IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LES CULTURES IRRIGUEES DANS LE DEPARTEMENT DE KANTCHE AU NIGER

Mahamadou **ILLOU *,** Laouali **ADAMOU SALEY [2],** Sani **OUMAROU BAGOUDOU [3]**
[1] *Maître de Conférences, Département de Géographie, Université André Salifou, Zinder/Niger* illou.mahamadou@gmail.com, *+227 96 29 33 93*
[2] *Doctorant au Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens, Université Abdou Moumouni, Niamey/Niger,* Adamousaleylaouali213@gmail.com, *+22796941152*
[3] *Doctorant au Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Sociétés, Territoires et Environnement, Université André Salifou, Zinder/Niger*

RESUME
Le département de Kantché regorge d'importantes potentialités en eaux de surface et souterraine. Dans le contexte d'aridité qui caractérise le département, ces ressources en eau sont mises en valeur par les populations pour assurer les cultures maraîchères après la saison des pluies. Cependant, depuis plusieurs décennies, les cultures irriguées rencontrent des difficultés en partie dues aux changements climatiques qui ont réduits considérablement les capacités de production des paysans. C'est pour étudier les alternatives possibles pour améliorer la production maraîchère dans ce contexte de changements climatiques que la présente étude a été menée. Pour atteindre l'objectif de ce travail, une méthodologie basée sur la collecte des données quantitatives et qualitatives, à travers un questionnaire et des guides d'entretiens a été adopté. A l'issue de la collecte des données, les principaux résultats montrent que les changements climatiques ont diminués la disponibilité de l'eau. En termes de perspectives, le département de Kantché a un énorme potentiel d'amélioration des rendements des cultures par une utilisation efficiente et optimale des ressources en eau disponibles, malgré les changements climatiques. Aussi, il est ressorti la possibilité d'augmenter les rendements par l'usage des moyens d'exhaure modernes tels que la vulgarisation des motopompes et en diminuant les pertes en eau.
Mots clés : changements climatiques, maraîchage, rendements, Kantché

ABSTRACT
The department of Kantché is rich in significant surface and groundwater resources. In the context of aridity that characterizes the department, these water resources are utilized by the populations to ensure vegetable cultivation after the rainy season. However, for several decades, irrigated crops have faced difficulties, partly due to climate change, which has significantly reduced farmers' production capacities. This study was conducted to explore possible alternatives to enhance vegetable production in this context of climate change. To achieve the objective of this work, a methodology based on the collection of quantitative and qualitative data, through a questionnaire and interview guides, was adopted. Following the data collection, the main results show that climate change has decreased the availability of water. In terms of prospects, the department of Kantché has enormous potential for improving crop yields through efficient and optimal use of available water resources, despite climate change. Additionally, there is the possibility of increasing yields by using modern draining methods, such as promoting motor pumps and reducing water loss.
Keywords: climate change, market gardening, yields, Kantché

INTRODUCTION

Le Niger, pays sahélien et enclavé, couvrant une superficie de 1 267 000 Km² dont près de 2/3 de cette superficie est désertique. Il est compris entre 0° 16′ et 16° de longitude Est et 11° 1′ et 23° 17′ de latitude nord. Sa population est estimée à 17.129.076 habitants en 2012. Avec une croissance démographique soutenue (3,9%), la population du Niger devrait atteindre 29,10 millions d'habitants d'ici fin 2025 selon les modèles macroéconomiques. Cette population est estimée à plus de 80% rurale, et se concentre plus dans le centre-sud du pays notamment dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder, le long de la frontière avec le Nigéria ou les conditions climatiques sont plus favorables à l'agriculture, (RGP/H, 2012).

Le secteur économique du Niger repose sur les activités agropastorales principalement dans des exploitations familiales, de taille réduite, pratiquant une agriculture de subsistance, et de l'élevage selon la (FAO. 2009., p. 3). Ainsi, ces activités sont fortement dépendantes des conditions climatiques difficiles, comportant des périodes de sècheresse récurrentes, ce qui rend le système de production du pays très peu performant.

La dépendance à l'agriculture pluviale, conjuguée à la pression démographique et au niveau élevé de pauvreté des populations prédispose le pays dans une vulnérabilité alimentaire récurrente, (INS, 2015., pp. 1-2). A cela s'ajoutent les catastrophes naturelles (sécheresses récurrentes, inondations liées à des fortes précipitations, maladies endémiques, épizooties), entraînant des déplacements des populations et la flambée des prix des denrées alimentaires.

L'impact combiné de ces chocs exogènes fragilise l'économie de subsistance des ménages, accélère la perte des moyens de subsistance et favorise le basculement des groupes vulnérables dans une précarité structurelle, (INS, 2015., p. 4). Dans le souci d'atteindre l'autosuffisance alimentaire, l'Etat du Niger a élaboré plusieurs cadres stratégiques d'intervention en milieu rural notamment la SRP, SDR et l'initiative 3N. Au regard du potentiel irrigable que regorge le pays, révélé dans ces documents, l'accent a été particulièrement mis sur l'intensification des cultures pluviales et irriguées, (SDR, 2003, p. 12). La culture maraîchère est une activité de plus dans la vie paysanne du fait qu'elle se pratique pour la plupart pendant la période morte, c'est-à-dire pendant la saison sèche. Au Niger, la saison sèche se caractérise par une diversité des activités telles que, la migration, les constructions des maisons, le ramassage de bois de chauffe, la visite des parents et amis résidant en ville ou dans d'autres villages. Dans certaines localités au potentiel irrigable, comme le cas du village de Tassaou, la plupart des paysans se consacrent à la production maraîchère. Cette dernière occupe le maximum des paysans dont les producteurs et ouvriers salariés, (S. NDONINGA., 1996). Les exigences de cette culture soumettent les producteurs à un travail sans relâche. La culture maraîchère est une source de revenus monétaires pour le paysan. Car elle crée des emplois générant des revenus qui permettent de faire des

investissements sur les principaux secteurs d'activités qui participent dans l'entretien du ménage, la diversification alimentaire et la lutte contre la malnutrition surtout infantile. En plus, cette activité n'est pas seulement considérée comme une culture de rente, elle est aussi une culture vivrière et reflète une certaine indépendance des denrées importées dans les districts où elle se pratique.

