

ISSN : 2312-7031

FACULTE DES SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIÉTÉ

ANYASÃ



Revue des Lettres et Sciences Humaines

Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés

Université de Lomé

**Numéro 6
Décembre 2016**

ADMINISTRATION ET REDACTION DE ANYASÁ

Revue des Lettres et Sciences Humaines
Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés
Université de Lomé

Directeur administratif de la rédaction : Pr. Wonou OLADOKOUN

Comité scientifique de lecture

Koffi A. AKIBODE (Université de Lomé)
Komla M. NUBUKPO (Université de Lomé)
Serge GLITHO (Université de Lomé)
Yaovi AKAKPO (Université de Lomé)
Amétépé AHADJI (Université de Lomé)
Komi KOSSI-TITRIKOU (Université de Lomé)
Dété F. GBIKPI-BENISSAN (Université de Lomé)
Octave N. BROOHM (Université de Lomé)
Tchégnon ABOTCHI (Université de Lomé)
Mahamadé SAVADOGO (Université de Ouagadougou)
Augustin K. DIBI (Université Félix Houphouët-Boigny)
Lazare POAME (Université Alassane Ouattara)
Marc Louis ROPIVIA (Université Omar Bongo)
Bonaventure MENGHO (Université Marien Ngouabi)
Charles Zakarie BOAWO (Université Marien Ngouabi)
Issa Djarangar DJITA (Université de Moundou)
Azoumana OUATTARA (Université Alassane Ouattara)
Arsène DJAKO (Université Alassane Ouattara)
Paul ANOH (Université Félix Houphouët-Boigny)

Secrétariat de Rédaction : Edinam KOLA
Assistant de rédaction : Messan VIMENYO
Contact :
BP. 999, Lomé
Tél. : 00228 90 19 25 89 / 90 25 77 03
E-mail : revue-anyasa@gmail.com

A ces membres du comité scientifique, s'ajoutent d'autres personnes ressources consultées occasionnellement en fonction des articles à évaluer

AVIS AUX AUTEURS

1. Les textes proposés à la rédaction de la revue doivent être saisi à interligne normal ou double interligne, et accompagnés de leur éventuelle illustration.

Le volume des articles ne doit pas dépasser 20 pages, illustration comprise. Il est recommandé aux auteurs d'adopter, dans la forme de leur texte (titres, numérotation décimale des sous-titres, etc.), la présentation habituelle de la revue et de limiter au maximum le nombre et la dimension des tableaux.

2. Les articles en français ou anglais doivent être accompagnés impérativement d'un résumé de quelques lignes en français et de sa traduction en anglais avec des mots clés qui doivent couvrir le champ thématique et le champ géographique.

3. Le comité de rédaction demande aux auteurs de mettre sous le titre de leur article, leurs nom et prénoms, leur grade universitaire ainsi que l'Institution d'attache.

4. Le texte devra être saisi avec le logiciel Word et envoyé par courriel à : revue-anyasa@gmail.com de mars à juillet.

5. Les tableaux et figures : la taille des croquis est définie par le module 25 x 18 cm représentant une pleine page fractionnable par colonne de 6,5 cm / 13,5 cm toutes les illustrations seront accompagnées de légendes.

6. Les cartes, les fichiers informatiques de dessin (cartes ou graphiques) réalisés avec les logiciels adobe avec sélection sur couches, donnent à l'impression les meilleurs résultats. Il est préférable de les fournir en P.C. Tous les fichiers en pixels (Bitmap) sont exclus à l'exception de photos ou fons gris légers.

7. La Bibliographie : l'article doit être suivi obligatoirement d'une bibliographie qui prend en compte non seulement les ouvrages cités dans le texte mais aussi d'autres ouvrages dont l'auteur s'est inspiré ou qui ont un rapport avec le sujet traité.

La bibliographie doit être présentée selon le modèle suivant :

- a. les ouvrages : Nom Prénoms de l'auteur, année d'édition, Titre de l'ouvrage, Editeur, lieu de publication, nombre de pages.

Exemple : CHENEAU-LOQUAY A., (2004) : Mondialisation et technologie de la communication en Afrique. Karthala, Paris, 322 p.

- b. les articles : Nom Prénoms de l'auteur, année de publication, Titre exact de l'article, Nom de la revue (entre griffe et en italique), Numéro du volume, Pages de début et de fin de l'article.

DIAHOU A. Y., (2012) : Les périphéries abidjanaises : territoires de redistribution et de relégation. In : « *Les Métropoles des Suds vues de leurs périphéries* », Grafigéo, pp. 107-122.

- c. les thèses et les mémoires : Nom Prénoms de l'auteur, année de soutenance, titre de la thèse ou du mémoire, spécialité, Université d'attache, lieu de soutenance, nombre de pages.

KOUASSI N. G., (2013) : Influence de la ville d'Abidjan sur les villes de sa périphérie immédiate : cas de Dabou et Bingerville. Thèse de doctorat de Géographie, Université d'Abidjan, Abidjan, 401 p.

