

Changement climatique et disponibilité alimentaire chez les Adjoukrou dans le département de Dabou (Côte d'Ivoire)

[Climate change and food availability among the Adjoukrou in the department of Dabou (Côte d'Ivoire)]

Ahouyao Jacob¹, Amani Yao Célestin¹, and Bouafou Kouamé Guy Marcel²

¹Institut des Sciences Anthropologiques de Développement, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

²Département des Sciences et Technologie, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire

Copyright © 2022 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This study aims to analyze the impact of climate change (CC) on food availability among the Adjoukrou people of Dabou department, through agricultural production and related activities.

It is based on a mixed-method approach combining quantitative and qualitative methods, combining direct observations in the field, a questionnaire survey and individual semi-directive interviews.

Among the Adjoukrou, speaking of CC means referring to rain, temperature and wind. The CC in Dabou is manifested by an increase in temperature, an increase in heat, a decrease in rainfall, a lengthening of the dry season, and violent winds that destroy crops. This impacts the agricultural calendar (shift), biodiversity (decrease in reproduction and disappearance of animal species), agricultural and related activities.

In terms of agriculture, CC has led to a considerable decrease in food crop yields (cassava, plantain, yams, vegetables, etc.).

In related agricultural activities, CC has led to a decline in yields of attiéké, palm oil, fishing (fish) and hunting (game), resulting in higher food prices.

Most foodstuffs are imported (plantain, yams, vegetables, etc.), making them more expensive. In sum, the CC has reduced food availability and made food expensive in Dabou, forcing the Adjoukrou people to seek supplies in other regions of the country.

KEYWORDS: Climate change, food security, Adjoukrou, Dabou.

RESUME: Cette étude vise à analyser l'impact du changement climatique (CC) sur la disponibilité alimentaire chez les Adjoukrou du département de Dabou, à travers les productions agricoles et activités connexes.

Elle est basée sur l'approche mixte alliant méthode quantitative et qualitative, combinant les observations directes sur le terrain, l'enquête par questionnaire et les entretiens semi-directifs individuels.

Chez les Adjoukrou, parler du CC, c'est faire référence à la pluie, à la température et au vent. Le CC à Dabou se manifeste par la hausse de la température, hausse de chaleur, la baisse des pluies, l'allongement de la saison sèche, des vents violents détruisant les cultures. Cela impacte, ainsi, le calendrier agricole (décalage), la biodiversité (baisse de la reproduction et disparition d'espèces animales), les activités agricoles et connexes.

Au niveau de l'agriculture, le CC a entraîné une baisse considérable des rendements des vivriers (manioc, banane plantain, igname, légumes, etc.).

Au niveau des activités agricoles connexes, le CC a induit la baisse des rendements des productions de l'attiéké, de l'huile de palme, de la pêche (poissons) et de la chasse (gibier) entraînant la hausse des prix des denrées alimentaires.

La plupart des denrées alimentaires sont importés (banane plantain, igname, légumes, etc.) favorisant ainsi leur cherté. En somme, le CC a occasionné la réduction de la disponibilité alimentaire et la cherté des aliments à Dabou, obligeant les Adjoukrou à se ravitailler dans d'autres régions du pays.

MOTS-CLEFS: Changement climatique, sécurité alimentaire, Adjoukrou, Dabou.

1 INTRODUCTION

Le changement climatique (CC) est un défi mondial auquel toute l'humanité entière est confrontée. Les cultivateurs, en plus des nombreux problèmes auxquels ils sont déjà confrontés, doivent désormais faire face à ce nouveau phénomène (N'drin et al., 2019). Aujourd'hui, la pratique de l'agriculture et des activités connexes dans la zone tropicale relève d'un véritable problème puisque le facteur déterminant, « la pluviométrie » subit une réelle modification (GIEC, 2007). Selon les travaux de Servat *et al.* (1999) cité par Kouassi et al, (2015), en Afrique de l'ouest et centrale, les perturbations du climat se manifestent par une diminution généralement assez importante de la pluviométrie annuelle avec des déficits pluviométriques de l'ordre de 20% à 30% et des baisses de débits des cours d'eau. Ce phénomène provoque d'importants dégâts et perturbations dans de nombreux pays du continent notamment les inondations, les sécheresses, la modification des précipitations, l'assèchement des cours d'eau, etc., (CEA, 2011). Selon Mazou (2017), la chute des précipitations ainsi que la hausse des températures terrestres avec leurs corollaires (réduction de la production agricole, détérioration de la sécurité alimentaire, incidence accrue des inondations et de la sécheresse, propagation des maladies et augmentation du risque de conflits en raison de la saturation foncière) en constituent les éléments les plus ressentis par les populations rurales africaines.

Plusieurs auteurs (Brou et al. 2005; MINEDD, 2013; Kouassi et al. 2015) en Côte d'Ivoire, perçoivent les manifestations du CC par une diminution considérable de la pluviométrie avec un décalage et une réduction de la longueur de la saison pluvieuse, associée à une augmentation de la durée de la saison sèche.

Selon la Banque Mondiale cité par Sommer (2020), le réchauffement et la baisse des précipitations pourraient conduire à des pertes de récoltes importantes des cultures vivrières.

En Côte d'Ivoire où la production agricole est assurée à près de 80 % par une agriculture pluviale (Nouffé, 2012; MINAGRI, 2007), la situation devient de plus en plus préoccupante, surtout dans les communautés rurales où l'essentiel des revenus des ménages provient des activités agricoles (Nouffé et al., 2015).

