IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE DES FEMMES ET DES ENFANTS DE 0 A 59 MOIS DANS LA COMMUNE DE NDIAGANIAO

ANALYSIS OF THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE FOOD SECURITY OF WOMEN AND CHILDREN AGED 0 TO 59 MONTHS IN THE MUNICIPALITY OF NDIAGANIAO (SENEGAL)

Khady **FAYE**[1], Birane **CISSE**[1], Amadou **BARRY**[1], Mbagnick **DIOP**[1], Ibrahima **SY**[1], Aminata **NIANG DIENE**[1]

1. Département de Géographie, UCAD

Correspondance : kdiatouomar@gmail.com / birane12.cisse@ucad.edu.sn

RESUME

Le changement climatique affecte de manière significative la sécurité alimentaire, notamment dans les zones agricoles comme le bassin arachidier du Sénégal. (FAO, 2017). La commune de Ndiaganiao, située dans cette région, fait face à une variabilité climatique croissante, menaçant les rendements agricoles et exacerbant la malnutrition chez les femmes et les enfants. Cette étude se concentre sur l'impact du changement climatique sur l'état nutritionnel de cette population vulnérable. La méthodologie utilisée s'est basée sur une revue documentaire, une collecte de données pluviométriques, agricoles et socio-sanitaires par le biais d'une enquête transversale analytique sur un échantillon probabiliste de 296 ménages répartis dans 9 villages de la commune. Des traitements statistiques et cartographiques nous ont permis d'avoir des résultats présentés sous formes de graphiques et de cartes. Au regard des résultats, la prévalence du retard de croissance a été évalué à 36%, l'émaciation à 51% et à 17% de l'insuffisance pondérale pour les enfants. De même que pour les femmes, dont 28% sont en situation de dénutrition et 17% sont en surpoids. L'analyse des facteurs de vulnérabilité des ménages montre que 76% des femmes malnutries et 66% des enfants sont issues de familles cultivateurs.

Mots clés : Changement climatique, malnutrition, Bassin arachidier, Ndiaganiao, Sénégal

ABSTRACT

Climate change is significantly affecting food security, particularly in agricultural areas such as Senegal's groundnut basin (FAO, 2017). The commune of Ndiaganiao, located in this region, is facing increasing climate variability, threatening agricultural yields and exacerbating malnutrition among women and children. This study focuses on the impact of climate change on the nutritional status of this vulnerable population. The methodology used was based on a literature review and the collection of rainfall, agricultural and socio-sanitary data through a cross-sectional analytical survey of a probability sample of 296 households in 9 villages in the commune. Statistical and cartographic processing enabled us to obtain results presented in the form of graphs and maps. The results showed that 36% of children were stunted, 51% were wasted and 17% were underweight. The same applies to women, 28% of whom are undernourished and

17% overweight. Analysis of household vulnerability factors shows that 76% of malnourished women and 66% of malnourished children come from farming families.
Key words: Climate change, malnutrition, Groundnut basin, Ndiaganiao /Senegal

INTRODUCTION

Les changements climatiques soulèvent de graves problèmes pour l'agriculture et la sécurité alimentaire en Afrique. Ils ont un impact direct sur la production alimentaire en modifiant les conditions agroécologiques et des effets indirects sur la croissance et la répartition du revenu et partant sur la demande de produits agricoles. (Septième Forum pour le développement de l'Afrique, 2010, p. 1**)**. Aussi faut-il repenser, à tous les niveaux, les paradigmes actuels. C'est dire que l'agriculture et la sécurité alimentaire devraient figurer au cœur de l'effort de développement durable et de la lutte contre la pauvreté, d'une part, et de l'action menée en faveur d'une croissance associée à de faibles émissions de carbone et favorisant la résilience aux changements climatiques, d'autre part. (Septième Forum pour le développement de l'Afrique, 2010, p. 1). Le changement climatique est perçu comme un important « multiplicateur du risque de famine » (FAO, 2015). Certaines prévisions évoquent même une augmentation de 24 millions d'enfants souffrant de malnutrition à l'horizon 2050, dont pratiquement la moitié en Afrique (FAO, 2015). La malnutrition est associée au tiers des décès des enfants de moins de cinq ans. La prévalence de la malnutrition aiguë était de 9% en 2017, celle chronique de 17%. PNDSS (2019-2028, p. 22). L'anémie a une forte prévalence avec 71% des enfants de moins de 5 ans, dont 3% sévère. (ANSD : EDS, 2017, p. 22).[1]

Le Sénégal, signataire de différents engagements internationaux sur l'amélioration du statut nutritionnel et s'est engagé depuis des années dans la lutte contre la sous-alimentation des enfants et des femmes surtout en milieu rural à travers la Cellule de Lutte contre la malnutrition (Décret n° 2001-770 du 5 octobre 2001).~~2~~ En effet, l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants et des femmes en âge de procréer est l'un des objectifs que le Sénégal s'est fixé dans son Document de Politique Economique et Social (DPES, 2011-2015), son Plan National de Développement Sanitaire (2009-2018)), dans le Plan Sénégal Emergent et à l'instar de la communauté internationale dans le cadre des Objectifs de Développement Durable.

Ndiaganiao, une commune du bassin arachidier, une région agricole ~~clé~~ du Sénégal, subit particulièrement les effets du changement climatique en raison de la dépendance aux activités agropastorales et à une agriculture pluviale. Elle est située au centre-ouest du Sénégal et fait partie du département de Mbour et de la région Thiès, est caractérisée par

[1] ANSD (2017). Enquête Démographique et de Santé
[2] *MARC NENE. Janvier 2018 Etat de la nutrition du Sénégal, page 44*

une forte présence de jeunes enfants et de femmes et surtout celles en âge de procréer. Les principales sources de revenus l'agriculture, très saisonnière et l'élevage.

