

## APPORT SOCIOECONOMIQUE DE LA CULTURE MARAICHERE DANS LE DEVELOPPEMENT RURAL DE LA PROVINCE DU CHARI-BAGUIRMI

**MAHAMAT TAHIR MAHAMAT ISSA et NDOUTORLENGAR**

**Médard**

*Doctorant en Sciences Géographiques, Université de N'Djaména/Tchad,*

[mahamattahir6625@gmail.com](mailto:mahamattahir6625@gmail.com)

*Professeur Titulaire (CAMES), Responsable de l'Ecole Doctorale des Sciences Humaines et  
Sociales, Université de N'Djaména/Tchad, ndourock@gmail.com*

### **Résumé**

Le maraîchage est un secteur en expansion en Afrique. Il occupe de plus en plus de personnes, étant donné la croissance urbaine qui entraîne une forte demande en produits maraîchers. Il s'accompagne de valorisations des espaces et de diffusion de techniques culturelles de gestion des eaux et des sols. Au Tchad, le maraîchage s'inscrit à la suite des activités agricoles hivernales et devient en saison sèche l'activité principale qui occupe plusieurs personnes. Bien que l'Etat et ses partenaires (ONG) prônent sa vulgarisation en raison d'adaptation au changement climatique et de sécurité alimentaire, on remarque que, de manière générale les maraîchers ne bénéficient pas des aménagements durables. Dans la Province du Chari-Baguirmi, le maraîchage se pratique dans la vallée des bras du fleuve Chari principalement par de techniques rudimentaires. L'objectif de ce travail est d'identifier les facteurs qui déterminent le choix du maraîchage et sa pratique dans ces conditions ainsi son aspect socioéconomique sur les producteurs. L'observation de terrain et les enquêtes réalisées dans les ménages ont prouvé que le principal facteur d'exploitation est les eaux du fleuve du Chari qui jouent le rôle de source d'approvisionnement (90%). Les revenus monétaires annuels de maraîchage, estimés entre 100.000 FCFA à 700.000 FCFA, par spéculation couvrent 3 à 5 mois de consommation des ménages, et aident à se satisfaire les besoins en matériels ; Ce qui, d'emblée, les motivent davantage.

**Mots-clés :** *Maraîchage, Economie rurale, Vallée du fleuve Chari et Chari-Baguirmi*

### **Socio-economic contribution of market gardening in the rural development of the province of Chari-Baguirmi**

#### **Abstract**

Market gardening is a growing sector in Africa. It occupies more and more people, given the urban growth which leads to a high demand for market garden products. It is accompanied by valuations of spaces and the dissemination of cultural techniques for water and soil management. In Chad, market gardening follows winter agricultural activities and becomes the main activity that employs several people during the dry season. Although the State and its partners (NGOs) advocate its extension due to adaptation to climate change and food

security, it is noted that generally market gardeners do not benefit from sustainable development. In the province of Chari-Bagurica, market gardening is practiced in the valley of the arms of the Chari River mainly using rudimentary techniques. The objective of this work is to identify the factors that determine the choice of market gardening and its practice in these conditions as well as its socio-economic aspect on the producers. Field observation and household surveys have shown that the main factor of exploitation is the waters of the river Chari which play the role of source of supply (90%). Annual cash income from market gardening, estimated at between 100,000 FCFA to 700,000 FCFA, through speculation covers 3 to 5 months of household consumption, and helps meet the needs for equipment; Which, from the outset, motivates them more.

**Keywords:** *Market gardening, Rural economy, Chari River Valley and Chari-Bagurmi*

### **Introduction**

Pays sahélien d'Afrique centrale, le Tchad s'étend sur une superficie de 1 284 000 km<sup>2</sup> et abrite une population estimée, à 2020, 16 586 136, dont 78% résident dans les campagnes. C'est une population de paysans et d'éleveurs, composés des sédentaires et des nomades. Quant aux ressources agricoles du Tchad, elles sont estimées à 39 millions d'hectares de terres cultivables dont 5,6 millions sont irrigables.

