

PRODUCTION AND MARKETING OF MARKET GARDEN PRODUCE IN THE HADJER-LAMIS REGION: THE EXAMPLE OF CANTON MANI

MOUTEDE-MADJI Vincent^{1*}, Enseignant-Chercheur²

Université de N'Djamena Séjours Scientifiques de Haut Niveau, PRODIG, Université de Paris.

*Corresponding Author

MOUTEDE-MADJI Vincent

Université de N'Djamena
Séjours Scientifiques de Haut Niveau, PRODIG, Université de Paris.

Article History

Received: 01.12.2024

Accepted: 11.01.2025

Published: 07.02.2025

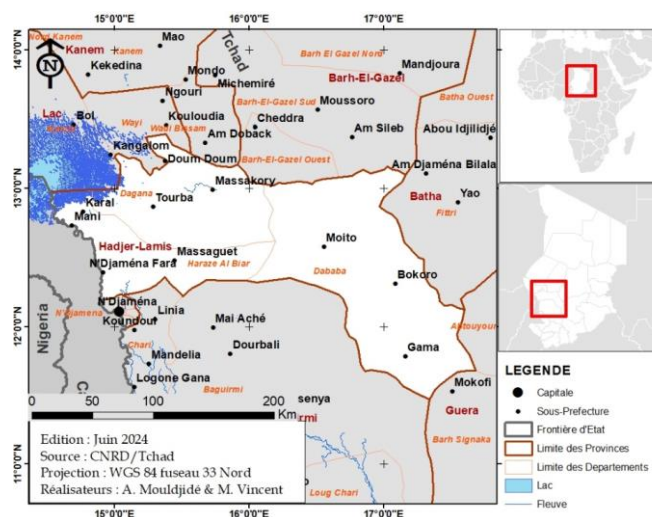
Summary: - Situated in the Chadian Sahel, in the Lake Chad basin, Hadjer Lamis is one of the 23 provinces of Chad. It has surface and underground water potential, and very rich arable land, particularly that resulting from the flooding and ebbing of the waters of the arms of Lake Chad. This land is farmed by market gardeners in Mani canton, some 100 km from N'Djamena, the capital of Chad. The aim of the study is to analyze the production and marketing of market garden produce in the Hadjer lami: the example of Mani township. Using documentary consultations, a questionnaire survey, interviews and direct observations in the villages of Douguia, Mani, Guitté and Miteriné, we arrived at the following results. Production is made possible firstly by the availability and fertility of the land, which can be accessed by inheritance (45%), free grant (32%), lease (10%) and others (13%), then by the availability of underground water, tapped by borehole (42%), water from the Chari (38%), and finally rainwater (20%). Market garden production is carried out by a diverse population, dominated by Arabs (25%), Haoussa (20%), Foulbé (13%) and Foulata (10%). Despite production constraints such as destruction of crops by insects and birds, access to inputs, etc., production is assured and intended not only for feeding the population, but also for the environment.

Keywords: Marketing; Production ; Market garden products; Hadjer-lamis; Canton Mani; Villages Douguia, Guitté and Mitteriné.

Introduction

Le Sahel fait face à des crises récurrentes liées au changement climatique, à l'insécurité en particulier, à la secte Boko Haram. Ces crises ont pour conséquences, l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, la migration et l'adaptation des populations. Le Sahel est la partie du monde qui a connu, au cours de la dernière décennie, la plus forte augmentation de la faim malgré la mobilisation et l'intervention d'une diversité d'acteurs pour fournir une aide alimentaire aux plus vulnérables (REUNIR, 2021, p.3). Cette situation affecte aussi les populations rurales des zones humides menacées par l'intensification de l'agriculture, les pollutions diverses, les aménagements hydrauliques inadaptés et la forte pression anthropique (C. Raymond et al. 2019, p.11).

Situé au centre-ouest en zone sahélienne du Tchad, le Hadjer-lamis est l'une des 23 provinces du pays (carte n°1).



La carte n°1 présente la province de Hadjer lamis au Tchad à travers ses principales agglomérations urbaines dont Massakori, le chef-lieu et sa proximité avec le Lac Tchad, source d'eau et de terres fertiles indispensables à la culture maraîchère. Cette Province trouve donc dans le bassin du lac Tchad avec une

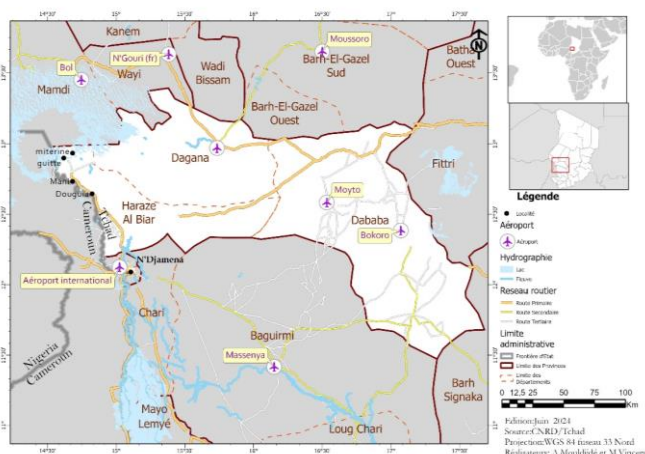
Cite this article:

Vincent, M.M., Chercheur, E., (2025). PRODUCTION AND MARKETING OF MARKET GARDEN PRODUCE IN THE HADJER-LAMIS REGION: THE EXAMPLE OF CANTON MANI. *ISAR Journal of Multidisciplinary Research and Studies*, 3(2), 14-25.

population, évaluée à 566 858 habitants (RGPH2, 2009), constituée d'agriculteurs, d'éleveurs, de pêcheurs et de commerçants. Dans le domaine de l'agriculture, les populations pratiquent les cultures pluviales et les cultures de décrues, dominées par le repiquage de *berbéré* et le maraîchage, pratiqués par des petits exploitants agricoles individuels. La production est destinée non seulement à l'alimentation de la population pour faire face à l'insécurité alimentaire, mais aussi et surtout à vendre sur les marchés urbains environnants en particulier l'approvisionnement de la ville de N'Djamena. Il faut noter que l'essentiel de ce qui est consommé en ville, reste aujourd'hui encore principalement produit dans les campagnes environnantes (O. Ninot et P. Sakho, p.291). Les cultures sont pour la plupart réalisées dans le lit majeur du fleuve ou à proximité immédiate, sur des sols à composante principale argileuse (J. Pigès, 1995, p.172). Les facteurs déterminants du maraîchage pratiqué dans le Hadjer-lamis, sur les rives sud du lac Tchad, en particulier dans le canton Mani, constituent un centre d'intérêt pour ce travail. La question est de savoir quels sont les facteurs qui expliquent le développement de la production et de la commercialisation des cultures maraîchères dans le Hadjer-lamis ? L'objectif général est d'analyser les conditions physiques et humaines qui expliquent la production et la commercialisation des produits maraîchers dans le Hadjer-lamis à travers les exemples des villages Douguia, Guitté et Métériné dans le canton Mani. De manière spécifique, il s'agit d'identifier et analyser les facteurs déterminants de la production du maraîchage ; faire la typologie des produits maraîchers cultivés et commercialisés dans le secteur ; analyser les effets socio-économiques de la production et commercialisation des produits maraîchers dans la zone d'étude ; identifier et analyser les contraintes de production et commercialisation des produits maraîchers et d'en proposer des solutions pour une amélioration de cette activité.

1. Outils et méthodes

Avant de présenter les outils et la méthodologie de l'étude, il convient de présenter le Hadjer-lamis et les sites d'étude dans le canton Mani (Carte n°2).