En raison de la forte dépendance des produits agricoles, l'état nutritionnel de la population de Ndiaganiao varie fortement en fonction de la qualité des récoltes saisonnières. C'est ainsi qu'une mauvaise récolte plonge la population dans la dénutrition avec une alimentation insuffisante en quantité et en qualité. Notre travail s'articule autour de l'impact du changement climatique sur la sécurité alimentaire des femmes et des enfants dans la commune de Ndiaganiao.

2. METHODOLOGIE

2.1 Présentation de la zone d'étude

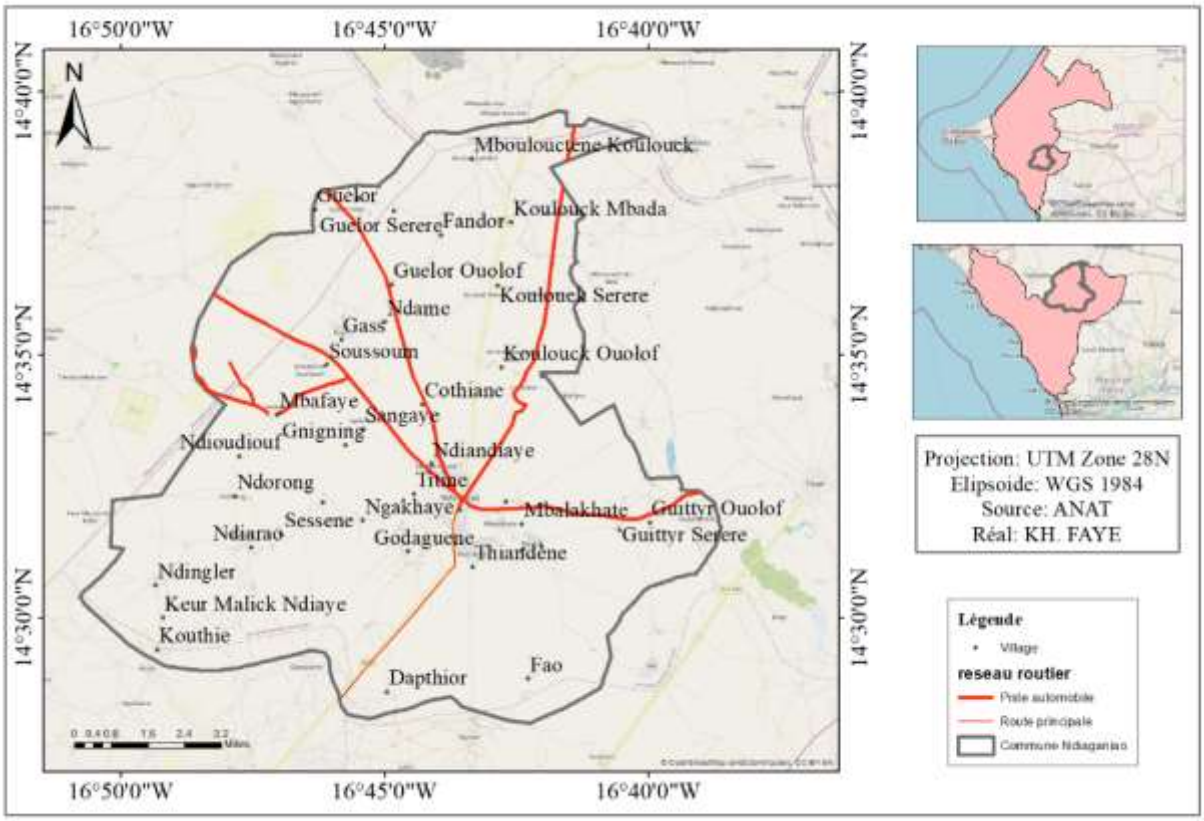


Figure 1 : Carte Administrative de la commune de Ndiaganiao

2.2 Matériel et Méthodes

Notre méthodologie de recherche s'articule autour de trois phases :

2.2.1 Une recherche documentaire

Nous avons consulté de travaux consacrés au changement climatique et à la sécurité alimentaire. Nous avons trouvé une abondante littérature sur l'état nutritionnel notamment sur les femmes et les enfants et les impacts du changement climatique sur la

sécurité alimentaire mais nous n'avons pas trouvé de documents parlant spécifiquement de la commune de Ndiaganiao. Les documents que nous avons consultés nous ont permis de connaitre les indicateurs de l'état nutritionnel, les différents types de malnutrition et les impacts du changement climatiques sur la sécurité alimentaire des femmes et des enfants. Ainsi parmi ces indicateurs nous avons le poids, la taille, l'âge et le sexe. Les indicateurs comme le poids, la taille et le sexe permettent de calculer l'indice pour l'enfant : Le poids pour la taille (P/T) pour déterminer l'émaciation ; Poids pour âge (P/A) pour déterminer l'insuffisance pondérale ; La taille pour l'âge(T/A) pour le retard de croissance. Pour les femmes le poids et la taille permettront de calculer l'indice de masse corporelle. Pour les indicateurs de mesure de l'impact du changement climatique sur la sécurité alimentaire nous avons choisi la variation de la pluviométrie, qualité de rendements des cultures de rentes (mil, arachide etc.) et l'activité socioprofessionnelle.

