

Survivance de la Riziculture Pluviale dans le Departement De Bouake : Des Anomalies Pluviometriques a L'adaptation Paysanne

Gniamien Kouakou Jonathan

Doctorant en géographie à l'Université Alassane Ouattara de Bouake,
Cote d'Ivoire

Kanga Kouakou Hermann Michel

Docteur en Géographie, chercheur, Maitre-assistant en géographie à
l'Université Alassane de Bouake, Cote d'Ivoire

Tra Bi Zamble Armand

Professeur en Géographie, chercheur, Maitre de conférences en géographie à
l'Université Alassane de Bouake, Cote d'Ivoire

Toure Adama

Docteur en Géographie, chercheur,
Maitre-assistant en géographie de Korhogo, Cote d'Ivoire

[Doi:10.19044/esj.2022.v18n24p131](https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n24p131)

Submitted: 25 May 2022

Accepted: 26 July 2022

Published: 31 July 2022

Copyright 2022 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Jonathan G.K., Hermann Michel K.K., Zamble Armand T.B. & Adama T. (2022). *Survivance de la Riziculture Pluviale dans le Departement De Bouake : Des Anomalies Pluviometriques a L'adaptation Paysanne*. European Scientific Journal, ESJ, 18 (24), 131.

<https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n24p131>

Résumé

Les changements climatiques constituent une menace majeure pour la production agricole. Ses effets en riziculture pluviale se ressentent par le changement de son calendrier cultural. L'objectif de cette contribution est d'analyser l'évolution de la pluviométrie de même que les pratiques endogènes. Pour cette étude, il fut utilisé des données climatiques mensuelles (pluviométrie, évapotranspiration potentielle) de 1980 à 2020. A partir de la méthode de Franquin, il a déterminé les périodes pré-humide, humide et post-humide et le calendrier cultural du riz pluvial pour le département de Bouaké. Les résultats obtenus révèlent que pendant la phase pré-humide (Mars à juin), la durée de cette phase est de 14 jours en moyenne par an entre le semis et le tallage. Quant à la phase humide (juillet à octobre), elle dure en moyenne 45

jours par an. Tandis que la phase post-humide (octobre à décembre) dure 65 jours par an en moyenne. Dans cette période, on peut cultiver le riz pluvial dont le cycle est inférieur ou égal à 120 jours. La saison culturale débute en mars (A2) pour prendre fin en décembre (C2). Mais selon les riziculteurs enquêtés la saison culturale débute quelques semaines avant juillet (B1 ou début de la saison cultural) et se terminer en décembre (C2). À ce titre, la période préparatoire du sol se situe entre un ou deux mois avant juillet. Le repiquage est exigé en juillet (B1) afin d'obtenir théoriquement un résultat satisfaisant de la production. Ainsi, comme stratégies endogènes, les riziculteurs du département de Bouaké adoptent plusieurs stratégies qui se résument à l'adaptation de nouvelles méthodes de la riziculture à savoir changement du système cultural du riz. Concernant les techniques culturales, les riziculteurs modifient leur date de semis. Avant c'était dans le mois de mai maintenant elle se fait en juin en vue d'une bonne récolte. Pour le riz pluvial, les riziculteurs commencent le repiquage à partir juillet à août pour s'adapter aux modifications du climat car ce type de riziculture se fait durant la saison pluvieuse.

Mots clés : Département de Bouake, Riziculture pluviale, Calendrier cultural, Pratiques culturales, Stratégies d'adaptation

Survival of Rainfed Rice Cultivation in the Department of Bouake: From Climate Anomalies to Peasant Adaptation

Gniamien Kouakou Jonathan

Doctorant en géographie à l'Université Alassane Ouattara de Bouake,
Cote d'Ivoire

Kanga Kouakou Hermann Michel

Docteur en Géographie, chercheur, Maitre-assistant en géographie à
l'Université Alassane de Bouake, Cote d'Ivoire

Tra Bi Zamble Armand

Professeur en Géographie, chercheur, Maitre de conférences en géographie à
l'Université Alassane de Bouake, Cote d'Ivoire

Toure Adama

Docteur en Géographie, chercheur,
Maitre-assistant en géographie de Korhogo, Cote d'Ivoire

Abstract

Climate change poses a major threat to agricultural production. Its effects in rainfed rice cultivation are felt by the change in its cropping calendar. The objective of this contribution is to analyze the evolution of

rainfall as well as endogenous practices. For this study, monthly climatic data (rainfall, potential evapotranspiration) from 1980 to 2020 were used and Franquin's method was applied to determine the periods as well as the rainfed rice cropping calendar for the department of Bouaké. The results obtained reveal that the rainy season is divided into three phases (pre-wet, wet and post-wet period). To this end, during the pre-wet phase (March to June), the duration between sowing and tillering is 14 days on average following field surveys. As for the wet phase (July to October), it lasts an average of 45 days per year. While the post-humid phase (October to December) lasts 65 days per year on average. During this wet period, rainfed rice can be grown, the cycle of which is less than or equal to 120 days. With Franquin's method, the growing season begins in March (A2) and ends in December (C2). But according to the rice farmers surveyed, the growing season begins a few weeks before July (B1 or start of the growing season) and ends in December (C2). As such, the preparatory period for the soil is between January and mid-June. Transplanting is required in July (B1) in order to theoretically obtain a satisfactory production result. Thus, as endogenous strategies, the rice farmers of the department of Bouaké adopt several strategies which boil down to the adaptation of new methods of rice cultivation, namely change of the rice cultivation system. Regarding cultivation techniques, rice farmers change their sowing date. For upland rice, transplanting is done from July to August to adapt to climate changes.