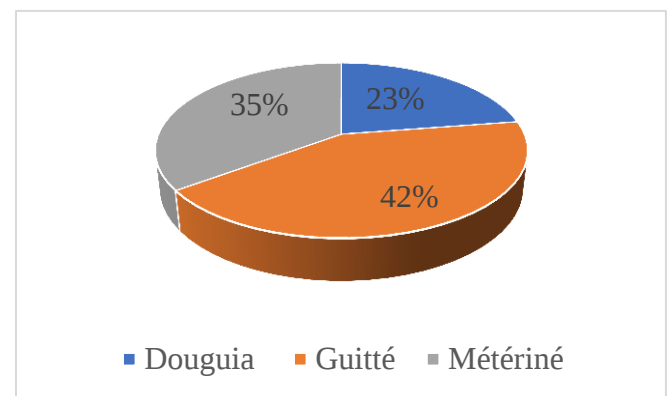


La carte n°2 montre les villages enquêtés dans le canton Mani. Comme nous pouvons observer sur la carte, le Hadjer-lamis est un territoire vaste et nous n'avons ni les moyens ni le temps nécessaire pour couvrir. C'est pourquoi nous avons choisi de travailler dans les villages de Douguia, Guitté et Métériné dans le canton Mani.

1.1 Méthode de travail et personnes enquêtées

La méthodologie utilisée pour ce travail intègre les recherches documentaires, la collecte des données par questionnaire, un guide d'entretien et un guide d'observation directe. La recherche documentaire a été consacrée dans le premier temps aux études réalisées au Tchad. Elle a permis de constater que la production scientifique sur le maraîchage au Tchad constitue une denrée rare. Car, à ce jour, une seule thèse, celle d'ABDEL-AZIZ Moussa Issa, réalisée en 2023, a traité la production et la commercialisation des légumes dans la ville de N'Djamena. Il existe aussi quelques articles scientifiques produits sur deux ou trois territoires. Cependant, Hadjer-lamis reste un champ vide à explorer. La recherche documentaire s'est poursuivie pendant le traitement des données à l'Université de Paris 1, à l'UMR PRODIG pendant notre Séjour Scientifique de Haut Niveau (SSHN), grâce à l'appui de l'Ambassade de France au Tchad. Il ressort qu'il existe de nombreux documents produits sur le maraîchage en Europe, en Amérique et en Afrique mais dans des contextes différents de notre zone d'étude. Il existe quelques documents produits sur les lacs Tchad et Fitri et non sur le Hadjer-lamis. Ce qui motive ce travail, axé essentiellement sur les données collectées sur le terrain. L'enquête par questionnaire a été réalisée avec l'appui d'un étudiant de Master en Géographie que nous avons accompagné et installé sur le terrain, avec le financement du Projet de Relance et de Développement de la Région du Lac Tchad (PROLAC). Il a collecté les données auprès de 120 producteurs ruraux sur trois sites (Douguia, Guitté et Métériné) du 04 au 30 /05/2023. Quelques entretiens ont été aussi réalisés à Mani, chef-lieu du canton. Le graphique n°1 montre la proportion des producteurs enquêtés par site.

Graphique n°1 : Répartition des producteurs enquêtés par site



Source : Données terrain, mai 2023

Le graphique n°1 présente la répartition des producteurs enquêtés dans le canton Mani. Il ressort que 42% des producteurs sont interrogés à Guitté, contre 23% à Douguia et 35% à Métériné. En fonction de sexe, 80% des producteurs interrogés sont des hommes et 20% des femmes. Les informations recherchées ont porté, entre autres sur la pratique du maraîchage, les acteurs, les modes d'accès à la terre, les techniques utilisées, les types de produits cultivés, les moyens de production, les marchés de consommation, les difficultés rencontrées, etc. Ces différentes données ont été traitées et analysées pour la production de cet article.

1.2 Outils et traitement des données

Les outils de collecte des données sur le terrain sont le questionnaire, conçu et saisi sur Kobocollect et un guide d'entretien, utilisés pour poser des questions et collecter les

réponses ; le GPS a été utilisé pour relever les coordonnées géographiques des sites et villages, ce qui a servi à la production de la carte ; le téléphone a permis non seulement pour enregistrer les réponses aux questions sur Kobocollect mais aussi pour réaliser des photos qui ont servi aux illustrations.

Les données collectées par questionnaires ont été saisies directement sur Kobocollect, une application informatique, installée sur le téléphone pour collecter les données primaires et générer automatiquement des graphiques. La plupart des enquêtes a été réalisée sur les sites de production des produits maraîchers, dans les champs. Ce qui a permis d'observer directement les plantes cultivées, les sources d'alimentation en eau, etc. ainsi que de réaliser des photos.

2. Les déterminants de la production maraîchère dans le canton Mani

Douguia, Guitté et Méteriné sont des villages du canton Mani qui ont une vocation agro-sylvo-pastorale. Les potentialités de développement de ce secteur sont énormes. Les conditions naturelles sont favorables au développement de ce système d'activités. Sur le plan climatique, il pleut en moyenne 400 à 500 mm par an. L'existence des terres de polders, très fertiles obtenues avec le retrait des eaux sur son lit et la présence permanente de l'eau du fleuve Chari constituent des facteurs essentiels. En outre, la nappe phréatique est à faible profondeur. C'est ce qui permet à la population de pratiquer l'agriculture toute l'année, l'agriculture pluviale, les cultures de décrue et le maraîchage. Ainsi, la disponibilité permanente de l'eau et la fertilité des terres sont des déterminants du maraîchage dans le canton Mani.

2.1 La disponibilité de l'eau et de la terre, principaux facteurs du maraîchage

Les sites d'étude se trouvent sur les marges des rives du lac Tchad et aux abords du fleuve Chari, principale source d'approvisionnement en eau du lac Tchad. A cet effet, il existe l'eau de surface et de la nappe phréatique à faible profondeur. L'eau est l'élément capital de transformation, de développement du maraîchage et les autres activités économiques (O. NDJEKORNOM, 2016, p.2). Les producteurs transportent à l'aide des tuyaux en plastique de l'eau du Chari, disponible en permanence pour apporter dans les champs pour l'alimentation des cultures maraîchères (Photo n°1).

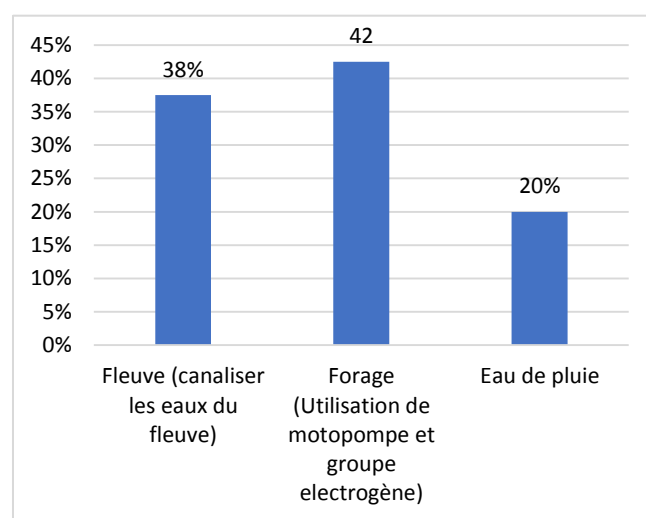
Photo n°1 : Transport de l'eau du Chari pour l'alimentation des cultures maraîchères à Dougui



Source : Cliché Nodjibé, mai 2023.