2.2.2 Une collecte de données sur le terrain

La collecte de données de notre travail s'est basée sur les données sociales, anthropométriques, climatiques et agricoles.

Nous avons choisi la méthode d'échantillonnage de Schwartz $\boxed{\frac{1{,}96^2 * N}{1{,}96^2 + L(N-1)}}$ pour déterminer le nombre de ménages pour chaque village. Avec N la population totale et L la marge d'erreur. L'échantillonnage est de **296** ménages avec une marge d'erreur de **10%.** Nous avons choisi ces 9 villages suivant 3 critères : Le premier est lié à la position géographique du fait de l'enclavement de certains villages. Le deuxième est fonction de l'inaccessibilité des villages aux infrastructures et aux services sociaux de bases. Le troisième répond aux critères de diversité ethnique et culturelle d'où la différence des comportements alimentaires. Les données sociales sont composées des enquêtes ménages et des enquêtes effectuées auprès des personnes ressources.

La méthode de collecte des données a reposé sur une enquête par échantillonnage aléatoire simple. La population cible de l'enquête a concerné les femmes allaitantes ou ayant allaités récemment et les enfants de 0 à 5 ans tous résidant dans la commune de Ndiaganiao. Le ménage a été pris comme unité de sondage. Nous avons utilisé un questionnaire destiné aux mères qui devraient répondre aux questions posées. Le questionnaire comprend 5 rubriques et 60 questions fermées ou ouvertes selon le type d'informations recherché. Nous avons collecté des données sociodémographiques et économiques pour faire le croisement entre la malnutrition et l'activité socio-professionnelle. Nous avons aussi collecté des données pluviométriques et agricoles pour déterminer l'impact du changement climatique sur la sécurité alimentaire.

2.2.3 L'analyse statistique et cartographique

Les tableaux et graphiques réalisées à partir des données sociales, démographiques, pluviométriques et agricoles nous ont permis de représenter le croisement entre la malnutrition et les déterminants économiques, sociaux et climatiques. Les analyses cartographiques ont été effectuées par le logiciel QGIS à partir des données anthropométriques collectées.

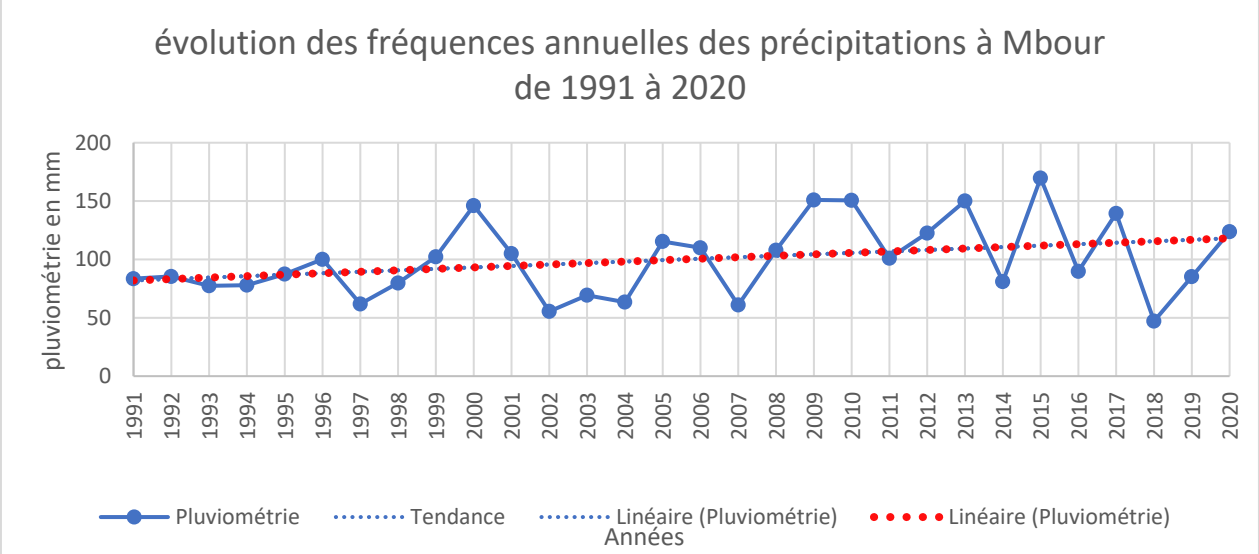
3. RESULTATS

3.1. Variabilité pluviométrique

La figure 2 montre l'évolution de la variabilité climatique de la station de Mbour de 1991 à 2020 et on observe une légère baisse, suivie d'une hausse marquée en 1999.

Néanmoins de 2001 à 2010, la pluviométrie est très variable, avec des précipitations souvent en dessous de la moyenne surtout pour les années 2002, 2003 et 2005 avec presque 200mm. Cette hausse globale des précipitations pourrait être liée au changement climatique, qui modifie les régimes pluviométriques. La forte irrégularité rend difficile la prévision annuelle, ce qui peut avoir des conséquences sur l'agriculture, la gestion de l'eau et la sécurité alimentaire. En effet la pluviométrie à Mbour entre 1991 et 2020 montre une tendance haussière sur le long terme mais avec une grande variabilité d'une année à une autre d'où la nécessité d'une meilleure planification des ressources hydrique et agricoles.