Dans un tel contexte, il importe de se demander comment le CC se manifeste-t-il dans une localité à forte activité agricole comme le département de Dabou, en « pays Adjoukrou » ? Et d'en déduire son impact sur la disponibilité alimentaire dans ce département ?

Ainsi, cette étude vise à analyser l'impact du changement climatique sur la production agricole et la disponibilité alimentaire dans le département de Dabou.

Nous exposerons successivement (1) les manifestations du changement climatique dans le département de Dabou, (2) et ensuite, nous déterminerons son impact sur les activités agricoles et connexes et (3) enfin nous montrerons la cherté des denrées alimentaires qui découle de ce qui précède, dans ledit département.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 ZONE D'ÉTUDE

Cette étude a été réalisée chez les Adjoukrou appartenant au grand groupe ethnoculturel Akan. Ils sont situés au Sud de la Côte d'Ivoire et constituent les habitants du département de Dabou qui a pour capitale, Dabou. Le département de Dabou compte trois sous-préfectures dont celle de Dabou, de Lopou et de Toupah où les enquêtes ont eu lieu, plus précisément dans les villages d'Agneby, de Lopou, de Débrimou, de Mopoyem, de Toupah et de Nouvelle Ousrou. Le terroir "Adjoukrou" est compris entre les longitudes 4°20'28,62" et 4°43'28,65" Ouest et les latitudes 5°14'11,65" et 5°28'44,11" Nord (Kangah et al, 2016). Il est limité au Sud par la lagune Ebrié, à l'Est par la rivière Agneby, à l'Ouest par la rivière Ira et au Nord par les affluents des rivières Agneby et Ira. Le département de Dabou est situé à 27 km d'Abidjan.

2.2 COLLECTE DE DONNÉES

Cette étude est basée sur une approche mixte, qualitative et quantitative. Ainsi, un questionnaire a été administré aux enquêtés portant sur la manifestation du changement climatique, la production agricole et la disponibilité alimentaires à Dabou. La population d'étude est composée de chefs de ménage, de ménagère, de nourrice, de la population. Ce qui donne un échantillon de 261 personnes choisies selon la technique de choix raisonnés. L'analyse des données a été effectuée par le tableur Excel 2019.

L'entretien semi-dirigé a concerné les vieillards, les notables et les chefs de village. Les entretiens semi-dirigé nous ont permis de comprendre l'évolution du climat et de la production agricole dans le département de Dabou. Les entretiens enregistrés au moyen d'un dictaphone, ont fait l'objet d'une analyse de contenu thématique.

L'observation directe a été faite à travers un appareil photographique pour observer l'environnement, les activités agricoles à Dabou.

3 MANIFESTATIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE DÉPARTEMENT DE DABOU, « EN PAYS ADJOUKROU »

3.1 CONNAISSANCE ET RESSENTIS DES ADJOUKROU AU SUJET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

D'après nos enquêtes, parler du climat dans le département de Dabou, c'est faire référence tout d'abord à la pluie et au soleil (allusion à la température) puis au vent.

Ensuite, pour la plupart des Adjoukrou (44,34%), le CC, c'est la chaleur. Pour certains (26,91%), le changement climatique c'est la sécheresse et moins de pluie (25,38%). Pour les autres (3,36%), le CC représente les inondations.

Par ailleurs, la majorité des Adjoukrou, soit 67,72%, expliquent le CC par le fait de la déforestation. En effet, ils affirment que c'est grâce à la forêt que la pluie est fréquente dans un lieu. Mais dans le département de Dabou, toutes les forêts sont détruites au profit de l'hévéa, raison pour laquelle les temps ont changé. Par contre, les autres (30,68%) expliquent le changement du climat par le fait que ce soit la volonté de Dieu.

Le CC est ressenti dans le département à travers plusieurs phénomènes selon les Adjoukrou. Les manifestations du CC, les plus ressenties par les populations (14,95%) sont d'abord la forte chaleur que subie la population. Ensuite, il y a le retard des pluies (12,36%) et le raccourcissement des saisons de pluie (10,71%) et de l'allongement des saisons sèches (10,71%).

Pour la majorité de la population enquêtée (89,33%), comparativement aux décennies passées, il y a plus de 25 à 30 ans, il fait plus chaud de nos jours qu'avant.

En plus, pendant les saisons de pluie, 31,11% des enquêtés font remarquer des abondantes pluies qui viennent avec des vents violents qui malheureusement font tomber certains plants ou cultures.

3.2 CHALEUR ET TEMPÉRATURE

Le CC se perçoit à tous les niveaux de la vie. A Dabou, la majorité de la population soutient que la température a connu une hausse depuis des années. Ce changement du climat a des répercussions sur le sol. Selon les populations, le sol du département de Dabou, bien vrai qu'il ne connaît pas la sécheresse, comme dans le nord de la Côte d'Ivoire, cependant, devient de plus en plus pauvre comparativement aux temps passés. Il fait très chaud. Et cette chaleur ne favorise pas la réussite des plantes. Selon la quasi-totalité (98%) des enquêtés, il existe deux saisons sèches dans le pays Adjoukrou. Ce sont 65%-67,27% des Adjoukrou qui situent, d'une part, la plus grande saison sèche entre le mois de décembre et le mois d'avril, et d'autre part la petite saison sèche, entre le mois de juillet et de septembre. Cependant, pour 67% des paysans, la saison sèche s'est allongé de nos jours.

3.3 PLUVIOMÉTRIE

Le département de Dabou, dans sa configuration pluviométrique, est un département caractérisé par quatre saisons dont deux saisons sèches et deux saisons de pluies. La grande saison sèche, plus rigoureuse part de décembre à mars et la petite saison sèche, moins rude, s'étend de fin juillet à septembre. Ces deux saisons sèches sont séparées par les saisons de pluies dont la plus grande va du début avril à mi-juillet. L'un des aspects qui permettrait de présager le CC, reste l'évolution de la pluviométrie pour une période relativement longue.