Au Tchad, la culture maraîchère est assimilée aux activités hydro agricoles. L'histoire moderne de l'aménagement hydro agricole au Tchad remonte à la période des indépendances avec la volonté du gouvernement de l'époque de favoriser le développement économique à travers la promotion au plan national de l'agro-industrie. Sur la base de pôles de production, était créée la SODELAC dans le Lac pour l'aménagement des polders pour la production du blé. La riziculture dans les plaines inondables du Chari à partir des casiers A et B de Bongor, le Casier C de Doba et la culture de la canne à sucre à Sarh pour la Compagnie Sucrière du Tchad. Il s'agit là de grands périmètres exploités grâce aux investissements lourds et dont certains fonctionnent uniquement en hiver alors que le maraîchage est une activité permanente. Le maraîchage faisait moins l'objet de la politique du gouvernement, quand bien même sa culture, au Lac et autour des villes était destinée à approvisionner les villes en légumes fraîches. La superficie, consacrée à la culture maraîchère, à l'échelle nationale, varie entre 0,1 à 1 ha par ménages ou par famille, (PQDAT, 2013, p. 18).

Cultivée en période de contre saison, le maraîchage s'inscrit à la suite des activités agricoles hivernales et devient l'activité principale qui occupe les exploitants. Elle favorise une diversification de sources alimentaires et de cultures par les modes de rotations et d'associations sur des parcelles relativement réduites. Les plantes, généralement à cycle court, sont cultivées 2 à 3 fois pendant la même campagne. Le calendrier des activités maraîchères s'étend généralement de mois de novembre à celui de mars qui dure le plus

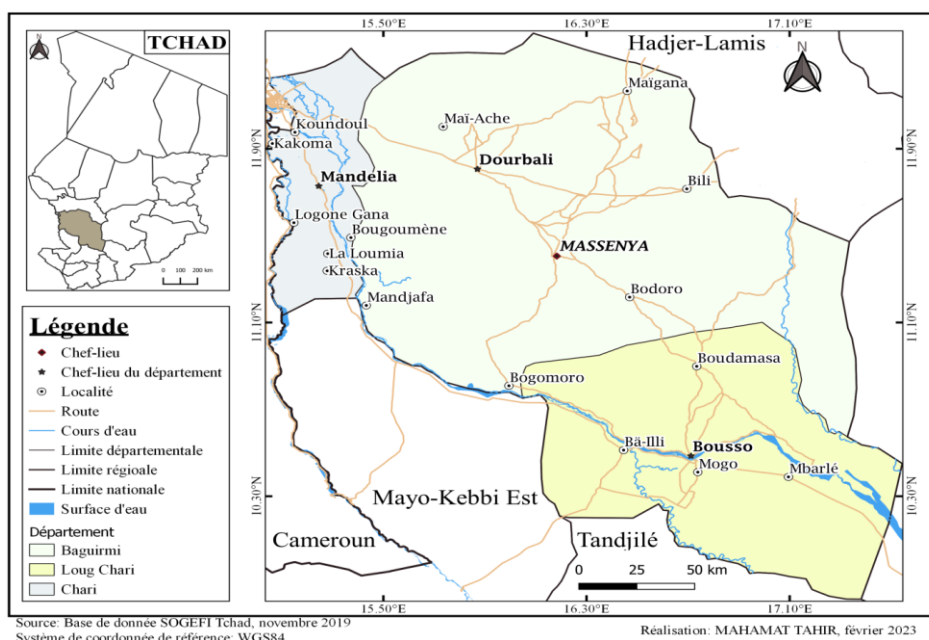
souvent de novembre à mars. Le maraîchage est une activité qui attire de nombreuses personnes vivant généralement aux abords des cours d'eau qui leur présente de plus en plus un intérêt économique.

## 1. Méthodologie

### 1.1. Cadre géographique de l'étude

Le Chari-Baguirmi est un vaste ensemble géographique situé à l'ouest du Tchad (Mahamat TAHIR, 2020, p. 4). Il s'étend entre 14°5 et 17°5 de longitude Est et 10° et 13° de l'altitude Nord. La province couvre une superficie de 90 632 km<sup>2</sup> soit 7,06% de l'étendue nationale. Sur le plan administratif, la Province est subdivisée en (4) Départements. Il s'agit du Département du Baguirmi, du Département de Dourbali, du Département de Loug-Chari et du Département du Chari. Aussi, la Province est Structurée en 17 Sous-préfectures inégalement réparties dans les Départements.