Pourtant, depuis plus de deux décennies, cette activité est sous le joug des changements climatiques qui affectent son potentiel. C'est dans cette optique que cette étude est initiée dont l'objectif est d'analyser les impacts des changements climatiques sur les cultures irriguées sur le site de Tassaou, en évaluant les stratégies d'adaptations des paysans afin de proposer les recommandations pour la pérennisation de cette activité. C'est ainsi que l'hypothèse formulée suppose que le changement climatique exerce une influence sur la gestion de l'eau et la pratique du maraîchage sur le site de Tassaou, poussant les producteurs à adopter des stratégies d'adaptation efficaces.

2.METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

La démarche méthodologique adoptée dans le cadre de cette étude s'appuie sur la collecte des données qualitatives et quantitatives ainsi que leur traitement et l'analyse des résultats. En effet,

Les travaux du terrain ont été effectués à travers les visites d'exploration et les enquêtes quantitatives et qualitatives. Pour ce faire, (79) exploitants ont été sélectionnés en fonction de la taille d'exploitation, des moyens financiers investis et les types de matériels agricoles utilisés dans la pratique maraichère ainsi qu'à la position géographique du site par rapport au chef-lieu du département. Ainsi, les outils et matériels utilisés lors de la collecte de données concernent le questionnaire individuel pour la collecte quantitative, le guide d'entretien semi-directif pour la collecte qualitative, la grille d'observation plus un GPS et un appareil photo numérique servant des prises de vue pour illustrations sont utilisés. Les données utilisées pour cette recherche concernent la recherche documentaire, les informations socioéconomiques des exploitants et le support cartographique. Enfin, les données collectées ont été dépouillées avec le logiciel Sphinx Plus2 V5. A partir de ce logiciel, certaines données ont été directement transformées en tableaux ou graphiques et d'autres ont subi des modifications puis transformées à l'aide du tableur Excel afin de voir la différentiation et soutenir l'argumentaire. Quant aux données qualitatives collectées lors des entretiens semi structurés, elles ont été dépouillées manuellement avant d'être transcrites sur le logiciel Word. Le logiciel ArcMap 10.8 a servi pour la réalisation de la carte.

3.RESULTATS

Cette partie présente les impacts des changements climatiques sur l'eau, les relations entre les pratiques locales de sécurisation foncière des exploitants et ses impacts dans le contexte climatique actuel ainsi que les stratégies de conservation et gestion de l'eau.

Aussi, les transactions marchandes des productions, l'appréciation du revenu et ses effets sur les ménages seront présentés. Enfin, les résultats montrant les organisations paysannes et les adaptations présentes et futures des producteurs seront également évoqués.

3.1 Présentation du secteur d'étude

Le département de Kantché est situé dans la partie ouest de la région de Zinder. Il couvre une superficie de 2 381 Km² qui s'étend en longitude entre 8°49' et 8°45' Est, et en latitude entre 13°19' et 13°49' Nord. Matamèye, chef-lieu du département est situé à 87 Km de Zinder chef-lieu de la région et à 850 Km de Niamey, capitale du Niger. Le département est limité au nord et à l'est par le département de Mirriah, à l'ouest par le département de Tessaoua et au sud par le département de Magaria et la République fédérale du Nigeria avec laquelle, il partage une frontière d'environ 10 Km. Il est traversé par la RN10, route reliant le chef-lieu de la région au Nigeria, (**figure 1**).