Figure 2 : Evolution des fréquences annuelles des précipitations à Mbour de 1991 à 2020



Source : ANACIM, 2023

Le graphique 2 présente les précipitations moyennes mensuelles à Mbour sur la période de 1991 à 2020. La saison des pluies bien marquée par les mois de juillet à

octobre concentrant presque toute la pluviométrie annuelle. Le mois d'août est le mois le plus pluvieux, avec environ 230 mm de précipitations suivi de septembre avec 180 mm, puis juillet avec 90 mm et octobre avec 30 mm Cela indique une saison des pluies courte mais intense, typique du climat soudano-sahélien. Quant à la saison sèche qui concerne les mois de novembre à juin reçoivent très peu ou pas de précipitation avec quasiment 00mm. Cela traduit une saison sèche dominante, qui dure près de 8 mois. Ce qui implique le régime pluviométrique est très saisonnier d'où la dépendance forte à la courte saison des pluies qui rend la région vulnérable à variabilité climatique et ces impacts sur l'agriculture pluviale et la sécurité alimentaire.

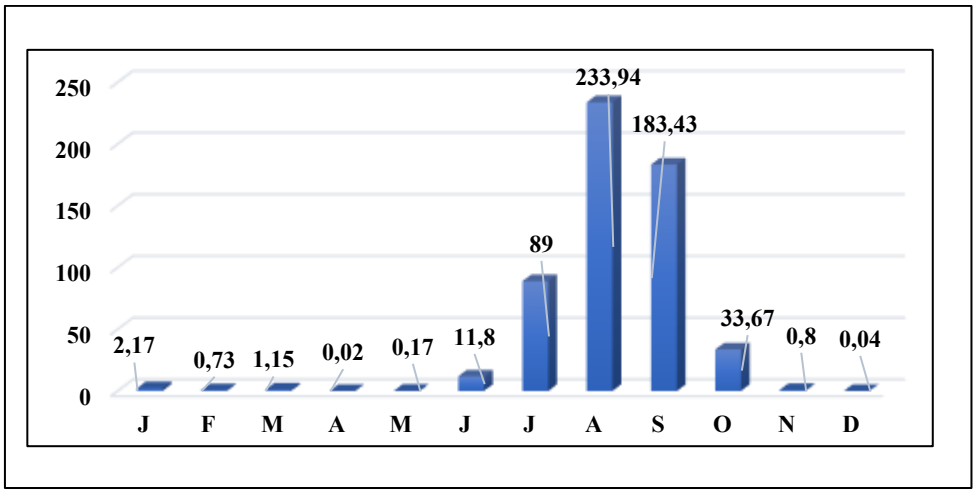


Figure 3 : Evolution des précipitations moyennes mensuelles de 1991 à 2020 à Mbour
Source : ANACIM, 2023

3.2. Réduction des surfaces agricoles

Le graphique 3 compare le nombre d'hectares cultivés entre deux campagnes agricoles pour la production de céréalière : 2021-2022 avec environ 127 000 hectares et 2022-2023 avec environ 124 000 hectares. On note une baisse de la superficie utilisée. Il y a une réduction d'environ 3 000 hectares entre les deux campagnes. Cela représente une baisse de 2,4 %. Cette baisse peut s'expliquer par plusieurs facteurs. La réduction des pluies ou l'irrégularité climatique, le manque de semences ou d'intrants agricoles. Ce qui entrainent des problèmes économiques tels que la hausse des coûts, la dégradation des terres ou perte de fertilité. Les conséquences de la réduction d'hectares cultivés pour la production céréalière peuvent entraîner une baisse de la production un risque accru d'insécurité alimentaire et une pression économique sur les ménages ruraux. En effet les céréales constituent l'élément de base de nourriture de la majeure partie des populations rurales.

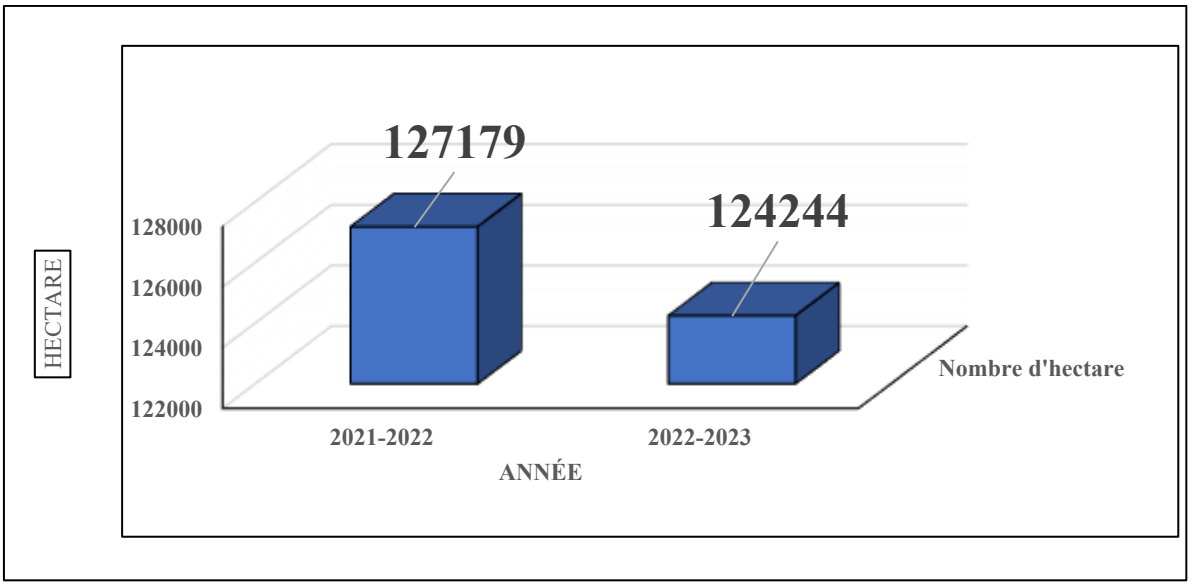


Figure 4 : Superficie des terres agricoles pour la production céréalière 2021-2022/2022-2023 **Sources :** ANSD, ESE, Janvier 2025