La photo n°1 montre le fleuve Chari et la technique utilisée par les producteurs pour transporter l'eau depuis le fleuve jusqu'aux champs des cultures maraîchères. Il existe aussi des terres cultivables, récupérées sur les bras du lac, appelé polders qui sont très riches. Les flux et reflux des eaux du lac (A. MBAGOGO K., 2023) et ses affluents enrichissent et libèrent des terres fertiles qui sont exploitées par les riverains. Cette disponibilité des terres, couplée avec celle de l'eau, constitue les facteurs déterminants de la production maraîchère dans le secteur. Les producteurs utilisent aussi des sources d'eau de pluie et de la nappe souterraine. L'eau souterraine est exploitée à l'aide de forage traditionnel ou moderne avec usage des groupes électrogènes. Ainsi, trois sources d'alimentation en eau sont utilisées par les producteurs (graphique n°2).

Graphique n°2 : sources d'alimentation en eau pour le maraîchage



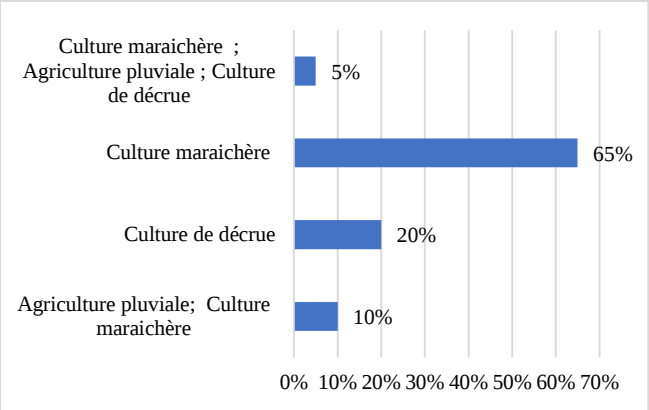
Source : Données de terrain, mai 2023

Le graphique n°2 montre que les producteurs du canton Mani se servent de trois sources d'alimentation en eau pour le maraîchage. Il ressort que 42% des producteurs font recours au forage comme source d'alimentation en se servant des motopompes et groupes électrogènes pour extraire l'eau de la nappe phréatique ; 38% font canaliser l'eau du fleuve Chari à l'aide de tuyauterie jusqu'aux champs (cf. photo n°1, p6) et les 20% se contentent des eaux de pluie.

2.2 Des producteurs ruraux d'origine diverse mais dominés par des maraîchers Arabes

Dans la zone d'étude, la présence de l'eau et de la terre fertile sont les potentialités indispensables à la culture maraîchère. Les producteurs sont d'origine diverse mais ils sont dominés par des Arabes, qui des maraîchers mais également des éleveurs. « Les pasteurs transhumants qui se sont sédentarisés à l'Ouest du lac font du maraîchage leur principale activité en saison sèche. Ils produisent une quantité importante destinée à la consommation mais aussi à la commercialisation » (Gotilo & al., 2023, p. 226). Le graphique n°3 met en exergue que les producteurs ruraux interrogés, sont dominés par des maraîchers.

Graphique n°3 : Répartition des enquêtées par culture pratiquée



Source : Données de terrain, mai 2023

Le graphique n°3 montre que 65% des personnes enquêtées produisent les cultures maraîchères ; 20% pratiquent les cultures de décrue ; 10% associent la culture pluviale à la culture maraîchère et 5% pratiquent les trois types de cultures à savoir la culture maraîchère, les cultures de décrue et les cultures pluviales. Par ailleurs, sur l’ensemble des producteurs interrogés dans le secteur, 80% déclarent avoir pratiqué la culture maraîchère contre 20% qui pratiquent autres cultures (pluviale et décrue). Il ressort donc de cette analyse que les cultures maraîchères constituent la principale activité des acteurs interrogés dans les trois villages du canton Mani.

Le tableau n°1 montre la répartition des maraîchers interrogés, en fonction de leur ethnie.

Tableau n°1: Répartition des enquêtés en fonction de leur ethnie

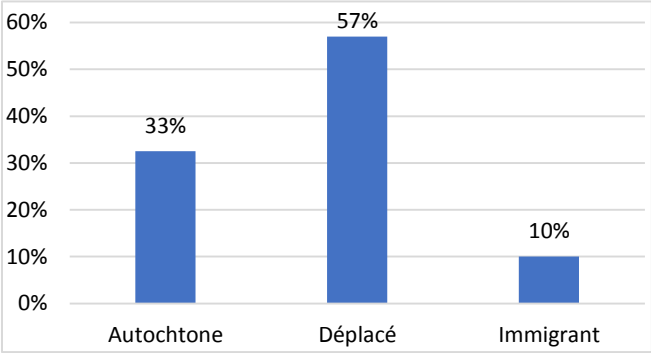
Groupe ethnique	Nombre de personnes enquêtés	Proportion
Arabe	30	25%
Foulata	12	10%
Foulbé	15	13%
Gabri	6	5%
Gor	3	3%
Hauussa	24	20%
Marba	3	3%
Ngambaye	6	5%
Sara	21	18%
Total	120	100%

Source : Données de terrain, mai 2023

Il ressort du tableau n°1 que l’ethnie la plus dominante qui pratiquent le maraîchage est celle des Arabes (25%), suivi des Hauussa (20%) et des Sara (18%). Il faut noter que ces différents groupes ethniques observés sur le tableau n°1 sont des allogènes, attirés depuis des années par la fertilité des terres et d’autres potentialités des abords du lac Tchad. Cependant, certains par contre, sont des populations des îles contraintes par l’insécurité à s’installer sur les rives sud, en dehors des camps pour pratiquer les

activités maraîchères. Dans le cadre de leur étude autour du lac Fitri, ils expliquent que la culture maraîchère est aussi pratiquée par les éleveurs qui se sont sédentarisés après la perte de leurs têtes de bétail. « Malgré l’absence des interventions des services étatiques et des partenaires de développement rural dans la zone pour renforcer la filière maraîchère, les pasteurs arrivent à produire en quantité pour leur permettre de consommer et de vendre afin de conforter leur source de revenus ». Gotilo & al., 2023, p. 230). Le graphique n°4 renseigne sur le statut des personnes interrogées en termes d’autochtone, de déplacé ou de migrant.

Graphique n°4 : Répartition des personnes interrogées en fonction de leur statut migratoire

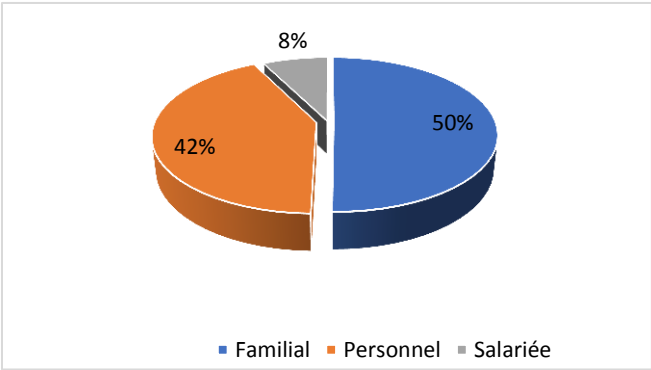


Source : Données de terrain, mai 2023

Le graphique n° 4 présente les producteurs agricoles interrogés dans le canton Mani en fonction de leur statut. Il en ressort que 57% des producteurs agricoles ne sont pas originaires de la localité de Mani contre 10% de producteurs agricoles qui ont déclaré qu’ils sont des immigrants, originaires du Cameroun, du Nigéria et du Niger. Les autochtones ne représentent que 33% de la proportion globale des producteurs interrogés. Cette situation s’explique non seulement par des mouvements de population qui ont eu lieu au cours de l’histoire et qui ont conduit au développement du canton Mani mais aussi et surtout par le déplacement des personnes du fait de la secte Boko Haram entre 2014 et 2021. Cette secte a contraint des populations des îles du lac Tchad à se déplacer vers les rives sud et les grands centres plus sécurisés comme Bol et Baga-Sola.

Quant à la main d’œuvre utilisée, elle est de trois types comme illustre le graphique n°5.