Il convient de classer les ouvrages par ordre alphabétique des noms de leurs auteurs. Pour des ouvrages d'un même auteur, il faut les classer par ordre chronologique de leur date de publication.

8. Le Tiré à part : les auteurs d'articles recevront gratuitement 1 (un) tiré à part en version imprimée. Pour cela, les adresses électroniques des auteurs sont indispensables. La revue pourra leur être fournie à titre onéreux.

N. D. L. R.

Sommaire

Géographie

LA PISCICULTURE PAYSANNE DANS LES CAMPAGNES FORESTIERES DU SUD-OUEST IVOIRIEN.....	pp. 2-19
Joseph P. ASSI KAUDJHIS	
EVALUATION QUALITATIVE DES GEOTOPES AU SERVICE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) : OÙ EN EST LE TOGO ?.....	pp. 20-26
Tini Kodzo OLANLO	
IMPACTS DE LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE SUR LA BANANE PLANTAIN DANS LES REGIONS OUEST ET SUD-OUEST IVOIRIENNES	pp. 27-35
Pauline Agoh DIBI KANGAH, Olivier Serge SOHOU	
CONTRIBUTION DE LA TELEDETECTION A L'ETUDE DE LA DEGRADATION D'UN MASSIF FORESTIER PERI-URBAIN : CAS DE LA FORÊT CLASSEE D'ANGUÉDÉDOU A L'OUEST D'ABIDJAN.....	pp. 36-50
Losseny KAMAGATE, Dadouda SYLLA, Armand KANGAH	
VALORISATION DES HERITAGES MORPHOPEDOLOGIQUES DANS LE MASSIF AGOU (EXTREME SUD-OUEST DU TOGO).....	pp. 51-66
Bidi Atsou Dziémedo AYIVI	
PLANIFICATION FAMILIALE ET DECES MATERNELS AU CHR D'ATAKPAME EN 2014.....	pp. 67-76
Sélom Komlan NOUSSOUKPOE, Koffi A. AKIBODE	
IMPACT DE L'EMIGRATION SUR LA STRUCTURE DE LA POPULATION ET LA STRUCTURE SOCIO-ECONOMIQUE DE L'EX-BOUCLE DE CACAO EN CÔTE D'IVOIRE.....	pp. 77-95
Lucien Diané ADOU	
LE COMMERCE DU FAUX THON AU PORT D'ABIDJAN : ESQUISSE D'UN INTERET ECONOMIQUE LOCAL DES REBUTS DES THONNIERS.....	pp. 96-110
Sosthène Koffi AKA, Jacqueline Amalatchy N'CHO, Mouroufié Koffi KOUMAN	
ANALYSE SPATIALE DES VULNERABILITES ET DES RISQUES DE GLISSEMENT DE TERRAIN A SAN-PEDRO...	pp. 111-131
Flore Juliana Binhue Lou GORE, Michel TRAORE, Gilbert N'Guessan KOUASSI, Téré GOGBE	

PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE L'IGNAME
DANS LA COMMUNE DE TCHAOUROU AU BENIN..... **pp. 132-147**

Janvier ASSOUNI

IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUE ET
ENVIRONNEMENTAL DE LA CULTURE DU RIZ DANS
LA COMMUNE DE GLAZOUE (BENIN)..... **pp. 148-160**

Léon Bani BIO BIGO

ANALYSE DES CONTRAINTES LIEES A LA GESTION DU
PARC NATIONAL DE TOGODO-SUD (TOGO)..... **pp. 161-174**

Amah ATUTONU, Edinam KOLA, Koffi A. AKIBODE

Sociologie-Anthropologie

GROUPES DE PAROLE : IMPACT PSYCHOLOGIQUE
CHEZ LES ADOLESCENTS VVIH SUIVIS AU CTA DE
BRAZZAVILLE **pp. 176-190**

Nicaise Léandre Mesmin GHIMBI

Littérature-Linguistique

AMERIQUE LATINE : TERRE D'EXPERIMENTATION DE
TOUTES LES IDEOLOGIES..... **pp. 192-207**

Viviane ASSEMIEN ép ADIKO

LA FEMME DANS LES TEXTES D'AFA :
REPRESENTATIONS ET INTERPRETATIONS..... **pp. 208-220**

Delali Komivi AVEGNON

LITERARY MILITANCY AND NATIONAL IDENTITY IN
THE USA: ASURVEY OF THE AMERICAN SCHOLAR'S
STRIVE FOR INDEPENDENCE IN THE 19TH CENTURY..... **pp. 221-230**

Kouamé SAYNI

Philosophie

A KAN LAAYA OU LES ENJEUX DU SERMENT
CORANIQUE A ZINDER (NIGER)..... **pp. 232-248**

Abdoul-Wahab SOUMANA

IMPACTS DE LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE SUR LA BANANE PLANTAIN DANS LES REGIONS OUEST ET SUD-OUEST IVOIRIENNES

Pauline Agoh DIBI KANGAH, Maître-Assistant

Olivier Serge SOHOU, Doctorant

Université Felix HOUPHOUËT BOIGNY de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