Dans la Province du Chari-Baguirmi, la pluviométrie est entre 700 mm et 800 mm par an. Cette pluviométrie est marquée par son inégale répartition dans l'espace et dans le temps. On note qu'il y a de grandes variations au cours de la saison. En effet, les pluies vont croissante de mai pour atteindre leur maximum en juillet-août avant de commencer à décroître en septembre et octobre. (Mahamat TAHIR, 2020, p. 30). C'est une zone à vocation agropastorale par excellence ainsi, les zones alluviales sont très propices aux activités de contre saison, notamment la pratique de la culture maraîchère. La figure n°1 illustre la localisation de la zone d'étude.



**Figure n°1 : localisation de la zone d'étude**

La carte de localisation nous montre une Province vaste de 90 632 km<sup>2</sup> soit 7,06% de l'étendue nationale. Elle est limitée au Nord par la Province de Hadjer-Lamis, à l'est par la Province du Guéra, au sud par les Province de Moyen-Chari, Mayo-Kébbi est et la Tandjilé.

### **1.2. La recherche documentaire**

La recherche documentaire est l'une des toutes les premières étapes de ce travail. Elle nous a permis grâce à la recherche dans les bibliothèques et sur internet d'avoir accès à la documentation relative à notre sujet. L'étude des documents, nous permet, d'une manière générale, d'avoir un aperçu des atouts du maraîchage mais aussi les contraintes qui se présentent aux acteurs de ce secteur. D'une part, les documents officiels tels que les rapports de projets de gouvernement et d'ONG, nous permettent d'avoir une vue d'ensemble d'actions publiques réalisées dans le domaine du maraîchage ; d'autre part, nous pouvons accéder aux documents scientifiques (thèses, mémoires et articles) qui nous permettent également de saisir les différents objets qui ont été abordés par nos prédécesseurs et de dresser un état des lieux sur ces travaux antérieurs, tel que présenté ci-après.

### **1.3. La taille de l'échantillonnage**

L'étude a concerné 701 ménages des producteurs repartis dans (10) localités d'où une répartition très hétérogène. L'échantillon s'est basé sur un choix raisonné de 350 individus.

En effet, la logique scientifique veut que la détermination de l'échantillon doit être proportionnelle au nombre de ménages par localité. Or, cette méthode pourrait nous amener à enquêter un nombre trop élevé qui nous sera difficile de supporter. Ainsi, nous sommes allés de la simple faite qu'il faut retenir toutes les localités des producteurs et enquêter les ménages selon le critère de longévité dans la pratique de la culture maraîchère pour nous permettre de toucher du doigt la question principale de cette étude. Le tableau n°1, illustre la taille de l'échantillon.

**Tableau I : Taille de maraîchers par localité des producteurs**

Localités des Producteurs	Individus répertoriés	Individus enquêtés
MASSENYA	32	25
BODORO	38	38
NGADARA	45	44
MALAGNE	15	15
DAMRE	23	22
MACHIRE	36	31

DILKODJO	20	16
MIRE	21	11
MESKENE	300	98
MAILAOU	200	50
TOTAL	701	350

Source : Enquêtes de terrain, Juin 2023

Le tableau illustre I plusieurs localités de la zone d'étude c'est-à-dire les populations riveraines pratiquent la culture maraîchère afin de pallier à certains besoins. C'est ainsi, nous dénombrons 701 ménages de producteurs d'où dix localités retenues selon le critère défini plus haut. Aussi, trois cents cinquante ménages de sept cents un sont retenus pour enquêter

#### 1.4. Traitement des données

Après avoir fini de collecter les informations, nous les avons traitées pour faciliter la compréhension de notre document.

Les outils qui sont utilisés pour le traitement et l'analyse des données sont les logiciels tels que :

- **QGIS, Arc GIS** : sont à l'usage cartographique pour la réalisation des cartes ;
- **GPS** : est utilisé pour faire les relevés de terrain pour avoir les coordonnées ;
- **Epidata3.1** : pour la conception de la maquette du questionnaire et pour l'enregistrement de données collectées et ramenées de terrain ;
- **SPSS 18.1** : pour le tri à plat et le traitement statistique de données ;
- **Excel** : pour sortir les tableaux et les représentations sous la forme de graphiques ;
- **Word** : permet de transcrire les informations obtenues des tableaux et graphiques.