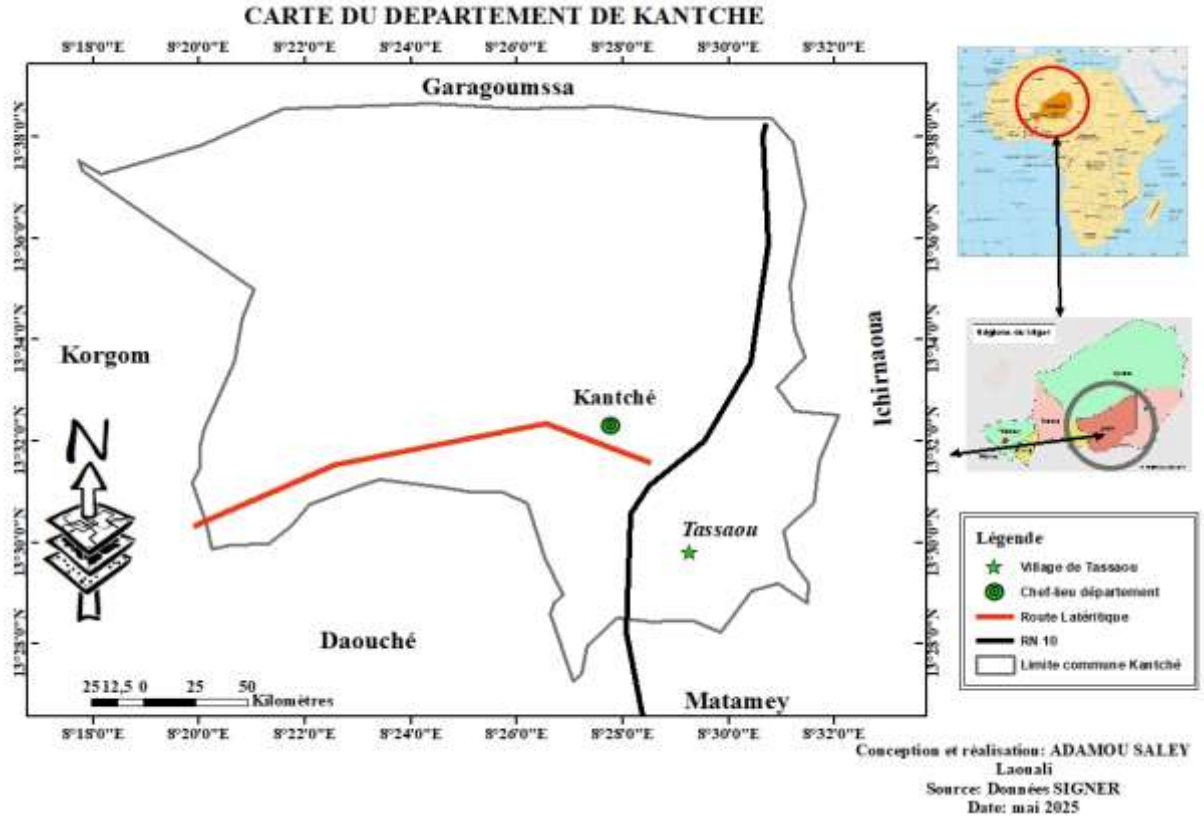

Figure 1 : Carte de localisation du la zone d'étude

Le relief du département se présente dans son ensemble comme une plaine sablonneuse entrecoupée de dunes de sable, disposées en long alignement et orienté du nord-ouest au sud-est en altitude comprise entre 300 et 500 m. Ces dunes laissent entre elles d'étroits sillons qui sont drainés pendant la saison de pluie par les cours d'eaux, (PDES, 2021). Son climat de type sahélo soudanien qui se distingue par trois (03) trois types de saisons dont une saison sèche et chaude allant de mars à juin, une saison sèche et froide allant de novembre en février et la saison humide allant de juin en octobre.

La population totale du département, composée des Haoussa 70%, Touareg 22% et Peulh 8% est estimée à 459 714 habitants en 2016 est caractérisée par la prédominance des femmes (50.29%) et une forte proportion des jeunes (28.5%) selon l'INS 2012. La densité est de 194 hbts au Km² et le taux d'accroissement est de 4,3% (INS 2012). L'islam demeure la religion la plus dominante. Cette population pratique l'agriculture sous pluie, considérée comme activité principale, d'une durée de trois à quatre mois et les autres temps sont consacrés par la culture maraichère de contre-saison, comme la seconde activité. L'élevage est de type extensif, néanmoins l'embouche bovine et ovine occupe une place non négligeable dans les activités des populations.

La cuvette de Tassaou qui représente le champ d'investigation de cette étude est un site de production agricole située dans le département. Cette zone est caractérisée par l'influence des aléas climatiques. On cultive plusieurs spéculations (sorgho, mil, niébé, l'arachide, l'oseille, le sésame, le maïs et le voandzou) et pendant la saison sèche, les paysans pratiquent la culture de contre saison. Les précipitations sont de l'ordre de 500 à 750 mm par an. Elles sont relativement suffisantes pour le développement des cultures pluviales et maraichères. Le ruissellement et l'infiltration de ces eaux dans le sol permettent le rechargement des mares et de la nappe phréatique. Depuis les années 2008, on note une progression normale des conditions pluviométriques avec une moyenne annuelle de 542,75mm. Les sols de ce site sont constitués des sols argilo-limoneux qui sont très riches en matière organique, propice au développement de cultures irriguées, ainsi que l'arboriculture. Les sols dunaires (sablonneux) répondent plus aux cultures hivernales. Elles sont cependant lessivées et nécessitent un apport régulier en éléments fertilisants. Les ressources en eau comportent les eaux souterraines, caractérisées par deux types d'aquifères. En effet, les aquifères du complexe Hamadien terminal occupent l'extrême nord du département (communes de Kantché et Ichirnawa). Ces formations sont décevantes sur le plan ressource en eau ; car le niveau statique est supérieur à 20 m. Quant aux aquifères du bassin de la Korama, ils occupent la majeure partie du département avec une nappe pérenne qui coule d'Est en ouest avec un niveau statique est inférieur à 20 m. Les eaux de surface sont composées de mares permanentes et semi permanentes qui sont alimentées par les ruissèlements des eaux de pluie, localisées un peu partout et leurs régimes varient entre 5 à 8 mois, (DDA Matamèye, 2016).

3.2 Evolution de la disponibilité en eau

La disponibilité de l'eau sur le site de Tassaou pendant la saison hivernale est abondante du fait que le captage de la nappe ne dépasse souvent pas deux mètres. Pendant la saison sèche, la nappe devient non rechargeable et les conditions climatiques notamment en lien avec l'évaporation, ainsi qu'à la surexploitation de l'eau rendent le niveau de cette nappe profonde et contraint l'activité maraîchère. Seuls les exploitants ayant des moyens se permettent d'utiliser les motopompes pour palier

à ce problème. La saison sèche n'est pas le seul facteur qui contribue au non rechargement de la nappe, il existe d'autres facteurs, (**figure 2**).