Keywords: Department of Bouake, Rainfed rice cultivation, Cropping calendar, Cropping practices, Adaptation strategies

Introduction

En Côte d'Ivoire, notamment dans la communauté rurale, les activités sont en majorité agricoles et dépendent étroitement des ressources naturelles (Diomande et al, 2017). C'est pourquoi, la Côte d'Ivoire rurale, où la production agricole est assurée à près de 80% par une agriculture pluviale, connaît une situation désastreuse de plus en plus préoccupante à cause du climat (Noufé et al 2015). A cet effet, dans le département de Bouaké, l'agriculture est prédominée par le système pluvial. Elle dépend des aléas climatiques et fait peser des contraintes de production en riziculture pluviale en particulier.

Depuis quelques années, suite à la diminution de la pluviosité dans le département, conséquence de l'évolution climatique, les riziculteurs doivent faire face à une pénurie d'eau agricole et de consommation de plus en plus accentuée. De plus, les superficies cultivables diminuent au fil du temps, étant donné que la riziculture sur plateau est délaissée au détriment de la riziculture des bas-fonds pluviaux suite aux difficultés récurrentes au plan climatique

(Kouamé et *al*, 2014). Tout cela a entraîné des perturbations du calendrier culturel au niveau rizicole du département de Bouaké. Cet article est une contribution pour la compréhension des pratiques des paysans face à l'évolution pluviométrique dans le département de Bouaké. La question centrale qui guide ce travail est : Comment la dynamique pluviométrique influence-t-elle les pratiques rizicoles dans le département de Bouaké? L'objectif de cette étude est d'analyser l'évolution pluviométrique face aux pratiques rizicoles dans le département de Bouaké.

1. Présentation de la zone d'étude

Le département de Bouaké est situé aux coordonnées 7°41'00'' nord 5°01'59''ouest (voir cartel1).

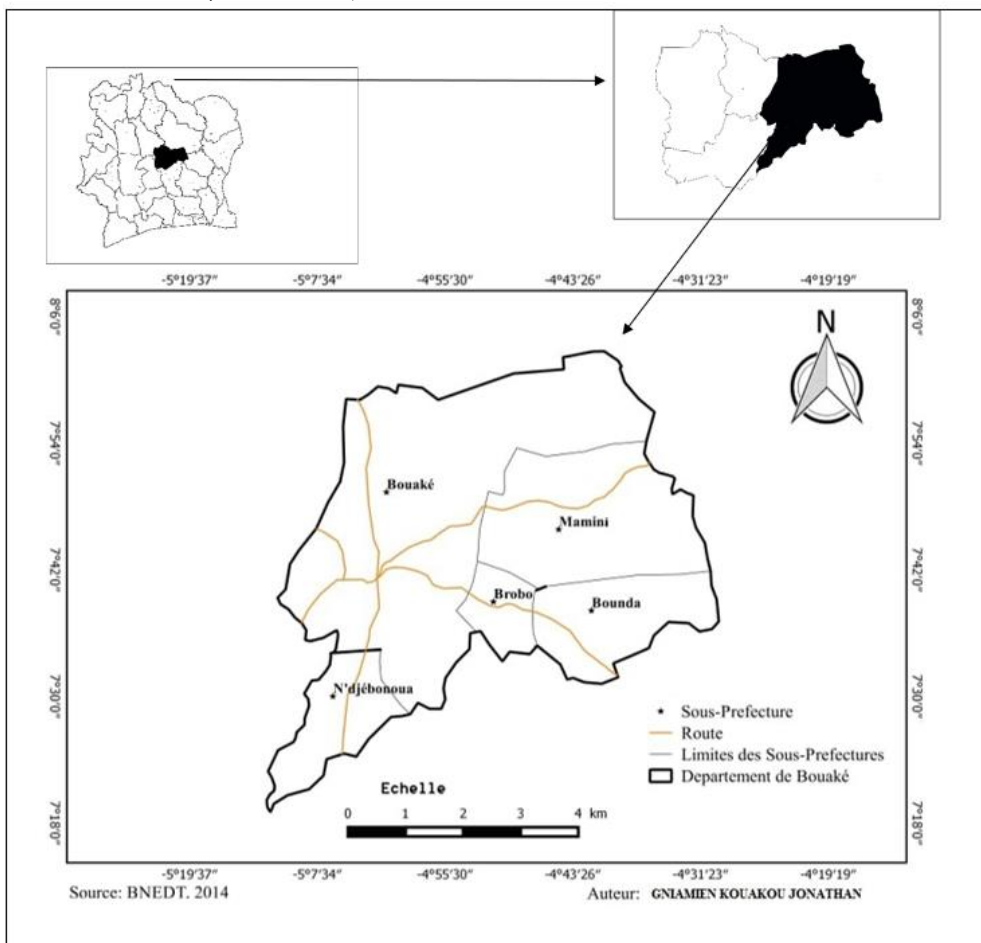


Figure 1 : Présentation du cadre d'étude

Les caractéristiques du milieu physique général du département de Bouaké sont à plusieurs niveaux. On met en exergue le climat et le relief du département qui ont une importance capitale dans cette culture pluviale.

On a un climat de régime équatorial de transition. Le climat du département de Bouaké est caractérisé par quatre saisons (deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses). En effet, la saison humide s'étend de mai à octobre. Pendant cette période de l'année, les quantités pluviométriques mensuelles sont supérieures à 100 mm et les températures sont inférieures à 27°C. Ce qui explique une abondance des précipitations. Après le mois d'octobre, l'alizé continental s'installe dans le département de Bouaké. Ce qui explique l'absence des précipitations pendant quelques mois. En outre, ce masse d'air est très sec d'où une augmentation de la température (Dossou-Yovo *et al*, 1998). Pendant cette période l'évaporation des cultures augmentent. Ainsi, les plants utilisent les maximums de leurs réserves utiles (Dossou-Yovo *et al*, 1998).

