

Contraintes de mise en valeur des parcelles rizicoles dans le village de Colomba (département de Bignona), Sud du Sénégal

Yancouba SANE¹, Boubacar Demba BA, ²Aïdara Chérif Amadou Lamine FALL³,
Boubou Aldiouma SY⁴, Luc DESCROIX⁵

¹⁻²⁻³Université Assane Séck de Ziguinchor, ¹⁻²⁻³UFR des Sciences et Technologies, département de géographie

¹⁻²⁻³Laboratoire de Géomatique et d'Environnement (LGE)

¹⁻²⁻⁵Laboratoire Mixte International Patrimoine et Territoires de l'Eau (LMI/PATEO),

⁴Université Gaston Berger de Saint Louis, ⁴Laboratoire Leïdi "Dynamiques des territoires et développement"

⁵UMR PALOC IRD/MNHN/Sorbonne Université, LMI PATEO, IRD Dakar, Sénégal

saneyancouba@gmail.com

Résumé

La Basse Casamance septentrionale a été frappée par les conséquences de la sécheresse des années 1970 qui se sont traduites par la baisse de la pluviométrie et la régression des terres rizicoles. Celles-ci ont entraîné l'abandon de plusieurs parcelles rizicoles dans le Département de Bignona en général et le village de Colomba en particulier. Cette étude se fixe comme objectif d'identifier les contraintes de mise en valeur des parcelles rizicoles dans le village de Colomba, situé dans commune de Kafountine, et leurs répercussions sur le plan environnemental et socio-économique. Pour mieux cerner la problématique, nous avons adopté une méthodologie qui s'articule autour de trois grands axes: la recherche documentaire, la collecte des données (qualitatives et quantitatives) et le traitement des données. Les résultats de l'étude montrent que les principales contraintes de mise en valeur des parcelles rizicoles dans le village de Colomba sont: la baisse de la pluviométrie des années de sécheresse, la salinisation, l'acidification et la faible disponibilité de la main-d'œuvre rizicole. Ces contraintes ont entraîné des conséquences environnementales et socio-économiques qui se manifestent par l'abandon de parcelles rizicoles, la régression du couvert végétal, la baisse progressive de la production de riz; contribuant ainsi à la paupérisation des paysans. Face à cette situation de crise, des stratégies sont développées par les paysans, appuyés par l'État et les ONG à travers la diversification de l'agriculture comme l'arboriculture fruitière, le maraîchage, la transformation de l'huile de palme, la construction d'une piste de désenclavement, de digues et mini-barrages anti-sel. Mais aujourd'hui, force est de constater que devant l'ampleur du phénomène de dégradation des rizières, les infrastructures hydroagricoles sont inefficaces.

Mots-clés: Rizières – Contraintes – Salinisation – Acidification – Colomba Sénégal

Rice-growing constraints in the village of Colomba, department of Bignona (southwestern Senegal)

Abstract

The severe drought of the seventies appears as the main factor of soil degradation in the northern part of Low Casamance region, particularly in the vicinity of Colomba, Bignona. The important rainfall decrease resulted in soil salinization and acidification and the regression of rice-field areas. This study aims to identify the main rice-growing constraints and their environmental and socio-economic impacts in this southwestern region of Senegal. To improve our understanding of this issue, our methodology focused on three (3) main axes: literature research, data collection (land survey and soil sampling) and data treatment performed with adapted computer software: word, excel, and ArcGIS 10.3. The results confirm that the main rice-growing constraints in the study area are: the important rainfall decrease of the seventies followed by soil salinization and acidification. These constraints bring about environmental and socio-economic consequences illustrated by the abandonment of rice fields, the reduction of vegetation cover, the gradual decline of rice production and the low availability of agricultural workforce; contributing to the impoverishment of farmers. Several strategies, including the diversification of agricultural activities (fruit growing, market gardening, palm oil production) and the construction of rural access roads, dikes and small anti-salt dams, have been implemented by local population supported by the Senegalese government and NGOs to face this situation. But the impacts of these actions are time-limited or rather contribute to increase the degradation of rice fields.