Résumé : Considérée comme la troisième importante culture vivrière (1 500 000 tonnes par an) de la Côte d'Ivoire, la banane plantain (*Musa paradisiaca*) est confrontée, ces dernières années, à un risque de baisse substantielle de rendement dans un contexte de fluctuation pluviométrique. Cet article porte sur les variabilités spatio-temporelles des pluies et leurs impacts sur la production de la banane plantain dans l'Ouest et le Sud-ouest ivoiriens de 1951 à 2013. Diverses méthodes comme la variable centrée réduite, le filtre passe-bas de Hanning et les tests de Pettitt ont été utilisés pour établir le caractère hybride des pluies. En outre, les corrélations et la régression linéaire ont été employées pour analyser la production de la banane plantain et révéler l'impact des pluies. Les résultats ont permis de déterminer les tendances pluviométriques et de montrer que si leurs variations peuvent renforcer les risques d'insécurité alimentaire, elles ne sont pas néfastes à la production du bananier plantain dans la zone d'étude. En outre, l'implication socio-économique de la relation pluie-banane plantain dans l'Ouest et le Sud-ouest de la Côte d'Ivoire n'est pas évidente.

Mots-clés : variabilité pluviométrique, impact sur la banane plantain, implications socio-économique, Ouest et Sud-ouest ivoiriens

Abstract: With a production of 1.5 million tons per year, plantain (*Musa paradisiaca*), the third most important agricultural food source in Côte d'Ivoire, is facing a risk of substantial yield decline in a context of fluctuating rainfall. This paper therefore aims at analyzing the spatial and temporal rainfall variability and their impact on the production of plantains in the West and South-West of Côte d'Ivoire from 1951 to 2013. Various methods such as the standard score, Hanning's low-pass filter and Pettitt tests were used to define the trends of rainfall. In addition, correlation and linear regression tests were used to analyze production of plantains and rainfall. The results of the analysis were used to determine patterns in rainfall and reveal the impact on the production of plantains in the area of study. Furthermore, the analysis shows little evidence of the socio-economical impact as a result of the relationship rainfall and production of plantains in the West and the Southwest regions of Côte d'Ivoire.

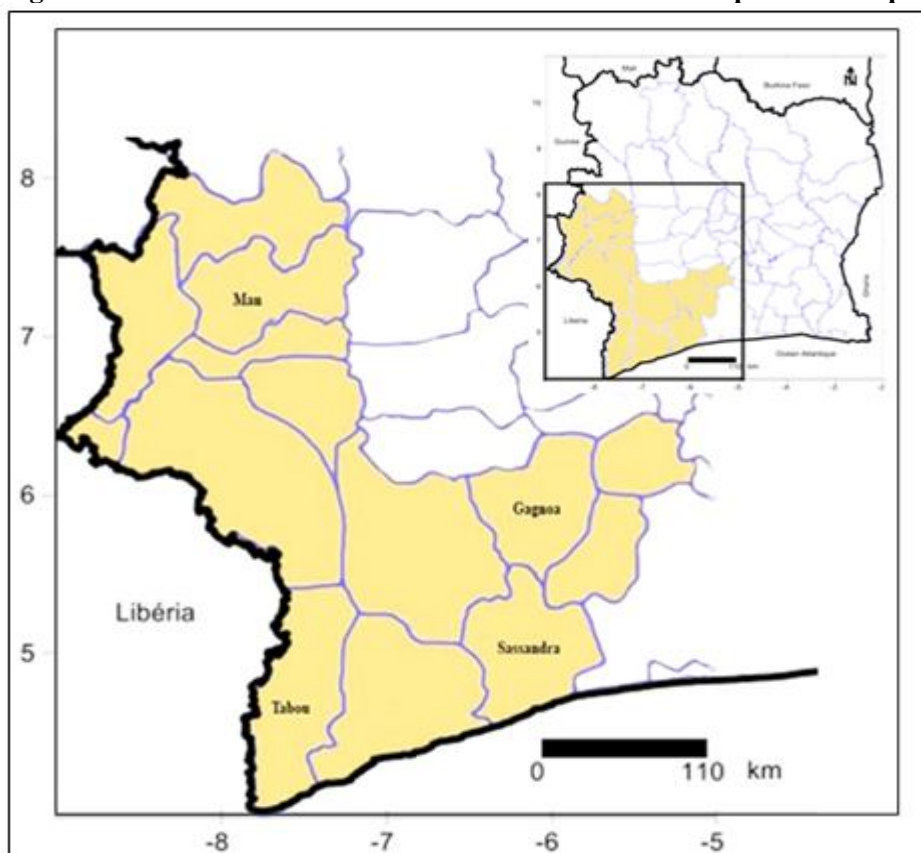
Keywords: rainfall variability, impact on plantains, socioeconomic implications, West and Southwest Ivorian