Ensuite, au niveau des paramètres géomorphologiques, on a un milieu naturel favorable à l'installation des aménagements hydroagricoles et les types de sols existants dans le département de Bouaké se succèdent du sommet vers les bas-fonds. En effet, Les sols hydromorphes évoluent dans des conditions d'humidité supérieures à la normale (engorgement) sur tout ou partie du profil (hydromorphie totale ou partielle) constantes ou intermittentes (hydromorphie permanente ou temporaire), (DIATTA, 1996). Ils sont localisés sur les alluvions sableuses des vallées. L'existence d'une nappe phréatique au niveau du sol (>70 cm) de bas de versant lui confère, temporairement, des propriétés favorables à des cultures spécifiques (riz pluvial, maraîcher.) Dans le bas-fond proprement dit, on a noté une texture équilibrée, qui pourrait se prêter à une bonne riziculture dans le département.

En définitive, le contexte climatique et géomorphologique du département de Bouaké constitue un atout pour le développement des activités agricole et spécialement la riziculture. Les populations individuellement ou en groupement s'organisent pour valoriser cet atout naturel.

2. Matériels et méthodes

Ici on va présenter les données et méthodes en commençant par celles qui ont permis de montrer que le climat varie chaque année, ensuite celles qui ont permis de prouver que cette évolution pluviométrique influence l'eau à la disposition des cultures (BHC) et enfin celles des pratiques endogènes pour s'adapter à cette situation.

2.1. Données d'étude

On a des données agro-climatologiques qui comprennent les paramètres tels que la pluviométrie et de l'évapotranspiration potentielle

(ETP) mensuelles qui va de 1980 à 2020. Ces données ont été recueillies à la station de la SODEXAM Bouaké.

De plus, des enquêtes de terrain sont réalisées au moyen d'entretiens. À cet effet, on a élaboré des guides d'entretien qui ont été ensuite adressés à des services et structures tels que le Ministère de l'Agriculture de Bouaké, l'ADERIZ Bouaké, l'ANADER, Bouaké. Cependant la crise socio-politique de 2002 et de la crise post-électorale en 2011, à l'origine d'un manque de données statistiques sur la riziculture et sur sa paysannerie dans ces services. Aussi ce travail s'est établi à partir d'une base de données sur les différentes Organisation Professionnelle Agricole (OPA) fournie également par le Ministère de l'Agriculture par l'intermédiaire de l'ADERIZ Bouaké.

2.2. Méthodes de traitement des données

2.2.1. Détermination de la variabilité pluviométrique interannuelle

On a montré la variabilité pluviométrique interannuelle par l'utilisation de l'indice de Nicholson. Cet indice est une variable centrée et réduite. Cette méthode permet de suivre les variations des pluviométries annuelles (Soro, 2011). Plus concrètement elle a servi à définir les années excédentaires ou déficitaires.

Cette variable est calculée sur chaque décennie dans la mesure où elle permet de voir les anomalies pluviométriques de la période de manière plus détaillée ou pointue. Sur la série chronologique allant de 1980 à 2020, on a calculé les paramètres statistiques que sont les valeurs centrales (moyenne ou \bar{X}) et les valeurs de dispersion absolue (écart type ou δ) (Nicholson et al, 1998).

$$I_i = (X_i - \bar{X}) / \delta$$

Avec I_i = indice de l'année i ;

X_i = hauteur de pluie en mm pour l'année i ;

\bar{X} = hauteur de pluie moyenne en mm sur la période d'étude ;

δ = écart type de la hauteur de pluie sur la période d'étude.

En principe, on considère que pour une année pluviométrique inférieure à la moyenne \bar{X} , l'indice est négatif. Le graphique de ces indices permettra de déceler les périodes déficitaires et les périodes excédentaires au niveau de la variabilité temporelle et plus précisément au niveau de la décennie.

2.2.2 Déficients hydriques mensuels du riz pluvial

Le déficit hydrique climatique mensuel (DHC) indique l'état de sécheresse d'un milieu donné (TRA BI, 2013). Il exprime une demande

climatique en eau traduite par l'évapotranspiration potentielle (ETP) dans la hauteur pluviométrique (P) fournie.

On a: **$BC = P - ETP$** .

Avec : P = pluviométrie mensuelle

ETP = Evapotranspiration mensuelle

Pour cette étude, nous avons utilisé les bilans climatiques mensuels pour apprécier les variations climatiques mensuelles.

On déduit que : **$DHC = - BC$**

À cet effet, le calcul du bilan hydrique ou climatique mensuel permet de déterminer les saisons pluviométriques défavorables à la pratique culturale.

Si $BC > 0$ alors, le mois est dit excédentaire ;

Si $BC < 0$, alors on a un déficit hydrique climatique (DHC) exprimant un mois déficitaire.

Cet indicateur est calculé à partir de l'évapotranspiration potentielle (ETP).

L'analyse se fera au pas décennal car elle permet de voir les anomalies pluviométriques allant de 1980 à 2020 sur la culture du riz de manière plus détaillée ou pointue. Sur la série chronologique. Ce déficit hydrique climatique a permis de déterminer les perturbations induites par la variabilité pluviométrique sur les périodes culturales et par ricochet sur le calendrier habituel des activités rizicoles dans le département d'étude.

2.2.3 Saisons climatiques et végétatives annuelle du département de Bouake de 1980-2020

À l'instar de Diomandé et *al* (2014), nous avons utilisé la méthode de Franquin (1969) pour déterminer les saisons végétatives ou culturales du riz. Cette méthode consiste à croiser la courbe des précipitations (P) à celle de l'ETP (Évapotranspiration potentielle) et d'ETP/2. Elle permet de déterminer les périodes pré-humides (périodes préparatoires à la saison des pluies) et post-humides (périodes après les saisons de pluies). À cet effet, Franquin (1969) révèle que la saison pluvieuse indique les apports de pluies (de la première à la dernière pluie). Cette notion est essentielle dans la pratique agricole et dans la planification régionale en culture pluviale. Toutefois, la saison humide rend compte du bilan des apports et des pertes. Elle débute au moment où le flétrissement commence à décroître sous l'effet des premières pluies jusqu'au moment où ce déficit est de nouveau atteint dans la tranche d'exploitation racinaire. Cette conception permet d'analyser la productivité et le rendement des cultures. Elle est caractérisée par la détermination de quelques événements climatiques remarquables (A2, B1, B2, C2). Le principe de ces événements est d'effectuer une coupure de la saison humide en trois périodes :

- la première période pré-humide A2B1 avec P inférieure à ETP
- la période humide B1B2 avec P supérieure à ETP
- la période post-humide B2 C2 avec P inférieure à ETP

Cela a été fait par décennie sur notre série chronologique de 1980-2020.