Keywords: Rice - Constraints - Salinization - Acidification – Colomba – Bignona – Senegal

Introduction

La variabilité spatio-temporelle de la pluviométrie survenue depuis le début des années 1970 a entraîné de lourdes conséquences qui sont encore perceptibles à travers la diminution du niveau moyen des nappes superficielles, la dégradation de la mangrove, la progression des surfaces de tannes, la désarticulation des paysages rizicoles, etc. En effet, selon Montoroi (1996): «la baisse de la pluviométrie et de l'écoulement fluvial a eu pour conséquences: l'invasion des eaux marines dans tout le réseau hydrographique, la baisse généralisée du niveau des nappes, la salinisation et l'acidification des vasières occupées par la mangrove

qui a disparu sur de grandes étendues. De nombreuses rizières, aussi bien salées (zone de mangrove) que douces (vallées inondées), ont été abandonnées.

Cette situation de dégradation de l'environnement physique de la Casamance, avec toutes ses conséquences sur la production rizicole, garant de la sécurité alimentaire en zone rurale, a suscité une réaction des autorités sénégalaises et des acteurs non étatiques (Organisation Non Gouvernementales), qui s'est traduite par la mise en place de nombreux projets d'aménagement hydro-agricoles dans la région. Cependant, les projets engagés ont généralement souffert, soit d'une rupture de financement de la part des partenaires ou de manque de gestion et d'entretien des ouvrages la part des paysans eux même. Ceci a engendré des mutations socio-environnementales qui ont partout eu des effets sur les activités socioéconomiques des populations en Basse Casamance septentrionale en général et au village Colomba en particulier. En effet, dans le village de Colomba, la riziculture tributaire des apports pluviométriques a connu, malgré le retour timide de la pluviométrie (figure 2), la régression des surfaces rizicoles, entraînant ainsi la baisse des rendements. Ce qui pose avec acuité la question de la sécurité alimentaire et l'avenir de cette activité face à la dynamique actuelle des paysages dans un contexte climatique changeant. Toutefois des stratégies de réponses sont proposées par les acteurs locaux pour atténuer ou s'adapter les impacts.

1. Situation de la zone d'étude

Colomba est un village situé au nord de la commune de Kafountine, qui se trouve au sud-ouest du Sénégal, dans le département de Bignona, région administrative de Ziguinchor. La riziculture y occupe une place importante et cela s'illustre à travers la présence d'une grande vallée qui entoure le village. Colomba compte 764 habitants selon l'ANSD (2013), principalement composés des groupes sociolinguistiques Diola et Manjacks.

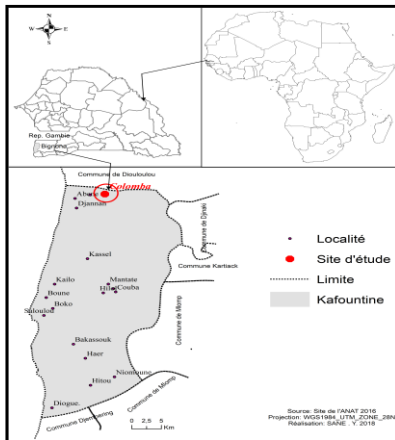


Figure 1: Carte de localisation du village de Colomba

2. Matériels et Méthodes

Pour aboutir aux résultats ciblés, la démarche méthodologique s'est articulée autour de la collecte des données de terrain (enquête et entretien (GIE)) auprès des ménages et le traitement des données et images géospatiales, pour analyser la perception des populations sur l'évolution de leur environnement. En effet, l'étude de la dynamique spatiale de Colomba de 1968 à 2017 à l'aide de l'imagerie géospatiales et des travaux de terrain a permis de constater une recomposition des unités paysagères, soutenue par la conjonction de plusieurs facteurs. Une analyse de paramètres physico-chimiques des sols en rapport avec la salinisation et l'acidification (conductivité électrique et potentiel hydrogène), a également été effectuée. Ainsi, 6 échantillons de sol sont prélevés à l'horizon supérieur, entre 0 et 15 cm (zone d'exploration des racines de riz) sur deux transects de l'amont vers l'aval de la vallée, à raison de trois échantillons par transect. Pour l'analyse des paramètres, les ratios 1/5 pour la CE et 1/2,5 pour le pH ont été retenus. Les analyses de sols ont été effectuées au laboratoire de chimie de l'UASZ.¹