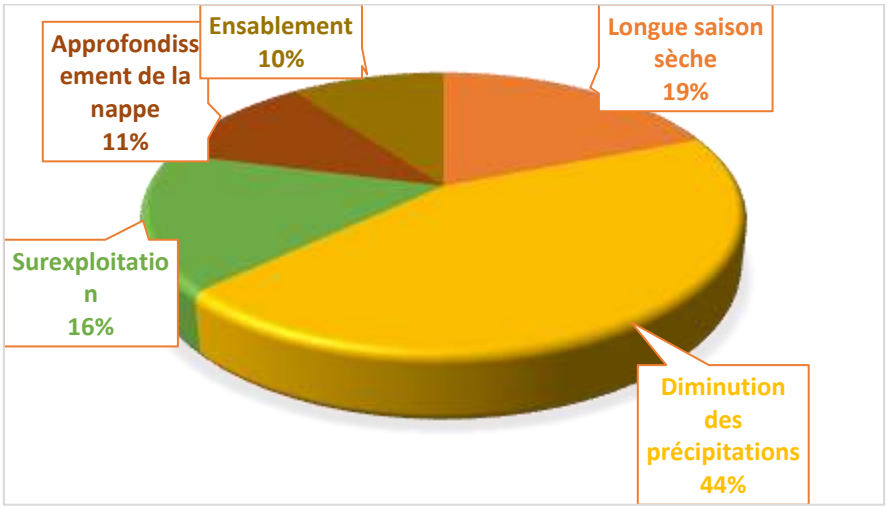

Figure 2 : Facteurs limitant le rechargement de la nappe
(**Source** : données terrain, 2014)

L'analyse de la figure 2 montre la perception paysanne de la diversité des facteurs qui entravent la gestion de l'eau au niveau du site d'étude. En effet, 44% des exploitants ont confirmés la diminution des précipitation et 19% la durée longue de la saison sèche comme facteurs limitant la disponibilité de l'eau et le rechargement de la nappe. Cela est lié à la variabilité climatique qui conditionne souvent le retard dans le démarrage de la saison pluvieuse et le caractère incertain de la pluie. 16% témoignent la surexploitation de l'eau, l'approfondissement de la nappe pour 11% et l'ensablement des mares dont 10% ont répondu. Tous ces facteurs en lien avec l'action de l'homme et les conditions naturelles portent un coup dur pour la gestion et l'usage de l'eau au niveau du périmètre irrigué, d'où la nécessité des stratégies de conservation des eaux pour cette activité.

3.3 Interactions et conflits d'usage entre exploitants pour les ressources à Tassaou

Les relations entre les usagers des ressources naturelles, ont permis d'identifier certains acteurs au centre de l'exploitation foncière dans le site irrigué de Tassaou. Il s'agit principalement des agriculteurs, des éleveurs transhumants et locaux et des pêcheurs locaux. Ces acteurs dans leurs interactions se trouvent au centre d'intérêts souvent communs et les relations qui les unissent sont parfois concurrents voire contradictoires d'où les interactions se manifestent à travers des conflits d'usage sources de tentions vives, souvent en conflit violent.

Il s'agit des relations entre agriculteurs eux-mêmes dont les interactions occasionnent souvent des litiges champêtres liés au refus de partage de l'héritage au sein d'une famille et/ou à la remise en cause des contrats agraires, au faux témoignage, aux problèmes de limites des jardins etc. Ensuite, la relation qui oppose l'autre catégorie

des acteurs, en l'occurrence les agriculteurs et éleveurs se manifeste à travers les dégâts sur les jardins causés souvent par le non-respect du point d'eau et les champs, les champs, et aux occupations inégales de certains espaces partagées (couloir de transhumance, passage, aire de repos ou de pâturage et d'autres comportements sociaux). Quant à la relation d'opposition qui lie les éleveurs en général et les pêcheurs, elle peut s'expliquer à travers la destruction des matériels de pêche par les animaux. En effet, ces derniers peuvent être sujets d'une blessure occasionnée par les outils de pêche et cela débouche sur un conflit. Ainsi, il est courant de voir que ces conflits d'intérêt opposent les pêcheurs eux-mêmes. Ces conflits prennent naissance à cause de l'utilisation des outils non conventionnels de pêche qui réduisent la ressource halieutique que certains allochtones utilisent en masse. Ces derniers ne respectent pas les consignes. A juste titre, les autochtones perçoivent cette pratique comme illégale, d'où les tensions.

3.4 Sécurisation foncière des exploitants

Les pratiques locales de sécurisation foncière des exploitants du périmètre irrigué de Tassaou sont présentés à travers la figure 3.

