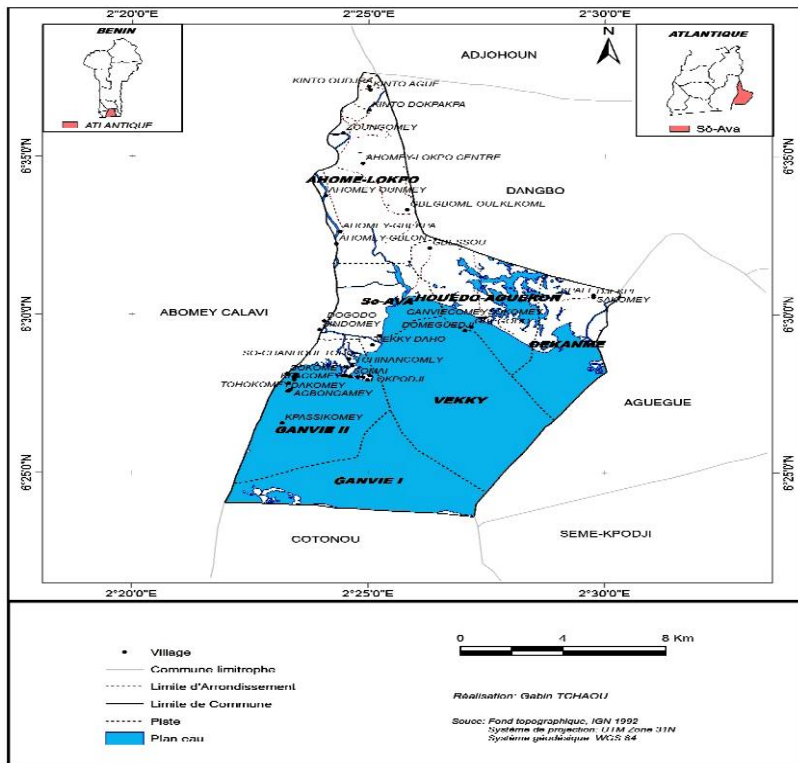


Figure 1 : Situation géographique de la Commune de Sô-Ava

1-1-Sur le plan physique

Le relief de la commune est une plaine relativement plate avec un dénivelé d'environ 20 mètres entre les points les plus élevés et les points les plus bas. Les pentes sont généralement faibles moins de 2 %.

La commune est composée de deux unités géomorphologiques à savoir:(i) une bordure côtière principalement occupée par le lac Nokoué avec des dépressions lagunaires sur ses rives et, (ii) une plaine d'inondation à la berge Est de la rivière So.

Sur le plan pédologique, environ 47 % du territoire de la commune de Sô-Ava est constitué de sols hydro morphes et de sols à sesquioxides dans les dépôts alluviaux anciens.

La commune de Sô-Ava est caractérisée par un climat subéquatorial alterné de deux saisons de pluie et de deux saisons sèches. La grande saison de pluie s'étend de mars à juillet et la petite, de septembre à novembre. La moyenne pluviométrique annuelle avoisine 1200 mm. Les températures varient entre un minimum de 22°C et un maximum de 35°C. L'humidité relative s'établit à 69 % en saison sèche (novembre à mars) et à 90 % en saison humide.

Les espèces végétales sur les terres exondées et levées de berge sont: *Paspalum distichum* (graminée), *Paspalum vaginatum*, *Cyperus papyrus* et *Typha australis*. On y rencontre aussi des îlots forestiers sacrés à Houédo-Aguékon, Dékanmey, Gbéssou, Ahomey-Lokpo et Kinto-Agué préservés. De même on a le *Cocos nucifera* (cocotier) et *Eléis guineensis*.