3. Résultats et Discussion

3.1. Variabilité des apports pluviométriques

¹Université Assane Séck de Ziguinchor

À la station de Diouloulou, l'analyse de la pluviométrie montre une irrégularité des précipitations qui se traduit par une succession d'années excédentaires et d'années déficitaires. De 1951 à 2017, deux épisodes sont isolés (figure 2) : le premier (1951 - 1967) est globalement excédentaire et le deuxième (depuis 1968), marque le début de la sécheresse à 2017 ; il est caractérisé par de longues séquences sèches (1979-1987, soit 8 ans) entrecoupées par de courtes périodes de deux à trois ans (1974-1975; 1988-1990) ans relativement pluvieuses. Il est important de noter que les phases sèches ont fortement participé à la désarticulation des systèmes agraires notamment rizicoles dans le village de Colomba et les conséquences sont encore visibles dans la vallée. À partir de 2008, nous pouvons constater un retour relativement timide de la pluviométrie qui correspond à une période de volonté politique de redynamisation du secteur rizicole à travers les projets et programmes agricoles. La figure 2 souligne les anomalies standardisées des totaux pluviométriques à la station de Diouloulou de 1951- 2017.

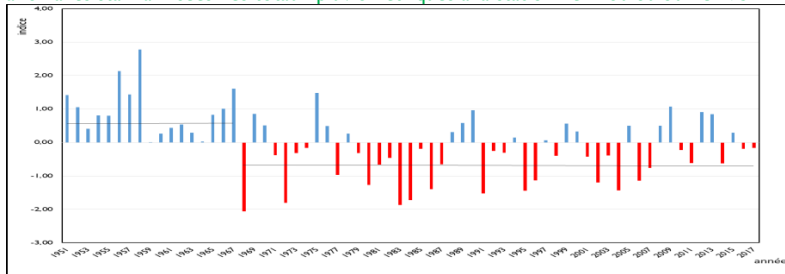


Figure 2: Anomalies standardisées des totaux pluviométriques à la station de Diouloulou de 1951- 2017

3.2. Les facteurs à l'origine de la dégradation des parcelles rizicoles à Colomba

Plusieurs facteurs expliquent les dynamiques récentes à Colomba : socioéconomique, environnementaux et agronomiques.

- **Les facteurs environnementaux:** la salinisation, l'acidification des sols et dans une faible mesure, l'ensablement et la toxicité ferreuse sont les principaux phénomènes observés dans la vallée de Colomba. Ce processus de dégradation chimique des terres rizicoles observé après les grandes sécheresses laisse toujours des traces et rend vulnérable l'activité rizicole (tableau 1). La salinisation de ces rizières est souvent liée à la remontée de la langue salée ou à l'invasissement des eaux du bolong. Ce qui explique que la valeur de la CE tourne autour de 45 mS/cm en saison des pluies (août 2017) et 65 mS/cm en saison sèche (mars 2018) et 75 mS/cm (juin 2018).

Tableau 1: Résultats d'analyse de la CE et du Ph des sols des rizières de Colomba

Transéct 1				Transéct 2		
Amont		centre	aval	amont	centre	avale
CE (mS)/cm	4,53	7,42	12,31	3,72	5,95	10,58
pH	4	5,3	6,51	5	5,23	6,49

Source : Données terrain Y. SANE (2018)

- **Les facteurs socio-économiques et agronomiques:** l'exode rural des jeunes vers les grandes villes sénégalaises et vers les pays voisins comme la Gambie, suite à la sécheresse des années 1970-198, a entraîné un fort déficit de main-d'œuvre dans le monde rural en sus du vieillissement actuel de la fraction active restée sur place. En effet, ce sont les vieilles femmes surtout qui s'activent dans la riziculture à Colomba. En outre, de plus en plus, les jeunes s'orientent vers l'arboriculture fruitière et le maraichage, qui les occupent presque toute l'année. Ainsi, le manque de main-d'œuvre associé à l'absence d'appuis technique et financier, réduit à néant les efforts d'entretien des aménagements hydro-agricoles pour la protection des vallées et faciliter la gestion de l'eau(photo 1).