3. Résultats et discussions

3.1. Saisons climatiques et saisons végétatives dans le département de Bouaké

3.1.1. Saisons climatiques et végétatives annuelle du département de Bouaké de 1980-2020

La détermination des saisons climatiques et végétatives faite à travers la méthode de Franquin (1969) (figure 2). A cet effet la figure 2 montre les saisons climatiques de façon générale c'est-à-dire sur toute l'année de 1980 à 2020.

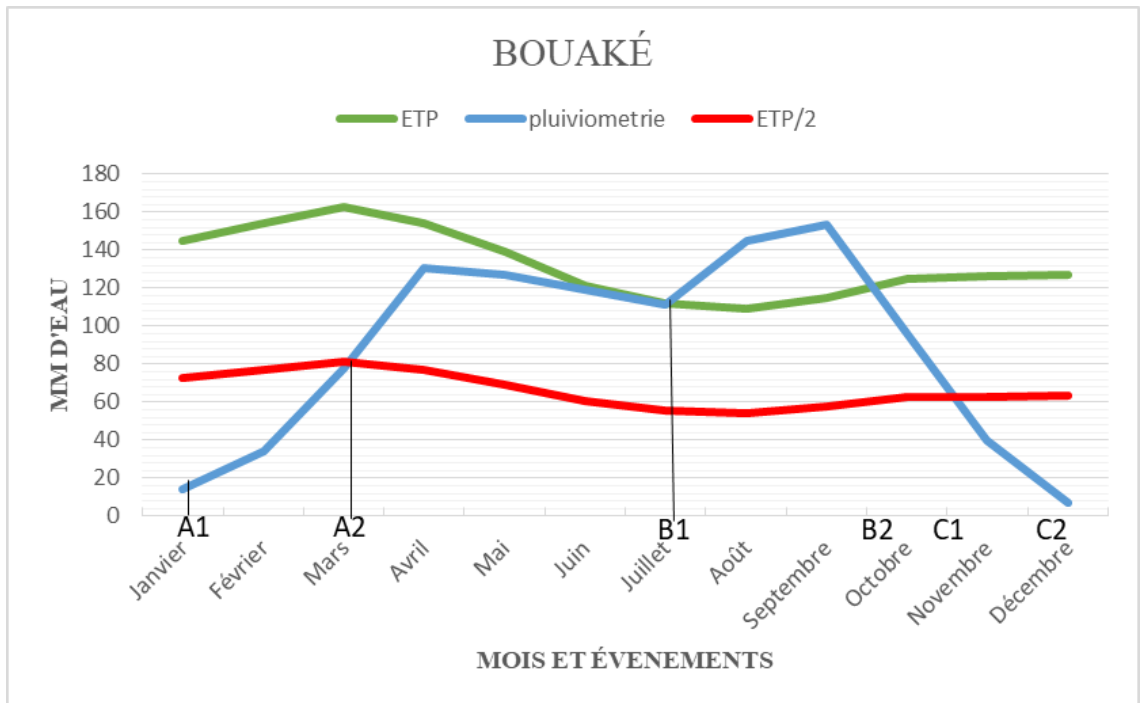


Figure 2 : Calendrier culturel du département de Bouaké de 1980-2020

Source : SODEXAM, 2019

A1A2= Saison sèche A2B1 = saison pré-humide ;
 B1B2 = saison humide ; B1C2 = saison post-humide

Les différentes phases végétatives du riz comprises entre le semis et la maturité sont la germination, le tallage, l'épiaison ou la floraison et la maturité. Selon le principe de Franquin (1972), la saison des pluies utiles se définit en

fonction de l'évolution de la valeur de la capacité d'évaporation d'un couvert végétal dont les besoins en eau seraient égaux à l'évapotranspiration potentielle.

La phase pré-humide selon Franquin correspond à une période durant laquelle la pluviométrie est inférieure à l'ETP (Mars à juin). Cette période est favorable à la croissance de la culture du riz sans permettre la satisfaction des besoins correspondant à son plein développement. Cette croissance se manifeste entre le semis et le tallage. Dans le département de Bouaké à partir des enquêtes la durée entre le semis et le tallage est de 14 jours. La phase humide c'est lorsque la pluviométrie est supérieure à ETP (juillet à octobre). La pluie qui survient permet de satisfaire les besoins de la plante du riz et lui assure un bon développement végétatif. Cette phase correspond à la période allant du tallage à la floraison. Sa durée dans le département, selon les enquêtes est de 45 jours. La phase post-humide est une période où la pluviométrie est inférieure à l'ETP (Novembre à décembre). L'offre en eau permet de satisfaire les besoins correspondant à la maturation du produit. Elle part de la floraison à la maturité. Elle fait 65 jours à Bouaké selon les enquêtes.

3.1.2. Saisons climatiques et végétatives du département de Bouake décennale de 1980-2020

La figure 3 montre les différentes saisons climatiques et végétatives de Bouaké de 1980-2020.

