



## UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires  
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

Revue scientifique thématique semestrielle  
*Environnement et Dynamique des Sociétés*



N° 010

Juin

2024

ISSN

1859 - 5146



Presse Universitaire de Niamey



**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)**

*Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires  
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*

**LERTESS - AD**

**Revue scientifique thématique semestrielle**

**E**nvironnement et **D**ynamique des **S**ociétés



**Photo de couverture:** Grenier à mil dans le village de Daouché, Département de Kantché, Région de Zinder (Niger), M. WAZIRI M. Zaneidou, 2024  
**MAQUETTE & PAO:** Dr MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou, LERTSS/AD, UAM - Niamey

**N° 010**

**ISSN**



**1859-5146**

**JUIN 2024**

## Note aux auteurs

La revue « Environnement et Dynamique des Sociétés » du Laboratoire d'étude et de recherche sur les territoires sahélo-sahariens : aménagement, développement est une revue thématique semestrielle. Elle publie en français ou en anglais des articles originaux ou des ouvrages résultant des recherches effectuées dans l'école doctorale Lettres, Arts, Sciences de l'Homme et de la Société par des chercheurs extérieurs dans les domaines d'intérêt de la revue. Pour faciliter l'édition, les auteurs sont invités à suivre les recommandations suivantes :

- [1]. En principe aucun article ne doit occuper plus de 15 pages dans la revue, tout compris, sachant qu'une page de la revue contient environ 500 mots.
  - [2]. Le manuscrit doit être soumis en version numérique. L'article doit répondre à la structure suivante :
    - a) Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.
    - b) Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
  - [3]. Le texte au format A4, doit être saisi en police Times New Roman, taille 12 pour le corps du texte et 14 pour les titres et avec un interligne de 1,5. Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction et de la conclusion et de la bibliographie doivent être titrées et numérotées par des chiffres (exemples : 1. 1.1. 1.2. ; 2. ; 2.1. ; 2.2.1. ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).
  - [4]. Les auteurs peuvent envoyer leurs textes qui doivent être traités en Word sur PC par Internet à EDS : [revueeds@gmail.com](mailto:revueeds@gmail.com).
  - [5]. Tout article doit être accompagné d'un résumé n'excédant pas 200 mots avec indication des mots clés au maximum 5 en français et d'un Abstract et des Key words en anglais. Ces résumés doivent permettre au lecteur d'apprécier exactement l'intérêt de l'article, les problèmes posés, les méthodes employées et les résultats obtenus. Ils doivent être rédigés avec le plus grand soin, dans une langue claire.
  - [6]. Les illustrations qui doivent être pertinentes (photos, croquis, graphiques, cartes et tableaux) se limiteront au minimum nécessaire.
  - [7]. Les références bibliographiques : elles doivent être citées dans le texte de la manière suivante : (B. Yamba, 1975, p21). Lorsque la référence comporte plus de trois auteurs, seul le premier auteur sera mentionné suivi de : « et al. ». A la fin de l'article, les références constituant la bibliographie doivent être citées par ordre alphabétique croissant et de date pour un même auteur le tout numéroté. Pour chaque référence, inclure les noms complets de tous les auteurs. Une référence en ligne (Internet) est acceptable si elle s'avère fiable et crédible, on prend soin de mentionner le lien (la page web). Exemple : ANTHELME Fabien, BOISSIEU Dimitri, GIAZZI Franck et WAZIRI MATO Maman - (Page consultée le 30 mai 2011) *Dégradation des ressources végétales au contact des activités humaines et perspectives de conservation dans le massif de l'Air (Sahara, Niger)* - Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement, Vol.7 no2, Adresse URL : <http://www.vertigo.uqam.ca/>.
- Exemples :
- ▽ **Pour un article de journal ou revue** : Nom (s) suivi du prénom (s) de l'auteur (s); la date de parution de l'article : le titre de l'article, le titre du périodique en italique et précédé de « in » ; le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim., 2003 - Les loupes d'érosion, formes majeures de dégradation des terres de glaciés à sols indurés : Cas de Bogodjotou (Niger). In *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*, Tome VII, pp. 220-228.
  - ▽ **Pour les ouvrages** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet de l'ouvrage en italique ; le nombre de volumes et le nombre total de page ; le nom de l'éditeur ; le lieu de l'édition. Exemple : KILANI Mondher et WAZIRI MATO Maman, 2000 - *Gomba Hausa : dynamique du changement dans un village sahélien du Niger*, éditions Payot, Lausanne, 175 pages.
  - ▽ **Pour un chapitre dans un ouvrage** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet du chapitre ; le titre de l'ouvrage en italique, le nom de l'éditeur entre parenthèse ; la maison d'édition ; le lieu de l'édition. Exemple : MOTCHO Henri Kokou, 2007 - Dynamique urbaine et intégration régionale en Afrique de l'Ouest. - In : *Les États-nations face à l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest : le cas du Niger*, (WAZIRI MATO, éd.), Karthala, Paris, pp. 121-137.
  - ▽ **Pour un article d'acte de colloque** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre de l'article, titre du colloque précédé de in, le nom de la revue, le lieu d'édition, le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim, 1998 - Dégradation des terres et pauvreté au Niger : cas du terroir villageois de Windé - Bago (Dallol Bosso Sud). In: *Actes du Colloque du Département de Géographie FLSH/UAM Niamey 4-6 juillet 1996. Urbanisation et pauvreté en Afrique de l'Ouest*. Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey, n° Hors Série, pp.49-61.
  - ▽ **Pour une agence gouvernementale ou internationale considérée comme auteur** : Ministère de l'Aménagement du Territoire et du Développement Communautaire, 2006 - *Guide national d'élaboration d'un plan de développement communal*, Direction Générale du Développement Communautaire, 35 pages.
- [8]. Les notes : elles doivent être en bas de chaque page et mentionnées dans le texte par leur numéro respectif. La police est la même avec le texte mais de taille 10.
  - [9]. Les cartes, les graphiques et les figures : ils doivent être produits à l'échelle définitive avec des dimensions adaptées au format de la revue. Les titres sont placés en haut.
  - [10]. Les photographies : il faut fournir des tirages bien contrastés en couleurs ou en noir et blanc. Les titres sont placés en haut.
  - [11]. Les tableaux : ils sont numérotés en chiffre arabe et le titre doit être placé en bas.