Introduction

L'Afrique de l'Ouest subit des sécheresses et des inondations récurrentes depuis les années 1970. Ces perturbations pluviométriques se font de plus en plus ressentir jusque dans les régions du Golfe de Guinée (PATUREL J.-E. *et al.*, 1995 ; SERVAT E. *et al.*, 1997 ; DIBI KANGAH A. P., 2010). L'agriculture, poumon socio-économique de la Côte d'Ivoire pourrait connaître des risques d'insécurité alimentaire liée à sa faible productivité par rapport à la demande de sa population en perpétuelle croissance. Des études sur les rapports pluie-agricultures ont été effectuées en Afrique de l'Ouest et spécifiquement en Côte d'Ivoire. Cependant, les travaux établissant les liens entre la variabilité pluviométrique et la banane plantain (*Musa paradisiaca*) restent limités (BROU Y. T *et al.*, 2004 ; DIBI

KANGAH A. P., 2010). Pourtant, selon le Centre National de Recherche Agronomique-CNRA (2016), la banane plantain est la troisième culture vivrière de la Côte d'Ivoire avec une production de 1 500 000 tonnes/an pour une consommation de 120 kg/habitant/an. En outre, le caractère saisonnier et les exigences pluviométriques (au moins 1100 mm/an) du bananier plantain font de l'Ouest et du Sud-ouest ivoiriens, une zone favorable à la culture de cette plante. Située entre les 4°20' et 8°24' de latitudes nord et les 5°00' et 9°00' de longitudes ouest, la zone étudiée se localise dans une région agroclimatique tropicale humide (figure n°1).

Figure n°1 : Localisation de la zone d'étude et des stations pluviométriques



Source : Adaptée INS-RGPH, 2014.

SCHWARTZ A. (1993) et DIBI KANGAH A. P. (2010) notent que cette région est régie par un régime pluviométrique bimodal avec deux saisons sèches (décembre-mars et juillet-août) et deux saisons humides (mars-juillet et septembre-novembre). Elle est drainée par deux principaux fleuves (Sassandra-600 km et Cavally-700 km) qui sont alimentés par plusieurs rivières et ruisseaux. Le relief est constitué de montagnes discontinues dont les altitudes sont comprises entre 396 et 1752m (mont Nimba) et ils sont des prolongements du Fouta-Djalon. Cette région regorge aussi de plaines intérieures et littorales avec des sols ferralitiques, relativement riches et profonds. Ils sont fortement dénaturés sous une pluviométrie, atteignant 2235 mm à Tabou (SCHWARTZ A., 1993 ; DIBI KANGAH A. P., 2010).

Ces atouts naturels font de l'Ouest et du Sud-ouest de la Côte d'Ivoire, une zone propice à la culture du bananier plantain. Cette plante exige une température optimale de croissance qui décroît lentement de 28°C à 16°C. La banane plantain est essentiellement constituée de 80% d'eau avec des besoins de 200 mm/mois, bien répartis tout au long du cycle (331-387 jours en fonction des variétés). Cette herbacée géante est cultivable dans les zones tropicales où les pluies atteignent 1100 mm/an (CNRA, 2016). Les besoins du bananier plantain peuvent le rendre vulnérable au caractère mixte d'événements pluviométriques extrêmes (inondations et sécheresses) de ces récentes années. Par conséquent, il s'avère opportun d'étudier les pluies et d'analyser leurs impacts sur la production de la banane plantain. Partant, l'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de la variabilité des pluies sur la banane plantain de 1951 à 2013 dans les régions Ouest et Sud-ouest ivoiriennes.

1. Matériels et méthodes

Les relevés pluviométriques utilisés dans cette étude proviennent de la Direction de la Météorologie Nationale (DMN) située au sein de la Société de Développement et d'Exploitation Aéroportuaire, aéronautique et Météorologique (SODEXAM). Les données de la banane plantain ont été obtenues à la Direction des Statistiques, de la Documentation et de l'Informatique (DSDI) du Ministère de l'Agriculture (MINAGRI). Ces informations sont au pas de temps mensuel et couvrent 62 ans (1951-2013). Les stations de Gagnoa, Man, Tabou et Sassandra ont été retenues sur la base du zonage agro-climatique de DIBI KANGAH A. P. (2010) et YAO N. R. *et al.* (2013). Ces auteurs ont objectivement déterminé des régions climatiques homogènes en Côte d'Ivoire à l'aide de l'Analyse en Composante Principale (ACP) et du calcul des coefficients pluviométriques mensuels. Les stations choisies sont donc uniformément réparties et assez représentatives de la zone étudiée pour poursuivre les analyses.

Afin de déceler les excédents, les déficits et les normales spatio-temporelles des pluies, le calcul de la variable centrée réduite (NICHOLSON S., 1988; SERVAT E. *et al.*, 1998 ; DIBI KANGAH A. P., 2010) a été utilisée. La détermination des indices pluviométriques est exprimée par l'équation suivante :

$$I_p = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma}$$

avec :

I_p : indice pluviométrique ;

X_i : hauteur de pluie annuelle de l'année ;

$\bar{X}$: hauteur de la pluviométrie moyenne sur la période étudiée et

σ : valeur de l'écart-type des pluies sur la période étudiée.

