

# CARACTERISATION TECHNIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE DU SYSTEME DE CULTURE A BASE DE L'OIGNON (*ALLIUM cepa*L.) DANS LE DEPARTEMENT DE MADAROUNFA, NIGER

## Abstract

In Niger, market gardening is one of the main sources of income and food security of population. However, producers are seeking for effective cropping systems to optimize production and income. This study was conducted to technically and economically characterize the onion-based cropping system in Madarounfa and Djirataoua areas. A survey was conducted among 100 randomly sampled producers. Data analysis was based on descriptive statistics and the farm account approach. The results showed three (03) main onion-based cropping systems, namely onion grown as monocrop (24%), onion grown in association with a single crop (43%) and onion mixed with two crops (33%). Mainly associated crops are moringa, anis crop and tomatoes. Galmi purple remains the main onion variety used by producers (67%). Crop rotation lasting 1 to 2 years is a very important practice (63%). The onion-based cropping system is profitable for producers with positive net margins per hectare of XOF<sup>1</sup>265 000(474.78 USD); XOF 92 000(164.83 USD) and XOF 90 000(161.25 USD) for pure onion, onion associated with 1 crop and onion associated with 2 crops, respectively. The production and income from the onion-based cropping system cover four months of household food needs. The performance and sustainability of the onion-based cropping system are affected by constraints such as lack of materials and equipment (49%), lack and expensive inputs (19%), poor sales of production (8%), and pest attacks (24%). These results can support decision-making actions for developing onion cultivation.

**Key-words:** Cropping systems, onion, financial profitability, socio-economic importance, Niger

## Introduction

En Afrique de l'Ouest, l'agriculture maraîchère est un important moyen d'existence contribuant significativement à la sécurité alimentaire et à l'amélioration des conditions des ménages (Rabo *et al.*, 2022 ; Benjamine et Wadou, 2023 ; Rabo *et al.*, 2024). De nombreuses espèces sont cultivées notamment les légumes (oignon, tomate, chou, laitue) (Benjamine et Wadou, 2023). Les systèmes de culture incluent principalement les cultures pures et les associations (Yeo *et al.*, 2022). La superficie cultivée, l'irrigation, les pesticides, les semences, les engrais chimiques et la main-d'œuvre ont une incidence statistiquement significative sur la production des cultures (Anjum et Barmon, 2017). Le maraîchage est une activité très rentable quel que soit le type d'espèce cultivée (Omotoso *et al.*, 2021 ; Benjamine et Wadou, 2023). Toutefois, la performance et la durabilité des systèmes de productions maraîchers sont fonction des contraintes comme l'accès aux intrants et l'équipements, les ravageurs, les maladies et la formation et le mode d'organisation (Adjatinet *et al.*, 2019 ; Yeo *et al.*, 2022 ; Benjamine et Wadou, 2023 ; Rabo *et al.*, 2024).

L'oignon est une culture légumière largement produite pour ses avantages socio-économiques. Elle constitue la base des moyens d'existence de nombreux acteurs de la filière en Afrique de l'Ouest (Tarchianiet *et al.*, 2013). De nombreuses études en économie agricole montrent que la production d'oignon est une activité rentable avec des marges nettes positives, des valeurs ajoutées, des ratios bénéfices-coûts et des taux de rentabilité interne intéressants pour les

---

<sup>1</sup> 1 USD= 558.15 Franc CFA

producteurs (Anjum et Barmon, 2017 ; Magagiet *al.*, 2021 ; Djibril et Boubacar, 2021 ; Zaratouet *al.*, 2022 ; Bouchra et Brahim, 2023 et Rout *et al.*, 2024). La rentabilité et la durabilité de la production d'oignon est influencée par des contraintes comme l'accès difficile à la terre, à l'eau et aux intrants, la mauvaise qualité des intrants, les ravageurs et les maladies, l'utilisation abusive des intrants chimiques, et l'incertitude des marchés (Magagiet *al.*, 2021 ; Zaratouet *al.*, 2022 ; Rout *et al.*, 2024).