**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)**

*Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*  
**Revue scientifique thématique semestrielle**  
**Environnement et Dynamique des Sociétés**

**DIRECTEURS DE PUBLICATION**

**Directeur de publication** : Pr AMADOU Boureima

**Directeur Adjoint de publication** : Pr WAZIRI MATO Maman

**COMITE SCIENTIFIQUE**

Pr AMADOU Boureima, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BOUZOU MOUSSA Ibrahim, Université Abdou Moumouni, Niamey; Pr MOTCHO Kokou Henri, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ISSA DAOUDA Abdoul-Aziz, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TCHAMIE T.K. Thiou, Université de Lomé (Togo) ; Pr TANDINA OUSAMANE Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TIDJANI ALOU Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr YAMBA Boubacar, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ZOUNGROUNA Pierre Tanga, Université J. K. de Ouagadougou (Burkina Faso) ; Pr WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BONTIANTI Abdou, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOUNKAÏLA Harouna, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey, Pr BOUKPESSI Tchaa, Université de Lomé (Togo), Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin), Pr. KABLAN N'guessan Hassy Joseph, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire), Pr DAMBO Lawali, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr SOULEY Kabirou, Université André Salifou de Zinder, Pr KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire), KADOUZA Padabô, Université de Kara (Togo).

**COMITE DE REDACTION**

**Rédacteur en chef** : Pr WAZIRI MATO Maman

**Rédacteur en chef Adjoint** : Pr DAMBO Lawali

**Membres** : Pr MOUNKAILA Harouna, Dr BODE Sambo (MC), Dr ABDOU YONLIHINZA Issa (MC), Dr YAYE SAIDOU Hadiara (MC), Dr BAHARI IBRAHIM Mahamadou (MC), Dr MAMAN Issoufou (MC), Dr KONE MAMADOU Mahaman Moustapha, Dr ALI Nouhou.

**Nota Bene** : Les opinions et analyses présentées dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et nullement la rédaction de la revue Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS).

**ADRESSE :**

*Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*

**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI**

**BP**: 418 Niamey - NIGER. **Email**: [revueeds@gmail.com](mailto:revueeds@gmail.com)

**Site Web**: [www.revue-eds.com](http://www.revue-eds.com)



<https://sjifactor.com/passport.php?id=23616>

© Copyright : Revue EDS, 2024

**COMITE DE LECTURE**

- ✿ Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. ELHADJI OUMAROU Chaibou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ Pr. SOULEY Kabirou, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ Pr. SOUMANA KINDO Aïssata, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ABBA Bachir, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ADO SALIFOU Arifa Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. FANGNON Bernard, Université d'Abomey Calavi (Benin)
- ✿ MC. KASSI-DJODJO Irène, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOUADIO Guessan, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. MALAM ABDOU Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. MAMADOU Ibrahim, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. NABE Bammoy, Université de Kara (Togo)
- ✿ MC. OUATTARA Seydou, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. TANKARI Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. TRAORÉ Porna Idriss, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

## SOMMAIRE

<b>WOMEN AND PATRIARCHY: A TRAUMATIC ANALYSIS OF NAWAL EL SAADAWI'S GOD DIES BY THE NILE AND CHIMAMANDA ADICHIE'S PURPLE HIBISCUS.....</b>	<b>8</b>
YAFOUZA AMADOU Abdoul Salam <sup>(1)</sup> and LABO BOUCHÉ Abdou <sup>(2)*</sup>	
<b>LE BASSIN ARACHIDIER SENEGALAIS : UNE AUTRE TRAJECTOIRE ECONOMIQUE EST-ELLE POSSIBLE ? .....</b>	<b>17</b>
NDAO Aliou <sup>(1)</sup>	
<b>LES FACTEURS D'INONDATION DES CULTURES IRRIGUEES DE L'ARRONDISSEMENT COMMUNAL V DE NIAMEY EN 2020 .....</b>	<b>35</b>
OUSSEINI ISSA Abdou <sup>(1)*</sup> , WAZIRI MATO Maman <sup>(2)</sup> , MAMAN Adamou <sup>(3)</sup>	
<b>PHILOSOPHIE ET ART AFRICAINS : ANALYSE ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>46</b>
OLAME HOUMINA Patrice <sup>(1)*</sup> et DJASRABE BONDO <sup>(2)</sup>	
<b>ANALYSE DES FACTEURS INFLUENÇANT L'EVOLUTION DES TERRES AGRICOLES ET LEURS FONCTIONS : ETUDE DE CAS DE LA REGION DE THIES, SENEGAL.....</b>	<b>60</b>
Bonoua Faye <sup>(1) *</sup> , Jeanne Colette Diéne <sup>(2)</sup> , Henri Marcel Seck <sup>(3)</sup> , Edmée Mbaye <sup>(4)</sup> , Tidiane Sané <sup>(3)</sup> , Stanislas Malou <sup>(5)</sup> , Cheikh Abdou Khadre Dieylani Diop <sup>(6)</sup> et Babacar Ngom <sup>(4)</sup>	
<b>INFLUENCE DE LA VARIABILITE CLIMATIQUE SUR LA DYNAMIQUE DE LA PNEUMONIE DANS LE DISTRICT DE SANTE DE MAROUA 1<sup>ER</sup> (EXTREME-NORD CAMEROUN) .....</b>	<b>76</b>
BASKA TOUSSIA Daniel Valérie <sup>(1)</sup> et DANADAM Sophie <sup>(2)*</sup>	
<b>CARACTERISATION DE LA PRATIQUE D'IRRIGATION ET ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES DANS LES AMENAGEMENTS HYDRO AGRICOLES DE LA COMMUNE URBAINE DE MADAROUNFA (MARADI) .....</b>	<b>93</b>
MOUMOUNI MAHAMANE SANI Moumouni <sup>(1)*</sup> , IDRISSA BONDABA Tayabou <sup>(1)</sup> , MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou <sup>(2)</sup> et LAWALI Dambo <sup>(3)</sup>	
<b>CONTRAINTES D'ACCES AUX RESSOURCES EN TERRES AGRICOLES ET RECONSTRUCTION SOCIOENVIRONNEMENTALE DES FEMMES RURALES DE NGAOUYANGA ET DE TAGBOUM (ADAMOUA-CAMEROUN).....</b>	<b>106</b>
NAA-NYADOU Tabitha <sup>(1)*</sup> , OUMAROU Abdoulaye <sup>(1)</sup> , Gonne Bernard <sup>(1)</sup> et KOSSOUMNA LIBA'A Natali <sup>(1)</sup>	
<b>ÉVOLUTION VERS UN SYSTEME DE CULTURE ET DEFICIT ALIMENTAIRE DANS LA PLAINE DE PORHI, (EXTREME –NORD CAMEROUN) .....</b>	<b>120</b>
Watang Zieba Felix <sup>(1)</sup> , Badoniwa Angèle <sup>(2)*</sup> et Maiwahnti Warai Evelyne <sup>(3)</sup>	
<b>ANALYSE DES DETERMINANTS DE L'ECHEC DE LA COGESTION DES FORETS SACREES AU SUD-BENIN.....</b>	<b>134</b>
MIWOTO Médard <sup>(1)*</sup> , Z. MAGNON Yves <sup>(2)</sup> , C TOSSOU Rigobert <sup>(3)</sup> , VISSOH Pierre <sup>(4)</sup> et DJEGO Gaudence <sup>(5)</sup>	