En outre, le filtre non récursif Passe-bas de Hanning d'ordre 2, portant sur les moyennes mobiles pondérées, permet de confirmer les variations interannuelles. Les moyennes de la série filtrée de la taille (n) sont calculées comme suit :

$$P'(t) = 0.06 \square P(t-2) + 0.25 \square P(t-1) + 0.38 \square P(t) + 0.25 \square P(t+1) + 0.06 \square P(t+2)$$

Avec :

$P'(t)$: représentant le cumul de pluie annuelle,

t : année courante et les chiffres sont les coefficients de lissage affectés aux données.

La détection des périodes de ruptures (diminution) s'est faite à partir du test non-paramétrique de Pettitt qui est moins sensible aux valeurs singulières (Lemaître, 2002). L'absence d'une rupture dans la série (x_i) de taille N constitue l'hypothèse nulle. Pettitt définit la variable $U_{t,N}$ par :

$$U_{t,N} = \sum_{i=1}^t \sum_{j=t+1}^N D_{ij}$$

où : $D_{ij} = \text{sgn}(x_i - x_j)$, avec $\text{sgn}(Z) = 1$ si $Z > 0$; 0 si $Z = 0$ et -1 si $Z < 0$.

Au cas où l'hypothèse nulle est rejetée, une estimation de la date de rupture est donnée par l'instant t définissant le maximum en valeur absolue de la variable $U_{t,N}$.

Par ailleurs, les paramètres agricoles (production, superficie, rendement) ont été comparés. Les coefficients de corrélation entre les productions versus superficies et les pluies versus banane plantain ont été calculés avec une analyse bi-variée de variables quantitatives simplifiée par le calcul de variances et covariances des variables x et y selon la formule subséquente :

$$R_{x,y} = \frac{\text{cov}(x,y)}{\sigma_x \square \sigma_y}$$

La significativité du coefficient de corrélation est vérifiée avec le test de Student (t) pour un risque d'erreur $\alpha = 0,05$. La valeur de t calculé pour n (taille de l'échantillon) selon la formule suivante est comparée à celle de t lu dans la table de Student.