Parmi les espèces aquatiques, on a le: *Pistia stratiotes* (laitue d'eau), *Eichornia crassipes* (Jacinthe d'eau), *Azolla africana*, *Ceratophyllum dormersum* et *Nymphaea lotus*, etc. Les espèces *Ipomoea aquatica*, *Echinochloa pyramidalis* et *Alchornea cordifolia*, sont les espèces semi aquatiques rencontrées. Plusieurs types d'espèces fauniques sont trouvés dans la commune de So-Ava. Il s'agit de l'Ichtyofaune, de la faune aviaire et de l'avifaune. En ce qui concerne l'ichthyofaune, 78 espèces de poisson sont identifiées surtout des Tilapias.

Sur les 168 espèces d'oiseaux identifiées au Bénin, 72 % sont dans la zone agro-écologique d'appartenance de la commune (bas-delta et la vallée de l'Ouémé). Il s'agit surtout de Hérons, de Limicoles, de Rapaces et de Sternes.

1-2-Sur le plan humain

La population de la commune de Sô-Ava a été estimée à 37818 habitants en 1979 et a été évaluée à 59148 habitants en 1992 avec un accroissement inter censitaire de 3,25%. Le RGPH3 de 2002 a décompté 76315 habitants. En 2013, elle compte une population de 118547 habitants avec 58 527 femmes et 60 020 hommes.

La population est assez jeune. Les moins de 15 ans représentent 36 % et sont suivis de la tranche d'âge des 15-59 ans (29,3 %). Les groupes socioculturels qui composent de Sô-Ava selon les résultats de l'INSAE (2013) sont: Toffin (70%), Aizo et Fon (20%), Yoruba (8%).

Les activités menées sont essentiellement la pêche, l'agriculture, le commerce, etc.

2-Méthodes et matériels

La démarche méthodologique a comporté plusieurs étapes : la collecte des données documentaires et de terrain auprès de 210 personnes sur l'importance des mangroves, le traitement et l'analyse des résultats. Une place a été accordée au géo-référencement et à la cartographie des informations.

2-1-Collectes de données

Elles ont commencé par les recherches documentaires en rapport avec le sujet et le milieu d'étude dans les centres de lecture. Au cours de cette phase, les centres de documentation de l'UAC à travers les mémoires, thèses et articles, du CENATEL, etc. en rapport avec les objectifs de l'étude ont été visités et les documents disponibles sont lus, exploités. Des images satellitaires LandSat des années 1976, 1996, et 2016 à l'échelle de 1/200000 (CENATEL et IGN) sont obtenues et utilisées.

Ensuite des investigations de terrain ont été menées pour recueillir les services tirés, les rôles des mangroves, apprécier la dynamique de l'occupation du sol en 1976, en 1996 et en 2016 et apprécier l'état de dégradation spatio-temporelle des mangroves, etc.

Les outils de collectes de données (grille d'observation, guide d'entretien, etc.) sont utilisés

2-2-Matériels utilisés

Les matériels utilisés sont un GPS, un appareil photo numérique (prises de vues), une moto et une barque motorisée (déplacements indispensables) sont utilisés. Les déplacements ont permis d'apprécier l'état de dégradation des végétations de mangroves qui ont presque totalement disparues.

3-Résultats et discussions

Les services tirés des mangroves par les populations sont l'exploitation de bois, la réalisation des charpentes des maisons, la construction des paillottes, la récolte de bois pour l'installation des 'acadja'; la réalisation des enclos des animaux ou les petits jardins à proximité des maisons, etc.

On y récoltait de bois-énergie pour les usages domestiques ou destiné à la vente et la récolte des Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNLs) pour la pharmacopée. Sur 210 personnes enquêtées dans les 7 arrondissements, la figure 2 présente la répartition des services tirés des mangroves.

Les mangroves fournissent d'autres services éco systémiques essentiels comme la séquestration du carbone, la protection de la biodiversité, la stabilisation et la protection des berges. Ces écosystèmes nourrissent et enrichissent les ressources halieutiques côtières, emprisonnent les nutriments, les sédiments et stabilisent les côtes, selon les populations riveraines. Ces mangroves participent également à l'atténuation des effets désastreux (inondations) dus aux changements climatiques, car elles stabilisent les berges avec leurs racines.