<b>CHANGEMENT CLIMATIQUE ET STRATEGIES PAYSANNES D'ALIMENTATION A MALANVILLE AU NORD-BENIN .....</b>	<b>149</b>
ABDOULAYE AMIDOU Moucktarou (1)*, ABOUDOU Ramanou (2), DJAOUGA BOUBAKAR Abdel Hafiz (2) BAKO Sikiratou (1), SABI KORA Albert (1), KPETERE Jean (1) et CHABI BOUM OROU BODEIDJO Méré (1)	
<b>RENFORCEMENT DES CAPACITES DES COMMISSIONS FONCIERES (COFO) : DEFIS ET ENJEUX DE LA SECURISATION ET GOUVERNANCE FONCIERE DANS LES DEPARTEMENTS DE GAYA ET DOSSO (REGION DE DOSSO) .....</b>	<b>164</b>
IBRAHIM Habibou(1)*, NOUHOU Ibrahim(2), MAMADOU KONE Mahaman Moustapha(3) et YAMBA Boubacar(4)	
<b>MIGRATION ET PRATIQUE MARAICHIERES SUR LE SITE DE MARAICHAGE DE NOGARE A NIAMEY AU NIGER.....</b>	<b>177</b>
MAMAN WAZIRI MATO Bachir(1)* et ABDOU YONLIHINZA Issa(2)	
<b>INCIDENCE SOCIO-SANITAIRE ET ECONOMIQUE DE LA PANDEMIE DU COVID-19 DANS LE DISTRICT DE SANTE DE N'DJAMENA-NORD(TCHAD) .....</b>	<b>191</b>
BASKA TOUSSIA Daniel Valérie(1)* et NELOUM Germaine(2)	
<b>FAMA OU L'ILLUSION RECONFORTANTE D'UNE IDENTITE DE PRINCE DANS LES SOLEILS DES INDEPENDANCES D'AHMADOU KOUROUMA.....</b>	<b>208</b>
Samedi KOYE(1)*, Andjaffa DJALDI Simon(2) et Nadjibaye Parfait(3)	
<b>PERCEPTION PAYSANNE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA COMMUNE RURALE DE ALLELA, DEPARTEMENT DE KONNI AU NIGER.....</b>	<b>222</b>
PARAISO CECIL Zeinabou (1)*, MAHAMADOU MOUDI Rachid (2), WAZIRI MATO Maman(3) et SOULEY Kabirou (4)	

## CARACTERISATION DE LA PRATIQUE D' IRRIGATION ET ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES DANS LES AMENAGEMENTS HYDRO AGRICOLES DE LA COMMUNE URBAINE DE MADAROUNFA (MARADI)

MOUMOUNI MAHAMANE SANI Moumouni<sup>(1)\*</sup>, IDRISSE BONDABA Tayabou<sup>(1)</sup>, MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou<sup>(2)</sup> et LAWALI Dambo<sup>(3)</sup>

(1) Doctorant, département de géographie, FLSH, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)

(2) Docteur en géographie, de l' Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)

(3) Professeur Titulaire, FLSH, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)

\*Correspondant courriel : [abdoumoumounihama87@gmail.com](mailto:abdoumoumounihama87@gmail.com)

### Résumé

Le Niger, à l'instar des autres régions du sahel est confronté depuis plusieurs décennies déjà à des déficits hydriques à cause de l'insuffisance et de l'irrégularité des pluies dans le temps et dans l'espace. De plus, on assiste à une baisse de la fertilité des sols. La conséquence majeure de ces difficultés est la réduction des rendements agricoles dont dépend, pour beaucoup, la satisfaction des besoins alimentaires. Pour pallier le problème, l'Etat, de concert avec ses partenaires financiers, tente de développer les cultures irriguées à travers la réalisation des aménagements hydro-agricoles (AHA). Ainsi, au regard, des énormes potentialités pédologiques irrigables dont dispose le pays, lesquelles au demeurant se chiffrent : 10.942.568(ha) de terres irrigables à l'échelle nationale et 480998 (ha) à l'échelle régionale, la promotion de la grande apparaît comme la solution la plus sûre en ce sens qu'elle permet d'augmenter significativement les productions agricoles. Dans cette optique, il est donc essentiel de caractériser les systèmes mis en place dans la vallée du Goulbi Maradi, dans l'intérêt de montrer leur apport dans l'amélioration de la production alimentaire. Cet article, se propose d'étudier les aménagements hydro-agricoles de Madarounfa et de Angoual Mata de la commune urbaine de Madarounfa afin d'évaluer le potentiel de production et sa contribution dans l'alimentation des populations de la zone. Il est réalisé à travers une approche méthodologique axée sur la collecte des données, leur traitement et leur analyse. Les résultats obtenus de l'analyse des comptes d'exploitations des producteurs interrogés révèlent que les revenus monétaires issus de la commercialisation des cultures irriguées améliorent la situation alimentaire des paysans et augmentent les pouvoir d'achats des ménages agricoles.

**Mots clés :** *Goulbi Maradi, Grande irrigation, Ménages agricoles, Potentialités*

**CHARACTERIZATION OF IRRIGATED PRACTICE AND SOCIO-ECONOMIC ASPECTS IN THE HYDRO-AGRICULTURAL DEVELOPMENTS**



## OF MADAROUNFA AND ANGOUAL MATA OF THE URBAN COMMUNE OF MADAROUNFA.

### Abstract

Niger, like other Sahelian regions, has been facing water deficits for several decades now due to the insufficiency and irregularity of rainfall over time and space. In addition, we are witnessing a decline in the fertility of soils used for rainfed production. The major consequence of these difficulties is the reduction in agricultural yields on which the satisfaction of food needs largely depends. To overcome the problem, the State, together with its financial partners, is trying to develop irrigated crops through the construction of hydro-agricultural developments (AHA). Thus, the promotion of large-scale irrigation in view of the irrigable soil potential available to the country: 10,942,568 (ha) nationally and 480,998 (ha) for the Maradi region of cultivable land which makes it possible to increase production agricultural. It is essential to characterize the systems implemented in the Goulbi Maradi valley, with the aim of showing their contribution to improving food production. This article aims to study the hydro-agricultural developments of Madarounfa and Angoual Mata in the urban commune of Madarounfa in the department of Madarounfa in Niger in order to evaluate the production potential and its contribution to feeding the populations of the area. It is carried out through a methodological approach focused on data collection, processing and analysis. The results from the analysis of the farm accounts of the producers interviewed reveal that monetary income from the marketing of irrigated crops improves the food situation of farmers and increases the purchasing power of agricultural households.