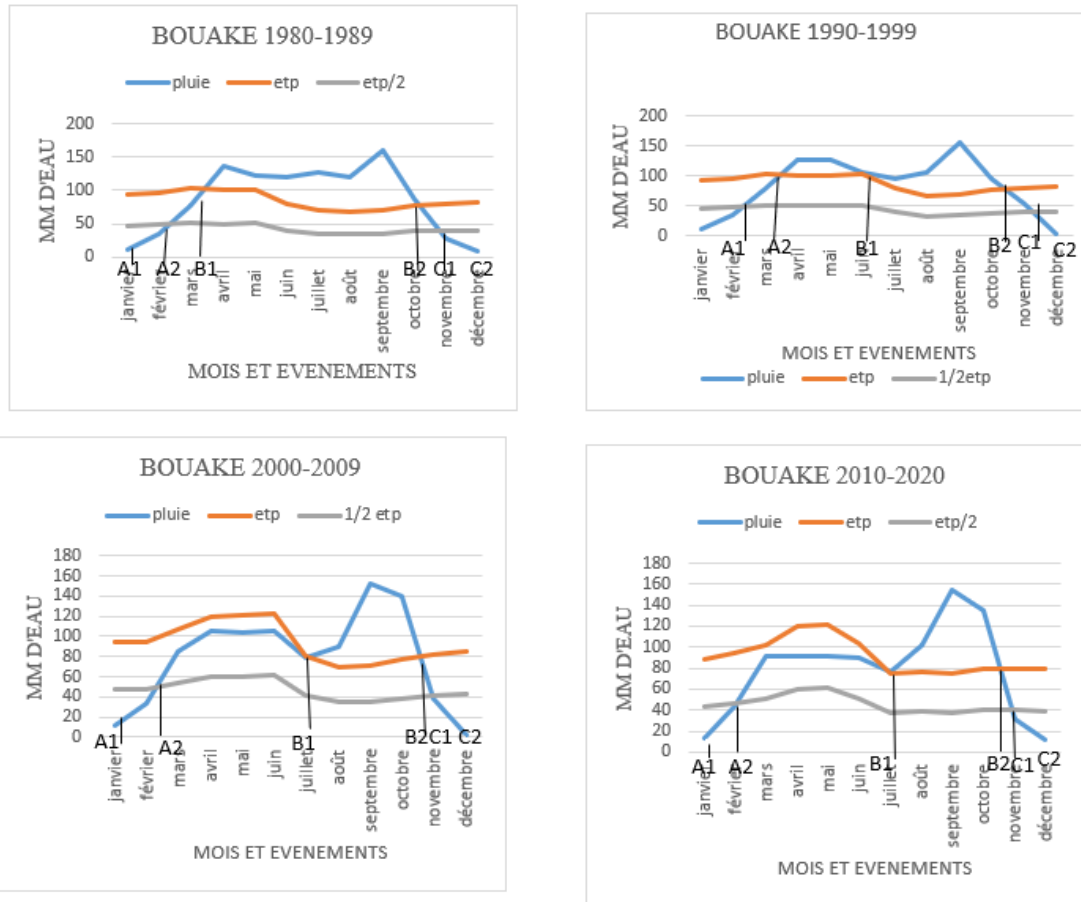


Figure 3 : Saisons climatiques et végétatives décennale de 1980-2020
 Source : SODEXAM, 2019

En effet, sur la saison pluvieuse des deux premières décennies, on observe que la plante du riz est à mesure d'avoir un bon développement dans la mesure où la pluviométrie est supérieure à l'évapotranspiration potentielle. Alors que sur le terrain, la période humide où la plante est susceptible d'avoir l'eau utile à son développement est réduite. Cela réduit le bon développement de la plante du riz qui est une plante très exigeante en fonction de sa phénologie. Donc, la nuisance est au niveau de la distribution de la pluviométrie sur toute l'année. A cet effet, on observe la modification de la saison climatique. La saison humide qui s'étendait de mars à octobre sur les deux premières décennies (1980-1989 et 1990-1999) se situe entre juillet et octobre pendant les deux dernières décennies (2000-2009 et 2010-2020). D'une durée de sept mois, elle est passée à trois mois environ. On remarque parallèlement une augmentation de l'évapotranspiration entre les mois de mars et juillet sur les deux dernières décennies. D'une moyenne de 100 mm lors des deux premières décennies, celle-ci est atteinte le pic de 120 mm pendant les deux dernières. Alors que la plante de riz est très exigeante sur l'année et a besoin de 1800 mm d'eau pour son développement.

3.1. Variation interannuelle de la pluviosité : une tendance à la baisse

L'analyse de l'évolution de l'indice de Nicholson pendant la période 1980-2020 de la pluviométrie du Département de Bouaké montre une fluctuation des quantités pluviométriques c'est à dire une tendance à la baisse sur toute la période.