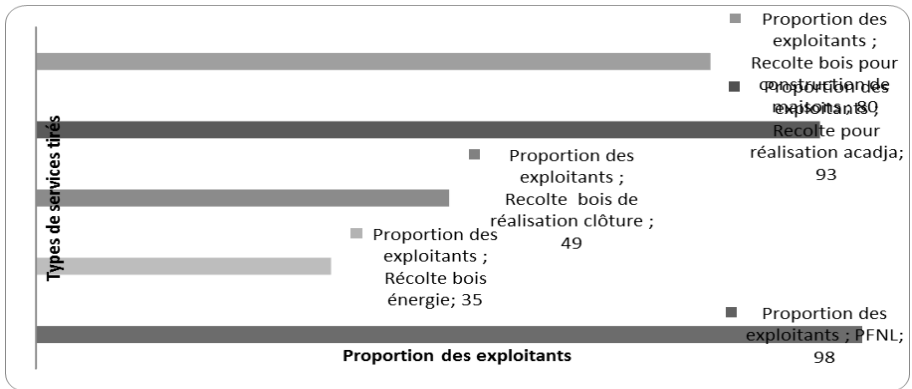


Figure 2 : Rôles et services éco systémiques tirés des mangroves de Sô-Ava

Au regard des services tirés des mangroves, il a été estimé à environ 2 à 10 grammes le volume de consommation de ces ressources par habitant par jour.

La distribution de la population qui exploite les ressources de mangrove dans la commune en 2013 montre une concentration au niveau des arrondissements de Vekky, de Houédo-aguékon, de Ganvié I, de Ganvié II et de Sô-Ava.

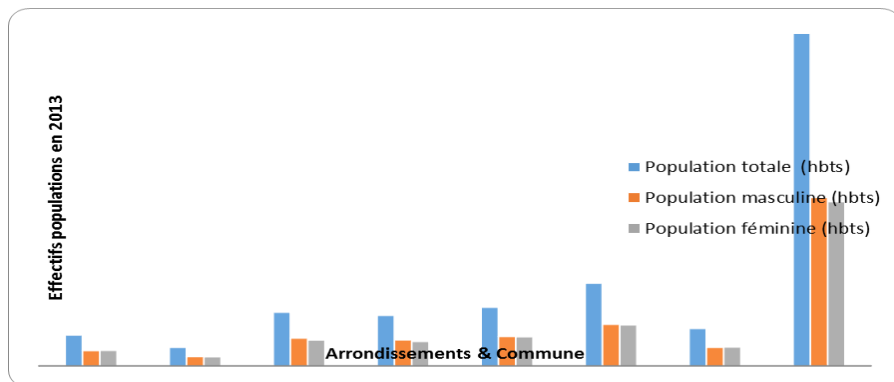


Figure 3 : Répartition de la population par arrondissement en 2013

Lorsqu'on rapporte l'estimation de la consommation de ressources en mangrove par tête d'habitant à la population totale, on se rend compte de la quantité totale de cette ressource perdue chaque mois et chaque année.

3-1-L'exploitation des ressources

Elle concerne le milieu, le type de végétation exploitée, la gestion des ressources, l'accessibilité, le mode d'exploitation des ressources, la transformation/fabrication, la durée.

Les ressources forestières exploitées par les populations de plus en plus nombreuses sont ici les mangroves. Ce sont dans les ilots répartis sur le territoire de la commune que les populations exploitent les ressources naturelles. Les terres fermes élevées abritent certains ilots de forêts qui sont aussi utilisées pour les activités de production.