3.3. Rendements agricoles et malnutrition

Les graphiques 4 et 5 comparent la production céréalière sur deux campagnes agricoles (2021-2022 et de 2022-2023) et la prévalence de la malnutrition des enfants de 0 à 59mois. On note une baisse de la production de 44.181 tonnes de la production céréalière. Cette baisse de la production céréalière entrainera probablement une augmentation de la prévalence de la malnutrition qu'illustre le graphique 5. En effet on constate un taux important de malnutrition des enfants de 0 à 59 mois pour le retard de croissance, l'émaciation et l'insuffisance pondérale avec respectivement 17,8%, 8,9 % et 3% pour les filles et 31,5%, 14,2% et 6,3% pour les garçons. Ainsi la baisse des rendements engendrée par le changement climatique s'accompagne naturellement par une augmentation des risques de malnutrition notés surtout chez les enfants de 0 à 59 mois. En effet les aléas climatiques notamment la sécheresse, la dégradation des sols et les autres impacts environnementaux entraine la baisse de rendements.

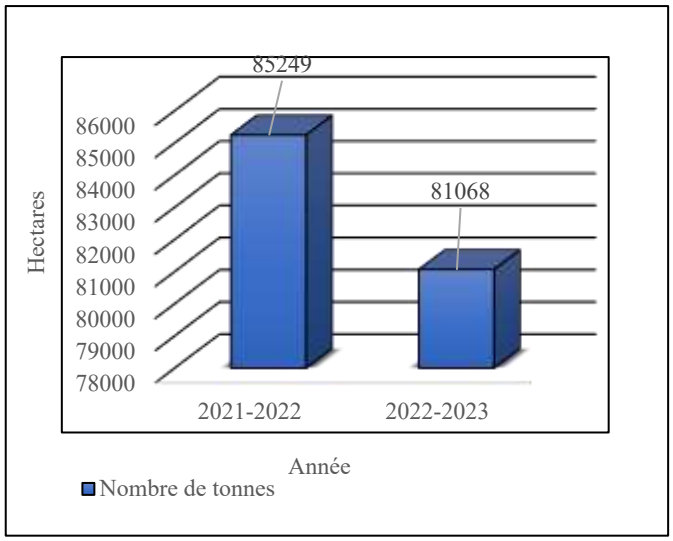
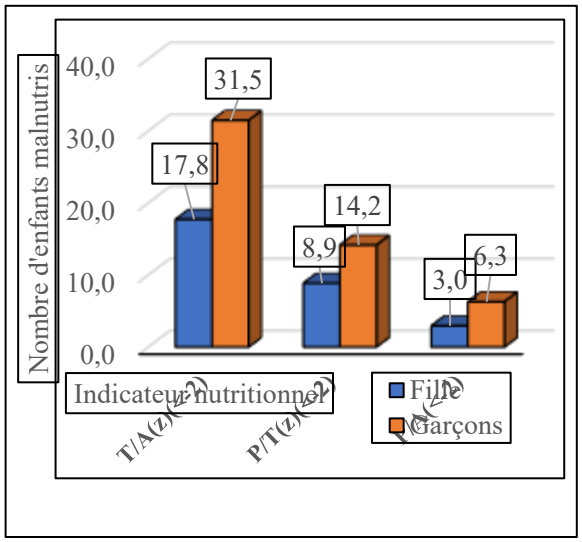


Figure 5 : Production céréalière de la région de Thiès 2021-2022/ 2022-2023

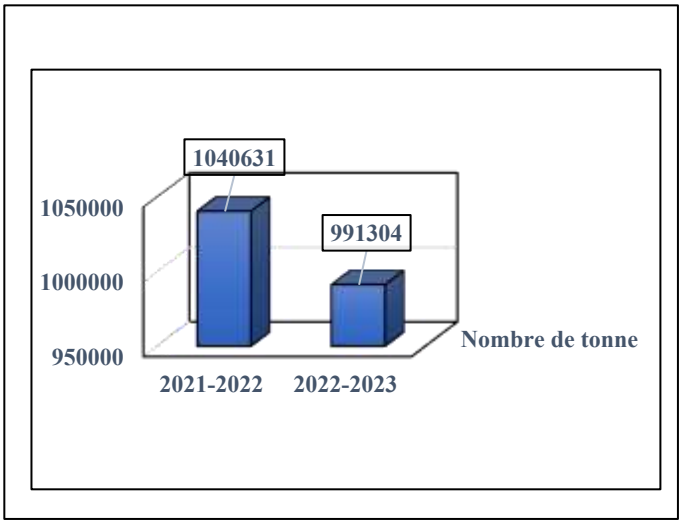
Sources : ANSD, ESE, Janvier 2025



Sources : ANSD, ESE, Janvier 2025

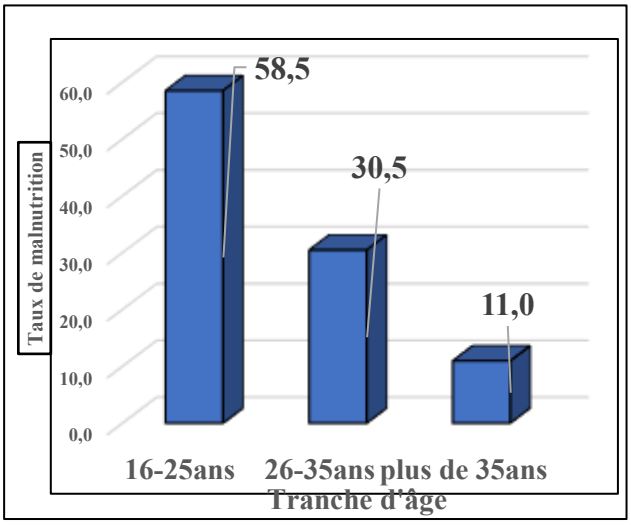
Figure 6 : Prévalence de la malnutrition des enfants par sexe