L'oignon est l'une des principales cultures pour lesquelles le Niger possède un réel avantage comparatif par rapport aux autres pays de la sous-région. Le Pays est classé parmi les premiers producteurs d'oignon de l'Afrique de l'Ouest et est le plus grand exportateur d'oignon de la région avec 46% de la production d'oignon exportée annuellement (Tarchianiet *al.*, 2013). Avec un rendement moyen de 22 t/ha, la production annuelle moyenne de l'oignon du Niger est estimée à 1 200 000 tonnes (Cortese *et al.*, 2021 ; SOFRECO, 2022). La chaîne de valeur oignon génère 207 millions d'euros de valeur ajoutée par an. Elle mobilise l'équivalent de 82 400 emplois à temps plein, soit près de 20,5 millions de jours de travail, contribuant ainsi à 1,7% du PIB et 4,3% du PIB agricole du Niger (SOFRECO, 2022). L'oignon est cultivé essentiellement en saison sèche froide sous irrigation dans toutes les régions du Niger notamment la région de Maradi. Dans cette région, le département de Madarounfa est la zone de forte production de l'oignon. Le « Violet de Galmi » est la principale variété produite. Les systèmes de production de l'oignon varient d'une région à l'autre en fonction de la source d'eau d'irrigation, de l'exhaure, de la distribution, mais aussi du calendrier cultural (Cortese *et al.*, 2021). D'une manière générale, la productivité de l'oignon reste faible chez les producteurs en raison de nombreuses contraintes notamment liées au choix de meilleurs systèmes de culture adaptés aux zones de production et réalités socioéconomiques. Les contraintes de production déjà identifiées sont liées aux difficultés d'accès à la terre, à l'irrigation et aux intrants de qualité, aux insuffisances dans la maîtrise des techniques de production et de connaissance des potentialités et des techniques modernes de production, au bradage des récoltes et au manque d'accès aux financements (Cortese *et al.*, 2021 ; SOFRECO, 2022 ; Boukary *et al.*, 2023). Une étude sur l'efficacité technique montre que la production moyenne de l'oignon peut augmenter de 37% si ces contraintes de production pourraient être résolues. Le producteur peut également réduire ses coûts de production de 28,1% à 31,12% (Bassirou et Laouan, 2024).

Ainsi, la caractérisation technique et économique des systèmes de la culture d'oignon est un sujet de grande préoccupation pour les producteurs, les décideurs et les partenaires du Niger. Elle permettra d'identifier les meilleurs systèmes de cultures pour la rationalité économique et environnementale. L'objectif de la présente étude est de caractériser techniquement et économiquement le système de culture à base de l'oignon notamment en termes de pratiques, rentabilité, sécurité alimentaire et contraintes de production.

## **Matériel et méthodes**

### **Matériel**

#### **Site d'étude**

L'étude a été conduite auprès des producteurs maraîchers des sites irrigués des communes de Madarounfa et Djirataoua dans le département de Madarounfa, région de Maradi au Niger (Figure1). Situées dans la partie sud de la région de Maradi, le département de Madarounfa est parcouru par deux (2) cours d'eau importants, le Goulbi'N de Maradi et le Goulbi'N Gabi avec respectivement 40 et 35 Km de long. Il existe également des points d'eau non moins importants dont le lac de Madarounfa qui couvre 800 hectares en hautes eaux et 400 ha en basses eaux, les mares de Kourfi N'Koura, Tchidafawa, Guidan Kata et Kandamao qui ont été

toutes aménagées par des retenues sous forme de mini barrages. Les terres irrigables couvrent environ 24 000 ha dans les deux vallées. C'est donc une zone à très fort potentiel de cultures irriguées avec la présence des sites de cultures de contre saison comme Soumarana, Gamgi (plus de 400 ha chacun), Hadamna, Garin Gonaou, Baouchin Gagé, Madarounfa, Maraka, etc. et un périmètre aménagé de Djirataoua qui couvre 512 ha (UE et SCI, 2011). Ainsi, les communes de Djirataoua et Madarounfa constituent les principales zones de production maraîchère de la région. De nombreuses cultures maraîchères dont l'oignon sont produites, consommées et vendues par les producteurs (Rabo *et al.*, 2024). L'étude a concerné les sites de Djirataoua et Madarounfa.

## **Méthodes**

### **Collecte de données**

Les données ont été collectées auprès des producteurs d'oignon grâce à un questionnaire digitalisé dans l'application kobocollect dans une tablette. Les informations étaient relatives aux caractéristiques socio-économiques des producteurs, les pratiques et systèmes de culture, les coûts et recettes de la production, la couverture alimentaire liée à la production et les contraintes de la production de l'oignon. Les méthodes d'échantillonnage non-probabilistes par quotas et celle de boule neige ont été utilisées pour choisir les producteurs à enquêter (Gumuchian et Marois, 2018). Au total, 100 producteurs (70 à Madarounfa et 30 à Djirataoua) ont été enquêtés. Les enquêtes se sont déroulées en face à face pendant la journée dans les villages et sur les sites maraîchers. La collecte des données a pris 2 mois (novembre-décembre 2023).

### **Analyse des données**

Les données collectées ont été importées et analysées grâce au logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 25. Des statistiques descriptives ont été effectuées. L'analyse économique a été faite à travers la budgétisation par le calcul de la marge brute, la marge nette, du coût variable, du coût fixe, coût total et du taux de rentabilité interne au moyen des formules du tableau 1 (Zaratou *et al.*, 2022 ; Bouchra et Brahim, 2023).