Les besoins en ressources forestières des populations dépassent largement la disponibilité en ressources des mangroves de la commune. Ce qui oblige environ 75% de la population à s'approvisionner en ces ressources hors du territoire communal dans les communes d'Abomey-Calavi et de Zê, etc. Les planches 1 et 2 montrent les approvisionnements en ressources forestières pour les divers usages



Planche 1: Ressources forestières achetées et convoyées vers les arrondissements de Ganvié I, Ganvié II, Vekky, Sô-Ava, Dékanmè, Houédo-Aguékou pour la fabrication des Acadjas



Planche 2: Bois-énergie achetée et destinée à la vente dans la commune à cause de l'insuffisance voire l'inexistence sur place

Prise de vue : Tchaou, août 2019

La fréquence des exploitations et des services tirés est fonction du type de service ou l'usage que les populations en font et du nombre de personnes utilisatrices. En effet, pour ce qui est de la récolte de bois pour les acadja, la durée d'exploitation est relativement longue suivant la taille de l'exploitation (grande ou petite). Par rapport au bois-énergie, la fréquence d'exploitation est élevée parce que les populations s'en servent quotidiennement et sont de plus en plus nombreuses. Il en est de même pour les essences médicamenteuses (PFNLs).

3-2-Acteurs de la chaîne d'exploitation

Les acteurs sont ceux qui exploitent les ressources des mangroves à des fins diverses. Ils sont pour la plupart des agriculteurs, des pêcheurs et des éleveurs. Ce sont des hommes et femmes qui tirent profits de ces ressources. Ils récoltent de bois de service, du bois-énergie, des racines, des tiges, des feuilles, des écorces d'arbres, des fruits et des fleurs. Ces différents acteurs constituent les consommateurs sous diverses formes de ces ressources.

3-3-Modes d'exploitation des ressources forestières et outils utilisés

Les modes d'exploitation des ressources de mangroves demeure traditionnels (coupes abusives sans tenir compte du rôle des mangroves) et ne répondent à aucune norme de gestion rationnelle et durable. Il n'est tenu ni compte de la capacité de recharge des ressources disponibles ni des effets des changements climatiques. Les acteurs avec des outils rudimentaires (machettes, les haches) ne distinguent pas un lieu très sensible et fragile d'un lieu relativement favorable à l'exploitation de ces ressources. Les populations prétendent ne récolter que du bois mort mais en réalité elles coupent dans la majorité des cas du bois vert qu'elles laissent ensuite sécher. Cette pratique illégale est l'une des causes de dégradation de la mangrove. (UNEP, 2014). Ainsi entre 2% et 8% des mangroves disparaîtraient chaque année (Lamb et al, 2011)

3-4-Facteurs de la dégradation des mangroves de Sô-Ava et conséquences

Les facteurs de la dégradation des mangroves de la commune sont la poussée démographique (118000 habitants en 2013, qu'il faut loger et nourrir et cette tendance démographique s'observe encore de nos jours), les activités économiques qui amplifient les besoins des populations en matière des ressources forestières. Les activités menées qui consomment des ressources forestières (défrichage et déforestation pour les exploitations agricoles plus grandes et nombreuses, éclaircis pour les pêcheurs plus nombreux, élevage des crevettes, de poissons) et participent à la réduction des mangroves dans l'écosystème du milieu.

L'analyse cartographique de l'occupation du sol de la commune de 1976 à 2016 se présente comme suit :

☞ unités d'occupation du sol de Sô-Ava en 1976

Le résultat du traitement et d'interprétation de l'image satellitaire LANDSAT, MSS de 1976, de 1996 et de 2016 sur la commune de Sô-Ava a permis d'obtenir la carte portant les différentes unités d'occupation du sol de cette commune durant ces années. Les mangroves, le (a) fourrée, les cultures et jachères, les cultures et jachères à palmiers, la prairie, le plan d'eau et les agglomérations constituent les sept unités d'occupation du sol en ces dates (Tableau 1).