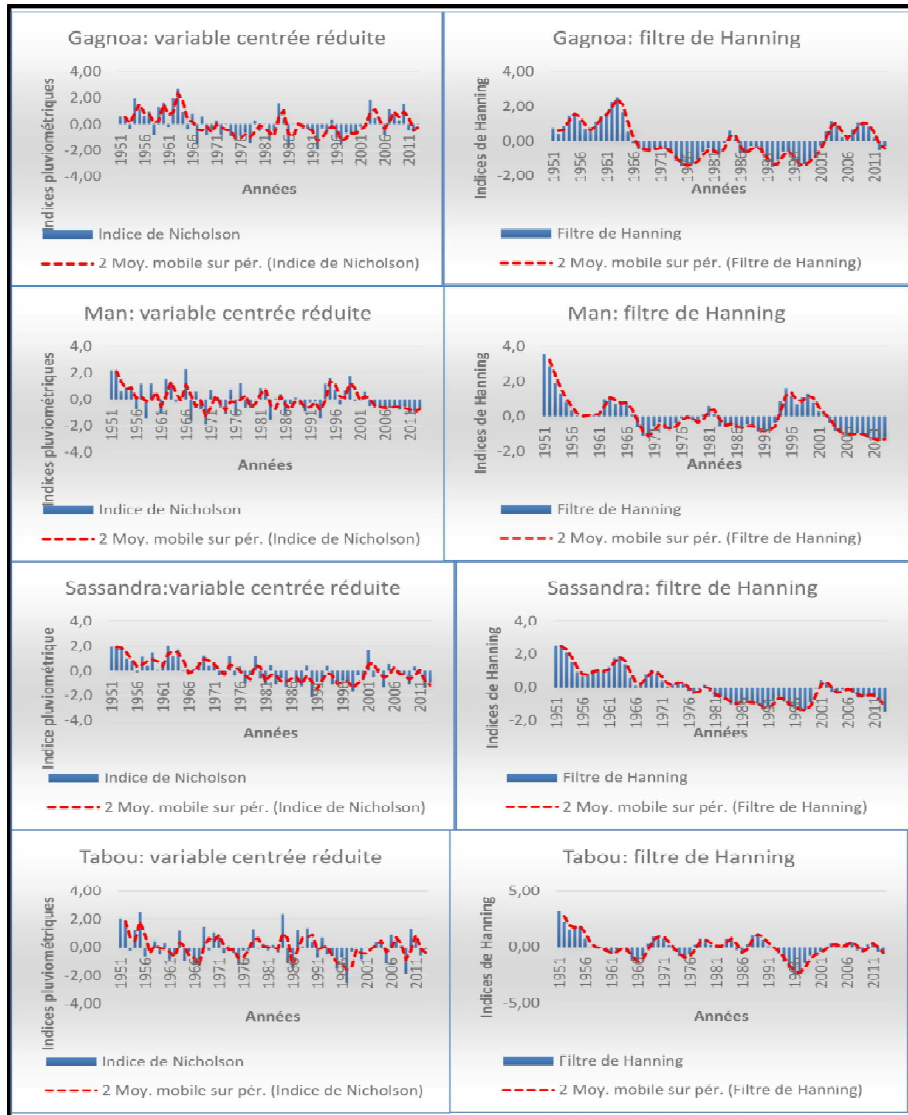
$$t = |R| * \sqrt{\frac{n-2}{1-R^2}}$$

3. Résultats et Discussion

La variable centrée réduite dévoile une alternance de périodes humides, normales et sèches avec des années plus pluvieuses avant mid-1960s, et plus sèches par la suite dans les régions Ouest et Sud-ouest (figure n°2). Cette situation est confirmée par le filtre de Hanning avec une tendance des pluies globalement déficitaire depuis 1961. La figure n°2 atteste que de façon générale, la décennie 1961-2001 est

marquée par des baisses pluviométriques à Gagnoa, Man, Sassandra, et Tabou. Cependant, elle met en évidence un caractère hétérogène dans l'espace où seule la station de Tabou (2315 mm) a enregistré des pluies supérieures à la moyenne.

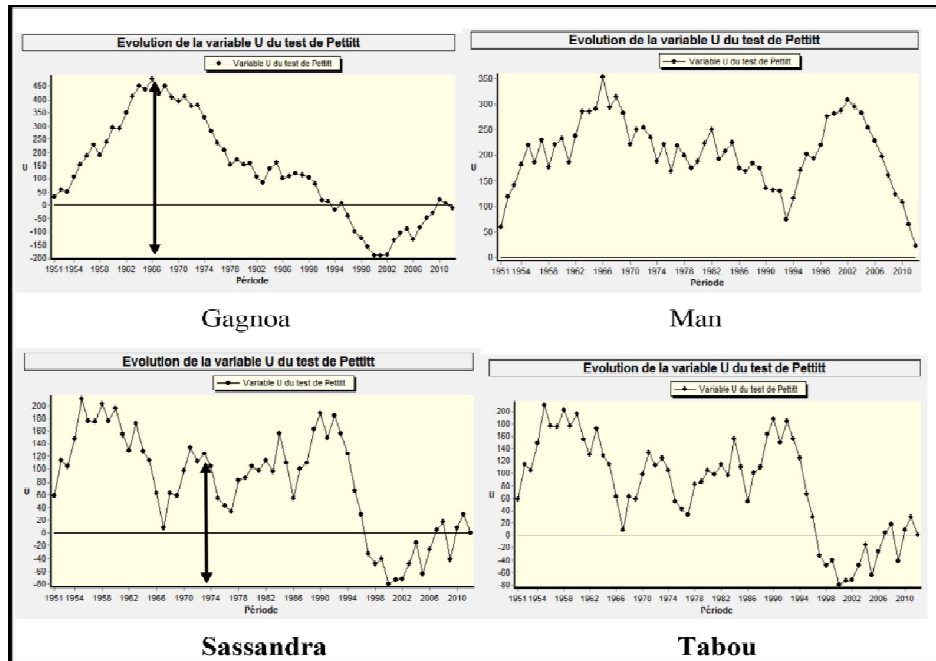
Figure n°2 : Indices pluviométriques et du filtre de Hanning



Source : Données SODEXAM, 2014.

En outre, la figure n°3 révèle des ruptures à Gagnoa (1966) et Sassandra (1974), mais aucune rupture à Man et Tabou avec un niveau de signification (traduisant l'importance réelle ou non d'un changement de la moyenne au sein des séries) variant d'une localité à une autre. Ce résultat confirme une baisse de la pluviométrie annuelle. Bien que ces stations soient isolées les unes des autres, leurs résultats traduisent le comportement régional de déficit pluviométrique de la zone étudiée.

Figure n°3 : Détection de ruptures dans les séries pluviométriques de 1951-2013



Source : Données SODEXAM, 2014.