**Keywords:** *Goulbi Maradi, Large irrigation, Agricultural households, Potential*

### INTRODUCTION

La forte croissance démographique en Afrique Subsaharienne (1.1 milliard en 2020), (D. Tabutin et B. Schoumaker, 2020, P. 169), combinée à une urbanisation rapide des villes de la région (Robineau, 2014), entraîne une forte demande en denrées alimentaires. En Afrique de l'ouest, la population est passée de 181 Millions d'habitants en 1990 à 402 millions de personnes en 2020, (D. Tabutin et B. Schoumaker, 2020, P.176). Or, pendant ce temps, nous assistons à une diminution des rendements agricoles dans la plupart des pays de cette région, notamment, ceux situés au Sahel.

Le Niger à l'instar des autres pays ouest africains voit sa population augmenter de manière rapide passant de 17.138.707millions habitants en 2012 à 22.752.385 millions en 2020 (INS, 2020, P. 78). Cette augmentation induit une forte demande en produits alimentaires. Malheureusement, les rendements des productions agricoles sous pluies

sont déficitaires ces dernières années à cause des incertitudes climatiques auxquelles le pays face de façon récurrente. Dès lors l'Etat et ses partenaires intervenant dans le domaine agricole optent pour le développement des cultures irriguées dans les zones où les potentialités agricoles sont favorables afin d'augmenter les rendements des productions agricoles. Les terres irrigables du Niger sont estimées à (10.942.568 ha) (Ministère de l'agriculture, 2021, page.12). La pratique irriguée au Niger englobe l'irrigation avec maîtrise partielle de l'eau et l'irrigation avec maîtrise totale de l'eau (AHA) (CEIPI, 2011). Dans la vallée du Goulbi Maradi aussi, située dans la région de Maradi avec (480998 (ha) de terres cultivables), les populations exploitent le potentiel irrigable à travers l'irrigation avec maîtrise partielle de l'eau et l'irrigation avec maîtrise totale de l'eau. Cette dernière est développée et encouragée par l'Etat à travers la réalisation de nouveaux périmètres irrigués dans cette vallée dans le but de compléter les productions agricoles insuffisantes. Il s'agit des périmètres irrigués de Madarounfa et Angoul Mata dont la mise en valeur a commencé en 2015. A la suite de cette première réflexion, il s'avère nécessaire de formuler les questions suivantes sur ces deux nouveaux périmètres irrigués. Comment se caractérise les activités irriguées sur ces périmètres ? Quel est l'impact socioéconomique et alimentaire de la pratique irriguée pour les exploitants des aménagements hydro agricoles ? L'objectif du présent article est d'analyser les effets de la pratique de l'irrigation sur les revenus des exploitants agricoles et son impact dans la satisfaction des besoins alimentaires des populations de la commune urbaine Madarounfa. Spécifiquement, il s'agit de :

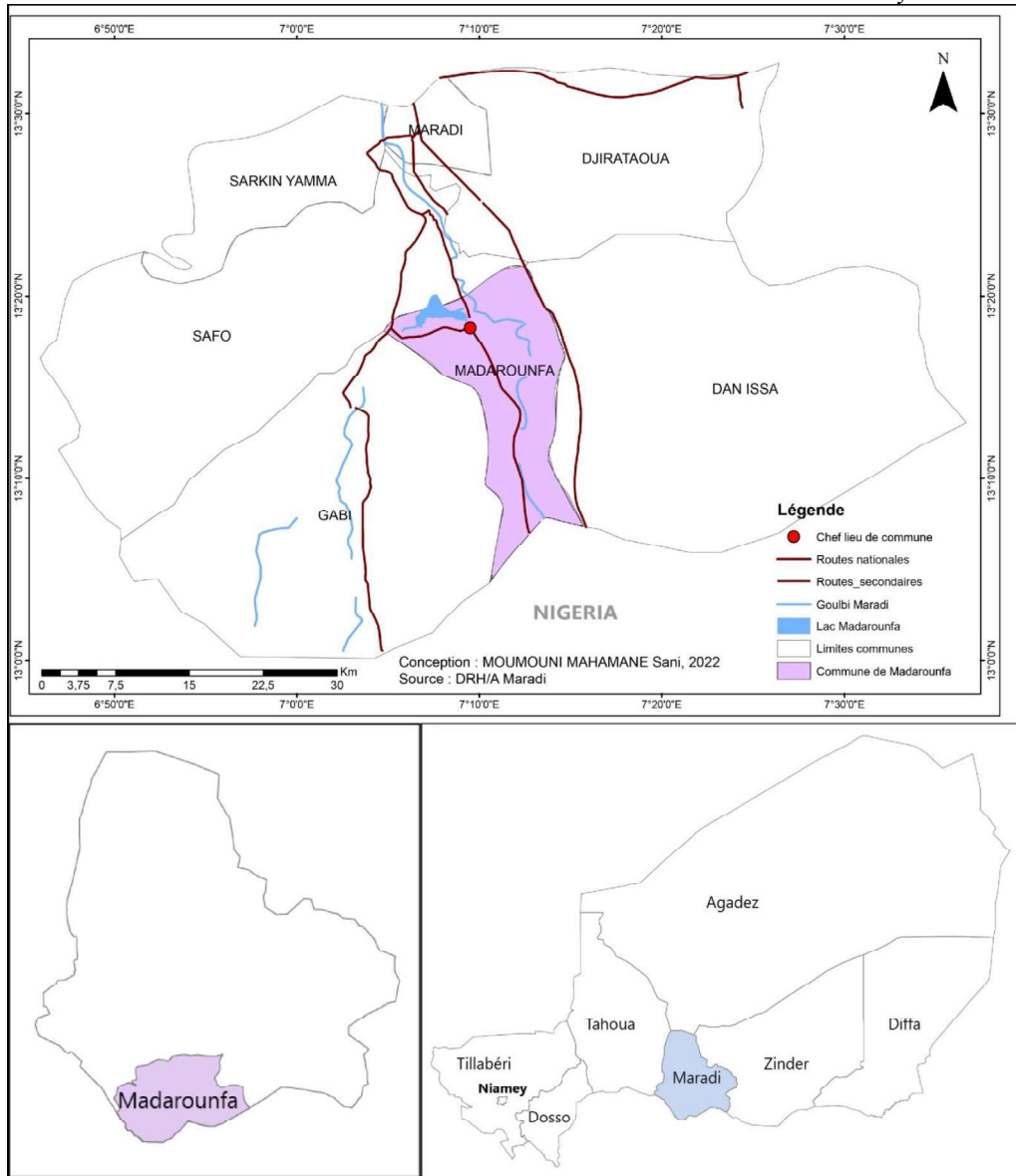
- Caractériser la pratique irriguée sur les périmètres de Madarounfa et de Angoul Mata
- Evaluer la contribution de l'irrigation dans l'amélioration des revenus et dans la satisfaction des besoins alimentaires dans ces deux localités de la commune urbaine de Madarounfa.