Les résultats montrent une comparaison de la production entre deux campagnes agricoles successives des cultures sous pluies et l'état nutritionnel des femmes de la commune de Ndiaganiao. Et on note, une régression de la production agricole passant de 1.040.631 tonnes en 2021/2022 à 991.304 tonnes, soit une réduction de 49.327 tonnes. Cette baisse de la production s'accompagne d'une augmentation du nombre de femmes malnutries. En effet, la prévalence de la dénutrition des femmes est très élevée, surtout pour la tranche d'âge de 16 à 25 ans avec 58, 5% de femme dont leur IMC est inférieur à 18. Cette baisse des cultures a des facteurs explicatifs tels que des difficultés rencontrées dans la production. Les aléas climatiques notamment la sécheresse, la dégradation des sols et les autres impacts environnementaux entrainent la baisse de rendements.



Sources : ANSD, ESE, Janvier 2025

Figure 7 : Production des cultures pluviales région de Thiès 2021-2022/ 2022-2023



Sources : ANSD, ESE, Janvier 2025

Figure 8 : La prévalence de la dénutrition des femmes selon l'IMC.

3.4. Malnutrition et activité socio-économique

L'activité économique influe aussi sur l'état nutritionnel des enfants et des femmes tels que la disponibilité financière, la quantité et la qualité des aliments qui influencent directement le régime alimentaire des enfants. Nos résultats nous démontrent que la prévalence de la malnutrition est plus élevée chez les enfants des cultivateurs avec 76%, ensuite les enfants des commerçants avec 21% et les fonctionnaires avec 3%. De même pour les femmes des cultivateurs avec 66%, les femmes des commerçants avec 28% et les femmes des fonctionnaires avec 6%. L'alimentation du nourrisson et du jeune enfant est un aspect essentiel des soins à fournir à un enfant pour favoriser son développement (OMS, 2002 ; UNICEF, 2002). Les pratiques d'alimentation constituent des facteurs déterminants de l'état nutritionnel des enfants qui à son tour, affecte la morbidité et la mortalité de ces enfants. Parmi ces pratiques, celles concernant l'allaitement revêtent une importance particulière. L'agriculture a un rôle important sur la nutrition car elle assure l'accès à tous à une nourriture saine nutritive et suffisante pour répondre aux besoins nutritionnels tout au long de l'année.

La commune de Ndiaganiao dont la majeure partie de la population a comme principale source de revenu l'agriculture, vivent des récoltes de leur production. En effet une partie de la production est destinée à la commercialisation et l'autre pour assurer la survie. La malnutrition varie fortement en fonction de la qualité des récoltes. En effet après l'entretien avec les chefs de ménages la majeure partie confirme que leur état nutritionnel varie en fonction de leurs récoltes. C'est ainsi qu'une mauvaise récolte plonge la

population dans la dénutrition avec une alimentation insuffisante en quantité et en qualité.

De plus une mauvaise récolte se répercute sur le prix des denrées au marché. Les populations témoignent que le prix de beaucoup de produit comme le mil, le maïs, les haricots qui constituent leur aliment de base connait des hausses exorbitantes en raison de la mauvaise qualité des récoltes. Ainsi, Les femmes et les enfants ont une alimentation peu variée. En raison de leur faible revenu et de l'enclavement de certaines zones telles que Keur Malick Ndiaye, Dapthior et Mboulouctene Koulouck. Les populations n'ont pas accès à certains aliments comme le poisson, la viande et parfois même les légumes à un certain moment de l'année. En ce qui concerne les fruits, elles se contentent des fruits saisonniers comme la mangue et les pastèques. Durant même leur grossesse elles mangent très rarement de fruits et d'aliments riches en vitamines comme la viande, le poisson etc. L'alimentation se limite carrément aux céréales notamment avec le riz au déjeuner et le mil pour le petit déjeuner et le diner.

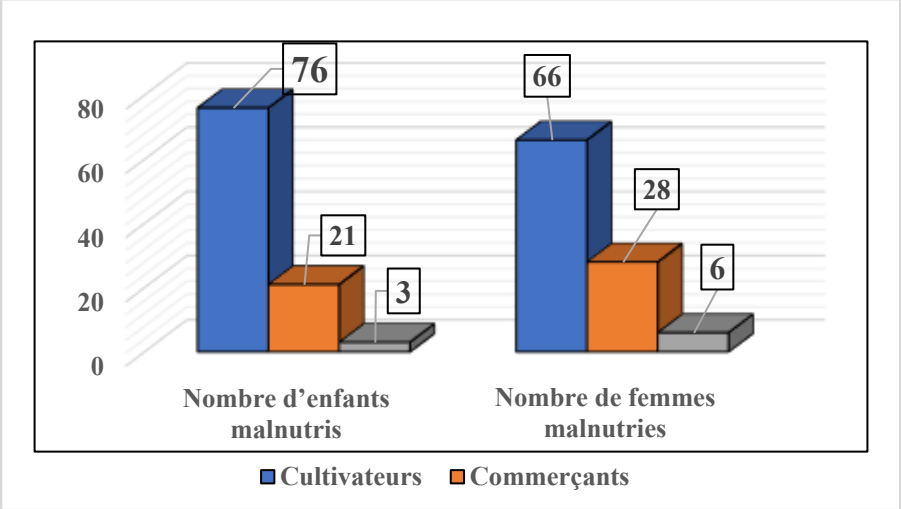


Figure 9: Croisement entre la malnutrition et l'activité économique
Source : Khady FAYE, enquête de terrain 2023