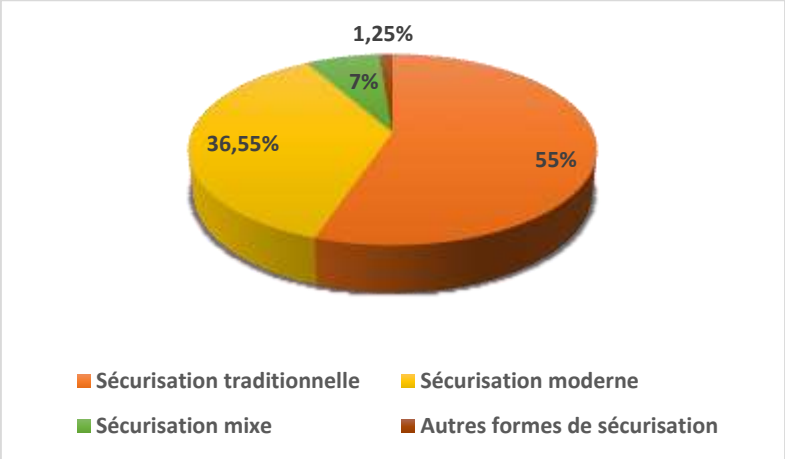

Figure 3 : Pratique de sécurisation foncière des exploitants

Source : données terrain

Les résultats montrent que la sécurisation foncière révèle un caractère local multiforme. En effet, le contexte impose aux acteurs plusieurs formes de sécurisation foncière. Il s'agit de la sécurisation traditionnelle qui s'effectuent entre les chefs coutumiers et le ou les ayants droit soit 55% des enquêtés. Cette pratique se fait grâce aux attestations sur des bouts de papier délivrés par les chefs de village, au serment coranique afin d'éviter la remise en cause de toute contestation. Les bouts de papier signés en privé entre les contractants de la transaction et les agriculteurs sont corroborés par les témoignages, soit des vieillards les plus respectueux, ou entre les enfants des contractants.

Pour la pratique moderne de sécurisation foncière, elle concerne 36,55% en majorité les sites aménagés et attribués aux femmes par les partenaires du développement. Une minorité 7% ont optés pour la pratique mixte, c'est-à-dire certains jardins ont des

papiers de sécurisation et d'autres n'en ont pas et les 1,5% obtiennent l'exploitation collective de leurs jardins en vue de le sécuriser. Dans ce contexte de changement climatique, la réponse est claire sur la mise en danger de la sécurité foncière du moment où la ressource en eau est fortement sollicitée. Ce qui crée inévitablement des facteurs d'incertitude sur le droit foncier en lien avec la cherté des terres, le non-respect des clauses des contrats agraires et la remise en cause de certaines transactions sans traces écrites pour enfin déboucher en des conflits fonciers ruraux.

En effet, les conflits répertoriés concernent deux groupes d'acteurs dont les agriculteurs entre eux (66 cas) et Agriculteurs-éleveurs (34 cas). Ces conflits sont consécutifs aux transactions informelles, au non-respect de vocation des ressources partagées et sont amplifié par l'intolérance, la haine et certains comportements sociaux entre les usagers. Ces conflits ont des répercussions socio-économiques et environnementaux.

3.5 Conséquences des conflits fonciers ruraux sur les exploitants agricoles de Tassaou

Les conflits fonciers ruraux ont eu des répercussions sur le développement au sein des exploitations évaluées. La figure 4 présente les impacts sur les ménages agricoles.

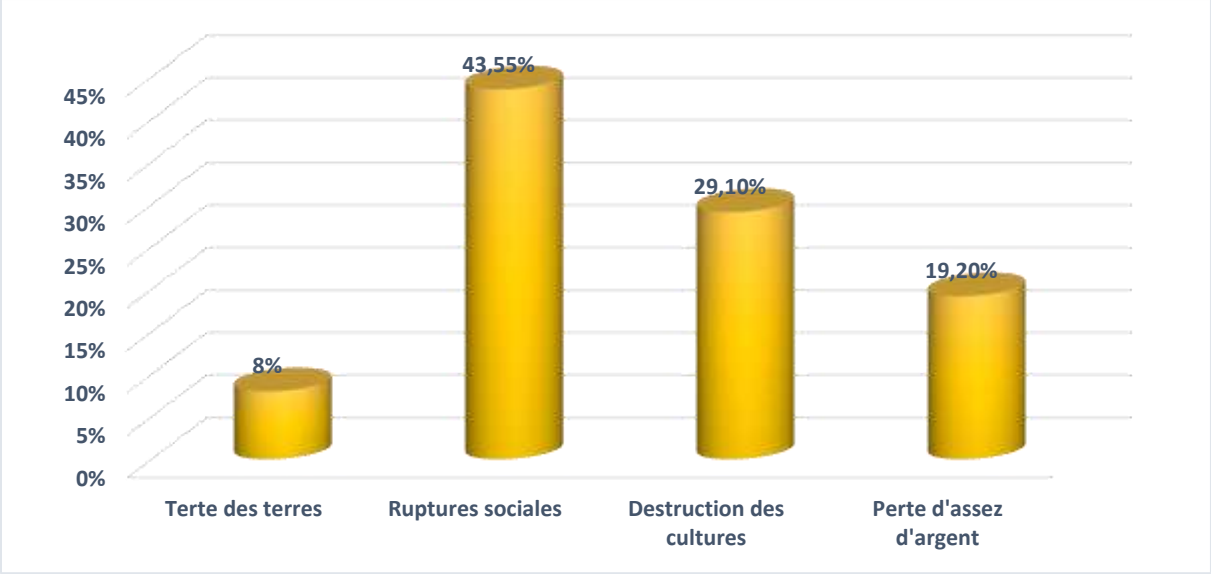

Figure 4 : Conséquences des conflits fonciers chez les agriculteurs de Tassaou

Source : données terrain

L'analyse des résultats concernant les impacts sur les conflits fonciers montre la confirmation de 43,55% des producteurs qui ont eu des ruptures des liens sociaux à cause des conflits dont certains dans le cadre des partages d'héritage au sein d'une famille. D'autres à travers des faux témoignages ou des remises en cause des transactions foncières. Egalement, 8% ont perdu la terre et cela concerne les producteurs dont les droits fonciers étaient remis en cause par les ayants droits. Et 29%, ont témoignés de la perte de leur parcelle de culture, comme conséquences engendrées par les conflits d'usage causés par les dégâts des animaux sur les jardins. Ainsi, 19,2% ont perdu assez d'argent dans le cadre des règlements des litiges fonciers.