Il a été retracé l'évolution de la pluviométrie du département de Dabou entre 1951 et 2020 (SODEXAM, 2022). Il est remarqué que le pic (1300 mm) durant cette période, a été enregistré en 1954. Le rapport à la moyenne des précipitations

montre que les déficits ont été enregistré à partir des années 1978. En effet, de 1951 à 1978, les cumuls pluviométriques annuels ont oscillé entre 1248 et 932 mm. A partir des années 1978 jusqu'en 2020, le pic enregistré est estimé à 851 mm en 2014. Durant cette période, il a plutôt été noté une baisse régulière de la pluviométrie qui peinait même à atteindre 800 mm. Ainsi, le département a enregistré une baisse pluviométrique de 31,82%. En outre, on note une variabilité marquée qui, d'une année à l'autre, fluctue très nettement. Elle indique ainsi une irrégularité très grande des hauteurs de pluie sur cette période.

La pluviométrie moyenne annuelle pendant cette période oscille entre 724 mm et 851mm. L'évolution des précipitations moyennes montre une courbe en dents de scies qui révèle des périodes de sécheresse accentuée comme l'année 2006 et une autre longue période de déficit s'étalant sur plusieurs années de 1999 à 2012.

Pendant les saisons de pluie, 31,11% des enquêtés font remarquer des abondantes pluies qui viennent avec des vents violents qui malheureusement font tomber certains plants ou cultures.

3.4 DÉCALAGE DU CALENDRIER AGRICOLE

D'après nos entretiens, dans le passé les calendriers agricoles étaient connus et respectés de tous dans la mesure où les cultures se faisaient suivant les différentes saisons. Ainsi, les paysans étaient sans inquiétude quant à la saison des pluies. En plus, les pluies étaient très favorables à la réussite des cultures de tout genre. De nos jours, les paysans sont dans le désarroi vu que les pluies qui viennent soit précocement soit tardivement. Ce qui ne permet pas aux plants d'en bénéficier comme il se devait

Dans les décennies passées, selon 73% des populations enquêtées, le défrichage des parcelles commençait à partir du mois de décembre voire même dans la deuxième moitié du mois de novembre pour ceux qui doivent cultiver l'igname précoce. La sécheresse débutait en décembre. Ainsi, en raison de la saison sèche et de la disponibilité des forêts denses, il faut vite commencer les travaux de défrichage. Dans une forêt dense, le défrichage requiert assez de temps et de travaux: abattage des gros arbres, nettoyage des herbes, brulis des troncs d'arbres morts et herbes sèches... Le défrichage peut durer quatre mois, de décembre à mars.

En revanche, dans une parcelle de savane, cette activité de défrichage pouvait commencer dans le mois de janvier. Sa durée dépend du nombre d'hectares à défricher dans l'année. Les familles, dans lesquelles se trouvaient de nombreux bras valides pour les activités agricoles pouvaient se permettre de débiter en retard, dans le mois de février. Toutefois, il fallait respecter la période de la sécheresse.

De nos jours, 67% de la population commencent le défrichage à partir du mois de janvier. Cela s'explique par le fait qu'il (1) n'y a plus de forêts denses à défricher, (2) il n'y a plus de grandes parcelles à défricher et (3) surtout parce que la saison sèche s'est allongée.

Certains Adjoukrou (20%) affirment commencer cette activité de défrichage dans le mois de février et même d'autres (13%) dans le mois de mars. Au plus tard dans le mois de mars, l'activité de défrichage prend fin suivie du brulis au plus tard dans le mois d'avril pour la culture de l'igname.

Par ailleurs, selon les résultats de nos interviews, la culture du manioc, de nos jours n'a plus de calendrier. À tout moment, les Adjoukrou plantent le manioc en réponse au climat qui a changé. Ils n'attendent plus la saison des pluies comme auparavant. Ils déclarent cultiver, à chaque période de l'année. Si après trois semaines ou un mois, le manioc n'a pas poussé, cela voudrait dire que la chaleur a tué les boutures plantées. En conséquence, ils procèdent à un repiquage ou une replantation d'autres boutures de manioc.

Quant à la récolte, les résultats des interviews ont révélé qu'après la semence il fallait attendre entre sept à 12 mois pour le manioc selon la période de buttage.

Dans les temps anciens, selon nos entretiens, le manioc normal était le plus cultivé. Il fallait attendre un an avant de commencer la récolte. Mais le manioc sélectionné est en train de gagner du terrain de nos jours, en réponse au climat qui a changé. Ainsi, avec le manioc sélectionné, en sept mois au plus tard, l'on pouvait déjà commencer la récolte.

3.5 BIODIVERSITÉ

D'après les interviews avec les dignitaires, les pêcheurs et les chasseurs, le CC a aussi des effets sur la biodiversité. En effet, il affecte les habitudes alimentaires de plusieurs espèces animales, réchauffe les cours d'eau (rivières, fleuves). Ce qui provoque des changements dans la croissance, la reproduction des certaines espèces animales et végétales. Le CC provoque la disparition et la raréfaction de certaines espèces aquatiques comme terrestres.