Rappels qu'à Colomba, à l'image de son cadre géographique (Basse Casamance), l'utilisation traditionnelle du kajendu demeure encore une des limites du développement de l'activité agricole. La mécanisation est très timide. Or, selon Manzelli et al. (2013) « la mécanisation représente sûrement un outil technique fondamental pour réduire les temps du travail et augmenter les rendements, accroître les superficies cultivées et faire face à la progressive diminution et efficacité de la main d'œuvre ».

Toutefois, les prix d'achat du matériel agricole, des intrants et des services de prestations est jugés élevés par les riziculteurs dans un contexte de riziculture de subsistance. Les semences subventionnées arrivent généralement très tard et les paysans sont obligés d'avoir recours à leur récolte dont la conservation n'est pas garantie. Pour respecter le calendrier cultural et éviter les retards, après chaque récolte, une partie du riz est réservé pour la semence de la prochaine campagne. Tous ces facteurs combinés constituent une limite sensible à l'exploitation rizicole de la vallée de Colomba.

3.3. La dynamique de l'occupation sol

De 1968 à 2017, le terroir de Colomba a connu des mutations importantes des unités paysagères (figure 3) avec la régression significative des superficies rizicoles. Elles sont passées de 419,85 ha en 1968 à 51,10 ha 2004 et à 34,07 ha en 2017 à cause de l'avancée de la langue salée. Parallèlement, des modifications sont observées sur le plateau où se développe l'arboriculture au fil des ans. Cela s'explique par le fait que la population s'oriente dans ce secteur porteur de richesse. Ainsi, du point de vue spatial, les espaces jadis réservés aux cultures céréalières (mil, sorgho, arachides, etc.) vont progressivement être remplacés par des vergers: anacarde, manguiers, et agrumes. Les espaces de culture de plateau passent de 306,10 ha en 1968, à 331,55 ha en 2004 et 340,48 en 2017. Les statistiques d'évolution des surfaces de vergers révèlent: 61,74 ha en 2004 à 126,07 ha en 2017 (figure 4). En effet, l'arboriculture fruitière est une activité qui génère des revenus considérables permettant aux ménages de subvenir à leurs besoins alimentaires quotidiens. Selon le chef du village de Colomba, «l'arboriculture constitue la principale activité d'adaptation face à la crise rizicole et elle a commencé à prendre de l'ampleur à partir des années 2000. Durant les années 1968, certes, il y avait des arbres fruitiers, mais ces arbres étaient plantés autour des maisons et étaient destinés exclusivement la consommation» (figure 3).

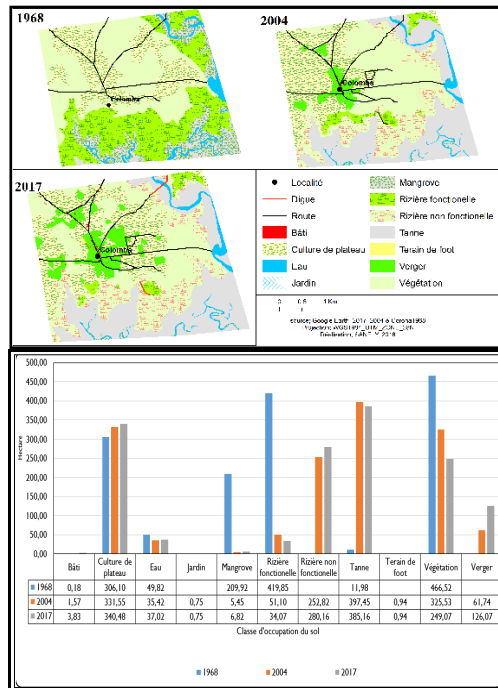


Figure 3: Cartographie multitemps de l'occupation du sol des années 1968, 2004 & 2017 à Colomba &**Figure 4 :** Evolution statistique des classes d'occupation du sol de 1968 à 2017
 Les dynamiques observées durant la période 1968 et 2017 (figure 3) résultent généralement de la mise en œuvre des stratégies d'adaptations et de lutte contre la sous exploitation des vallées rizicole.