Graphique n°5 : Type de main d’œuvre utilisée



Source : Données de terrain, mai 2023

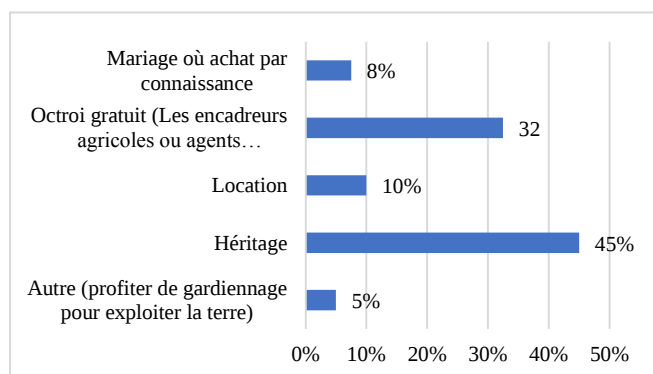
Le graphique n°5 présente les types de main d’œuvre utilisée dans la production agricole dans le canton Mani. Il y a 50% des producteurs qui utilisent la main d’œuvre familiale contre 8% des

producteurs déclarant utiliser la main d'œuvre salariée. La main d'œuvre personnelle/familiale représente 42%. Il ressort de cette analyse que le maraîcher travail soit seul son champ soit il engage sa famille.

2.3 Les modes d'accès à la terre dominé par l'héritage

Le mode d'accès à la terre cultivable dans le canton Mani est dominé par le mode traditionnel de gestion des terres. Il est caractérisé par la prédominance de l'héritage et des octrois gratuits des terres comme nous pouvons observer sur le graphique n°6. Selon Yengué & Djondang, (2020, p.55), « la terre étant le premier facteur de production, constitue l'élément physique de l'unité d'exploitation qui lui permet de se reproduire. Certaines pratiques culturelles sont liées directement au statut d'occupation de la terre. La superficie exploitée a été retenue comme critère de classification et le statut foncier comme critère de caractérisation. On classe des superficies allant de moins de 100 m² à presque 1 500 m² ». De nombreux modes d'acquisition de terre sont appliqués par ces producteurs. « Pour les maraîchers, plusieurs modes d'accès à la terre existent (Graphique n°3). Cependant, on note l'absence de l'accès au foncier par le métayage et le fermage. Le mode d'accès le plus usuel est l'héritage. Les maraîchers font également recours à l'achat, au don, à la location et l'occupation des espaces publics pour accéder à la terre » (Yengué & Djondang, 2020, p.56)

Graphique n°6 : Répartition des personnes enquêtées selon le mode d'acquisition des terres cultivables



Source : Données de terrain, mai 2023

Le graphique n° 6 présente les ménages enquêtés par mode d'acquisition des terres cultivables dans le canton Mani. Au total, 45% des producteurs ont déclaré être héritiers des terres dont-ils cultivent. Les autres producteurs (32%) les ont acquis par l'octroi grâce au lien de mariage ou de service (cas des agents du Ministère de l'agriculture). La location des terres quant à elle, représente 10%.

2.4 La pratique du maraîchage, des cultures de décrue et le calendrier agricole

Il s'agit ici de mettre en exergue la pratique du maraîchage dans le canton Mani à travers les techniques utilisées, les types d'exploitation et les superficies exploitées. En effet, les terres des abords du lac et des berges du fleuve Chari sont temporairement inondées au courant de l'année pendant les crues. Après le retrait des eaux, les sols hydromorphes et vertisols, très riches pour la production maraîchère, sont aménagés par les producteurs. Le

premier travail commence par la préparation de la terre. La production maraîchère fait face à un certain nombre de contraintes. « En amont de la production, l'on mentionne l'accès au foncier, l'inondation, l'approvisionnement en intrants agricoles et surtout de bonne qualité et la divagation des animaux » (Yengué & Djondang, 2020, p. 45). La photo n°2 montre une parcelle en préparation pour la culture maraîchère.

Photo n°2 : Aménagement des terres destinées aux cultures maraîchères



Source : Cliché Nodjibé A., mai 2023

La photo n°2 montre une terre en cours d'aménagement pour la culture maraîchère. Les surfaces exploitées par les producteurs maraîchers varient en fonction de la capacité du producteur et de la disponibilité des terres cultivables. Après la préparation du champ, intervient le semis qui se fait de plusieurs façons selon la spéculation concernée : semis direct, pépinière, bouture, etc. Ensuite intervient l'arrosage, le paillage, le binage, etc. Les producteurs font recours aux insecticides pour pulvériser aussi les plantes. L'entretien et la surveillance se poursuit jusqu'à la récolte.

Par rapport aux exploitations, il ressort de l'enquête que sur 120 exploitants interrogés, 75 % cultivent une superficie de plus de 2ha et 25% exploitent moins d'un (1) ha. Il ressort que les terres cultivables sont encore disponibles. Cependant, les observations sur le terrain ont permis de remarquer qu'il existe certes de grandes superficies détenues et exploitée par certains maraîchers mais d'autres citent aussi lors des enquêtes, des surfaces exploitées sous pluviale. Ce qui explique que 75% des maraîchers ont plus de 2ha. Mais, il existe des exploitations de moins d'un ha, en particulier, celles détenues par les femmes, cependant elles n'ont pas été révélés par l'enquête par questionnaire. « Les cultures maraîchères occupent de grandes superficies, dans la majorité des bassins de production (Graphique n°2). Plus de la moitié des maraîchers interrogés (60%) dans les zones urbaines de Moundou ont des parcelles supérieures à 1 000 m², soit plus de 125 planches d'une dimension de 1,20 m sur 10 m par maraîcher » (Yengué & Djondang, 2020, p.56).

Quant au calendrier agricole des différentes spéculations, les renseignements sont fournis dans le tableau n°2.

Tableau n°2 : Calendrier des activités de maraîchage dans le canton Mani
2.5 Calendrier de la culture maraîchère

Mois de l'année	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5 ^{ème}	6 ^{ème}	7 ^{ème}	8 ^{ème}	9 ^{ème}	10 ^{ème}	11 ^{ème}	12 ^{ème}
Laitue												
Oignon												
Ail												
Chou												
Tomate												
Betterave												



Pépinière



Semi-direct



Repiquage



Récolte

a. Calendrier de la culture pluviale et la culture de décrue

Mois de l'année	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5 ^{ème}	6 ^{ème}	7 ^{ème}	8 ^{ème}	9 ^{ème}	10 ^{ème}	11 ^{ème}	12 ^{ème}
Manioc (décrue)												
Mellon (décrue)												
Pastèque (décrue)												
Gombo (décrue)												
Riz (pluviale)												