A Dabou, les pêcheurs attestent la disparition de certaines espèces de poisson le *colé* (poisson avec des écailles semblable au poisson Cameroun), le *oko simon* (*saumon*) et la raréfaction d'autres (millet, carpe, brochet). Ils soutiennent que les poissons ne vivent plus en bordure de l'eau. Ceux-ci sont loin, maintenant, dans les profondeurs des eaux. En plus, de nos jours, les poissons sont de petite taille. Ils expliquent ses faits par la hausse de la température et le manque de nourriture dans l'eau. Nos observations de la biodiversité vont dans ce sens. Sur la rivière Agneby, nous n'avons pas observé la présence de mangroves. Mais nous avons observé surtout la prolifération des jacinthes d'eau (*Eichhornia crassipes*) sur les plans d'eau.

Par ailleurs, les Adjoukrou témoignent que de nos jours, les animaux sauvages sont rares dans le département de Dabou, en comparaison aux temps passés. Ils estiment que les animaux ont beaucoup migré vers les autres départements où il existe encore des forêts en grandes quantités. Ils signalent que les aulacodes (communément désignés par agoutis) et les hérissons qui prédominaient autrefois se font rare de nos jours.

4 IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA DISPONIBILITÉ ALIMENTAIRE

4.1 RENDEMENT DE L'AGRICULTURE

De nos jours, quand les peuples Adjoukrou pratiquent l'agriculture vivrière, c'est juste pour satisfaire la consommation familiale. D'ailleurs, cette production ne peut pas couvrir les besoins de la famille sur toute l'année.

La culture vivrière qui est au cœur des activités agricoles de 99% des peuples Adjoukrou et qui les caractérise est la culture du manioc. Ils s'y intéressent avec une attention particulière. Cette culture est la matière première de leur aliment de base qui est l'*attiéké*. De ce fait, chaque famille s'efforce à faire des champs de manioc non seulement pour la commercialisation mais surtout pour l'alimentation de la famille. Selon nos entretiens, c'est une culture (manioc) qui rapporte beaucoup d'argent de nos jours. Elle permet à certaines personnes de se construire une maison.

Dans certaines localités comme Toupah, Agneby, la culture de l'igname, par exemple, est un souvenir des patriarches.

La culture des légumes tels que l'aubergine, le gombo, le piment et la tomate est développée par les allochtones, singulièrement les peuples Gouro, à qui sont concédées des portions de terres, en forme de location. En effet, selon nos entretiens avec les dignitaires, ces cultures étaient pratiquées par le passé par les Adjoukrou eux-mêmes. Cependant, déçu par les faibles rendements de ses cultures due au changement climatique et la pénibilité du travail, les Adjoukrou ont décidé d'abandonner cette culture au profit des allochtones qui n'ont pas de parcelles pour se faire des champs de culture de rente.

Aussi, nos résultats d'entretiens ont-ils révélé que les peuples Adjoukrou produisaient la plupart des vivriers dans le département. Cependant, au fil des temps, la plupart de ces cultures ont été abandonnées par ceux-ci. Ils expliquent cette situation par la baisse des rendements agricoles aux fils des années, due à l'appauvrissement des sols et à la baisse de la pluviométrie dans le département. De nos jours, les Adjoukrou ne s'intéressent qu'à la production du manioc.

Plusieurs denrées alimentaires, de nos jours, sont commercialisées par les peuples Adjoukrou. L'*attiéké*, ou semoule de manioc cuit à la vapeur, est de loin l'aliment le plus vendu par les Adjoukrou, soit 94,1% d'entre eux. Au niveau des produits vivriers commercialisés, il y a, par ordre d'importance, la banane (64,7%), le manioc (64,7%), l'igname (47,1%) et les produits maraichers tels que l'aubergine (82,4%), le piment (82,4%), le gombo (56%), la tomate. En outre, les Adjoukrou sont des commerçants de produits halieutiques, la viande de bœuf (29,4%), sans oublier l'huile rouge artisanale (17,6%).

Selon les commerçantes enquêtés, 80% des produits vendus dans le département de Dabou viennent d'ailleurs. Les denrées alimentaires produites en abondance et commercialisées dans le département de Dabou sont l'*attiéké*, l'huile de palme et le poisson. Les autres vivriers commercialisés sont, certes, produits dans le département de Dabou mais en très faible quantité. Ce qui est incapable de répondre aux besoins de la population locale. Ainsi, la grande majorité des produits vivriers consommés dans le département provient, la plupart des temps, d'Abidjan et d'autres départements. Cela est dû non seulement au manque de terre cultivable mais aussi à la pauvreté des sols et aux effets du CC à travers la chaleur et la faible pluviométrie, selon les enquêtés.

Hormis l'*attiéké*, préparé à base de manioc, qui provient de la zone rurale du pays Adjoukrou, la plupart des produits alimentaires provient des régions voisines ou lointaines au pays Adjoukrou (cas de la banane plantain, l'igname, l'aubergine). Ainsi la zone rurale du pays Adjoukrou n'approvisionne pas la ville de Dabou pour la plupart des produits vivriers. Les vendeuses de ces types de produits sont contraintes de se rendre à Abidjan pour se ravitailler. En plus, elles sont toutes unanimes que tous ces produits ne sont pas abondants ou disponibles durant toute l'année. C'est en période des saisons sèches qu'il y a pénurie de ces différents produits vivriers, surtout les légumes. Pendant les périodes d'abondances, les prix des produits vivriers sont bas, donc ils sont moins chers. Au contraire, les prix sont très élevés en période de manque ou pénurie, selon la

population à l'issue des enquêtes. D'après les enquêtés, si les produits alimentaires sont coûteux dans le département de Dabou, cela est dû au fait qu'ils proviennent d'ailleurs.

La grande majorité de l'approvisionnement en denrées alimentaires de Dabou est fait à partir d'Abidjan et des autres localités de la Côte d'Ivoire (76,92%). Il s'agit des localités de Bondoukou, de Sinfra, Toumodi, N'douci, Divo et Sikensi.