## 1. CADRE DE L'ETUDE ET METHODE DE RECHERCHE

### 1.1. Présentation de la zone d'étude

La commune urbaine de Madarounfa est située dans le centre sud du département (3773 km<sup>2</sup>) du même nom, lui-même situé dans au sud de la région de Maradi. Cette commune couvre une superficie de 361 km<sup>2</sup> avec une population estimée à 95.508 habitants en 2020 (INS, 2022, Page.74). Localisée dans le centre sud du département de Madarounfa, la commune urbaine de Madarounfa est limitée à l'Est par la commune rurale de Dan Issa, à l'Ouest par les communes de rurales de Gabi et Safo, au Nord par les communes rurales de Safo et Djirataoua et au Sud par la République fédérale du Nigeria. Son climat est de type Sahélo-soudanien favorable à la pratique de l'irrigation principalement au niveau des sols fertiles de la vallée du Goulbi Maradi.

Carte 1 : Localisation de la commune urbaine de Madarounfa



La population est composée des katsinawas majoritaires, des gobirarawa et un minortité de peuls et touaregs. Elles pratiquent comme activités économiques l’agriculture, l’élevage, la pêche, l’exploitation du bois, le commerce et l’artisanat. La carte ci-dessous nous donne la présentation du terrain d’étude.

## 1.2. Méthode de recherche

La méthode de recherche adoptée pour conduire ce travail combine :

### 1.2.1. L’observation de terrain

Elle a permis de rencontrer les acteurs concernés par l’irrigation (les autorités administratives, coutumières, les services techniques, les organisations des producteurs et les ménages agricoles) et de recueillir d’importantes informations (les prises de vues et la géolocalisation des périmètres irrigués).

### 1.2.2. La recherche documentaire

La recherche documentaire a permis de rechercher des données sur le potentiel irrigable de la vallée du Goulbi, l'organisation de la pratique irriguée au niveau des périmètres irrigués, les contraintes liées à la pratique, l'apport socioéconomique et sur le plan alimentaire de cette activité pour les ménages agricoles.

### 1.2.3. La collecte et le traitement des données

Les enquêtes sur le terrain nous ont permis de collecter des données primaires. A cet effet, des guides d'entretiens ont été adressés aux autorités administratives et coutumières, les organisations des producteurs, et les syndicats des commerçants. Le but, était de collecter des données qualitatives auprès de ces acteurs de l'irrigation. Pour les données quantitatives, des questionnaires ont été administrés aux exploitants des deux périmètres irrigués. Ces outils de collecte des données ont permis d'identifier les potentialités agricoles utilisées, de comprendre les caractéristiques de la pratique et d'évaluer la contribution socio-économique et alimentaire de cette activité. Les logiciels Sphinx plus, EXCEL, XLSTAT et R ont été utilisés dans le traitement des données et l'élaboration des tableaux et graphiques. Le logiciel ARC-GIS 10.8 a servi à la réalisation des cartes.

## 2. RESULTATS

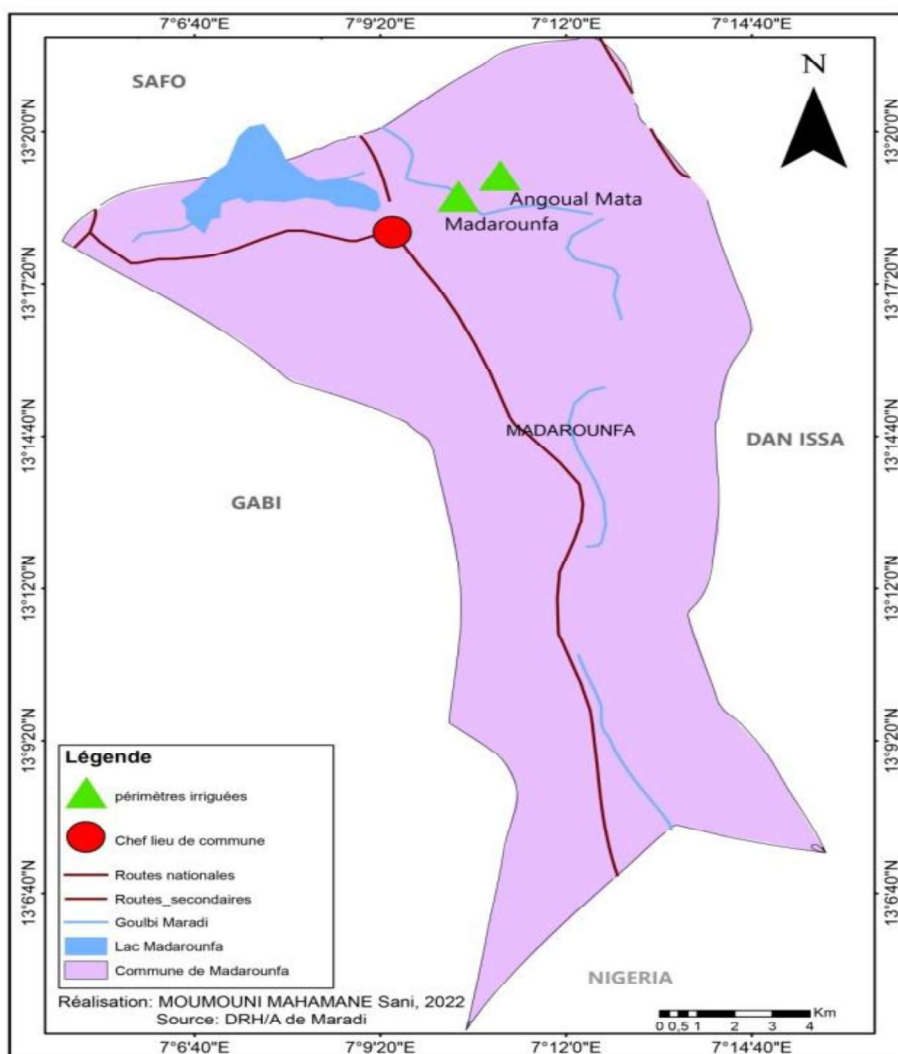
### 2.1. Les potentialités en eau en terre du Goulbi Maradi

Le Goulbi Maradi est un cours d'eau intermittent qui prend naissance dans le massif de Zanfara (Nigeria) sous le nom de Gada River. Il traverse la partie nigérienne sur une distance de 150 km (CHAPERON, 1971. P.1). Le bassin du Goulbi Maradi couvre une superficie de 5984 km<sup>2</sup> sur 9787km<sup>2</sup> en territoire nigérien. Il s'écoule 500 millions de m<sup>3</sup> par an et les précipitations annuelles sur la zone varient de 500 à 700mm en moyenne par an. En plus, des ressources en eau, la vallée du Goulbi Maradi regorge un potentiel en terre irrigable estimé à 56855 ha (Géoconseil, 2015, cité par AWAL. B, 2021). Toutes ces ressources en eau et en terre rendent possible l'implantation des grands forages maraichers au niveau des périmètres qui permettent le développement de la pratique de l'irrigation.