Semi-direct



Récolte

Source : Données de terrain, mai 2023

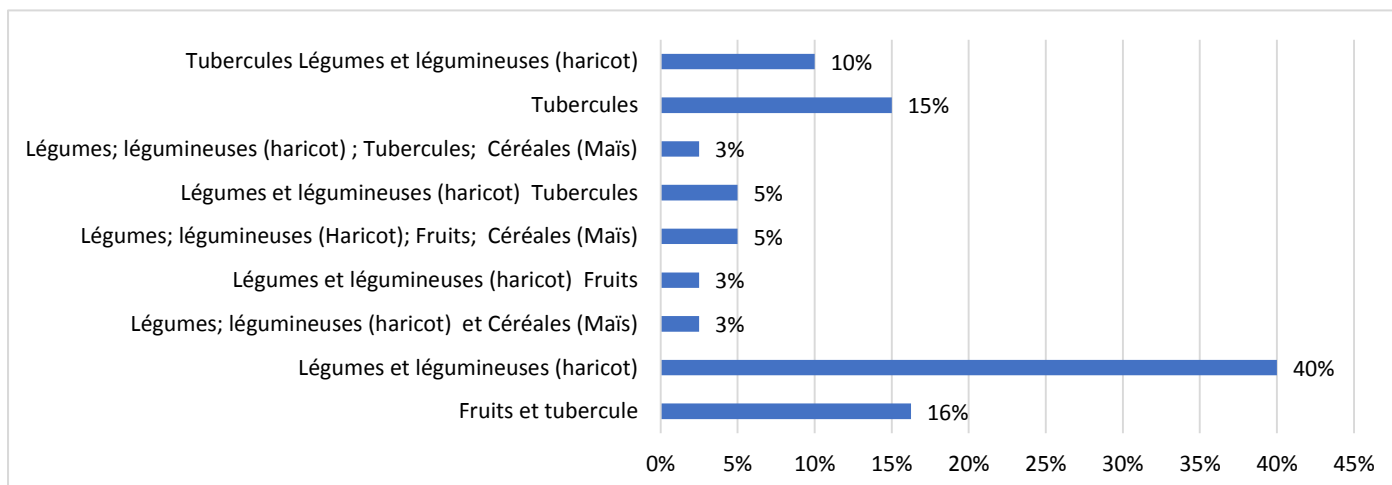
Le tableau n°2 montre le calendrier pour les cultures maraîchères (a), culture pluviale et de décrue (b). Il en ressort par exemple que l'oignon est mis en place par pépinière entre septembre et octobre, il est repiqué entre le 15 octobre et le 15 novembre pour être récolté entre mars et avril. Tandis que l'ail est semé en octobre et récolté en mars. Le Gombo par exemple est cultivé en decrue entre janvier et février et récolté entre avril et juin.

3. La typologie des produits maraîchers

Les observations sur le terrain montrent que les cultures maraîchères pratiquées dans le canton Mani sur les trois sites étudiés peuvent être regroupées en trois catégories : les légumes, les tubercules et les fruits. Le graphique n°8 montre les différentes cultures maraîchères cultivées par les répondants. Dans le cadre de leur étude sur le maraîchage au Niger, un des pays sahéliens comme le Tchad, Younoussou & al., (2022, p. 196) présentent les différents types de culture qui varient en fonction de site maraîchers « les cultures pratiquées par la majorité des enquêtés sont la tomate, le maïs, l'oignon sur le site de Tibiri et l'oignon, la tomate, le chou sur celui de Madarounfa. Par contre, les cultures

telles que la courge, le manioc et l'ail sont les moins pratiquées à Tibiri. A Madarounfa ce sont la citrouille, le melon, le gombo, la pastèque et la patate douce qui sont les moins pratiquées. Ces cultures sont pratiquées aussi bien par les femmes que par les hommes ». Ils ajoutent que le type de culture peut aussi varier en fonction de sexe des producteurs. Cependant, l'ail, la laitue, la tomate, l'oignon, le chou et la courge sont les cultures les plus pratiquées par les femmes. Par contre, la pastèque, la citrouille et le gombo sont les cultures les moins pratiquées par les producteurs. Les cultures varient d'une zone à une autre. « Les principales cultures maraîchères pratiquées sont les cucurbitacées (pastèques, melons, concombres, calebasses), la patate douce (Ipomea batatas), l'aubergine amère (Solanum aethiopicum), le niébé (Vigna unguiculata), la laitue (Lactuca sativa), le gombo (Abelmoschus esculentus), la tomate (Lycopersicum esculentum), la carotte (Daucus carota), l'oseille de Guinée (Hibiscus sabdariffa), le piment (Capsicum spp.), etc. Toutefois, la pastèque reste la culture dominante à l'Ouest du lac » (Gotilo & al., 2023, p. 226) .

Graphique n°7 : Les types de culture maraîchère pratiquée dans le canton Mani



Source : Données de terrain, mai 2023

Le graphique n° 7 présente les cultures maraîchères pratiquées dans le canton Mani. Il y a 40% des producteurs maraîchers qui pratiquent la culture des légumes et des légumineuses en particulier le haricot (planche 1A) ; 16% celles des fruits et de tubercules ; 15% des tubercules ; 10% des légumes, tubercules et fruits et le reste (19%) associent tubercules et fruits, fruits et légumes ou légumes et tubercules.

Planche 1 : Vues des cultures de gombo à Métériné

A. Une productrice dans son champ de gombo



B. Du gombo récolté dans une bassine



C. Un champ de pastèque



Sources : Clichés Nodjibé A., mai 2023

La planche n°1 présente les légumes et légumineuses très cultivées dans le secteur d'étude. Elles sont très sollicitées à N'Djamena et dans les ménages ruraux. Il s'agit du haricot (planche n°1A), du gombo (planche n°1B et C), des pastèques (planche n°1D), d'oignon, des tomates, l'ail,

l'oseille, etc. L'oignon est un légume condimentaire cultivé dans le secteur car il est très utilisé pour la préparation de la sauce des populations urbaines et rurales. Il est souvent consommé crue comme complément au plat de viande grillée.

Les maraîchers du canton Mani produisent également la culture de manioc (photo n°3).

Photo n°3 : Vue d'un champ de manioc à Guitté



Source : Cliché Nodjibé, mai 2023

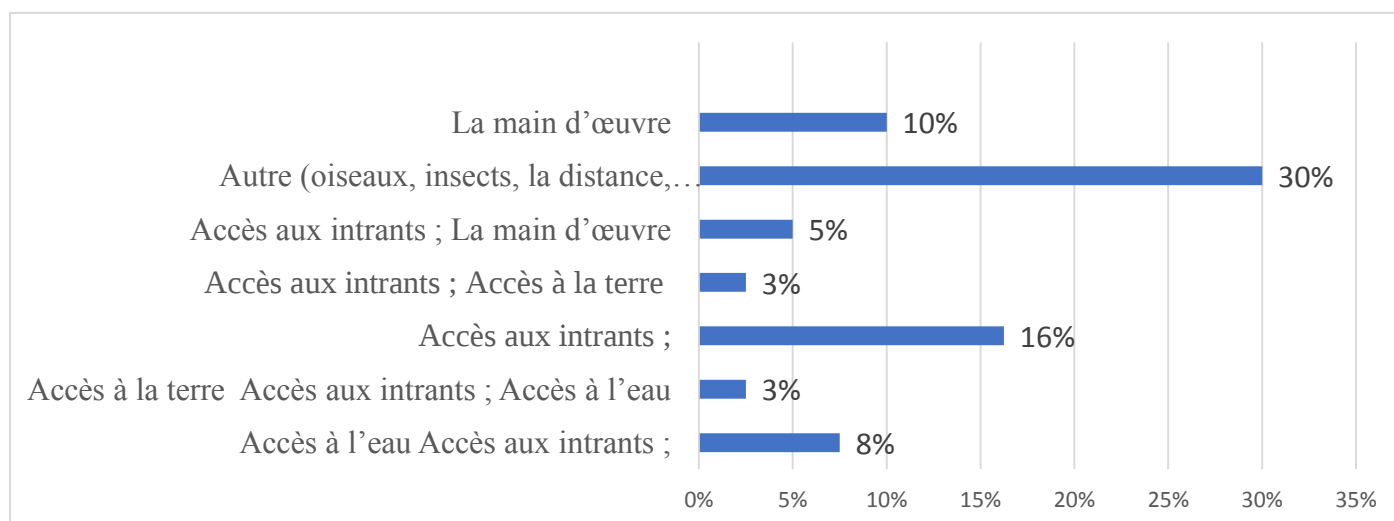
Il faut noter que des plantes à fruits comme les manguiers, goyavier, etc. sont parfois observés dans les champs des maraîchers dans la zone d'étude.

Quant aux céréales en particulier le maïs, il est souvent cultivé en association avec des cultures maraîchères mais n'est pas mentionné dans les réponses. Cette culture est très importante dans le secteur et constitue un appoint alimentaire très important en période de soudure. Comme les autres produits, le maïs est très vendu sur le marché de N'Djamena, frais ou séché.