4. DISCUSSION

Les résultats de l'étude montrent une irrégularité pluviométrique de 2001 à 2010 avec des précipitations très variable atteignant souvent en dessous de la moyenne surtout pour les années 2002, 2003 et 2005 avec respectivement avec plus de 500mm. Cette hausse globale des précipitations pourrait être liée au changement climatique, qui modifie les régimes pluviométriques. La forte irrégularité rend difficile la prévision annuelle, ce qui peut avoir des conséquences sur l'agriculture, la gestion de l'eau et la sécurité alimentaire. Ces résultats sont comparables à ceux des travaux de la CHIRPS (*Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data*) de 1981 à 2021 qui indique une augmentation

modérée de la précipitation annuelle moyenne avec plus de 18 mm et une tendance à la hausse statistiquement significative, mais avec une forte variabilité interannuelle marquée par des années sèches et humides alternées. C'est ainsi qu'à la station de Mbour, on note moins de jours pluvieux et une haute variabilité ce qui fait que les rendements deviennent imprévisibles. De plus la montée du risque de sécheresse tardive ou de saison de pluies abrégée, compliquant les cycles de cultures.

De plus on note une diminution de 3000 hectares du nombre d'hectares dédiés à la culture céréalière entre les deux campagnes agricoles (2021-2022 et 2022/2023). Mais malgré la diminution des terres cultivées, la production a connu une hausse de 5% durant la campagne agricole 2022-2023. Quant aux cultures sous pluies comme l'arachide, le maïs et autres, le nombre de terres à considérablement augmenter de 1226 hectares. Mais malgré l'augmentation des terres, on note une baisse notoire de la production des cultures sous pluies avec 1.040.631 tonnes en 2021/2022 contre 991.304 tonnes en 2022/2023. Ces données rejoignent les résultats du rapport de de l'ISRA (2010), Etat des terres arables au Sénégal avec perte de 60 ha/an, extension urbaine intense. En effet la réduction des superficies cultivées se traduit directement par une baisse de la production maraîchère, avec délocalisation des exploitants vers d'autres activités non agricoles.

Cette pression foncière demeure la principale menace pour l'agriculture urbaine et périurbaine, fragilisant la sécurité alimentaire de la région. **ISRA** (2022) affirme que dans les zones sahéliennes du Sénégal, les plantes de cycle court tels que le niébé, le mil et l'arachide sont de plus en plus utilisées pour s'adapter, mais les rendements restent faibles. La **FAO (2020)** abonde dans le même sens en affirmant que plus de **3,8 millions de personnes** au Sénégal sont concernées par l'insécurité alimentaire, dont une majorité en milieu rural agricole affecté par la baisse de production liée au climat.

Face à l'aggravation de l'insécurité alimentaire due aux changements climatiques, notamment dans les zones rurales et agricoles, il est indispensable de développer des stratégies inclusives et résilientes. Une approche intégrée pourrait reposer sur le renforcement de l'agriculture résiliente au climat, sensibiliser les femmes qui sont principalement responsables de l'alimentation familiale, à la nutrition infantile, à la diversification alimentaire et à l'hygiène. Et en fin promouvoir les cultures vivrières à haute valeur nutritionnelle.

En outre de l'étude montrent que 76% des enfants et 66% des femmes malnutries de notre population d'étude sont issues de famille de cultivateurs. Ainsi nous pouvons dire que l'activité socio-économique influe sur la sécurité alimentaire des populations agricoles surtout dans un contexte de changement climatique actuel. Les femmes et les enfants des fonctionnaires sont les moins touchés avec respectivement 6% et 3%. Ces résultats rejoignent ceux du rapport des enquête SMART du ministère de la santé en collaboration avec L'Unicef en 2022 qui confirment que « La *prévalence de la malnutrition chronique reste*

plus élevée en milieu rural avec 23,8 % qu'en milieu urbain avec 15,6 %, et particulièrement dans les ménages agricoles vulnérables ». *Enquête SMART Sénégal, 2022.* Dans la même optique, le rapport de L'ONG Action Contre la Faim affirment que dans plusieurs zones rurales agricoles, la prévalence du retard de croissance atteint plus de 30 %, notamment dans les régions de Matam et Kolda. (Rapport annuelle Action Contre la Faim, 2022). Ainsi en milieu rurale sénégalais, la sécurité alimentaire est un défi à relever face à la saisonnalité alimentaire. En effet la production dépend de la pluie en saison des pluies et en cas de mauvaise récolte, les réserves s'épuisent vite et la basse de la fertilité et la sécheresse qui des découlent des impacts du changement climatique l'insécurité alimentaire.