#### 1.5. Analyse et interprétation

Les données, après leur traitement sont soumises à des analyses et des interprétations. Ce travail nous a permis de les présenter sous forme de graphique, de tableau etc. pour faciliter la lecture et la compréhension.

Pour le traitement et l'analyse des informations, plusieurs outils sont utilisés, tels que : l'ordinateur (la saisie, traitement, interprétation et analyse des données, connexion à base des logiciels spécifiques); l'appareil photo (photographier) ; le GPS (les coordonnées géographiques) et l'enregistreur (les entretiens sont enregistrés, suivis puis transcrits sur les papiers).

## **2. Résultats obtenus**

### **2.1 Maraîchage, facteur de mise en valeur des espaces de productions maraîchères**

Le maraîchage de contre-saison est considéré par les producteurs comme une activité d'appoint par rapport à l'agriculture pluviale.

Cependant, l'activité du maraîchage a un impact positif sur l'autonomisation économique de producteurs d'où 79% des producteurs affirment que les revenus ont permis de combler le déficit céréalier pendant la campagne agricole hivernale. En effet, 30,12% des producteurs s'assurer la scolarisation de leurs enfants contre 40,25% payent les soins médicaux et 20,70%, d'organiser des cérémonies de mariage ou baptême, embouche des animaux, commerce et construction de maisons. Mais on doit également ajouter que le maraîchage est un facteur de développement local et de protection de l'environnement. Il participe à la mise en valeur de plusieurs hectares, espaces par les paysans, en période de saison sèche. Ce qui est d'un important bénéfice écologique pour le milieu grâce à l'apport constant de l'humidité du sol qui favorise et maintient la verdure.

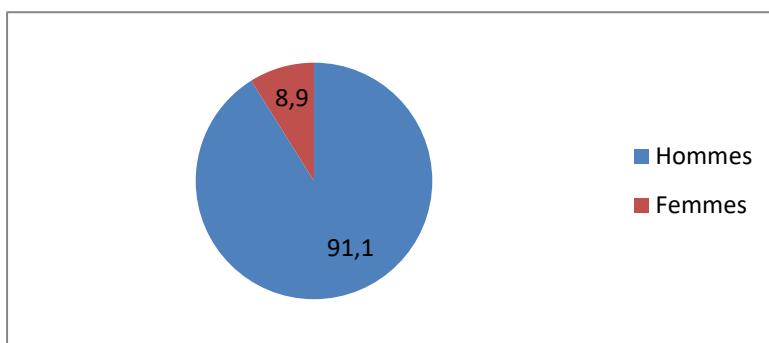
### **2.2. Maraichage, un secteur qui emploi les deux sexes.**

Le maraîchage dans la Province du Chari-Baguirmi est considéré comme une exploitation familiale<sup>1</sup>. Les hommes détiennent la plupart des parcelles exploitées, tel que le montre le graphique n°1. En outre, les conditions de travail exigeant d'aménagement de puits et l'emblavement préalable sont plus de travaux pour les femmes qui s'occupent de tous les besoins ménagers. Contrairement à la plupart de sites maraîchers où les femmes sont assez nombreuses, pour le Chari-Baguirmi, le résultat de notre étude a dénombré 8,9% de femmes contre 91,1% d'hommes. Alléger les conditions de travail serait la stratégie pour permettre à ce que les femmes s'engagent dans le maraîchage qui est de nos jours une activité d'exploitation qui intéresse de plus en plus les femmes qui en tirent de revenus non négligeables. La figure 2 présente la répartition par sexe des producteurs.

---

<sup>1</sup> Nos enquêtes de terrain, mars 2023





*Source : enquêtes de terrain, mars 2023*

**Figure 2 : Présentation des maraîchers par sexe**

## 2.2. Ressources Naturels et les outils de productions

La production agricole et la production maraîchère en particulier nécessite des ressources permanentes notamment celle du sol et de l'eau. En effet, dans la province du Chari-Baguirmi, les producteurs maraîchers bénéficient de la vallée du fleuve Chari après le retrait des eaux exploitent ces espaces.