3.1. Les contraintes de production

Les producteurs maraîchers de Mani déclarent rencontrer un certain nombre de difficulté dans leur activité de production. Le graphique n°8 présente la répartition des répondants selon les difficultés rencontrées.

Graphique n°8 : Contraintes de production des maraîchers



Source : Données de terrain, mai 2023

Le graphique n°8 montre les contraintes de production des maraîchers. Il en ressort que l'accès à l'eau et à la terre ne constitue pas une difficulté majeure car il ne représente qu'entre 3 à 8%. Cependant, dans les entretiens, certains producteurs évoquent le problème des sols affecté par le natron ; Il s'agit d'un phénomène

de salinisation des terres en cours, cependant il n'a pas été mentionné par les producteurs comme problème majeur. La principale difficulté rencontrée par les producteurs est liée à la fois à la destruction des cultures par des oiseaux. Cette contrainte est suivie de l'accès aux intrants et à la main d'œuvre.

4. La commercialisation des produits maraîchers dans les marchés locaux et à N'Djamena

Les produits maraîchers du canton Mani sont vendus essentiellement dans les marchés locaux qui se tiennent de manière hebdomadaire et à N'Djamena par différents acteurs. Ces derniers utilisent des moyens de transports variés pour écouler leurs produits.

4.1 Les acteurs de commercialisation et les moyens de transport diversifiés

Il y a une diversité d'acteurs de commercialisation et de moyens de transports utilisés dans les distributions et les échanges des produits maraîchers du secteur d'étude. Les produits sont vendus sur les marchés locaux et surtout à N'djamena par des vendeurs détaillants, des intermédiaires et les grossistes. Dans les marchés locaux, les producteurs vendent eux-mêmes leurs produits, en particulier par leurs épouses. Des femmes sont non seulement des vendeuses de produits maraîchers sur les marchés mais elles sont des actrices présentes sur toute la chaîne allant de la production à la consommation de ces produits. Il y a aussi certains intermédiaires, qui achètent les produits maraîchers avec les producteurs et livrent aux revendeurs sur les marchés locaux où à N'Djamena. D'autres s'occupent essentiellement du transport par moto taxi où des charrettes tractées par des chevaux. Les marchés hebdomadaires de Mani, Douguia et Guitté se déroulent respectivement chaque samedi, lundi et dimanche. Des grossistes de N'Djamena quant à eux, viennent sur les marchés locaux, achètent des produits et transportent par véhicule sur le marché de consommation de N'Djamena. Certains producteurs s'organisent et louent eux-mêmes un véhicule à 50 000 FCFA environ pour évacuer leurs produits directement sur le marché de N'Djamena et les vendent aux grossistes et autres intermédiaires. Les produits maraîchers issus de la ville de N'Djamena et ses environs ne suffisent pas pour couvrir les besoins des marchés de la capitale. La forte demande en produits maraîchers par rapport à l'offre à N'Djamena (Y. ADAMOU et I. J. LAOUGUE p.121) et surtout la proximité du secteur d'étude avec N'Djamena et l'accès facile grâce à la voie bitumée offre une opportunité d'affaire pour les acteurs en charge de la commercialisation des produits maraîchers. La population de la capitale du Tchad est donc le principal demandeur des produits maraîchers cultivés dans le secteur d'étude. Les légumes et légumineuses sont les produits les plus sollicités. Les villages Douguia et Guitté se trouvent sur une route bitumée à 100 et 175 km respectivement. Mani, chef-lieu du canton est situé à 150 km donc ils sont joignables en deux heures de route par véhicule de transport.

4.2 Une demande en produits maraîchers dominée par les légumes

Le besoin en produit maraîchers est grand dans la ville de N'Djamena pour faire face à la population de plus d'un million d'habitant. Divers produits maraîchers sont sollicités. Cependant, le besoin en légume et légumineuse est très important. A titre d'exemple, le gombo, du nom scientifique *Abelmoschus esculentus* est très utilisé, frais ou séchée, avec viande ou du poisson, dans la sauce des n'djamenois. On estime que plus de 60% des plats, dans les familles, à N'Djamena sont constitués de gombo accompagné de la patte de céréale, communément appelé boule. Le gombo n'est pas seulement estimé par la population de N'Djamena, il est omniprésent dans les sauces consommées, frais ou séché, dans les

villages de la zone d'étude. Ce qui justifie non seulement une forte demande de cette légume mais sa présence dans tous les marchés, locaux et de N'Djamena. Le gombo n'est pas le seul légume recherché, il y a aussi le haricot et la pastèque.

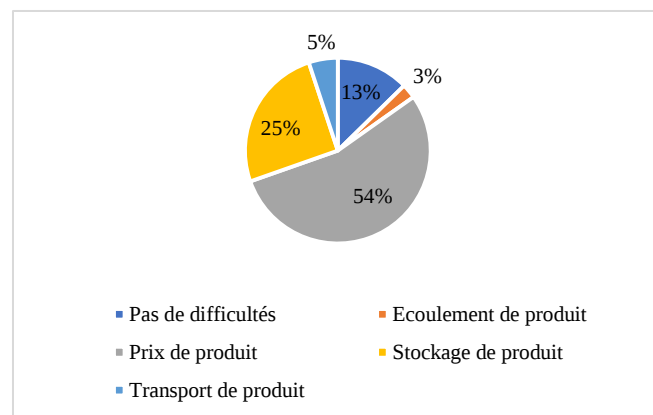
Le haricot, du nom scientifique *phaseolus vulgaris*, est une légumineuse de la famille des fabacées. Il est également très sollicité à N'Djamena et se mange seul, avec ou sans huile, avec le riz, « appelé béton armé ». Il est présent dans de nombreuses sauces. Il est particulièrement admiré par les jeunes, élèves et étudiants, ouvriers, etc. Quant à la pastèque, du nom scientifique *citrillus lanatus*, elle est de la famille de cucurbitacées comme concombres, courgette, etc. Elle est très sollicitée en période chaude à cause de sa saveur et en particulier pendant les périodes de jeun chez les musulmans, le *ramadan*.

Quant aux prix des produits maraîchers, ils varient en fonction des marchés, de la période, de type de produits et même de moyens de transport utilisé. A titre d'exemple, un coro de 2,5kg d'oignon coûte 500 F CFA à la récolte. La même quantité d'oignon coûte 2 000 F CFA entre juillet et août. Le coro de maïs coûte 300 à 350 F CFA à la récolte. Mais pendant la période de soudure, c'est-à-dire en juillet-août, le même coro revient à 700 ou 800 F CFA. Les prix de ces produits à N'Djamena, peuvent doubler, voire tripler sur le marché en fonction de ces périodes, des marchés et de la campagne, en dépit de la facilité offerte par la route bitumée pour écouler ces produits sur le marché de N'Djamena. La variation des prix de produits sur le marché constitue la principale contrainte identifiée par les personnes enquêtées.

4.3 Les contraintes liées à la commercialisation des produits

De nombreux facteurs influencent sur les prix des produits maraîchers comme nous pouvons le constater. « Par cette vente, le maraîcher dispose d'un revenu monétaire dont l'importance dépend de nombreux facteurs tels que le niveau de production, la taille de l'exploitation, la variation des prix, le circuit de commercialisation et la période de mise en marché » (Yengué & Djondang, 2020, p.45). A ces facteurs, il faut ajouter les contraintes liées au transport et stockage des produits maraîchers. Ainsi, la commercialisation des produits maraîchers se heurte à de nombreuses contraintes (Graphique n°9).

Graphique n°9 : Contraintes liées à la commercialisation des produits maraîchers



Source : Données de terrain, mai 2023.