### 2.2. Présentation des périmètres irrigués de Madarounfa et Angoul Mata

Deux périmètres (Le périmètre irrigué de Madarounfa qui totalise 93 ha avec 114 exploitants et celui d'Angoul Mata qui totalise 100ha avec 276 exploitants) font l'objet de cette étude (Carte 2).

Carte 2 : Localisation des périmètres irrigués de Madarounfa et Angoul Mata dans la vallée du Goulbi Maradi



### 2.3. Les caractéristiques de la pratique de l'irrigation

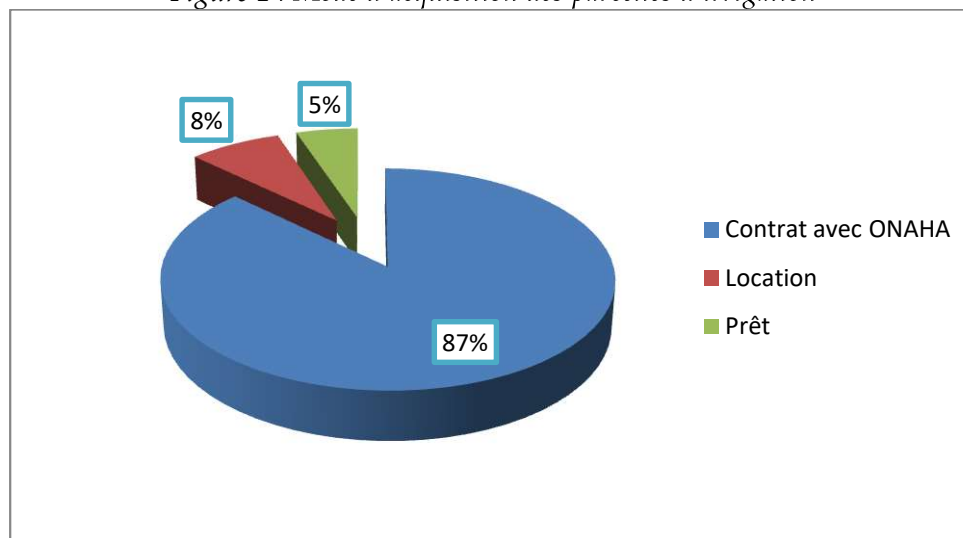
#### 2.3. 1 Le système de production

Cette section analyse les modes d'accès aux parcelles d'irrigation sur les périmètres, les techniques d'irrigation, la main d'œuvre et l'outillage utilisés,

##### 2.3.1.1. Les modes d'accès à la terre d'irrigation

L'accès à la terre d'irrigation au niveau de notre zone d'étude se fait à travers la signature d'un contrat d'exploitation entre l'exploitant et l'Office National des Aménagements Hydro agricoles (ONAHA) conformément aux textes en vigueur régissant la mise en valeur et la gestion des aménagements hydro agricoles réalisés par l'intermédiaire de l'Etat ( M. Amadou, 2012 ; M. Mahamane Sani Moumouni 2016). Un contrat est signé entre l'exploitant et l'ONAHA dans lequel le producteur ne doit ni céder, ni louer ou prêter une partie ou la totalité de sa parcelle. Les terres offrent des possibilités de mise en valeur et d'intensification des cultures irriguées aux exploitants au niveau de ces périmètres.

Figure 1 : Mode d'acquisition des parcelles d'irrigation



Source : Données de terrain, 2021.

### 2.3.1.2. La main d'œuvre

La main d'œuvre agricole est la force de travail utilisée par les exploitants dans toutes les étapes de la production. Elle est constituée de la main d'œuvre familiale qui est moins importante et de la main d'œuvre salariale qui occupe une place de choix, car la quasi-totalité des exploitants y font recours, ne serait-ce qu'à une étape de la production. La main d'œuvre familiale utilise les membres actifs du ménage pour toutes les activités agricoles, alors que la main d'œuvre salariale fait recours à des personnes (eux même agriculteurs) employées par l'exploitant. A Angoul Mata 78% des exploitants enquêtés utilisent la main d'œuvre salariale contre 22% pour la main d'œuvre familiale. A Madarounfa c'est 64% pour la main d'œuvre salariale contre 36% pour celle familiale.

### 2.3.1.3. Les moyens matériels et les intrants agricoles

Les équipements agricoles utilisés regroupent les outils aratoires (dabas, râtaux, pioche, coupe-coupe et pulvérisateur). L'acquisition du pulvérisateur est moins développée, mais l'utilisation est très répandue dans la zone. Les intrants agricoles se composent des semences, des fertilisants et des produits phytosanitaires. Pour l'acquisition des semences (maïs, moringa, piment, tomate,) les exploitants produisent une partie eux même et achètent l'autre partie sur le marché et auprès des producteurs qui en cultivent. Les fertilisants concernent aussi bien l'engrais organique (qu'ils obtiennent à partir des enclos des animaux élevés dans les maisons ou à partir du compost qu'ils produisent) et l'engrais chimique (NPK 15-15-15 et l'Urée dont leur utilisation est très répandue dans la vallée du Goulbi Maradi. L'approvisionnement se fait au niveau des différents marchés de la place. Les produits phytosanitaires utilisés par les exploitants des deux périmètres sont surtout : DIMETOITE, KARATE, GAMELIN ET PIA PIA.

#### 2.3.1.4 Les techniques d'irrigation

Le captage et l'exhaure de l'eau d'irrigation se fait à travers des grands forages maraichers équipés de pompes électriques immergées. Les forages sont gérés conjointement par l'ONAHA et les producteurs à travers un comité de gestion composé de 5 membres : un président, un secrétaire, un trésorier et deux conseillers. Ce comité est chargé d'orienter les actions, les décisions et contrôle les GMP (groupement mutualiste de producteurs). Chaque comité au niveau des périmètres est chargé d'organiser le tour d'eau destiné à l'irrigation l'irrigation des parcelles de culture.

*Photo 3: Grand forage maraicher sur le périmètre irrigué de Madarounfa*



*Source : Données de terrain, 2021.*

La distribution ou l'acheminement de l'eau aux parcelles de culture se fait principalement à travers le réseau californien composé de gros tuyaux enterrés en profondeur et des arroseurs qui servent de borne de distribution de l'eau. Ce réseau est complété par des rigoles en terre qui acheminent l'eau jusqu'aux parcelles de culture.