Tableau 1: Superficies des unités d'occupation du sol de Sô-Ava en 1976, 1996 et 2016

Unités d'occupation du sol	Année 1976		Année 1996		Année 2016	
	Superficie en ha	%	Superficie en ha	%	Superficie en ha	%
Mangrove	1751	8,03	937	4,29	389	1,78
Fourrée	851	3,9	475	2,17	301	1,38
Cultures et jachères	304	1,39	1394	6,4	2111	9,68
Cultures et jachères à palmier	502	2,3	340	1,55	162	0,74
Prairie	8147	37,31	7975	36,58	7890	36,19
Plan d'eau	10033	46,02	10033	46,02	10033	46,02
Agglomération	212	0,97	646	2,96	914	4,19
Total	21800	100	21800	100	21800	100

Les superficies des unités du relief à savoir mangrove, fourrée, cultures et jachères à palmiers et la prairie ont régressé de 1976 à 2016. Les cultures et jachères et les agglomérations ont progressé. Les figures 4, 5, 6 montrent les unités d'occupation du sol en 1976, 1996 et 2016.

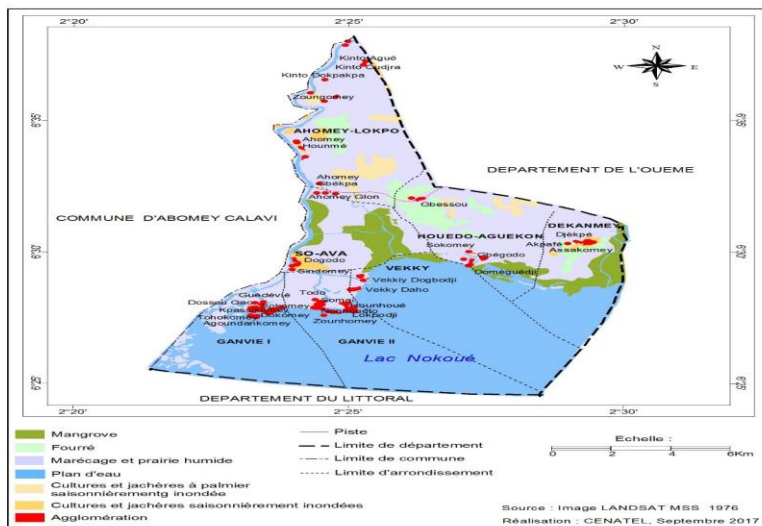


Figure 4 : Carte d'occupation du sol dans la commune de Sô-Ava en 1976

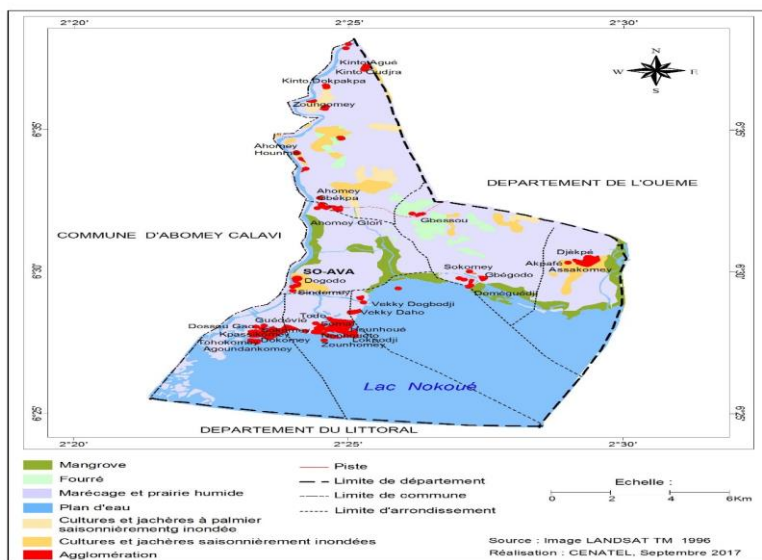


Figure 5: Carte d'occupation du sol de la commune de Sô-Ava en 1996

mangroves. Pour le World Rainforest Movement (2002), les mangroves constituent les moyens d'existence des populations riveraines. Il précise que le bois de mangrove est une ressource à usages multiples.. Les mêmes constats ont été faits par Amnesty International Australia (2009) dans le Delta du Niger ; FAO (2007) en Afrique ; IRIN (2008) au Sénégal ; The Encyclopaedia of Earth (2007) en Afrique de l'Est.