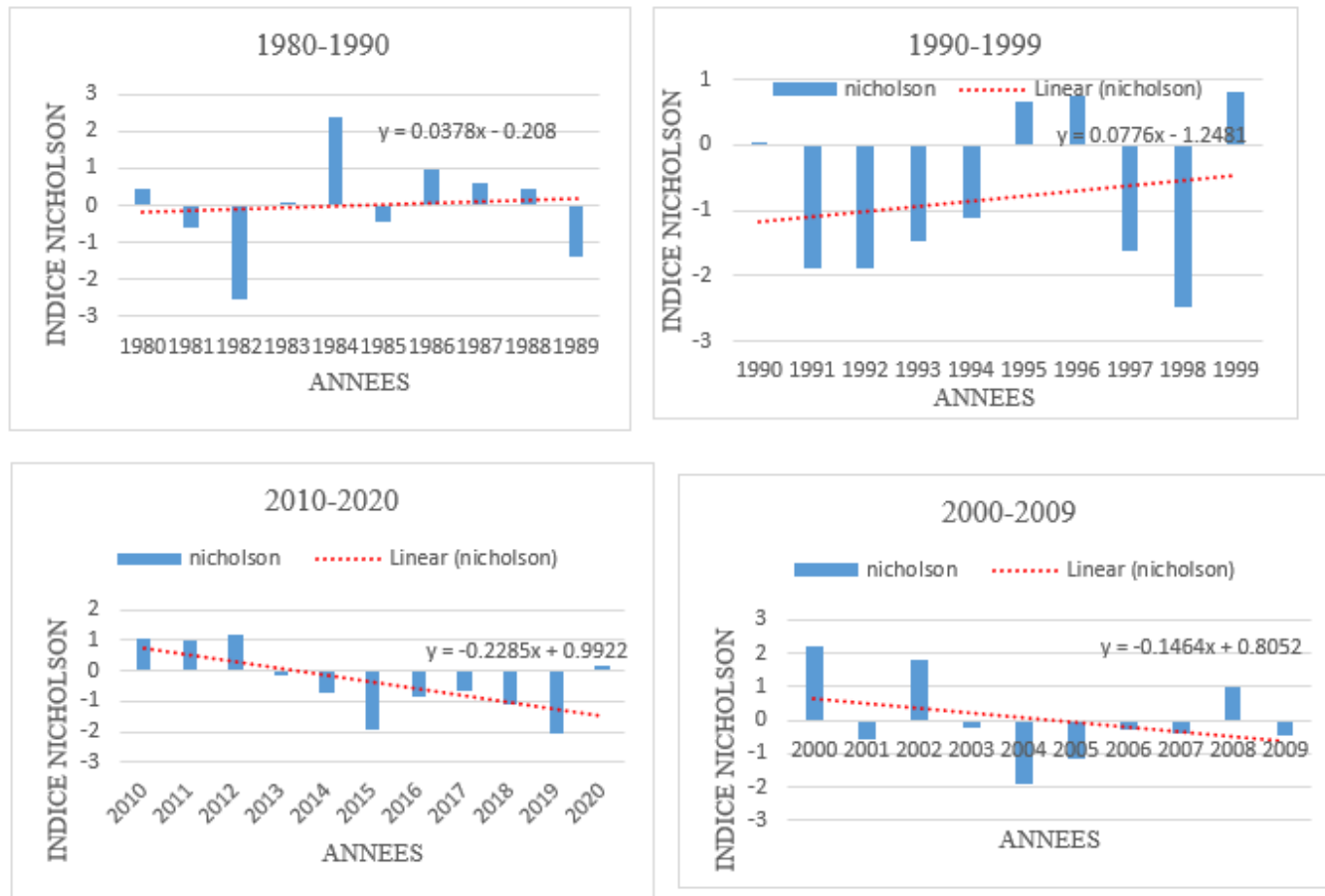


Figure 4 : Indice de Nicholson décennale du département de Bouaké de 1980-2020
 Source : SODEXAM, 2019

L'analyse de la figure 3 nous montre que sur les 4 décennies la pluviométrie est en baisse. L'analyse effectuée à l'aide de l'indice de Nicholson montre que la pluviométrie a connu des fluctuations. Il présente deux périodes sur la série pluviométrique de 1980 à 2020. En effet, sur les 4 décennies on enregistre 14 années excédentaires et 26 années déficitaires. Les courbes de tendance linéaire marquent une diminution de la pluviométrie sur chaque décennie. Ainsi, cette période (1980-2020) climatique peut être considérée comme sèche en raison de la récession des quantités de pluie et de la forte variation interannuelle de la pluviométrie. Ce qui signifie que les quantités pluviométriques ont connu une baisse sur cette période de 40 ans. Il faut des décennies pour constater des écarts prononcés dans l'évolution pluviométrique. En effet, en quarante années de régression, la pluviométrie a baissé à chaque décennie. Pour un département qui ne dispose que de deux saisons pluvieuses, d'où la deuxième saison pluvieuse est celle qui est le plus utilisée pour la culture cela représente une perte substantielle et un risque pour l'avenir de l'agriculture. Surtout pour celle dite pluviale. Outre cette régression du volume des pluies qui n'est qu'un modèle permettant de montrer la tendance à la baisse de la pluviométrie, une autre réalité alarmante est observée. C'est la variation interannuelle de la hauteur des pluies. En effet, la hauteur des pluies augmente ou chute brusquement d'une décennie à l'autre. Cette forte variation interannuelle est évoquée par les écrits de DOUMBIA et al. (2013) p. Cela perturbe profondément l'environnement de la production du riz dans le département de Bouaké. De telles variations en disent long sur les difficultés éprouvées par les riziculteurs à appréhender la pluviométrie qui apparaît comme un facteur de production déterminant mais aléatoire.

3.2.2. Déficit hydrique climatique (DHC) et impact sur le cycle biologique du riz pluvial par décennie

Le département de Bouaké présente des déficits hydriques décennaux mensuels ci-dessous de 1980 à 2020. A partir du calendrier cultural des enquêtes, on a établi ces différents graphiques.