4.2 RENDEMENTS DES ACTIVITÉS AGRICOLES CONNEXES

4.2.1 RENDEMENT DE LA PRODUCTION D'ATTIÉKÉ

L'*attiéké*, est un mets traditionnel ivoirien. C'est la nourriture de base des peuples Adjoukrou. De nos jours, selon 56% des enquêtées, l'*attiéké* n'est pas abondant sur toute l'année. Elles affirment qu'en générale, il y a pénurie de l'*attiéké* pendant les saisons de sécheresse.

De nos jours, d'après 64% de cette population productrice d'*attiéké* les rendements du manioc en comparaison à avant, il y a 25 à 30 ans, ont considérablement baissé. Ce changement des rendements s'explique par plusieurs raisons. L'appauvrissement des sols et la chaleur fréquente dans le département de Dabou font parties des causes plus avancées, respectivement par 32% et 28% des acteurs de la production d'*attiéké*.

4.2.2 RENDEMENT DE LA PRODUCTION D'HUILE DE PALME ARTISANALE

D'après nos entretiens avec les chefs coutumiers, la production d'huile rouge artisanale a été la première activité socioéconomique qu'ont connue les peuples Adjoukrou, depuis leur installation dans le département de Dabou. C'est le premier produit qui a servi d'échange avec l'extérieur. Autrefois, c'était une activité qui concernait toute la famille, tous les membres de la famille étaient occupés à cette activité. C'est à travers cette activité que les impôts étaient payés. Selon 70% des enquêtées, la graine de palme n'est pas abondante durant toute l'année. Pendant les saisons des pluies, la productivité du palmier à huile est faible. Mais, c'est la période à laquelle les plants acquièrent de la force et se régénèrent. Puis pendant la saison sèche, la productivité devient abondante selon les cultivateurs. C'est donc à cette période de l'année que l'huile rouge est abondante affirment les productrices de l'huile. Ainsi, l'impact du CC sur la production de l'huile rouge artisanale se détermine à travers la productivité du palmier à huile selon les producteurs de palmier. Par conséquent, la perturbation du climat affecte le rendement du palmier à huile et par ricochet la production de l'huile rouge.

4.2.3 RENDEMENT DE LA PÊCHE

La pêche est une activité pratiquée par les Adjoukrou habitant le long de la lagune mais aussi, par ceux vivant aux abords des rivières Agneby et Ira. D'après 80% des enquêtés, la pêche est plus fructueuse pendant les saisons de pluie. A cette période disent-ils, l'eau est très froide. Ce qui oblige les poissons à sortir de leur cachette, à la recherche de chaleur, sur le rivage. Cela rend favorable la pêche.

La plupart de cette population de pêcheurs, estimée à 96%, affirme qu'il y a, de nos jours, un changement au sujet des rendements de pêche, en comparaison aux temps passés. Pour 84% d'entre eux, il y a 25 ans à 30 ans de cela, les rendements de pêche étaient très élevés. Ils estiment que, par le passé, la pêche était fructueuse parce qu'il y avait assez de poisson dans l'eau vu que les pluies étaient abondantes.

Aujourd'hui, selon nos entretiens, certaines des principales causes de cette baisse de rendement de la pêche, sont la disparition progressive des mangroves et la forte chaleur. Selon les personnes interviewées, les mangroves constituent des zones de repos et de fraie ou reproduction des poissons. Or la forte chaleur dans l'eau contraint les poissons à aller très loin, dans les profondeurs des eaux (lagune, rivières).

Par ailleurs, 52% des pêcheurs ont observé une diminution de la taille des poissons, de nos jours. Leur observation est confirmée lors de nos entretiens par la Direction Départementale des Ressources Animales et Halieutiques de Dabou qui soutient que de façon générale, les prises de poissons ont diminué et les tailles des poissons aussi. Ainsi, ils expliquent la baisse des rendements de pêche de nos jours à travers plusieurs raisons. D'abord, pour 84% des pêcheurs, les poissons sont devenus rare dans les eaux. Ensuite, 76% de ceux-ci estiment que les poissons n'ont plus assez de nourriture dans l'eau pour se nourrir et donc difficile pour eux non seulement de grossir mais aussi de se reproduire aussi rapidement. Selon 50% des pêcheurs, plusieurs espèces de poissons sont devenus rare dans les eaux. Il s'agit des millets, des brochets, des capitaines et des (poissons) soles qui sont presque introuvables dans la rivière Agneby. D'après les pêcheurs (40%), d'autres espèces de poissons

ont disparu des eaux. Les noms, en langue Adjoukrou, de ces espèces de poissons disparues sont: le *colé* (poisson avec des écailles semblable au poisson « Cameroun »), le *oko simon* (*saumon*).

4.2.4 RENDEMENT DE LA CHASSE

Les résultats d'interviews avec les patriarches révèlent que la chasse est une activité rattachée à l'histoire des peuples Adjoukrou. Au début de leur installation dans le département de Dabou, l'Adjoukrou vivait de la chasse et de la cueillette. Cependant, la chasse de nos jours est une activité occasionnelle pour le peuple Adjoukrou. De nos jours, selon les chasseurs enquêtés, la chasse n'est plus fructueuse. En effet, pour 67% des chasseurs, ce n'est plus évident d'avoir des animaux à chaque occasion de chasse. Il arrive « parfois où la chance te sourit » disent-ils et l'on obtient au moins un animal tandis qu'il arrive aussi des occasions de chasse où l'on se retourne sans rien avoir.