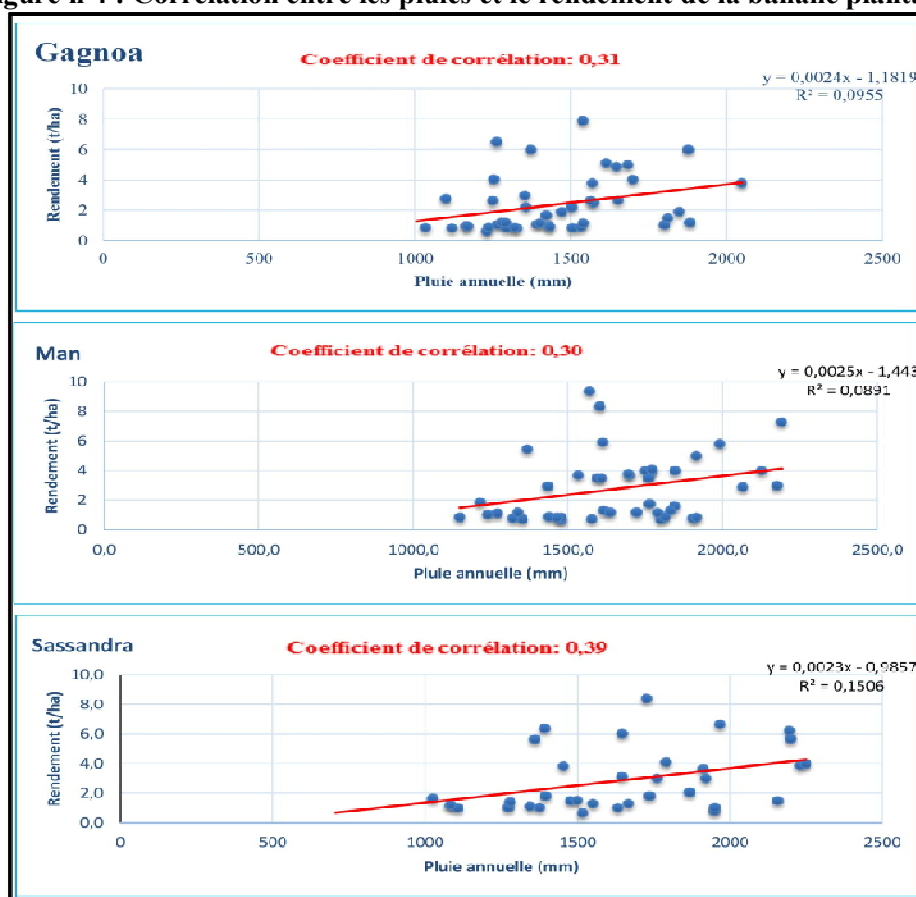
La plupart des ruptures ont été détectées entre 1960 et 1981. Cela est en phase avec les résultats de la variable centrée réduite et du filtre passe-bas de Hanning. Ils intègrent également les périodes de rupture de la majorité des stations pluviométriques ivoiriennes (SERVAT E. *et al.*, 1999 ; DIBI KANGAH A. P., 2010). Conséquemment, l'Ouest et le Sud-ouest s'inscrivent pleinement dans le contexte de fluctuations des pluies observées depuis la fin des années 1960 et le début des années 1970 en Afrique Occidentale (PATUREL J.-E. *et al.*, 1997, 1998 ; SERVAT E. *et al.*, 1998 ; DIBI KANGAH A. P., 2010). Ces résultats soulignent l'importance de la variabilité pluviométrique au regard de l'alternance de périodes sèches et humides.

Il convient de souligner que les périodes de déficits pluviométriques coïncident avec celles de SERVAT E. *et al.* (1999). Ces auteurs concluent que la diminution des pluies a commencé à la fin des années 1960, s'est poursuivie jusqu'au milieu des années 1980, et est suivie seulement par une reprise partielle. En effet, la Côte d'Ivoire, qui appartient principalement à une zone humide a été affectée par cette fluctuation pluviométrique, de manière comparable à ce qui a été observé plus au nord dans la région du Sahel (SERVAT E. *et al.*, 1997 ; DIBI KANGAH A. P., 2010). Cette variation des pluies est également ressentie en Afrique du Nord où MEDDI H. et MEDDI M. (2009) montrent une baisse de 36% des pluies annuelles. KINGUMBI *et al.* (2000) ont également mis en évidence une baisse significative de la pluviométrie annuelle en Tunisie entre 1976 et 1989. Cette sécheresse généralisée (en particulier, en 1968-1973 et 1982-84) a causé la destruction à grande échelle de plantes, d'animaux et des pertes en vie humaine dans toute

l'Afrique. Par conséquent, il s'avère nécessaire d'analyser la variabilité des pluies et la production de la banane plantain.

L'accent est mis sur la relation entre les pluies et les rendements de la banane plantain (figure n°4). En effet, la pluie est un facteur déterminant de la production agricole pluviale ; les systèmes de cultures et les aspects de développement des plantes sont affectés par la pluviométrie. Le choix du rendement s'explique par le fait qu'il intègre à la fois les superficies et les productions tout en reflétant les impacts pluviométriques. En effet, le rendement est non seulement économiquement important pour l'agriculteur mais il est un bon indicateur pour évaluer l'impact des activités agricoles sur l'environnement (DIBI KANGAH A. P., 2010).

Figure n°4 : Corrélation entre les pluies et le rendement de la banane plantain



Source : Données SODEXAM, 2014 ; Données MINAGRI, 2014.

Les corrélations permettent d'observer et de quantifier l'impact des variations des pluies. Bien que les coefficients de corrélation soient inférieurs à 50%, ils révèlent qu'il existe un lien entre les variations des pluies et les rendements. Mais les variations pluviométriques récentes dans l'Ouest et le Sud-ouest ivoirien seules n'influencent pas suffisamment les rendements de la banane plantain. Par conséquent, il serait intéressant d'analyser le comportement des agriculteurs et

leurs systèmes culturels, et les facteurs biologiques, phytosanitaires, pédologiques, etc. qui pourraient influencer le rendement de la banane plantain (BROU Y. T. *et al.*, 2005). En effet, l'agriculture, principal pourvoyeur d'emplois, est la base économique des populations. Par conséquent, les impacts de la variation des pluies et du rendement sont essentiels pour déterminer le bien être socio-économique des populations. Ces variations sont reliées à la société et à l'économie à travers une garantie de revenu et de sécurité alimentaire des régions Ouest et Sud-ouest. La variabilité pluviométrique, les rendements et le bien être socio-économique partagent des liens de cause à effet (DIBI KANGAH A. P., 2010). En effet, les impacts des aléas des pluies vont bien au-delà du secteur agricole pour imposer de fortes pressions sur les écosystèmes, l'économie et la société pour compenser la demande croissante de la population et juguler l'insécurité alimentaire.