*Photo 4 et 5 : Arroseur inondant les parcelles de culture et arroseur sec sur le périmètre irrigué de Madarounfa.*



*Source : Données de terrain, 2021.*

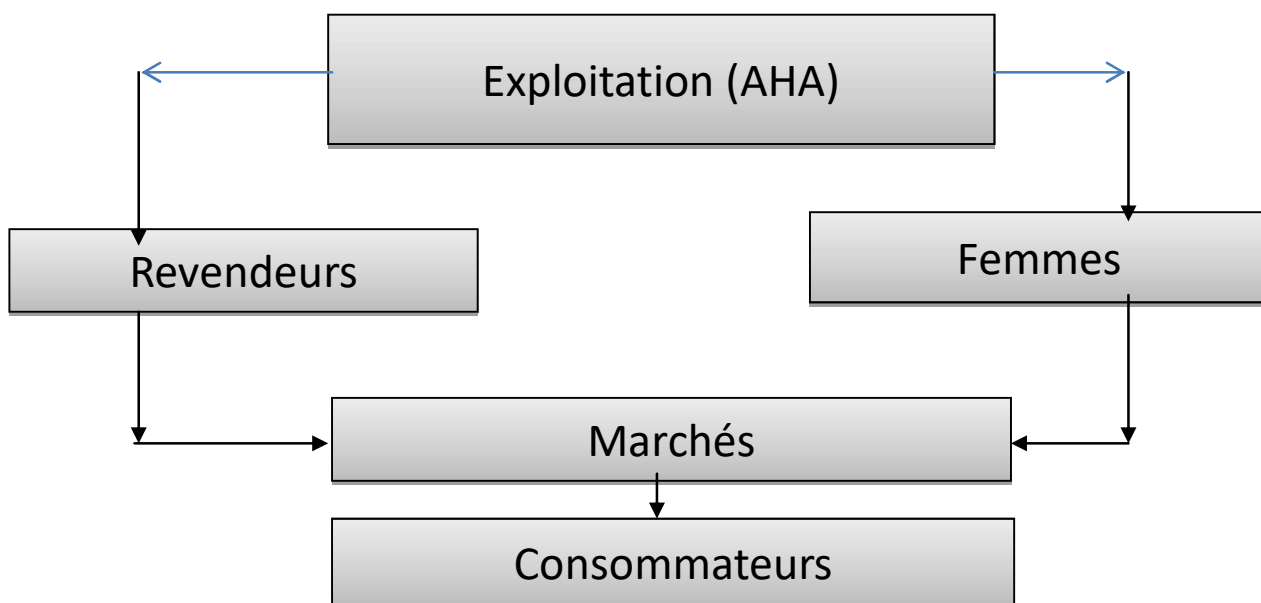
### 2.3.2 Le système de culture

L'exploitation des parcelles est dominée par la polyculture, l'association et l'assolement. La production des cultures obéit aux calendriers culturels déterminés par l'ONAHA et les producteurs. Ainsi, la saison des cultures irriguées s'étend de d'octobre à mai. Les principales cultures produites sur les deux périmètres sont l'oignon, le Moringa, le Maïs. La culture de l'arachide est plus pratiquée à Madarounfa, tandis que celles de l'anis et du Manioc sont développées à Angoual Mata.

### 2.3.3 La commercialisation

La commercialisation implique plusieurs acteurs. Elle est assurée d'abord et surtout par les exploitants eux même qui vendent leur production aux bords des champs, aux revendeurs, aux consommateurs locaux et aux femmes qui viennent s'approvisionner surtout pour les feuilles de moringa. Le circuit de commercialisation des produits irrigués comprend les exploitants, les revendeurs et les femmes.

Figure 4 : Le circuit de la commercialisation des produits irrigués dans la zone d'étude



Pour l'oignon l'une des principales spéculations, se vend le plus souvent par sac. Le sac se vend à la récolte en février-Mars à 7500F CFA à 10000F CFA à Madarounfa comme à Angoual Mata. Pour le moringa, les propriétaires des parcelles cèdent à des prix variés allant de 50000F CFA, 60000F CFA, 80000F CFA, voir 120000F CFA toute la production sur pied en fonction de la taille de la parcelle pendant la saison sèche. Le sac de feuille de moringa quant à lui est revendu à 5000F par les femmes au marché.



### 2.3.5. Contraintes liées à la pratique de l'irrigation sur les périmètres irrigués

L'irrigation fait face aux problèmes d'ordres naturels comme le rabattement du niveau des nappes captées par les grands forages maraichers et les ennemis des cultures tel que les oiseaux qui détruisent les cultures. Ensuite, viennent les contraintes d'ordres techniques et financiers. En effet, l'outillage utilisé demeure traditionnelle (dabas, coupe-coupe) et le manque de moyens de la part des producteurs n'encourage pas des investissements importants pour la modernisation des outils et techniques agricoles. On note également une sous-utilisation des engrais chimiques, une baisse importante des prix des produits irrigués à la récolte et les problèmes de transformation et de conservation qui augmentent chez les producteurs dont les spéculations facilement périssables.

## 2.4 Aspects socioéconomiques et contribution de l'irrigation dans les besoins alimentaires de la zone

La mise en valeur des périmètres irrigués de Madarounfa et de Angoual Mata joue un rôle important dans la vie des ménages de la zone d'étude. En effet, la production et la commercialisation des cultures irriguées procurent des revenus importants comme l'indique le tableau suivant des comptes d'exploitations des producteurs. Ces derniers ont été réalisés suite à des entretiens menés avec des producteurs. Ensuite, nous avons choisi six exploitants de façon aléatoire parmi les exploitants enquêtés. L'objectif des comptes d'exploitation était d'analyser les dépenses et les revenus nets des producteurs en une campagne irriguée. Le calcul s'est basé sur des investissements effectués par chaque exploitant. Le revenu de chaque exploitant a été calculé en à partir du montant obtenu de la vente de sa production, sans tenir compte de l'autoconsommation.

Identification exploitant par N° par site et périmètre irrigué	Superficie exploitées en hectare	Montant (charges en FCFA)	Montant (produits en FCFA)	Marges brutes en FCFA
Exploitant n°2 AHA de Madarounfa	140= 0,014 ha	370700	704000	333300
Exploitant n°6 AHA de Madarounfa	110m2=0,011 ha	390050	1100000	709950
Exploitant n°11 AHA de Madarounfa	60m2= 0,006ha	227000	330000	60000
Exploitant n°1 AHA d'Angoual Mata	90m2= 0,009 ha	428500	535000	71500
Exploitant n°9	65m2=	452500	675000	222500

AHA de Angoual Mata	0,0065ha			
Exploitant n°25	40m2 = 0,004ha	175800	226000	51000
AHA de Angoual Mata				

*Tableau 1 : Comptes d'exploitation de six exploitants agricoles choisis*

*Source : Données de terrain, 2021.*

Les calculs montrent qu'un producteur exploitant une superficie moyenne à Madarounfa, peut se retrouver avec 709950 F CFA de marge bénéficiaire par campagne, alors qu'à Angoual Mata, il ne peut se retrouver qu'avec 220500 F CFA de marge bénéficiaire par campagne. Les cultures irriguées permettent d'assurer l'achat d'aliments qui complètent et se substituent aux céréales, de satisfaire les besoins sociaux, de créer des devises qui favorisent le développement de l'économie locale.