Dans le passé, il y a de cela 25 ans- 30 ans, les rendements de la chasse était plus fructueux. A cette époque, selon 70% des chasseurs, à chaque occasion de chasse, ils obtenaient un « nombre acceptable » d'animaux et certains (30%) déclarent obtenir « beaucoup d'animaux » à chaque occasion de chasse.

Ainsi, ils sont unanimes sur le fait qu'il y a de nos jours, un changement au sujet du rendement de chasse entre le passé et maintenant. Le changement se perçoit par la baisse considérable des rendements. Pour eux, ce changement du rendement de chasse s'explique de plusieurs manières. La première raison explicative, pour 30% des chasseurs, est le fait qu'il y a moins de forêts pour abriter les animaux. Ce qui a occasionné leur rareté dans le département de Dabou. Ensuite, pour 27% des chasseurs, les animaux sont de plus en plus rares dans les forêts. La majorité de nos enquêtés chasseurs (80%) affirme que, de nos jours, il y a même des espèces animales telles que l'aulacode (ou communément appelé l'agouti), le hérisson, le pangolin, la biche royale et même les singes qui se font rare dans le département de Dabou. Ce sont 35%, 35% et 30% des chasseurs qui justifient cette rareté de ces gibiers respectivement par la disparition progressive des forêts, le manque d'aliments pour les animaux de brousse et l'accroissement du nombre de chasseurs. En effet, selon les chasseurs, les pratiques agricoles de nos jours et le changement climatique ont de grandes conséquences sur la biodiversité dans le département de Dabou.

5 CHERTÉ DES DENRÉES ALIMENTAIRES

Le changement du climat a aussi un impact sur le prix des denrées alimentaire dans le département de Dabou. En effet, de nos jours à cause du faible taux des rendements des produits vivriers dans le département, pratiquement toutes les denrées alimentaires sont importées. En dehors de l'attiéké et de l'huile rouge artisanale qui sont produit dans les localités du département, tous les autres produits alimentaires viennent d'autres départements. Selon nos entretiens, l'huile rouge est certes produit et commercialisé dans le département, cependant il a un coût très élevé de nos jours. Selon les productrices d'attiéké, cette denrée qui autrefois coûtait quatre cent cinquante francs CFA (450 FCFA) le litre est passé de nos jours à plus de neuf cent francs CFA (900 FCFA). Même le manioc qui sert de matière première à la fabrication de l'attiéké est la plupart des temps importé de nos jours. Elles vont en payer dans les départements voisins dont celui de Grand Lahou. De ce fait, selon les ménages, la vie dans le département est devenue chère. Le manioc est devenu très chère, les prix ont considérablement augmenté. La quantité de manioc qui autrefois était donné à vingt mille francs CFA (20.000 FCFA) est pratiquement divisé est deux de nos jours. Ainsi, elles se sentent obligé d'augmenté le prix de l'attiéké ou diminuer la quantité d'une boule au même prix que celle d'avant. Même le prix des produits maraîchers est devenu exorbitant. Pour elles, aubergines cent francs CFA (100 FCFA) qui autrefois pouvait faire une bonne quantité de sauce suffisante pour la famille, est aujourd'hui insignifiant pour la même somme, il faudra au moins quadrupler avant de pouvoir se faire une sauce. Quant au poisson, quand bien même que la pêche se pratique dans le département, le poisson est devenu très cher dans le département. En effet, selon la direction départementale des ressources animales et halieutiques, le taux de poisson importé dans le département est plus élevé que celui produit.

Les résultats de nos enquêtes révèlent que la majorité des ménages, estimée à 78%, avouent acheter les aliments et condiments (denrées alimentaires) lorsqu'ils préparent leur repas à la maison. Ainsi, les lieux d'achat des aliments et condiments sont la ville de Dabou (61%), les marchés locaux de leurs lieux d'habitation (31%) et autre (8%). Le prix des denrées alimentaires dépend des saisons climatiques: il est bas pendant la saison des pluies (90%) et très élevé pendant la saison sèche. Globalement, les prix des aliments dans les marchés sont très élevés de nos jours, selon (60%) des enquêtés.

6 DISCUSSION

Nos résultats ont aussi révélé que le changement climatique se perçoit par les Adjoukrou à travers la baisse des pluviométries, la hausse des températures, l'allongements des saisons sèche dans le département de Dabou. Selon Boubacar

et al., (2022) la perception diffère selon les ethnies et leurs principales activités. En effet, selon ces auteurs, les populations des villages au Niger qui sont à la périphérie de la forêt de Gorou Bassounga perçoivent le changement climatique à travers la baisse pluviométrique, la perte de la biodiversité, l'érosion hydrique et l'exode des populations. Toutefois, la différence de perception selon les groupes ethnolinguistiques pourrait être liée à leurs principales activités. Les Haoussa et les Zarma lient ce changement à la perte de la biodiversité tandis que les Tchanga lient cela à la baisse pluviométrique. Les Haoussa et les Zarma sont en majorité des commerçants par conséquent perçoivent plus les impacts du changement climatique sur les services écosystémiques que fournit la forêt. En effet, la forêt de Gorou Bassounga renferme plusieurs espèces de grandes valeurs d'usage et qui ont un intérêt économique. Les Tchanga qui sont majoritairement des agriculteurs voient plus la baisse de la pluviométrie qui est associée aux pluies tardives entraînant un retard par rapport aux dates de semis pour les cultures (Boubacar et al., 2022).