Les mangroves abritent une grande variété de formes de vie : des oiseaux migrateurs, des créatures marines et des serpents en plus des espèces associées de la flore. Ces résultats corroborent ceux de Adger *et al*, 2005 en Afrique ; Ajonina *et al.*, 2008 dans les mangroves d'Afrique ;Ajonina 2008 au Cameroun ; Duke et al 2007 en Afrique ; UNEP 2007 en Afrique Centrale et de l'Ouest.

3-6-2- Facteurs de la dégradation des mangroves de Sô-Ava et conséquences

Les facteurs de la dégradation des mangroves de Sô-Ava sont énormes et diversifiés. La croissance démographique, les modes d'exploitation des ressources naturelles; les fréquences d'exploitation de ces ressources ; les outils utilisés pour l'exploitation ; la saisonnalité ainsi que les facteurs non contrôlés tels que les crues et ou inondations, l'érosion, et les effets des changements climatiques constituent les principaux facteurs de cette dégradation. Ces mêmes résultats ont été trouvés par les travaux de Amnesty International Australia (2009) dans le Delta du Niger ; de la FAO (2007) en Afrique; de l'IRIN (2008) au Sénégal ; de The Encyclopaedia of Earth (2007) en Afrique de l'Est ; de Adger *et al.*, 2005 en Afrique, de Ajonina *et al.*, etc.

3-6-3- Analyse cartographique de l'occupation de la commune de 1976 à 2016

Lors des décennies écoulées, les mangroves africaines ont été plus affectées par la déforestation du fait de la croissance démographique. En Afrique de l'ouest, les zones de mangroves ont diminué de 20500 km² en 1980 à leur superficie actuelle de 15800km², alors qu'en Afrique centrale, elles ont été réduites de 6500km² en 1980 à 4300km² présentement (Ajonina *et al*. 2008). Ces résultats sont obtenus par la FAO en Afrique qui a perdu environ 500000 hectares de mangrove ces 25 dernières années (FAO, 2007).

Conclusion

Les services que tirent les populations de Sô-Ava des mangroves sont divers et énormes. Ces services se résument au tour de l'exploitation de bois pour la construction des maisons (maisons sur pilotis, la réalisation des charpentes des grandes maisons et la construction des paillottes) ; de la récolte de bois pour l'installation des acadja; de la réalisation des clôtures (enclos des animaux ou les cultures en case) ; de la récolte de bois-énergie pour les usages domestiques ou destiné à la vente puis la récolte des Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNLs) pour la médecine endogène. Les forêts de mangrove fournissent d'autres biens et services écosystémiques essentiels tels que la séquestration du carbone et la protection de la biodiversité. Elles nourrissent et enrichissent les ressources halieutiques côtières, emprisonnent les nutriments et les sédiments et stabilisent les côtes (ont confirmé les populations riveraines). Les mangroves de la commune de Sô-Ava participent également à l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques. Les pertes de mangroves peuvent impacter négativement les économies locales voir nationales comme l'ont su souligné Dahdouh-Guebas *et al*, 2000 ; Abuodha et Kairo, 2001.