### 3. DISCUSSION

Les périmètres irrigués de Madarounfa et d'Angoual Mata sont implantés dans la vallée du Goulbi Maradi. Cette zone regorge d'importantes potentialités en eau et en terre (Ministère de l'agriculture) qui permettent le développement de la pratique de l'irrigation. Ce qui la rend propice à une agriculture intensive à travers ces périmètres irrigués. Ces derniers constituent une réponse face à la précarité foncière qui prend de l'ampleur dans la zone d'étude (Younississ. Ibrahim, 2021, P.09). Cependant, de nombreuses menaces freinent son développement. Ces menaces qui représentent des contraintes majeures sont d'ordres physiques, techniques, économiques et organisationnels (B .AWAL, 2012 ; M. Amadou, 2012 ; M. Mahamane Sani Moumouni, 2016). En effet, sur le plan physique, en plus de l'irrégularité des pluies, on note une dégradation constante de l'environnement à cause de l'érosion hydrique et éolienne. Sur le plan technique, l'utilisation des outils archaïques freine l'évolution vers des techniques modernes (B. AWAL, 2021.P. 148). Sur le plan économique, les producteurs souffrent du coût élevé des semences, des engrais, des produits phytosanitaires, de la redevance à payer à la fin de la campagne irriguée. Sur le plan organisationnel, malgré l'existence des coopératives au niveau de ces périmètres, les producteurs se plaignent du non-respect du tour d'eau, des récurrentes coupures d'électricité. Il y'a lieu d'évoquer également l'absence d'une bonne organisation dans le cadre de l'approvisionnement en semences, en engrais, en produits phytosanitaires et même dans la commercialisation qui se fait de manière individuelle. Cette situation n'est pas à la faveur des producteurs surtout que des efforts restent à fournir pour améliorer les techniques de conservation et à mettre en place des unités de transformation des cultures irriguées. Pour améliorer la mise en valeur de ces périmètres, il est nécessaire que les producteurs soient formés sur les techniques d'irrigation et techniques culturales afin de renforcer leurs capacités de production. Il est impérieux de mettre en place une bonne organisation qui va s'occuper de l'approvisionnement des

producteurs en semences, en engrais, et en produits phytosanitaires d'une part, et d'autre part s'en chargera aussi de la commercialisation des produits irrigués de manière collective afin de permettre aux producteurs de tirer le maximum de profit de leur activité. Enfin, il faut réparer et remplacer les pompes immergées des grands forages maraichers et pallier au problème de coupure d'électricité.

## CONCLUSION

L'étude a révélé les caractéristiques de la pratique irriguée sur les périmètres irrigués de Madarounfa et d'Angoul Mata ainsi que les aspects socioéconomiques de cette activité sur la vie des ménages occupant cette vallée. L'étude a permis de comprendre la mise en valeur à travers l'identification du système de production, les techniques d'irrigation et le système de culture. L'irrigation se présente, comme une activité qui gagne du terrain, car, elle procure des revenus aux producteurs à travers la commercialisation. Elle permet la satisfaction des besoins alimentaires à travers l'achat des céréales qui se substituent ou complètent les productions agricoles pluviales. Mais, il faut souligner que plusieurs facteurs s'opposent au développement de cette activité. En effet, il s'agit des contraintes liées aux ennemis des cultures, au coût élevé des intrants agricoles aggravés par l'approvisionnement individuel, qui s'explique par l'absence de structure dévolue. En outre, il y'a la mévente des produits irrigués à la récolte, due à la culture des mêmes spéculations par les producteurs. Néanmoins, au regard du rôle déterminant que joue l'irrigation dans la satisfaction des besoins alimentaires des populations, dans la création de l'emploi, des revenus qu'elle génère, il convient aux décideurs politiques et à leurs partenaires d'allouer davantage de fonds au développement de l'irrigation. Ainsi, les fonds amélioreront l'accès à des intrants agricoles modernes et l'accès aux crédits agricoles à travers la bancarisation. En somme, l'appui des services techniques et administratif à travers l'encadrement technique permanent des producteurs reste le seul garant d'une bonne production.

## Références bibliographiques

- AMADOU Moussa. (2012). Contribution des cultures maraichères dans la sécurité alimentaire : cas de la commune de Djirataoua, Mémoire de maîtrise en géographie, UAM, FLSH, 77 pages.
- BABOUSSOUNA Awal. (2012). Evaluation du potentiel et des contraintes de la petite irrigation privée dans la zone sud du Goulbi Maradi, mémoire de D.E.A, UAM, 86 pages.
- BABOUSSOUNA Awal. (2021). Analyse socio-économique des exploitations agricoles familiales irriguées à Soumarana dans la région de Maradi au Niger, thèse de doctorat en géographie, UAM, 301 pages.
- CHAPERON Pierre. (1971 ). Note hydrologique sur le Goulbi Maradi de le lac de Madarounfa, ORSTOM, Paris, 43 pages.

- DOMINIQUE Tabutin ET BRUNO Schoumaker (2020), la démographie de l'Afrique subsaharienne au XXI è siècle : Bilan des changements de 2000 à 2020, perspectives et défis d'ici 2050, 128 pages. Adresse URL : <https://www.cairn.info/publications-de-Dominique-Tabutin--12255.htm>.
- EHRNROOTH Alysée, DAMBO Lawali, RONALD Jaubert, (2011). Projets et programmes de développement de l'irrigation au Niger 1960-2010), éléments pour un bilan, rapport de synthèse Niamey-Niger, 125 P.
- IBRAHIM YOUNISSI (2021). La culture du Moringa sur le périmètre de Djirataoua, une solution pour les paysans sans dans la région de Maradi, 10 pages.
- MOUMOUNI MAHAMAN SANI M (2016). La problématique d'accès à l'eau pour l'irrigation dans la vallée du Goulbi Maradi, mémoire de master en géographie, UAM, 106 pages.
- PLAN D'INVESTISSEMENT COMMUNAL POUR UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AUX RISQUES CLIMATIQUES (PIC-AIC) (2018). Rapport de synthèse générale, 37 pages.
- REPUBLIQUE DU NIGER, MINISTERE DU PLAN, INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (2022). Annuaire statistique 2016-2020, édition 2022, 257 pages.