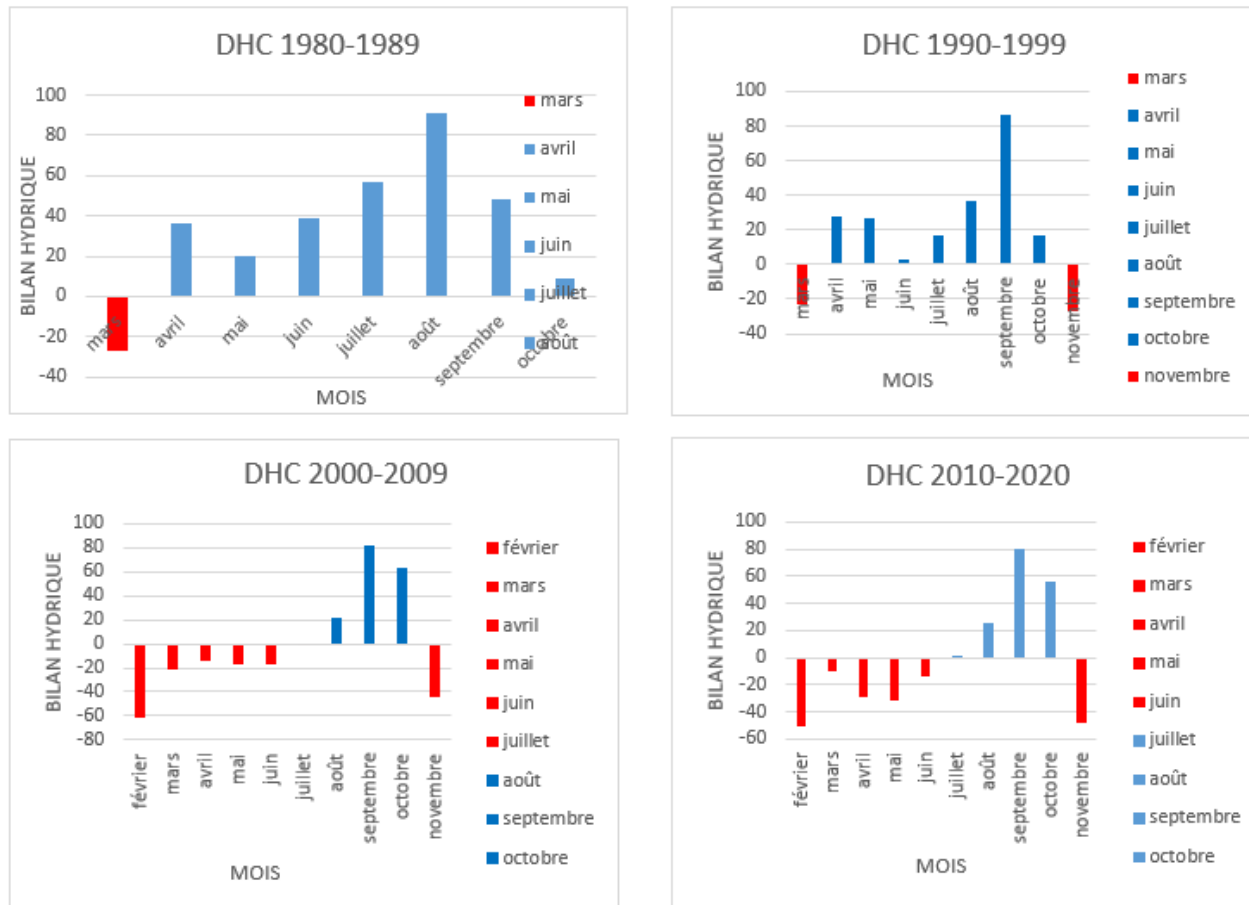


Figure 5 : DHC par décennies du département de Bouake de 1980-2020
 Source : SODEXAM, 2019

L'analyse de la figure 5 montre les 4 décennies le DHC pendant la saison culturale. Ce DHC est plus accentuer pendant les mois de mars et novembre.

Néanmoins, on peut dire que lorsqu'on regarde la figure 1 du calendrier cultural (figure 1) on peut dire que la culture du riz pluvial peut se faire deux fois au plus la variété à cycle court (90 jours). Donc les variétés que le département de Bouake peut faire se sont les variétés de 90 à 120 jours sur les deux décennies 1980-1989 et 1990-1999. Les variétés de 90 jours peut se faire au plus 90 jours et 120 jours peut se fait une seule fois.

Malgré cela, sur les deux dernières décennies de 2000-2009 et 2010-2020, les cycles qui sont possible à réaliser sont les cycles de riz de 90 jours. Mais ces cycles de 90 jours se font une seule fois dans l'année alors que les cycles de 120 jours sont quasi impossibles sur ces deux décennies.

3.4. Réajustement du calendrier cultural du riz pluvial

La gravité des effets de la modification du climat sur le calendrier cultural du riz pluvial incite les acteurs de la filière riz à prendre des dispositions. Ces dispositions consistent à rechercher des méthodes, des moyens qui leur semblent efficaces pour développer la filière riziculture face à l'état anormal du climat. À cet effet, des stratégies de redynamisations aux modifications du climat dans les espaces rizicoles se situent à plusieurs niveaux à savoir : Au niveau scientifique et au niveau endogènes.

Quant au niveau scientifique, on a utilisé la méthode de Franquin (1969) pour adapter le calendrier cultural la zone d'étude la modification actuelle des paramètres climatiques. La détermination du calendrier cultural du riz pluvial présenté par le tableau 1 ci-dessous. A partir de l'interprétation agronomique des évènements climatiques A_2 , B_1 , B_2 et C_2 . Ils permettent de tirer un certain nombre de variables déterminantes de la productivité de la plante du riz (pluvial) et du rendement de sa culture. En effet, notre analyse agronomique (voir tableau 1) ne décèle que la riziculture pluviale présente des nuances au niveau des saisons ou périodes culturales.

Saison pluvieuse						
Saison humide						
Mois	Janvier- Février	Mars- Juin	Juillet- Aout	Septembre -Octobre	Novembre- début décembre	Fin décembre
Evènements climatiques	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂
Périodes culturales	Période préparatoire du sol		Période pré- humide	Période humide	Période post-humide	
Opérations culturales	Défrichage Labour		Repiquages	Traitements (produits chimiques ou engrais organiques)	Récolte	
Outils	Machettes Daba Machines Pulvérisateurs d'herbicides		Semoir houe	Pulvérisateurs d'insecticides	Faucilles A la main	

Tableau 1 : Calendrier du riz pluvial
 Réalisation : GNIAMIEN, 2020

La saison culturale est théoriquement appropriée à la riziculture pluviale. Selon l'analyse du tableau 1, on peut cultiver le riz pluvial dont la variété est inférieure ou égal à 90 jours et cela se fait sur un seul cycle. Elle débute quelques semaines avant juillet (B1 ou début de la saison humide) et se terminer en décembre (C2). À ce titre, la période préparatoire du sol se situe entre un ou deux mois avant juillet.