Nos résultats ont montré que dans le département de Dabou, le régime pluviométrique connaît une baisse pluviométrique qui se manifeste sur la période de 1979 à 2020. Les quantités d'eau précipitées après les années 1979 sont relativement en baisse quelques soient les saisons. En plus, la durée de la saison pluvieuse de cette période a connu un raccourcissement par rapport à la période de 1951 à 1978, passant ainsi de quatre mois à deux mois. Nos résultats sont similaires à ceux de Yao et al., (2013) sur le bassin versant de la lobo au Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire. En effet, pour eux, la pluie moyenne annuelle avant 1972 était de 1437mm. Après cette date, elle est passée à 1212 mm entre 1973 et 2010. Ceci correspond à un déficit 15 %. Ainsi, la différence notable réside dans le fait que les quantités d'eau précipitées après la rupture sont relativement en baisse quelques soient les saisons (Yao et al., 2013). Quant à Kouassi et al., (2015), l'évolution interannuelle de la pluviométrie sur la période 1982-2012 dans le département de Daoukro est caractérisée par une alternance de périodes déficitaires et excédentaires. Elle indique ainsi une irrégularité très grande des hauteurs de pluie sur cette période. Selon Djè, (2014), le changement climatique est de plus en plus ressenti entre autres par: la baisse effective de la pluviométrie depuis les trois dernières décennies; l'irrégularité des pluies (mauvaise répartition); le raccourcissement de la longueur des saisons pluvieuses; la hausse des températures; la persistance et rigueur des saisons sèches; les inondations; les feux de brousse fréquents; accentuation l'érosion côtière. Ainsi, selon Sommer (2020), le décalage des saisons occasionné par le changement climatique perturbe le calendrier agricole des paysans, et cette situation peut impliquer un déclin de l'agriculture. De ce fait, les modifications survenant au plan climatique mettent à mal la sécurité alimentaire des populations qui dépendent directement de ce qui est produit dans les exploitations agricoles pour couvrir leurs besoins en alimentation (N'guessan et Djè, 2012).

Cette variabilité de la pluviométrie impacte véritablement le climat de Daoukro car il connaît dans ces dernières années une baisse et une rareté des pluies, entraînant aussi des perturbations au niveau des jours pluvieux.

Nos résultats ont montré que le changement climatique a une influence sur les rendements agricoles de l'igname, du manioc et de ses dérivés dont l'*attiéké*, du palmier à huile et de la production artisanale de l'huile de palme qui lui est associée. Ainsi, les rendements des cultures vivrières ont considérablement baissé dans le département de Dabou, dû à la hausse de la température et l'allongement des saisons sèche.

Ces résultats sont similaires à ceux de Effe et al., (2020) sur la variabilité climatique et la production vivrière dans le Gbêkè. En effet, selon ceux-ci, il est constaté que plus les indices pluviométriques sont élevés, plus la production de l'igname et celle de la banane plantain sont élevées. Et, lorsqu'ils sont en baisse, la production de ces cultures vivrières connaît aussi une régression. Ainsi, l'augmentation de la sécheresse liée à la variabilité pluviométrique, non seulement réduit les productions, mais accroît les difficultés de récolte. Pour Adjovi et al. (2019), les précipitations représentent aujourd'hui l'un des facteurs déterminants de la sécurité alimentaire pour l'agriculture de subsistance et pour les populations aux revenus peu diversifiés. L'agriculture étant essentiellement pluviale, la modification du régime des précipitations et la hausse des températures ont d'énormes répercussions sur la production agricole et par conséquent les rendements. Ainsi, les déficits ou excès pluviométriques et la hausse des températures entraînent des chutes de rendement du maïs à l'ordre de 10 à 30 % (Adjovi et al., 2019).

Selon nos résultats d'enquête, à cause du faible taux des rendements des produits vivriers dans le département, pratiquement toutes les denrées alimentaires sont importées notamment, la banane, l'igname, l'aubergine, le piment, la tomate, le gombo. Il en est de même pour les produits halieutiques dont le carpe et le millet qui sont rares ou en voie de disparition, de nos jours et les produits de la chasse le singe, l'agoutis, le hérisson qui sont rares ou en voie de disparition, de nos jours. Nos résultats confortent ceux de Ahmadou-Ly (2014), qui d'après lui le changement climatique a réduit les rendements du riz au Sénégal, ainsi, les disponibilités sont complétées par les importations et les aides alimentaires. Ne disposant pas d'une production suffisante et également répartie sur le territoire, le Sénégal se trouve ainsi contraint de trouver des ressources additionnelles pour répondre à la demande nationale.

Selon nos résultats d'enquête, à cause du faible taux des rendements des produits vivriers dans le département, pratiquement toutes les denrées alimentaires sont importées. Ainsi, les produits vivriers sur le marché dans le département

de Dabou coûtent cher. Ce qui rend la vie chère à Dabou et même dans les villages dans la mesure où la plupart des villages viennent s'approvisionner en denrée alimentaire en ville. Nos résultats sont similaires à ceux de Kouassi (2020). En effet, selon les résultats de son étude dans la zone de Dabou, les ménages interrogés affirment que compte tenu du fait que ces denrées alimentaires viennent de localités éloignées de Dabou, leurs prix sur les marchés ne permettent pas à tous de s'en procurer. En revanche, soutiennent-ils, le prix du riz, quoiqu' importé est abordable par rapport aux denrées produites localement. Selon ces personnes, en période d'abondance, la banane coûte 200 FCFA pour le tas de quatre (04) bananes et 500 FCFA pour celui de cinq (05) bananes en période de pénurie. Quant à l'igname, elle est vendue à 1.000 FCFA voir 2.000 FCFA le tas de trois (03) ignames. Pour les ménages rencontrés, il faudrait déboursier assez d'argent pour pouvoir nourrir toute la famille. Or avec le riz importé dont le prix du kilogramme varie de 400 FCFA à 500 FCFA, on peut nourrir les familles nombreuses, car il y a plusieurs qualités sur le marché. Pour cela, la plupart des ménages consomment le riz importé (Kouassi, 2020).