Conclusion

Les régions de l'ouest et sud-ouest de la Côte d'Ivoire disposent d'atouts favorables à l'agriculture compte tenu des conditions agroclimatiques optimums. Cependant, une étude de corrélation entre les pluies annuelles et le rendement de la banane plantain dans les localités de Gagnoa, Man, et Sassandra de 1951 à 2013 révèle que la pluviométrie n'est pas le seul facteur explicatif. Des paramètres biologiques, phytosanitaires, pédologiques, etc. pourraient influencer les variations interannuelles des rendements de la banane plantain. Les implications socio-économiques exposent que la relation variabilité pluviométrique-bananier a peu d'impacts sur la société et l'économie de l'Ouest et du Sud-ouest ivoirien.

Bibliographie

- BROU Y. T., AKINDES F., BIGOT S., (2004) : Récession pluviométrique et mutations socio-économiques en Côte d'Ivoire. XVII^{ème} Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Caen (France).
- BROU Y. T., AKINDES F., BIGOT S., (2005) : La variabilité climatique en Côte d'Ivoire : entre perceptions sociales et réponses agricoles. In : *Cahiers Agricultures*, Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), vol.14, n°6.
- CNRA-Centre National de la Recherche Agronomique, 2016, Nous inventons aujourd'hui, l'agriculture de demain. Consulté le 07, avril 2016, à partir de <http://www.cnra.ci/descprog.php?id=13>
- DIBI KANGAH A. P., (2015) : Développement de l'économie cacaoyère et conflits fonciers dans le sud forestier ivoirien. In : *Ahoho*, n° 15, pp. 1-11.
- DIBI KANGAH A. P., (2010): Rainfall and agriculture in Central West Africa since 1930: Impact on socioeconomic development. LAP-LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, 304 p.
- Institute National de la Statistique-Recensement General de la Population et de l'Habitat (INS-RGPH), 2014, Résultat globaux des viles (Département, Sous-préfectures et/ou Communes) de la cote d'Ivoire, 12 p.
- MEDDI H. et MEDDI M., (2009) : Variabilité des précipitations annuelles du Nord-ouest de l'Algérie, "Sécheresse", Vol.20, n° 1, pp. 57-65.

Ministère de l'Agriculture (MINAGRI), 2014, Plan directeur du développement agricole. Direction de la programmation, Abidjan, 161 p.

NICHOLSON Sh., (1998): Interannual and interdecadal variability of rainfall over the African continent during the last two centuries. In : *IAHS Pub*, Vol. 252, pp. 107-116.

PATUREL J.-E., LUBES-NIEL H., SERVAT E., DELATTRE M.-O., (1995) : Etat de la sécheresse en Afrique de l'Ouest non sahélienne (Côte d'Ivoire, Togo, Benin). In : *Sécheresse*, n° 6, pp. 95-102.

SERVAT E., PATUREL J.-E., LUBES H., KOUAMÉ B., OUÉDRAOGO M., MASSON J.-M., (1997): Climatic variability in humid Africa along the Gulf of Guinea part I: detailed analysis of the phenomenon in Côte d'Ivoire. In: *Journal of Hydrology*, Vol.191, pp. 1-15.

SERVAT E., HUGHES D., FRITSCH J.-M., HULME M., (1998) : Variabilité des ressources en eau en Afrique au XXème siècle. The IAHS, Series 01 Proceedings and Reports, n° 252.

SERVAT E., PATUREL J.-E., LUBES-NIEL H., KOUAME B., MASSON J.-M., TRAVAGLIO M., MARIEU B., (1999) : De différents aspects de la variabilité de la pluviométrie en Afrique de l'Ouest et Centrale non sahélienne. In : *Revue des sciences de l'eau*, Vol.12, n° 2, pp. 363-387.

SCHWARTZ A., (1993) : Sous-peuplement et développement dans le sud-ouest de la Côte-d'Ivoire. Cinq siècles d'histoire économique et sociale. Editions de l'ORSTOM Institut Français de Recherche Scientifique le Développement en coopération Collection Etudes et Thèses, Paris.

SODEXAM, (2014) : Bilans pluviométriques cumulés ou variation par rapport à la moyenne en Côte d'Ivoire.

YAO N. R., OULE A. F., N'GORAN K. D., (2013) : Etude de vulnérabilité du secteur agricole face aux changements climatiques en Côte d'Ivoire. Rapport Final, 105 p.