Aussi, cette exploitation est réalisée à base des outils de plusieurs qualités ; d'aucuns sont pour le défrichage, le binage, le repiquage et d'autres sont des moyens d'exhaure des eaux, d'arrosage des plantes. La planche des photos n°1 présente la vue partielle de la vallée du fleuve Chari et l'ensemble des outils de production des maraîchers du Chari-Baguirmi.



*Source : enquête de terrain, mars 2023*

**Planche des photos n°1 : Vue partielle de la vallée du Chari et les Outils de production**

La planche n°1, présente une vue partielle de la vallée du fleuve Chari qui est utilisée exclusivement par les producteurs comme leur site de maraîchage d'où toutes les activités se déroulent là du matin au soir. Aussi une deuxième photo illustre l'ensemble des outils utilisés pour la production maraîchère. Ces outils sont rudimentaires et de fabrications locales ne peuvent servir pour une grande chose. Le tableau II présente les spéculations dominantes sur les sites de production maraîchère dans la Province du Chari-Baguirmi et les effectifs des producteurs qui se basent sur les différents produits.

**Tableau II : Spéculations dominantes sur les sites de productions maraîchères**

N°	Noms en Français	Noms Scientifiques	Famille	Effectif des pratiquants	Pourcentage
01	Tomate	Solanum hycopersicum	Solanacée	350	100
02	Aubergine	Satura médel	Solanacées	350	100
03	Oseille	Hibicus sobdarifa	Polygonnacées	350	100
04	Gombo	Hibucus esculentus	Malvacées	348	98,9
05	Pastèque	Cirulisvulgaris	Cucurbitacées	343	96
06	Oignon	Allium épa	Alliacées	343	96
07	Salade	Pistia stracotes	Astéracées	342	95
08	Piment	Capsucum frutescences	Solanacées	342	95
09	Haricot vert	Phaseolus vulgaris	Fabacées	350	100

*Source : enquête de terrain mars 2023*

Le tableau II illustre des nombreuses spéculations produites par les producteurs maraîchers du Chari-Baguirmi. En effet, la plupart des oléagineux sont produit est produit par les exploitants maraîchers. Notamment ; la tomate, l'aubergine, l'oseille, le haricot vert et le gombo. Aussi, la pastèque, la salade, le piment et l'oignon sont produits par plus de 95% des exploitants maraîchers. Cela s'explique que tous les producteurs produisent presque les mêmes oléagineux sur les sites de production soit par suivisme ou bien par l'intérêt que ces oléagineux portent. La photo n°1 illustre les fruits de l'aubergine sur le site de production.





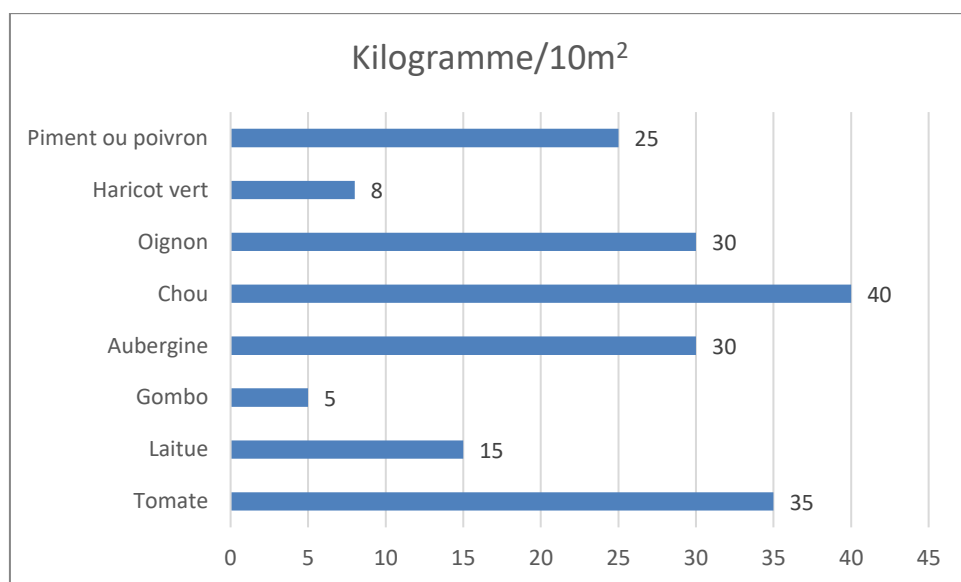
*Source : enquêtes de terrain, juillet 2025*