Les déterminants de la perte des mangroves dans la commune de Sô-Ava sont liés à la croissance démographique des populations. Ces facteurs sont ceux identifiés par plusieurs auteurs sur les mangroves d'Afrique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adger, W.N., Huges, T.P., Folke, C., Carpenter, S.R. and J. Rockstrom (2005): Social ecological resilience to coastal disasters. *Science* 309: 1036 – 1039;

Ajonina G., Ndiame, D. and J. Kairo (2008): Current status and conservation of mangroves in Africa: An overview. *World Rainforest Movement Bulletin* 133. <http://wrmbulletin.wordpress.com/2008/08/25/current-status-and-conservation-of-mangroves-in-Africa-an-overview/>;

Ajonina, G.N. (2008). Inventory and modeling mangrove forest stand dynamics following different levels of wood exploitation pressures in the Douala-Edea Atlantic coast of Cameroon, Central Africa. *Mitteilungen der Abteilungen für Forstliche Biometrie, Albert-Ludwigs- Universität Freiburg*. 2008- 2. 215p;

Amnesty International Australia.-Shell in Niger Delta: The human rights cost of oil (2009): <http://www.amnesty.org.au/action/action/21246/>;

Bamisso R. (2006): Caractérisation et gestion des écosystèmes de mangrove dans le Littoral béninois. Mémoire de maîtrise de géographie DGAT/FLASH/UAC, 79p

Bamisso R. (2014): Fonctions, services et formes d'usages de la mangrove au Bénin : Etude prospective. Thèse de doctorat Unique EDP-ECD/FLASH/UAC, 274p

Boko, M., Kosmowski, F. et Vissin, E. (2012): Les enjeux des changements climatiques au Bénin. Edition Konrad-Adenauer-Stiftung, Cotonou, 72p.

Clough, B.F (1992): Primary productivity and the growth of mangrove forests. In: A.I. Robertson & D.M. Alongi, (eds.) "Coastal and estuarine studies: Tropical mangrove ecosystems" American geophysical society, USA, 225-250.

Diei-Ouadi Y, Ndiaye O. (2009) : De la pirogue à l'étal: équipements améliorés de manutention et de transformation pour la pêche artisanale FAO, document technique sur les pêches et l'aquaculture, N°535, Rome, 65p

Duke N.C., Meynecke J.O., Dittmann S., Ellison A. M., Anger K., Berger U., Cannicci S., Diele K., Ewel K.C., Field C.D., Koedam N., Lee S.Y., Marchand C., Nordhaus I. and F. Dahdouh-Guebas. (2007). A World without Mangroves? Science 317: 41 – 42 ;

FAO (2012): la situation mondiale des pêches et de l'aquaculture et mangrove. Document technique, Rome, 261p

FAO (2009): State of the world's forests. Rome, Italy; FAO

FAO (2007): La situation mondiale de l'alimentation et l'agriculture, collection FAO : Agriculture n°38, Rome, 256p

IRIN.-Senegal: Protecting livelihoods through mangroves, October 2008 <http://www.alertnet.org/thenews/newsdesk/IRIN/>

Lambs L. Fromard, F et Herteman M.(2011): Effects of pretreated domestic wastewater supplies on leaf pigment content, photosynthesis rate and growth of mangrove trees: A field study from Mayotte Island, SW Indian Ocean. Ecological Engineering, Elsevier, 2011, vol. 37, pp. 1283-1291. 10.1016/j.ecoleng.2011.03.027 hal-00953289

Lawyers' Environmental Action Team - Case Study 1: Lessons from Rufiji Delta <http://www.lead.or.tz/publications/foreign.investment/2.rufiji.case.study.php>;

World Rainforest Movement (2002)- Mangroves. Local livelihoods vs. corporate profits, <http://www.wrm.org.uy/deforestation/mangroves/book.pdf>

UNEP (2007): The mangroves of Western and Central Africa. UNEP-Regional Seas Program/ UNEP – WCMC. 88p.

UNEP (2014): The importance of mangroves to people: A call to action. United Nations Environment Program World Conservation Monitoring Centre. 128 p

ISSN 1840-9725