7 CONCLUSION

L'objectif de cette étude vise à analyser l'impact du CC sur la production agricole et la disponibilité alimentaire dans le département de Dabou.

Le changement climatique se perçoit par les Adjoukrou à travers la baisse des pluviométries, la hausse des températures, l'allongement des saisons sèche dans le département de Dabou. Nos résultats ont montré que le CC a des répercussions sur la production agricole et la disponibilité alimentaire dans le département de Dabou.

En effet, le CC se manifeste à Dabou par la forte chaleur, température élevée l'irrégularité des pluies, le raccourcissement des saisons de pluies, l'allongement des saisons sèches mais aussi par des vents violents détruisant les plantes. Ces événements impactent la production agricole à travers la perturbation du calendrier agricole qui conduit à la baisse des rendements. En effet, le sol devient de plus en plus pauvre, les plantes manquent d'eau de façon régulière. La production de l'*attiéké*, nourriture de base des Adjoukrou connaît une baisse de rendement. En effet, le manioc est la matière première de l'*attiéké*. Ainsi, la baisse des rendements du manioc se fait ressentis sur la production de l'*attiéké*.

La perturbation du climat affecte le rendement du palmier à huile et par ricochet la production de l'huile rouge. En outre, la pêche connaît une diminution des rendements due à (1) des baisses du niveau des cours d'eau, des pluies et de nourriture des poissons, (2) à la hausse de la chaleur dans le département, à la prolifération des jacinthes d'eau, (3) à la disparition des mangroves, (4) à la diminution de la taille des poissons et de la disparition de certaines espèces.

La chasse quant à elle n'est plus productive à cause des impacts du CC sur la biodiversité dans le département de Dabou: (1) la raréfaction voire la disparition de certains animaux (aulacode, hérisson) et (2) le manque de nourriture, contraignant les animaux à migrer vers d'autres lieux plus propices à leurs existence et développement.

A cause faible taux des rendements des produits vivriers dans le département, pratiquement toutes les denrées alimentaires sont importées. Ainsi, les prix des denrées alimentaires ont connu une augmentation dans le département de Dabou. En définitive, il est constaté une baisse de la disponibilité alimentaire dans le département de Dabou, due en partie au CC. Ce qui favorise d'une part la cherté des denrées alimentaires et contraint, d'autre part, les Adjoukrou à se ravitailler en aliments, hors du département.

REFERENCES

- [1] Adjovi N. R. A., Agboton A – A. G., Quenum F., Miassi Y. E., Dossa F. K. et Adedemi O., (2019), Variation climatique et production vivrière au Sud-Bénin: cas de la commune de Bohicon. *Afrique SCIENCE 15 (2) (2019) 32 – 43*.
- [2] Ahmadou-ly (2014), l'impact du changement climatique sur la securite alimentaire au Sénégal, p.48.
- [3] Brou Y. T., Akindès F., Bigot S., (2005), La variabilité climatique en Côte d'Ivoire: entre perceptions sociales et réponses agricoles, *Cahiers Agricultures vol. 14, n° 6*, consulté sur <https://www.researchgate.net/publication/264195917>.
- [4] CEA (2011). *Impact, vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques en Afrique centrale*, European Scientific Journal Jume 2019 edition Vol.15, No.18 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431 <http://www.uneca.org/ac/Climate%20change/Impact%20et%20vulnerabilite.pdf>.
- [5] Effo K. G., Adayé A. A. et Koffi-Bikpo C. Y., (2020), Variabilité climatique et production vivrière dans la région du Gbêkè. *Revue de géographie de l'université Jean Lorougnon Guédé (DALOGEO)*.
- [6] GIEC, (2007), Bilan 2007 des changements climatiques: Rapport de synthèse.
- [7] Kouassi K. F., Diomandé B. I., Koffi K. N., (2015), types de réponses apportées par les paysans face aux contraintes pluviométriques dans le centre de la Côte d'Ivoire: cas du département de Daoukro, *XXVIII Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Liège 2015*.

- [8] Kouassi N. G. (2020), Hévéculture et disponibilité alimentaire dans la commune de Dabou. *Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, p.396-414.
- [9] Mazou G. H. (2017), changement climatique et paludisme en Côte d'Ivoire: représentations sociales et connaissance des populations d'Adjéyaokro (Bouaké). *European Scientific Journal September 2017 edition Vol.13, No.26, p.110-121.*
- [10] N'drin O. J. A., Konan-W. A. B. et Kienon-K. T. H., (2019), Analyse des déterminants de la résilience aux changements climatiques des cultivateurs du département de Fresco, Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal*, Vol.15, No.18, p.288-314.
- [11] N'guessan B. et Djê B. (2012), Changements climatiques, agriculture et sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne: le cas de la Côte d'Ivoire. *Revue de géographie tropicale et environnement*, n°2, p5-15.
- [12] Noufe D., Kouadio Z. A., Soro G. E., Wayou T. P., Goula B. T. A., Savane I. (2015), Impact de la variabilité climatique sur la production du maïs et de l'igname en Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire. *Agronomie Africaine 27 (3): 241 - 255 (2015).*
- [13] Yao N. R., Oulet A. F., N'goran K. D. (2013), Etude de Vulnérabilité du Secteur Agricole face aux Changements Climatiques En Côte d'Ivoire. *Rapport*, 105p.