**Photo n°1 fruits d'aubergine sur les sites de productions**

La photo n°1 présente les fruits d'aubergine fraîchement récoltés. Ces résultent d'une seule plante et sont bien gros et propre. Plusieurs kilogrammes sont récoltés pendant les campagnes. En effet, le tableau n°1 a montré l'aubergine vue sa production de qualité et de quantité importante, l'ensemble des maraîchers produisent l'aubergine dans leurs parcelles. C'est un fruit charnu et violet qui est consommé dans des nombreux plats.

**2.1. Rendement par spéculation sur une surface de 10m<sup>2</sup>**

La pratique de la culture maraîchère dans les abords du fleuve Chari dans la Province du Chari-Baguirmi est de type extensif. Sur les sites de production, on y trouve sur un (1) hectare ou deux (2), les producteurs gèrent rationnellement le sol en cultivant plusieurs spéculations dans des différentes parcelles. Le rendement des différentes spéculations cultivées sur les sites du secteur d'étude sur une surface de 10 m<sup>2</sup>. Le graphique n°1 présente le rendement par spéculation sur une parcelle 10 m<sup>2</sup>



**Figure 3 : Rendement des produits maraîchers par 10m<sup>2</sup>**

*Source : enquête de terrain Août 2025*

Le figure 3 montre le rendement des oléagineux sur une surface de 10 m<sup>2</sup>. Ces données sont celles de la campagne de 2024, nous les avons obtenus à l'issu de l'enquête. On constate ici que sur cette surface de 10 m<sup>2</sup>, la tomate, les choux, l'aubergine et l'oignon ont plus produit par rapport au piment et le poivron. Le gombo et le haricot vert ou rampant produisent moins sur cette même surface. Le tableau n°3 présente l'estimation des gains monétaires que génèrent les producteurs sur les différentes spéculations.

**Tableau III : Estimation de gain monétaire moyen annuel par types de spéculations**

Gain en FCFA	Tomate	Aubergine	Oseille	Gombo	Pastèque	Oignon	Laitue	Piment
1000-10000	15	0	0	0	0	0	0	0
10000-20000	155	37	60	41	0	52	41	36
20000-40000	90	161	145	31	42	0	63	23
40000-70000	26	89	59	28	46	44	90	52
70000-100000	15	30	50	62	59	39	67	18
100000-200000	19	32	0	98	35	61	42	65
200000-400000	0	0	35	35	71	26	0	56
400000-700000	30	0	0	23	25	30	21	13
700000-1000000	0	0	0	0	42	0	23	24
1000000+	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	350	349	349	318	320	252	347	287

*Source : Enquêtes de terrain, juillet 2025*

On constate de ce tableau III que les cultures moins exigeantes et qu'on peut sécher (tomates, aubergine, oseille) sont cultivées par l'ensemble des maraîchers, suivies de celles qui sont autant commercables et difficilement conservables (pastèque, laitue), arrivent enfin celles qui sont de cycle assez long et trop exigeant (oignon, piment). Les revenus annuels vont de 20.000 FCFA à 70.000 FCFA pour les plantes moins exigeantes. C'est l'ensemble des producteurs qui affichent ces revenus. Pour la pastèque et l'oignon dont l'investissement n'est pas à la portée de tous, on constate que c'est moins de la moitié de producteurs qui les cultivent. Par contre leur revenu est plus élevé, le gain varie entre 100.000 FCFA à 700.000 FCFA.