3.6 Stratégies de conservation et de gestion durable de l'eau

A l'issu des observations faites sur les parcelles de notre zone d'étude, plusieurs stratégies de conservation et de gestion durable de l'eau adoptées par les agriculteurs à Tassaou ont été constatés. La première concerne pour la plupart des exploitants de Tassaou, l'utilisation unanime de la technique de paillage dans les jardins pour pouvoir freiner l'évapotranspiration au niveau des planches. La seconde reste la fumure organique pour retenir l'eau sur les parcelles agricoles. Cependant, cette technique a une insuffisance car elle réduit le développement des plantes et développe les attaques parasitaires. C'est pourquoi, pour préserver les sources d'eau, l'Etat et les ONG apportent des appuis en matériels agricoles, réalisent des ouvrages antiérosifs et font installer des forages. Ce qui permet la meilleure gestion de l'eau sur le site et développe rationnellement les produits maraichers. Les ONG créent aussi des associations dans le cadre de sensibilisation des producteurs. Dès lors, il paraît nécessaire de trouver des mécanismes traditionnels et modernes de prévention et gestion des conflits foncier afin que les producteurs puissent produire dans la quiétude.

3.7 Ecoulement des productions

Les produits cultivés sur le site de Tassaou sont à plus de 99% écoulés sur les différents marchés locaux. L'appréciation du rendement agricole pour l'ensemble des producteurs souligne leur bonne volonté pour la pérennisation de l'activité du moment où ça ralenti le flux migratoire des jeunes **Figure 5**.

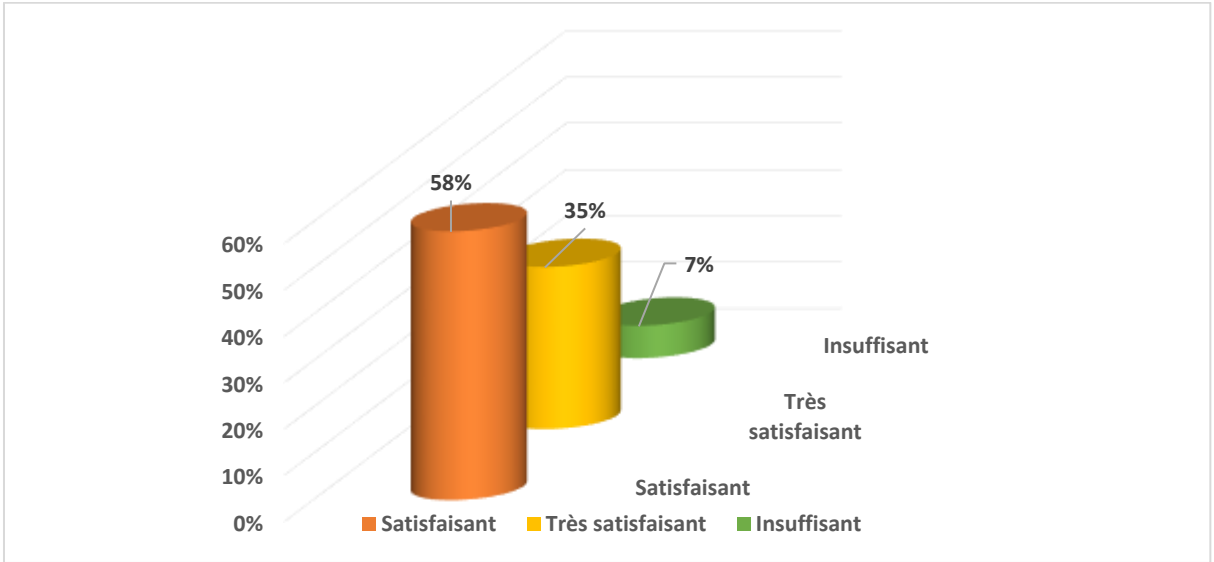

Figure 5 : Appréciation du rendement

Source : données terrain

Les données de la figure 5 montrent que 58% des producteurs au niveau du site de Tassaou ont apprécié de manière satisfaisante leur production, 35% sont très satisfaisant et 7% estiment leur rendement insuffisant. La production connait un écoulement rapide. A titre d'exemple, la production de piment vert est vendue sur

place sur le site et sera exportée au Nigéria. Les autres produits cultivés sur le site de Tassaou sont écoulés sur les différents marchés de Matamèye, Kantche, Takeita. Il faut noter qu'une part de production est destinée à la consommation dans les ménages du village de Tassaou.

3.8 Perception paysanne du revenu et l'impact sur le ménage

La part des revenus de la production maraichère permet d'une part d'investir à nouveau dans le maraichage et la culture pluviale à travers l'achat des intrants agricoles, de matériels, le paiement des mains-d'œuvre salariées, la construction des puits et l'achat des jardins pendant un moment. Il faut le dire également, l'autre partie de revenu entre directement dans l'entretien des ménages à travers l'achat de nourriture, dans le cadre des cérémonie, déplacement d'un membre, le petit commerce des femmes, dans le cadre de soins ou l'élevage des animaux. Pour optimiser le développement des cultures maraichères, il est nécessaire de créer une organisation ou une coopérative entre les producteurs et un organisme de l'Etat ou un projet de développement rural ou entre eux-mêmes.