## **Résultats**

### **Caractéristiques socioéconomiques et techniques des exploitations maraîchères**

Le tableau 2 présente les caractéristiques socioéconomiques des personnes enquêtées. Les personnes interrogées ont un âge moyen de 46 ans montrant que la majorité des enquêtés sont des adultes. Les ménages des personnes enquêtées comportent en moyenne 10 personnes et cultivent une superficie moyenne de 0,18ha en maraîchage. L'héritage (81%) et le prêt (14%) sont les principaux modes d'accès à la terre dans la zone. Les enquêtés sont en majorité des hommes (97%), non instruits (93%) et membres d'organisations paysannes (64%). Ils sont en contact avec les services d'appui conseil agricole (100%) et certains bénéficient de la formation en maraîchage (43%). La rotation des cultures est une pratique pour la majorité des maraîchers (63%). Les forages (84%) et les puits (16%) constituent les principales sources d'eau d'irrigation pour le maraîchage. Le système d'exhaure est principalement motorisé/électricité (70%) suivi de solaire (30%).

### **Caractérisations techniques des systèmes de culture à base de l'oignon**

#### **Principales variétés d'oignon produites**

La semence est un intrant crucial pour la production agricole. Les producteurs d'oignon enquêtés utilisent principalement la semence de la variété violet de Galmi (Figure 2). Un nombre non négligeable produit la variété "blanc de Soumarana". Il faut noter que Galmi

(région de Tahoua) et Soumarana (région de Maradi) sont 2 localités du Niger reconnues dans la production d'oignon. A l'origine, les semences de ces variétés d'oignon proviennent de ces zones, d'où leurs noms. Une autre partie des producteurs utilisent des semences tout venant achetées aux marchés et dont la provenance exacte n'est pas connue. Ces types de variétés sont douteuses et utilisées en cas de manque des deux autres variétés.

### **Types de système de culture à base d'oignon**

Les résultats de l'enquête montrent que les producteurs de la zone de Madarounfa pratiquent trois types de systèmes de cultures à base d'oignon en irriguée (Figure 3). Il s'agit de la production d'oignon en culture pure (24%) et en culture associée, soit avec une seule culture (43%) ou avec deux cultures (33%) au maximum. Ainsi, la majorité des producteurs (76%) optent pour l'association culturale dans le cadre de la production d'oignon. Les cultures associées à l'oignon sont principalement la tomate et le moringa. Le choix des systèmes de cultures à base d'oignon obéit à une rationalité économique et environnementale, tenant compte des exigences de la culture, des contraintes, surtout budgétaires, et des opportunités.

### **Intrants utilisés et productions de systèmes de cultures à base d'oignon**

Comme toute autre culture, la production de l'oignon exige l'utilisation des intrants agricoles notamment les semences, les engrais et les produits phytosanitaires pour maximiser les récoltes (Tableau 3). Le violet de Galmi est la principale variété utilisée dans la zone. Les engrais utilisés comprennent la fumure organique et minérale (Azote, Phosphore et Potassium [NPK] 15 15 15, urée, Phosphate Diammonique [DAP]). Les produits phytosanitaires utilisés pour lutter contre les ravageurs sont constitués de *LaraForce*, *Lamdash*, *Caterpillar*, *Emacot*, *Glymor*, *Force Up*, *Richclearet Capt 88EC* qui est le seul homologué. Les semences proviennent de l'Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN) et du Nigéria. Par contre l'engrais et les produits phytosanitaires proviennent du Nigéria sans aucune garantie sur la qualité. La production d'oignon se fait en irriguée en une seule campagne dans l'année. Sur la base de la pratique des producteurs et de nos estimations à travers les données d'enquête, les quantités des intrants utilisées à l'hectare varient selon le système de culture à base d'oignon (Tableau 3). A l'exception de la main d'œuvre salariée (100,38 homes/jour), la culture pure d'oignon à l'hectare est plus exigeante en intrants (semences, engrais et produits phytosanitaires) comparée à la culture associée d'oignon à 1 ou 2 autres cultures avec 390,07 kg d'engrais ; 4,01 litres de produits phytosanitaires et 2,79 kg de semences. La production moyenne à l'hectare est de 11166,04 kg ; 6580,2 kg ; 4075,25 kg respectivement pour l'oignon en culture pure, l'oignon associée à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. La production de la culture associée à l'oignon est de 1087,91 kg ou 2175,83 kg respectivement pour la tomate ou le moringa (feuilles). La production de l'oignon quand elle est associée à 2 cultures simultanément (tomate et moringa) est de 3835,04 kg. L'oignon, la tomate et le moringa sont récoltés respectivement dans des sacs de 120 kg, de panier de 20 kg et des sacs 60 kg.