Le manque de technique et moyens de conservation constitue un véritable problème pour les maraîchers qui en perdent grosse quantité de leurs produits en cas de mévente. Pour éviter de telles pertes, certains producteurs choisissent de vendre directement leurs produits une fois les plantes atteignent la maturité, ceci à des prix qui sont souvent plus bas. La technique de conservation reste le seul séchage traditionnel par étalage de produits (gombo, tomates, aubergine, etc.) sur le sol ou sur les nattes et les sacs sont utilisés pour le stockage.

### **3. Discussion**

Les résultats obtenus de notre analyse montrent que cette activité est pratiquée par les hommes que par les femmes dont 91,1% sont les hommes contre seulement 8,9% des femmes. Cette différence est du fait que les femmes consacrent un grand nombre d'heures aux travaux domestiques et leur faible force physique. Dans la Province du Chari-Baguirmi, des problèmes rencontrés par les paysans sont d'ordre technique, économique, institutionnel et que la partie commercialisation de la filière connaît des difficultés d'organisation de la filière. Ainsi, N'DJEKORNOM Olivier, (2015), affirme que le secteur du maraîchage, du moins en milieu rural, ne bénéficie pas suffisamment des appuis publics de l'Etat. Les insuffisances observées à travers les pratiques de la culture maraîchère dans la zone d'étude et les structures de gestion, traduisent d'une part les limites des appuis et de l'encadrement qu'ils ont reçu, et d'autre part les difficultés qu'ils ont à acquérir par eux-mêmes des techniques de travail adéquates et performantes. Le résultat montre que les producteurs, pourtant attirés par cette activité, mènent l'exploitation dans l'état de sous-équipement et de non maîtrise de techniques requises pour le maraîchage. Le gain de production varie entre 100.000 FCFA à 700.000 FCFA qui a permis l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la lutte contre la pauvreté et l'amélioration des conditions de vie des producteurs.

### **Conclusion**

La pratique de la culture maraîchère dans la vallée du fleuve Chari est un indicateur de pauvreté des producteurs et de manque d'appui de la part de l'Etat

et autres structures privées. La production des spéculations est restée quasi traditionnelle car les producteurs n'ont pas un revenu annuel conséquent pour épargner ou encore injecter dans la culture. Aussi, Elle connaît des problèmes d'ordre naturel par le tarissement rapide des eaux de surface causé par une température élevée par fois jusqu'à 35°C en mois de mars puis provoque le phénomène d'évaporation. Aussi une production à caractère traditionnel utilisant des puits de faible qualité. Les moyens techniques de production sont archaïques. Ceci traduit le faible rendement de production et explique aussi un circuit commercial réduit à la vente sur les marchés hebdomadaires des villages des producteurs et quelques zones urbaines voisines du secteur d'étude

### **Bibliographie**

- Beltolna MBAINDOH, 2014, *Élevage bovin et gestion des ressources naturelles dans la région de Header-Lamis/Tchad*, Thèse de doctorat unique de géographie humaine, Université de Lomé, Togo 342p
- BESTANI Abdelkarim & Faouzi TCHIKO, 2016, *La participation locale dans les projets de développement rural en Algérie...entre théorie et réalité*. Université Mustapha Stambouli à Mascara. Revue Algérienne d'Économie et de Management, N°08-Avril. pp.56-62.
- Crise Sahel, FAO (2012), *la crise alimentaire et nutritionnelle du sahel : L'urgence d'appuyer la résilience des populations vulnérables* cadre stratégique de réponse régionale Burkina Faso, Cameroun, Gambie, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad, 80p
- HAMADOU Hamidou, 2015, *Sécurisation foncière : Modes d'acquisition des terres dans la périphérie de N'Djamena, le cas de Bakara*, Université de N'Djaména 89p
- JEAN Albergel et al. (1993), *Mise en valeur agricole des bas-fonds au Sahel : Typologie, Fonctionnement hydrologique, Potentialités agricoles*. Rapport final d'un projet CORAF-R3S, Ouagadougou/Burkina Faso. 343p.
- KOURA Zoumbé (2018), « *Essai de diffusion des bonnes pratiques agricoles de cultures maraîchères sur les sites maraîchers de la COMABO et de Kotti dougou dans la commune de Bobo-Dioulasso* » Mémoire de fin de cycle, 87p
- MAGRIN Géraud, 2013, *Autopsie géographique du « développement hydraulique »*, 7p. Compte rendu du livre *Autour du lac Tchad. Enjeux et conflits pour le contrôle de l'eau*, écrit par Marina BERTONCIN et Andrea PASE (2012). Paris, L'Harmattan, Études africaines.
- MAHAMAT TAHIR MAHAMAT ISSA, 2021, *Culture maraîchère dans la vallée du Bahr Riguet en territoire Baguirmien*. Mémoire de Master2 en Gestion de territoire et développement Rural. Université de N'Djaména 120p
- M.AMADOU Issifou et de M. Christian Teyseyre, 2003, *Afrique Verte : l'agriculture au Sahel évolution sur les 20 dernières années*, fiche documentaire, 4p
- Martine COUTURE, 2001, *L'appropriation par les communautés de leur développement*. Rapport, Québec, Canada. 63p.