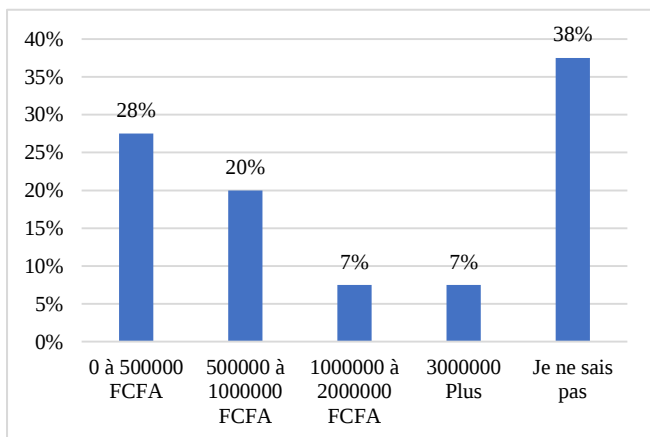
Le graphique n°9 présente les difficultés rencontrées dans la commercialisation des produits agricoles. Il ressort du graphique que 54% ont un problème de prix de vente de produit suivi de celui

de stockage de produit (25%) ; 13% estiment qu'ils ne rencontrent pas de difficultés ; 5% ont un problème de transport et 3% celui d'écoulement des produits. Il faut noter que le canton Mani est un espace rural et dans les territoires ruraux du Tchad, en général, le pouvoir d'achat de la population est faible. Par ailleurs, les producteurs se heurtent à la rareté voir l'absence de magasin de stockage des produits maraîchers. La difficulté est plus grande encore lorsqu'ils apportent les produits sur le maraîcher de N'Djamena. Avec la température qui arrive parfois à dépasser les 40°C, dans un contexte d'absence de moyen de conservation ou d'énergie, le risque de pourrissement des fruits comme les tomates est grand.

5. Les effets socio-économiques de la production et commercialisation des produits maraîchers

Les produits maraîchers produits contribuent à l'amélioration de la qualité de l'alimentation des populations, à faire face à l'insécurité alimentaire et surtout à générer des revenus pour les producteurs. « Les cultures maraîchères sont diversement utilisées par les producteurs. En effet, une partie des produits est autoconsommée, une partie est vendue et l'autre est utilisée dans les dons. Les produits des cultures maraîchères sont dans la plupart des cas vendus pour servir d'appoints aux cultures vivrières. Les quantités vendues sont très variables et varient beaucoup en fonction des cultures » (Younoussou & al., 2022, p. 199). La culture maraîchère demeure une principale source de revenus des producteurs. « Les cultures les plus rentables sont l'aubergine et dans une moindre mesure le melon, la citrouille, la pastèque, le manioc, l'oignon et le poivron. Ces cultures peuvent, en effet, procurer jusqu'à 250 000FCFA/ha/cycle ; le poivron, quant à lui, peut procurer 500 000FCFA/ha. Les cultures les moins rentables sont la laitue et la courge suivies de la patate douce et de la pomme de terre » (Younoussou, & al., 2022, p. 2004). Le graphique n°10 présente les revenus générés par la vente des produits maraîchers.

Graphique n°10 : Revenus générés par la vente des produits maraîchers



Source : Données de terrain, mai 2023

Le graphique n°10 montre les revenus générés par la vente des produits maraîchers. Il en ressort que 38% des producteurs interrogés ne savent pas exactement le revenu qu'a pu générer son activité ; 28% gagnent entre 0 à 500 000 F CFA ; 20% entre 500 000 et 1 000 000 F CFA ; 16% gagnent plus de 1 000 000 F CFA. Ce qui montre bien que le maraîchage est une activité qui

génère de revenus car sur les 16%, 7% déclarent avoir gagné jusqu'à plus de 3 000 000 F CFA lors d'une campagne agricole.

Discussions des résultats

Les résultats des travaux sur la production et commercialisation des produits maraîchers dans le Hadjer-lamis : exemple du canton Mani corroborent dans des grandes lignes avec les résultats des travaux antérieurs, en dépit de quelques divergences.

En effet, J. Pagès 1995, a mis en exergue dans ses travaux sur les systèmes de culture maraîchers dans la vallée du fleuve Sénégal : Pratiques paysannes – Évolution, que la pratique des cultures maraîchères est orientée dès l'origine, essentiellement vers la satisfaction des besoins de la capitale. La principale zone de production est la région des *niayes*, le long de l'océan, qui bénéficie de conditions pédo-climatiques très favorables. Ensuite, des ceintures maraîchères se sont développées à proximité des principales villes, mais c'est surtout l'aménagement de la vallée du fleuve Sénégal et la création de grands casiers irrigués qui ont permis leur essor dans la partie nord du pays. Les cultures sont pour la plupart réalisées dans le lit majeur du fleuve ou à proximité immédiate, sur des sols à composante principale argileuse. Comme dans la vallée du Sénégal, dans le canton Mani, la présence du cours d'eau Chari, des sols argileux, fertiles, permettent la production maraîchère, destinée pour l'essentiel à répondre aux besoins des populations de N'Djamena, capitale du Tchad. Il faut cependant, nuancer que dans cette partie sud du lac Tchad, il n'y a pas la création de grands casiers irrigués, ce qui aurait contribué à produire davantage. Abdel-Aziz Moussa Issa (2023) ; Adamou Yerima et Laougue Issa Justin, 2017 ; N'DJEKORNOM Olivier, 2016, ont traité la question de la production maraîchère, respectivement à N'Djamena, N'Djamena et dans le Fitri. Il ressort de ces travaux que les conditions qui déterminent la production de ces produits sont principalement la disponibilité en terre et l'eau. Abdel Aziz Moussa Issa dans sa thèse intitulée « Production et commercialisation des légumes frais dans la ville de N'djamena (Tchad) » aborde la problématique de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des villes sahéliennes dont les populations deviennent de plus en plus nombreuses suite à la forte natalité mais aussi et surtout à la migration des populations à cause des crises liées à l'insécurité, à l'absence des infrastructures en milieu rural, au changement climatique et ses effets, aux conflits agriculteurs et éleveurs, à la pauvreté des sols, etc. ayant comme conséquences l'exode rural, l'accroissement des villes et des besoins alimentaires des populations urbaines. L'auteur note que N'Djamena est ravitaillé en produits maraîchers par les bassins de productions qui se trouvent dans la plaine inondable du lac Tchad, du Chari et du Logone qui se trouvent à la périphérie de cette ville et permet d'assurer de nombreuses fonctions économiques et sociales. Il relève que la production et la commercialisation des produits maraîchers est l'une des principales actions d'adaptation des populations ainsi que de la politique agricole tchadienne et des partenaires pour faire face aux besoins alimentaires croissant des populations urbaines dont N'Djaména en tête. Pour faire face à ces besoins alimentaires, il propose des innovations techniques et de la vulgarisation, la maîtrise de la production et de la commercialisation des légumes frais dans la ville de N'Djaména pour envisager des meilleures stratégies de la production et de la commercialisation des légumes mais aussi leur conservation.