3.4. Stratégies de réponses

Face aux contraintes au développement de la riziculture (salinisation, baisse de production) dans le terroir de Colomba, comme partout dans le département de Bignona, plusieurs stratégies de réponses sont proposées par les populations locales, l'Etat et les ONG.²

² Organisation Non Gouvernementale

- **Les stratégies de lutte :** Pour atténuer l'avancée de la langue salée dans les rizières, les paysans relèvent à l'aide du kajendu, la daba, la pelle, etc. presque chaque année, des digues traditionnelles dites anti-sel. Ces dernières sont généralement construites exclusivement à base du sable des terres des rizières. Ce qui fait que ces ouvrages ne sont pas durables. En 2014, le PADERCA³ a réalisé une grande digue anti-sel en latérite qui sert en même temps de désenclavement entre le village de Colomba et celui de Koubanack. Durant l'hivernage de la même année, le pont s'est affaissé et les agents de la structure ne sont plus revenus s'enquérir de l'état de l'ouvrage. Ce qui démontre encore le manque de suivi, d'entretien et de renouvellement des ouvrages réalisés dans le cadre des projets d'aménagement hydroagricoles en Basse Casamance de manière générale par les populations, les structures de l'État et les ONG.



Photo 1: Stratégies de lutte contre la salinisation à Colomba, cliché SANE & BA (2018)

- **Les stratégies d'adaptation :** Pour satisfaire les besoins quotidiens des ménages, les paysans de Colomba s'orientent de plus en plus vers l'exploitation forestière, les cultures de rentes, le maraichage, etc. L'arboriculture fruitière constitue une des principales orientations des paysans. Ces activités génèrent des revenus importants, et permettent actuellement de retenir les jeunes et à encourager certains à revenir dans le village après plusieurs années d'aventure pour la recherche à des meilleures conditions de vie. Aujourd'hui, chaque concession de Colomba a au moins un verger d'agrumes ou de mangues, car comme le soutiennent certains habitants interrogés, cela prépare à la retraite du paysan. Les hommes qui étaient partis à la recherche de meilleures conditions de vie, reviennent défricher les terres de leurs ancêtres et implanter leurs vergers d'agrumes. Ce qui pose aussi avec acuité la problématique de la question foncière à Colomba. Ainsi, les revenus issus de cette activité varient entre 250 000 FCFA et 1 500 000 FCFA, voire plus, en fonction de la taille du verger et selon les paysans. Ces revenus financiers permettent aux acteurs d'assurer leur alimentation quotidienne, la prise en charge des frais de l'éducation des enfants et de santé des enfants. À côté de l'arboriculture fruitière, le maraichage est devenu une activité importante dans le village de Colomba. En effet, Il est essentiellement pratiqué par les femmes qui peuvent gagner entre 50 000 FCFA et 200 000 FCFA par campagne. Ces revenus leur permettent d'avoir une « autonomie financière ». Cependant, le manque de soutien financier et matériel reste une contrainte au développement de cette activité. En effet, les puits des jardins ne sont pas équipés de motopompes, ce qui fait que tout le travail de jardinage est manuel (photo 2). Ainsi, l'entretien de la clôture et des puits est assuré par les femmes à travers des participations individuelles.



Photo 2: Arboriculture et maraichage dans le village de Colomba, SANE & BA (2018)

³Projetd'Appui au Développement Rural en Casamance

En outre, la production de l'huile de palme occupe une place importante dans les activités économiques du village de Colomba. En effet, à partir des années 1980, les populations ont décidé de s'organiser autour d'un GIE pour valoriser les ressources du terroir afin de mieux prendre en charge les besoins de la communauté. Depuis lors, l'exploitation du palmier à huile, *Eleas guinéens*, est assurée par le GIE du village suivant un calendrier bien défini. En moyenne le GIE gagne par campagne I 470 850 FCFA. C'est après la deuxième campagne que l'exploitation devient individuelle. Cette activité a commencé bien avant les années 1980. Aujourd'hui, ce secteur semble être mieux organisé, car le secrétaire général du GIE dispose d'un registre où toutes les activités et productions sont enregistrées.