- MOUSSA Koutte, 2019, *Appropriation d'Aménagements Communautaires dans la Région Sabélienne du Tchad : Cas d'Aménagements Maraîchers Appuyés par le Programme Alimentaire Mondiale (PAM) dans le Département du Guéra*, Mémoire de Master2 en Aménagement du Territoire, Université de N'Djaména 150p
- NDOUTORLENGAR Medard, 2011, *Le coton face à l'arachide dans le Mandoul*. Thèse de Doctorat Ph.D, Université de N'Gaoundéré/Caméroun 278p
- RAFFINOT Marc, 2009, *L'appropriation des politiques de développement, de la théorie à la mise en pratique*. Université Paris Dauphine, DT/2009-02, DIAL. p.2.
- REOUNODJI Frédéric, 2003, *Espaces, sociétés rurales et pratiques de gestion des ressources naturelles dans le sud-ouest du Tchad Vers une intégration agriculture-élevage*, Thèse de doctorat, Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne 468p
- République du Tchad, NEPAD et le FAO (2005), *Profil de projet d'investissement bancable : promotion des aménagements hydro agricoles maîtrisés par les exploitants*, volumes ii de iv. 26p.
- République du Tchad et PNUD, 2012, *Cadre d'accélération des OMD : sécurité alimentaire et nutritionnelle*. 104p.
- République du Tchad et FAD, 2009, *Projet de valorisation des eaux de ruissellement superficiel dans le Biltine, le Batha, le Guera et l'Ouaddaï*. Rapport d'achèvement de projet.
- République du Tchad et FIDA, 2018, *Renforcement de la Productivité des Exploitations Agropastorales Familiales et Résilience (RePER)*, Rapport de conception détaillée 104p
- République du Tchad et FAO, 2011, *Enquête Nationale post-récoltes sur la Sécurité Alimentaire des ménages ruraux du Tchad*, analyse de la sécurité alimentaire 71p
- République du Tchad et 2iS, 2016, *Cadre de Gestion Environnementale et Sociale de Pariis*, projet d'appui régional à l'initiative pour l'irrigation au sahel (pariis), 153p
- République du Tchad et FAD, 2018, *projet d'études pour l'aménagement de 135 000 ha de périmètres irrigues*, Rapport d'évaluation 50p
- République du Tchad et INSEED, 2009, *deuxième recensement général de la population et de l'habitat (RGPH2, 2009)*, Rapport Résultats définitifs par Sous-préfecture 2012, 121p
- République du Niger et (JICA), 2015, *Etude de développement des Oasis Sabéliennes en République du Niger (EDOS)*, Support de formation sur les techniques de cultures maraîchères, 23p
- République du Tchad et AFD, 2018, *Programme Gestion des Eaux de Ruissellement (GERTS)*, Objectif : *Améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations des régions concernées par le Programme (à savoir Batha, Ennedi Est, Ennedi Ouest et Wadi Fira)*, Ouvrages 2p
- ROOZE Éric, 1995, *Évaluation des techniques de lutte antiérosive développées par l'ACIF au Guéra*. N'Djamena. Rapport. 39p

SAYANA Ratongue, 2015, *Etude d'aménagement d'un périmètre hydroagricole au niveau des berges de la mare artificielle de béré/Tchad*, Mémoire pour l'obtention du Master en Ingénierie de l'eau et de l'environnement, 2IE85p