Le repiquage est exigé en juillet (B1) afin d'obtenir théoriquement un résultat satisfaisant de la production. Ce cycle est plus risqué en riziculture pluviale car elle se pratique uniquement à la deuxième saison des pluies (un cycle). On peut déduire qu'avec ce calendrier cultural, on ne peut que faire la variété de riz de 90 jours et cela dans la période humide de l'année afin d'avoir les conditions pluviométrique nécessaire pour son développement.

3.5. Stratégies endogènes dans le département de Bouaké

Les riziculteurs du département de Bouaké adoptent plusieurs stratégies qui se résument à l'adaptation de nouvelles méthodes de la riziculture à savoir changement du système cultural du riz. Concernant les techniques culturales, les riziculteurs modifient leur date de semis en vue d'une bonne récolte. Pour le riz pluvial (un seul cycle) (voir tableau 2). Pour ce qui concerne le riz pluvial, les riziculteurs commence le repiquage à partir de août à juillet pour s'adapté aux modifications du climat car ce type de riziculture se fait durant la saison pluvieuse.

Mois	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Jun	Jui.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Saisons	Sèche		Pluvieuse								Sèche	
Défrichage/dessouchage		◆	◆									
Labour					◆	◆						
Repiquage et sarclage						◆	◆					
Traitement							◆	◆				
Récolte									◆			

Tableau 2: calendrier cultural du riz du pluvial selon les enquêtés

Source : Enquêtes de terrain, 2020

L'analyse du tableau 2 montre une modification du calendrier cultural. Cependant, l'évolution de la pluviométrie reste une réalité quotidienne dans la vie rurale des riziculteurs.

Conclusion

Le département de Bouaké dispose d'un potentiel naturel non négligeable pour la production rizicole. Cette production demeure essentiellement pluviale si bien que le calendrier cultural des producteurs est calé sur la répartition normale (moyenne) des pluies au cours de l'année. Mais, les irrégularités pluviométriques qui se manifestent par des déficits hydriques (réduction de la saison culturale et la réduction du cycle du riz pluvial). Cette situation impose aux riziculteurs des mesures adaptatives fondées sur les perceptions et connaissances empiriques ce qui leur a permis de changer leur calendrier cultural du riz pluvial en changeant la date des semis.

En perspective, cette étude devra être conduite sur la même période mais en utilisant le pas de temps décadaire, pour apprécier autrement l'évolution de la situation pluviométrique pendant la saison culturale à cette échelle de temps. Cette étude peut encore être améliorée, surtout au niveau du bilan climatique en utilisant la réserve utile du sol pour une plus grande précision au niveau de la durée des séquences sèches en saison culturale.

References:

1. Belloncle Guy (1979), Chemins des villages : formation des hommes et développement rural en Afrique. Fonte : Paris ; librairie-Éditions L'Harmattan, Agence de Coopération Culturelle et Technique ; 1979. 286 p.
2. Bigot Sylvain Telesphore Yao Brou, Johan Oszwald, Arona Diedhiou (2005), Facteurs de la variabilité pluviométrique en Côte d'Ivoire et relations avec certaines modifications environnementales in Sécheresse 2005 ; 16 (1) : 5-13, 9 p

3. Boraud. ; Kouame ; Kla (2015), Impact des pratiques de gestion des adventices sur le rendement du riz au centre de la Côte d'Ivoire in International Journal of Biological and Chemical Sciences 9(3):1220-1228, 2015, 9 p
4. Diomande Beh Ibrahim ; Kouassi Kouame. , 2014, « Situation pluviométrique et sécurité alimentaire dans le département de Dimbokro dans le centre-est de la Côte d'Ivoire », in Revue de géographie du Laboratoire Léidi, n°12, pp 82-99.
5. Dossou-Yovo Joel ; Doanmino.; Diarrassouba. ; Chauvancy Gilles (1998), Impact d'aménagements de rizières sur la transmission du paludisme dans la ville de Bouaké, Côte d'Ivoire, Bulletin de la société de pathologie Exotique,91(4), 327-333.ISSN 0037-9085. 7 p
6. Eldin Michel, Avenard Jean-Michel, Girard Georges, Sircoulon Jacques, Guillaumet Jean-Louis, 1971, « Le climat », in milieu naturel de la Côte d'Ivoire, n°50, Abidjan, ORSTOM, pp 75-108.
7. FAO, 2014, Evaluation finale du projet « Amélioration de la Production de Riz en Afrique de l'Ouest en Réponse à la Flambée des Prix des denrées alimentaires » (APRAO) GCP/RAF/453/SPA, pp 88
8. Franquin, 1969, « Analyse agroclimatique en régions tropicales, saison pluvieuse et saison humide, application », in Cah. ORSTOM, n°9, pp 65-95.
9. Kouame. Bossom , Sedia 2014, contribution à la résolution de la pénurie en riz dans la zone centre de la cote d'ivoire, 7 p
10. Mbade Sène. Abdourahmane,2018, Dégradation des rizières des bas-fonds dans un contexte de changement climatique en Basse Casamance (Sénégal), in Revue espace géographique et société marocaine n°20/21 janvier 2018, pp 15
11. Perraud Alain., 1971, Les sols, in « *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire* », Paris, ORSTOM,n°50,pp.269-390.
12. Trébuil Guy, 1999 Les transformations récentes des systèmes agraires rizicoles en Asie : Impact de l'Institut international de recherche sur le riz et des systèmes nationaux de recherche agricole, Tome 2 : Synthèse, pp 163
13. Tra Bi Zamble Armand, Telesphore Brou Et Gil Mahe, 2013, « Analyse par télédétection des conditions bioclimatiques de végétation dans la zone de contact forêt-savane de côte d'ivoire : cas du « v » baoulé » in : Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, vol. 18 : 78-83.