3.9 Organisation paysanne et stratégies d'adaptation aux changements climatiques

Dans le département de Kantche, il existe plusieurs organisations paysannes (83 OP), créées depuis 1998 et reparties dans les neuf communes et villages dudit département. Ces organisations sont créées en fonction de l'existence des banques céréalières et sont reconnues à travers leurs statuts juridiques d'associations. Leurs fonctionnements dépendent de l'appui de l'Etat et certains partenaires techniques et financiers (UNICEF, FAO, PAM, Save the children, et le CRS).

Le site de Tassaou fait partie des villages bénéficiaires de cette organisation paysanne qui date de plus de 10 ans. Malgré cette présence, certains problèmes persistent et l'ont rendu dysfonctionnelle pendant un moment. Le problème organisationnel des membres et certains comportements en lien avec le détournement des fonds de la caisse et les dettes rendent dysfonctionnelle la structure. Cette dernière est composée d'un président, d'un secrétaire général, d'un trésorier, un chargé à l'information, un chargé de relation avec les partenaires et deux commissaires aux comptes.

Grâce au renouvellement des membres de cette structure, les exploitants en tirent énormément profits dont entre autres :

- Le creusement des puits fonctionnels ;
- La facilité d'accès à tous aux intrants agricoles à prix modéré ;
- Accès aux matériels tels que les motopompes, les charrettes ;
- La demande d'appuis auprès des partenaires techniques et la résolution de tous les problèmes rencontrés sur le site ;
- L'organisation de commercialisation des produits maraichers à un prix identique sur le marché

La nouvelle organisation ayant débuté ses activités en maintenant une cotisation mensuelle de 1000 FCFA par tous les membres et une prise de décision commune dans la stabilité des prix à la vente des produits sur les marchés. Cela a créé un cadre de redynamisation pour la culture maraichère et l'appui des partenaires dans le cadre de renforcement de capacité des producteurs et surtout la technique pour une meilleure gestion de l'eau sur le périmètre. Cette technique consiste à enterrer les tuyaux pour éviter l'infiltration des eaux. A travers cette organisation, les producteurs arrivent à bien gérer la ressource en eau et l'accès facile des intrants. La nouvelle organisation renforce chaque membre à l'achat des engrais et aux besoins comme les cérémonies. L'organisation finance les creusements des puits, l'achat des matériels, les semences et des pesticides. Parallèlement à ces avancés certains défis existent. En effet, les paysans ont du mal à lever des cotisations de 1000 Frs CFA mensuel, pour le fonctionnement de l'organisation du moment où l'incertitude se fait sentir dans la trésorière.

En dehors de ce problème, bien d'autres existent. Le faible degré de participation des paysans aux assemblées de cette structure, ainsi que l'absence des textes régissant l'organisation et le fonctionnement de ces structures inadaptées au contexte local. Egalement, l'absence d'une campagne de sensibilisation des producteurs sur les textes et lois régissant le fonctionnement de la structure. Enfin, la non maîtrise des rôles des membres est perçue comme une contrainte supplémentaire ; car cela ne favorise pas un bon suivi-évaluation des activités au sein de la structure. Face à toutes ces contraintes, de nouvelles perspectives seront proposées afin de garantir une gestion participative et constructive dans la mise en œuvre des activités au sein de la structure.

DISCUSSION DES RESULTATS

Cette étude met en évidence plusieurs enjeux liés aux changements climatiques à la gestion de l'eau et à la pratique maraîchère dans un contexte d'aridité caractérisé par la variabilité des précipitations, la baisse de la nappe phréatique, et l'insuffisance des moyens modernes d'irrigation. Ces résultats rejoignent les travaux de (A. BAMBARA. 2016 ; S. BOGNINI. 2010), qui soulignent que la rareté de l'eau en Afrique sahélienne est exacerbée par le changement climatique, rendant la gestion locale et participative essentielle pour une utilisation durable de l'eau. Les résultats révèlent que la disponibilité en eau est fortement tributaire des précipitations, avec un retrait progressif de la nappe pendant la saison sèche. Ces résultats corroborent celles de (M. M. WAZIRI., 2000).

Parmi nos résultats, nous avons observé que, les pratiques locales de sécurisation foncière dominent. Cela pourrait avoir des impacts à long terme sur la dynamique de développement du maraichage. Car les facteurs d'incertitude à la sécurité foncière des exploitants planent. Ces résultats rejoignent celles de L. SITOU (2011) et S. L. ADAMOU. *et* al, (2025).

Egalement, les conflits fonciers ruraux les plus fréquents sont d'abord les conflits agriculteurs-agriculteurs, avant d'être des conflits agriculteurs-éleveurs. La plupart des conflits sont identiques, car ayant des causes similaires. Ils sont dus principalement aux différents usages de l'espace géographique et à l'accès aux ressources naturelles rurales renouvelables. Ils peuvent être appréhendés sous plusieurs critères liés à l'utilisation de la ressource. J.P. OLIVIER DE SARDAN., (1999), note que « *les conflits fonciers entre agriculteurs eux-mêmes s'exacerbent, du fait de la pression foncière et ceci d'autant plus qu'il y'a une grande variété des normes d'usage, de prêt, d'appropriation et de location qui se sont empilés depuis le 19ème siècle et l'époque où des terres vacantes étaient encore disponibles* ».

Aujourd'hui, les terres destinées aux cultures maraichères ont disparu et sont devenues précieuses et rares grâce à l'émergence du marché foncier. Voilà pourquoi dans un futur proche, la pratique du maraichage avec la croissance démographique peut se heurter aux défis du changement climatique, qui menace les capacités de production agricole durable. Autrement dit, les changements climatiques limiteront la disponibilité des aliments pour nourrir la population.