CONCLUSION

En somme, il a été question d'étudier les impacts du changement climatique sur la sécurité alimentaire des femmes et des enfants de 0 à 59mois à Ndiaganiao. Nous avons utilisé des données climatiques, pluviométriques, agricoles et sociales afin d'évaluer la prévalence de la malnutrition selon l'activité socio- professionnelle mais aussi les impacts du changement climatique sur l'agriculture. La malnutrition touche beaucoup plus les femmes et les enfants des agriculteurs avec respectivement 66% et 76%. Les enfants et les femmes des fonctionnaires sont les moins touchées avec 3% et 6%. En ce qui concerne la pluviométrie elle est marquée par une variabilité accrue avec des précipitations pouvant aller jusqu' à plus de 200mm au mois d'août. De plus la réduction des surfaces cultivables est un autre problème lié au changement climatique avec une baisse de 1226 hectares de 2022 à 2023 dans le département de Mbour. Cette réduction des terres s'accompagne d'une baisse de la production agricole des céréales mais des cultures sous pluies. En effet on note une réduction de 49327 tonnes de la production céréalière de la campagne 2021-2022 à la campagne 2022-2023 à Mbour. Face à l'aggravation de l'insécurité alimentaire dans le département de Mbour et plus particulièrement dans la commune de Ndiaganiao due aux changements climatiques, notamment dans les zones rurales et agricoles, il est indispensable de développer des stratégies inclusives et résilientes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1- 5ième rapport du GIEC, 2015. Vers une prospective des impacts du changement sur la sécurité alimentaire
2- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2023) – Enquête agricole nationale

3- Agence nationale de la statistique et de la démographie (2025) Situation Economique et Sociale de la Région de Thiès, Ed. 2022-2023 |
4- Agence nationale de la statistique et de la démographie. (2013). Recensement Général de la Population, de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage.
5- Agence nationale de la statistique et de la démographie. (2015). Enquête démographique et de santé Sénégal (EDS-Continue)
6- Badj, S. M. (2006). Niveau de vie et santé nutritionnelle des enfants âgés de 0-59 mois au
7- Camara, B., Diouf, S., Dia, A. T., Diagne, I., Faye, E. O., Sall, G., Ba, M., Sow, D., Niouky, F., & Faye, P. C. (1995). Etat nutritionnel des femmes et des enfants dans la commune rurale de MPAL (district de Saint-Louis).
8- Cellule de Lutte contre la Malnutrition. (2017-2021). Plan Multisectoriel de la Malnutrition au Sénégal.
9- Changement climatique et sécurité alimentaire : un document-cadre résumé groupe de travail interdépartemental sur le changement climatique (2007).
10- Colloque international sur la sécurité alimentaire et la nutrition à l'heure des changements climatiques, FAO, 2017
11- Conseil National pour l'Autosuffisance Alimentaire et le Bien-être des Populations
12- Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles (2023). Rapport de l'Enquête Agricole Annuelle (EAA) 2022-2022
13- Document Politique, Economique et Social du Sénégal. (2011-2018).
14- Drame, F. (2006). Une géographie de la santé de la reproduction : De l'offre de soins aux pratiques spatiales des femmes à Dakar (Sénégal).
15- Enquête par grappe à indicateurs multiples (MICS). (2016). Sur la situation des enfants et des femmes – Dakar urbaine, Sénégal.
16- FAO (2010). La sous-alimentation dans le monde (www.fao.org)
17- FAO. 2020. Early Warning Early Action Report on Food Security and Agriculture (January–March 2020). Rome
18- Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF). (2019). Situation des enfants dans le monde : Enfants, nourriture et nutrition.
19- Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF). (2020). État de la sécurité alimentaire dans le monde.
20- Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM). (2000). Obésité, dépistage et prévention de l'enfant : Expertise collective (325 p.).
21- Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM). (2004). Méthodes et outils d'évaluations de l'alimentation : Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique. Pôle expertise collective, ITMO santé publique – Aviessan, 59-80 (588 p.).

22- Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (2010) Etat des terres arables au Sénégal
23- Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (2022) Lettre de l'ISRA No 19 sur la souveraineté alimentaire, en lien avec les impacts de la crise Russie-Ukraine sur les intrants agricole.
24- Ministère de la Santé/UNICEF (2022) Enquête Nutritionnelle SMART Sénégal
25- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2001). La nutrition dans le pays en développement (490 p.).
26- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2004). La nutrition humaine en Afrique Tropicale : Manuel pour le personnel de santé.
27- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2005). Profil alimentaire de l'Algérie : Division de l'alimentation et de la nutrition.
28- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2010). Profil nutritionnel de pays : République du Sénégal.
29- Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). (2020). État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde.
30- Organisation mondiale de la santé (OMS) & Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF). (2004). En faveur de l'alimentation maternelle et de suivi de l'enfant : Stratégie mondiale.
31- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2002). La nutrition chez les nourrissons et les jeunes enfants : Révolutions de l'Assemblée mondiale de la santé.
32- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2006). Rapport de l'Organisation mondiale de la santé.
33- Picheral, H. (2001). Dictionnaire Raisonné de Géographie de la Santé.
34- Plan National de Développement Sanitaire et Social. (2009-2018).
35- Plan National de Développement Sanitaire et Social. (2019-2028).
36- Plan Stratégique en Matière de Nutrition pour l'Afrique de l'Ouest. (2019). Politiques en matière de nutrition en Afrique de l'Ouest.
37- Politique Nationale de Développement de la Nutrition. (2015-2025). Plan stratégique.
38- Rapports annuels Action Contre la Faim (2022) ;https://www.actioncontrelafaim.org)