Dans la même zone d'étude, Gotilo & al., (2023) se sont intéressés récemment à une étude sur la culture maraîchère comme moyen de subsistance des pasteurs transhumants fixés à l'Ouest du lac Fitri. Il ressort de ce travail que la fixation est une stratégie qui permet aux éleveurs de pratiquer la culture maraîchère à l'Ouest du lac Fitri. Le maraîchage est devenu une des principales activités des éleveurs qui constitue une source de revenu et permet de lutter contre l'insécurité alimentaire. A N'Djamena, les maraîchers exploitent les terres de l'Etat, non mises en valeur qui se trouvent à proximité des sources d'eau (Chari, bassins de rétention ou bouta, etc.) souvent, souvent riches. Dans le Fitri, les populations des îles étudiées exploitent des terres découvertes après le retrait des eaux d'inondation, très riches comme le cas de notre zone d'étude. Toutefois, il faut ajouter à ces facteurs, la main d'œuvre familial qui permet de minimiser le coût de production, étant donné que la pratique du maraîchage nécessite un entretien voire une protection des cultures. Ils ont en outre fait la caractérisation des types d'acteurs de la production et commercialisation des produits maraîchers et la typologie des spéculations. Par rapport aux effets socio-économiques du maraîchage, quelques travaux ont eu des résultats concordants. BETINBAYE Y. et al, 2020 ont évalué la pratique et l'enjeu du maraîchage à l'échelle locale du terroir de Narbanga, situé au sud du Tchad. Il en ressort que l'essentiel de la production maraîchère du terroir de Narbanga est destiné à la commercialisation. La vente se fait aussi bien dans les terroirs voisins que dans les centres urbains voisins comme Bedjondo, Koumra, Doba, Moundou et N'Djaména. Quant aux effets socio-économiques, en dépit de quelques contraintes, ils notent que le maraîchage est une activité agricole à caractère rentier, dont les répercussions sont enregistrées sur l'emploi, l'alimentation, le fonctionnement quotidien des ménages et l'équipement des producteurs. 50% des revenus sont consacrés à la nourriture et à la santé du ménage, tandis que 36% de ces revenus sont investis dans la réalisation des activités agricoles. Le maraîchage est avant tout une source d'emploi en toute saison pour des actifs de Narbanga. C'est une activité agricole dont la réalisation est étalée sur toute l'année.

Dans sa thèse de Doctorat intitulé « Dynamiques d'un front agricole au sud du lac Tchad (Tchad) : Peuplement, mutations agraires et stratégies paysannes », Audrey Mbagogo Koumbraït (2023) a analysé les mutations foncières et la dynamique démographique agraire en cours sur les sud du Lac Tchad. Il a mis l'accent sur la terre, devenue bien commercial à cause de la migration successive des populations sur les rives méridionales dont l'avant dernière vague est constituée par la sédentarisation des Arabes au 20^{ème} siècle, après les premiers occupants qui sont les Boudouma, Kouri et Kotoko. Ensuite, à partir des années 1950, le lac est devenu un eldorado pour les pêcheurs. Et depuis les grandes sécheresses sahéliennes des années 1970-1980, les nouvelles dynamiques agricoles ont transformé les rives sud en un véritable front de colonisation agricole, un « grenier agricole ». Elle a souligné plusieurs modes et systèmes de production agricole dont le système pluvial, la culture de décrue et le maraîchage. Ces nouveaux migrants produisent grâce aux conditions favorables des rives du lac pour vendre sur les marchés de consommation à N'Djamena et au Nigeria, grâce à la nouvelle route bitumée.

Conclusion

L'étude a consisté à analyser la production et la commercialisation des produits maraîchers dans le Hadjer lamis. L'exemple du canton Mani a été choisi et l'enquête et les entretiens ont eu lieu dans les villages de Douguia, Guitté, Mani et Mitteriné. L'étude a permis de comprendre les potentialités en terres cultivables et en eau souterraine et de surface et la main d'œuvre qui sont déterminantes dans la culture maraîchère de notre secteur d'étude. Le mode d'accès à la terre cultivable dans le canton Mani est dominé par le mode traditionnel de gestion des terres (héritage, octroi gratuit et par le lien de mariage) qui représente au total plus de 80%. La marchandisation des terres cultivables n'est pas encore très développée, malgré la proximité de N'Djamena, puisque la location des terres ne représente que 8%. Malgré les contraintes, la production est assurée et permet de prendre en charge l'alimentation de la famille et écouler sur le marché de N'Djaména et les agglomérations environnantes. Pour davantage améliorer la production maraîchère dans le secteur, il faudrait renforcer les capacités techniques de production, l'octroi de matériels, en particulier les motopompes et les intrants.

Bibliographie

1. Abdel Aziz Moussa Issa (2023) : « Production et commercialisation des légumes frais dans la ville de N'djamena au Tchad », Thèse de Doctorat, Université de Maroua, 423p ;
2. Adamou Yerima et Laougue Issa Justin, 2017, production et commercialisation des produits maraîchers dans la ville de N'Djamena ;
3. Audrey Mbagogo Koumbraït (2023) : Dynamique d'un front agricole au Sud du Lac Tchad (Tchad) : Peuplement, mutations agraires et stratégies paysannes, Thèse de Géographie, UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON-SORBONNE, UFR DE GEOGRAPHIE, Paris, 368p
4. Jean Louis Yengué & et Koye Djondang, 2020, le maraîchage : technique de production et difficultés rencontrées par les producteurs de Moundou au Tchad, *Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé*, Vol. 3, No. 5, pp. 49-66
5. Younoussou Rabo, Issiaka Issaharou Matchi, Maigari Malam Assane & Ali Mahamane, 2022, productivité et rôles socio-économiques des cultures maraîchères dans les communes de Tibiri Gobir et de Madarounfa (Niger), *European Scientific Journal*, ESJ, 18 (8), pp. 189-207 ;
6. Paulin GOTILO, Robert MADJIGOTO & Christine RAIMOND, 2023, culture maraîchère, moyen de subsistance des pasteurs transhumants fixés à l'Ouest du lac Fitri, *revue Hybrides*, vol.1 n°1, p. 216-231 ;
7. Ange NDOGONOU DJI ALLADOUM, Production maraîchère dans la ville de N'Djamena (Tchad): Etat des lieux et perspectives, Centre de Formation et d'Enseignements Supérieurs Agricoles, Service Diffusion et Valorisation des Résultats de la Recherche Scientifique et Technique du CNAR, N'Djamena, Tchad, 7p ;
8. BETINBAYE Yamingué, NASKIDA Ratangué, MOUTEDEMADJI Vincent DJIMADOUMADJI Tasbé et DJANAN Ndonane, 2020, Maraîchage à Narbanga (tchad) : pratique et enjeu à l'échelle d'un terroir subsaharien. In *Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement* N°001, vol 1, Université d'Abomey-Calavi, décembre 2020, pp. 218-227 ;
9. N'Djamena au Tchad. In *REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES* N° 19 – 11 e année 2017, Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés,

Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé, P114-126.

10. Christine Raimond, Florence Sylvestre, Dangbet Zakinet et Abderamane Moussa, 2019, Le Tchad des lacs : les zones humides sahéliennes au défi du changement global, Ouvrage collectif, IRD Editions, Marseille, 366p ;
11. J. Pagès, 1995, Les systèmes de culture maraîchers dans la vallée du fleuve Sénégal : Pratiques paysannes – Évolution. In Maîtrise et choix techniques, Nianga Laboratoire de l'Agriculture irriguée, CIRAD-CA, ISRNCDH, Cambérène, Sénégal, p.171-184 ;
12. N'DJEKORNOM Olivier, 2016, la diffusion des cultures maraîchères autour de Lac-Fitri : l'étude des îles et village Mondo, Doumourou, Maafé et Yao, Mémoire de Master, Université de N'Djamena, N'Djamena, 168 p ;
13. Réseau des Universités du Sahel pour la Résilience (REUNIR) et Programme Alimentaire Mondial (PAM), Partenariat scientifique REUNIR-PAM : Apports de la recherche pour un changement de paradigme dans l'opérationnalisation de l'approche résilience au Sahel. Ouvrage collectif, USAID, BMZ, 211p ;
14. Martine Berger, Jean-Louis Chaléard, Alia Gana (2021) : Crise des modèles ? Agriculture, recomposition territoriale et nouvelles relations villes-campagnes, GRAFIGEO n°37, PRODIG, Université de Paris1 Sorbone-Panthéon, 334p.