D'ailleurs, les organisations paysannes montrent que, malgré les dysfonctionnements passés, la relance des coopératives et la sensibilisation à une gestion rationnelle de l'eau peuvent constituer des leviers importants pour la pérennité de l'activité. A propos, ces résultats s'inscrivent dans la logique de M. PHILLIPHE., et al, (2008), qui insistent sur la reconnaissance mutuelle et la gouvernance locale pour une gestion équitable et durable des ressources naturelles.

CONCLUSION

L'étude menée sur le périmètre irrigué de Tassaou révèle que les conditions climatiques exercent leurs influences sur la gestion de l'eau et la pratique du maraîchage. La variabilité des précipitations, le rétrécissement progressif du niveau de la nappe phréatique, ainsi que l'intensification des phénomènes naturels tels que les sécheresses, les attaques des ennemies de ravageurs des cultures sont les principales conséquences que subissent ces producteurs. Ces aléas climatiques accentuent la vulnérabilité des producteurs et compromettent la disponibilité en eau, chose essentielle pour la réussite des cultures maraîchères.

L'analyse des résultats a aussi montré que la fréquence des conflits fonciers a augmenté au cours des deux dernières décennies, en raison principalement de la croissance démographique rapide dans la zone d'étude. Cette pression accrue sur les terres agricoles a conduit à une pression sur les ressources naturelles résultant de la réduction des espaces cultivables, l'approfondissement de la nappe, exacerbant la concurrence entre les usagers (agriculteurs, éleveurs, investisseurs, etc.), d'où la naissance des tensions qui débouchent sur des conflits fonciers.

Face à ces défis, il apparaît crucial de renforcer les capacités des acteurs locaux en matière de gestion durable de l'eau, d'adopter des techniques agricoles innovantes et

promouvoir une organisation collective efficace. D'autre part, la sécurisation des exploitants est une nécessité dans ce contexte de changement climatique couplé à la démographie qui représentent un défi pour la production incapable de soutenir la population agricole. La relance et la structuration des organisations paysannes ainsi que la sensibilisation à l'utilisation rationnelle des ressources naturelles à travers les structures du code rural, constitueront des leviers essentiels pour atténuer les effets du changement climatique et renforcer l'adaptation future.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ADAMOU S. L., ILLOU M., DAMBO L., 2025, « *Analyse de la sécurité foncière dans la bande Sud-est du Niger : cas des communes rurales de Baoudetta et Koona du département de Tessaoua dans la région de Maradi* ». Revue EVALU'A Experts et Evaluateurs d'Afrique 2025 n°2, Editions Francophones Universitaires d'Afrique, pp 179-200 ;

BAMBARA A. 2021, Caractérisation et modélisation des nappes d'eau souterraines au voisinage de petites retenues d'eau d'irrigation en zone du socle : cas de Kierma et de Mogtédo (Burkina Faso), Thèse de doctorat de l'université de Liège, 291 pages ;

BATIONON Y. D., 2008, Changement climatique et problématique des cultures irriguées : cas des cultures maraichères, Université de Ouagadougou - Master de Recherche en géographie 2009, 61 pages ;

BOGNINI S., 2010, Cultures maraîchères et sécurité alimentaire en milieu rural, Mémoire de Master II, Sciences, Université de Ouagadougou, 48pages ;

FAO, 2013, Gestion intégrée de la Production et des Déprédateurs des Culture maraîchère : Guide du facilitateur pour les Champs Ecoles des Producteurs. 113 pages ;

FAO, 2016, Conférence des nations unies sur le changement climatique 10p :

FAO, 2009, Situation Mondial de l'Alimentation et Agriculture, 8 pages, Rome

ILLOU M., JOACHIM B., SOULEY K., OUMAROU BAGOUDOU S., 2018, *« Analyse des contraintes foncières et culturales du maraichage dans le département de Kantché au Niger : cas du périmètre irrigué de Tassaou »*, European Scientific Journal October 2018 edition Vol.14, No.30 ISSN : 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431, pp 240-255

JEROEN B., IRENE K., DE JEUDE J. V. L., JAN O., 2004, Les pesticides : compositions et risques, 124 pages ;

NDONINGA D. S., 1997, La contribution de la culture maraichère au développement rural au Burkina Faso : Cas de Pabré et Loumbila 123pages ;

OLIVIER DE SARDAN J.P., 1999, Chefs et Projets au village (Niger), Bulletin de l'Association Euro-Africaine pour l'Anthropologie du Changement Social et du Développement.

PHILLIPPE M., CHRISTIAN C., RENAUD L., 2008, La gestion concertée des ressources naturelles. 336 pages ;

PLAN DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL NIGER, 2012-2015, 66 pages ;

RAPPORT D'ENQUETE DE DIRECTION DEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE DE MATAMEYE, 2016 ;
REPUBLIQUE DU NIGER INS/NIGER, 2015, Enquête conjointe sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages en milieu rural nigérien 162 pages ;
REPUBLIQUE DU NIGER, 2002-2015, Stratégie de réduction de pauvreté, 52 pages ;
REPUBLIQUE DU NIGER, 2003, Stratégie de développement rural, 66 pages ;
SITOU L. 2011, Dynamique des transactions foncières et vulnérabilité rurale au Niger : cas des communes rurales de Tchadoua et Yaouri, Thèse de doctorat de Université de Liège, 252 pages
WAZIRI M. M., 2000, les cultures de contres saison dans le sud de la région de Zinder (Niger), Thèse de Doctorat, Université de Lausanne. 370 pages ;