Conclusion

La riziculture traditionnellement développée dans les zones de bas-fonds (vallées) a connu depuis les années de sécheresse des conditions climatiques, environnementales, et socioéconomiques de plus en plus défavorables qui ont conduit à la baisse de la production, à la réduction et à l'abandon des rizières cultivables. Aujourd'hui, plus de la moitié de la vallée rizicole de Colomba n'est plus exploitée. Malgré l'importance des actions de luttes contre la dégradation des rizières en Basse Casamance, le village Colomba semble être laissé en rade. En effet, les populations ont développé des activités extra-rizicoles notamment l'arboriculture fruitière, le maraichage, l'exploitation forestière, etc. Ces activités leur permettent de combler le gap en besoins alimentaires des ménages, d'assurer frais de scolarité des enfants, et dans une certaine mesure, à l'autonomisation financière des femmes. Aujourd'hui, avec le retour timide de la pluviométrie, il est urgent de réaliser des aménagements hydroagricoles pour une redynamisation de l'activité rizicole. À cet égard, la maîtrise de l'eau doit être assurée par les paysans eux-mêmes au sein des communautés des villages polarisés par la vallée réhabilitée et qui doivent s'organiser en structure de gestion et suivie (des comités de vallée).

Références

1. Grdr, T. Sané, E. H. B. Diéye, L. Descroix, Un littoral en mouvement diversité, dynamiques et mutations des territoires frontaliers du sud-ouest du Sénégal et du nord-ouest de la Guinée-Bissau [Ziguinchor, Sédhiou, Oïo et Cacheu, Atlas GrDr, ISBN 979-10-95026-01-3, 2017, 133 p.
2. Y. Sané, Impacts de la dégradation des rizières par salinisation et ensablement dans la commune de Tenghory : de Tenghory Transgambienne à Diourou, mémoire de master UASZ 2016, 125 p.
3. L. Descroix, S. Djiba, T. Sané et V. Tarchiani, Eau et sociétés face au changement climatique dans le bassin de la Casamance, 2nded. Harmattan, 2015, 240 p.
4. M. Manzelli, E. Fiorillo, M. Bacci, V. Tarchiani, La riziculture de bas-fond au sud du Sénégal (Moyenne Casamance): enjeux et perspectives pour la pérennisation des actions de réhabilitation et de mise en valeur. CahAgric 24 : 301-312. doi : 10.1684/agr.2015.0772.
5. T. Sané, O. Sy, E. B. Diéye, L. Descroix, A. T. Diaw, De la pertinence des grands aménagements hydro-agricoles dans un contexte d'instabilité climatique : le cas du barrage d'Affiniam en Basse Casamance : Atelier scientifique et du lancement de l'initiative « Casamance : un réseau scientifique au service du développement en Casamance » Ziguinchor, Sénégal juin 15-17 (2015).
6. E. Diouf, Ouvrages hydrauliques et modèles de gestion de l'eau dans le bassin du fleuve Casamance, Thèse de doctorat Gaston Berger de Saint-Louis, 2013, 310 p.
7. L. Diédhiou, Projets de développement et représentations sociales en Basse Casamance : le DERBAC et le PROGES, Thèse en sociologie, Université de Montréal, 2001, 399 p.
8. J.P. Montoroi, Gestion durable des sols de la mangrove au Sénégal en période de sécheresse. Dynamique de l'eau et géochimie des sels d'un bassin versant aménagé. Collection Études et Thèses ORSTOM, Paris, 1996, 266 p.

JOURNAL INTERNATIONAL

Sciences et Techniques de l'Eau et de l'Environnement

ISSN (electronic): 1737-9350

ISSN (printed): 1737-6688

Volume III - Numéro 2 - Août 2018

Eau-Environnement-Climat'2018



Sciences de l'Environnement
Environmental Earth Sciences

Rédacteur en Chef : Pr Nouredine Gaaloul

Publié par :

*l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et
l'Environnement en Tunisie (ASTEETunisie)*