### **Caractéristiques socio-économiques des systèmes de cultures à base d'oignon**

#### **Rentabilité des systèmes de culture à base d'oignon**

Les prix utilisés dans le calcul des indicateurs de rentabilité proviennent des informations des producteurs de la zone d'étude (Tableau 4). Pour les intrants, le prix moyen en période d'installation de la pépinière (novembre-décembre) est de : 50000 Franc CFA/kg de semences d'oignon, 400 Franc CFA/kg d'engrais, 2500 Franc CFA/litre de produit phytosanitaire, 1500 Franc CFA/homme/Jour de travail. Pour les produits, le prix moyen en période de récolte (mars-avril) est de : 100 Franc CFA/kg d'oignon, 200 Franc CFA/kg de tomate et 100 Franc

CFA/kg de moringa feuille. Sur la base des quantités des intrants et produits du tableau 3, les résultats de l'analyse de la rentabilité des systèmes de cultures à base d'oignon sont consignés dans le tableau 4. Les coûts totaux (variables et fixes) de production par hectare sont de 851897, 08 Franc CFA; 783630,9 Franc CFA et 893028, 87 Franc CFA respectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Les recettes de production par hectare sont de 1116604,69 Franc CFA ; 875603,06 Franc CFA et 982780,60 Franc CFA respectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Les marges nettes de production par hectare sont de 265 000 Franc CFA ; 92 000 Franc CFA et 90 000 Franc CFA respectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Le taux de rentabilité interne simple est de 0,31 ; 0,12 et 0,10 respectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Les marges nettes étant positives, les systèmes de cultures à base d'oignon sont rentables dans les conditions de notre travail. Par conséquent, les recettes permettent de couvrir l'ensemble des coûts de production et dégager un bénéfice pour le producteur. Les résultats du taux de rentabilité interne indiquent que 1 franc investit permet de générer 0,10 à 0,31 franc. Toutefois, ce niveau de rentabilité n'a pas tenu compte des coûts d'opportunité de la main d'œuvre famille dominante dans toutes les activités de production nécessitant la main d'œuvre.

## **Contribution de systèmes de culture à base d'oignon à la sécurité alimentaire**

Le revenu issu de la production du système de culture à base d'oignon est utilisé principalement dans l'achat de nourriture du ménage. Les principales denrées alimentaires achetées comprennent le mil, le sorgho, le maïs et le riz. L'ensemble de ces denrées permet aux producteurs de couvrir en moyenne 4 mois de besoins alimentaires de leur ménage. Ainsi, le système de culture à base d'oignon contribue à la sécurité alimentaire et la résilience des producteurs maraîchers.

## **Contraintes du système de cultures à base d'oignon**

Les résultats socio-économiques de systèmes de cultures à base d'oignon sont en deçà des attentes des producteurs en raison de nombreuses contraintes (Tableau 5). Les plus importantes concernent l'insuffisance de moyens et d'équipements (39%), l'insuffisance et la cherté des intrants agricoles (19%), les attaques des ravageurs et maladies (13%) et les pannes des équipements et problème de gestion du site (10%). Ainsi, la durabilité et la performance de ces systèmes de cultures à base d'oignon dépendent de la résolution de ces principales contraintes qui dépassent les capacités techniques et financières des producteurs.

## **Discussion**

Les résultats de l'enquête ont montré que les producteurs d'oignon utilisent principalement la semence de la variété violet de Galmi, la variété blanc de Soumarana et d'autres variétés du Nigéria. Ce résultat confirme les conclusions de Rabo *et al.* (2022) ; Bassirou et Laouan, 2024 ; Cortese *et al.* (2021) et SOFRECO (2022) qui ont rapporté que le violet de Galmi est la principale variété d'oignon cultivée au Niger notamment dans la région de Tahoua. Cette variété d'oignon est appréciée pour son goût, sa productivité, son adaptabilité et sa résistance aux ravageurs (Cortese *et al.*, 2021 ; SOFRECO, 2022). Pour répondre aux exigences de la culture et obtenir des bons rendements, les producteurs utilisent les engrais minéraux (NPK et Urée) et les produits chimiques divers. Ces intrants proviennent principalement du Nigéria sans garantie sur leur qualité. Dans les zones maraîchères du Niger, les producteurs utilisent principalement des produits non homologués (Rabo *et al.*, 2022). Toutefois, la fréquence d'application des engrais et pesticides de synthèse et l'absence de contrôle des intrants

agricoles sont des défis à relever pour une transition agroécologique (Yeo *et al.*, 2022). Les résultats de l'enquête montrent que les producteurs pratiquent 3 types de systèmes de cultures à base d'oignon en irriguée à savoir l'oignon en culture pure, l'oignon associé à une culture (43%) ou à 2 cultures. Le choix du système de culture est fonction des objectifs du producteur et des contraintes techniques, socioéconomiques et environnementales. La gestion de risque de production amène les producteurs à adapter leur système de culture. Les techniques de culture d'oignon demeurent manuelles avec un système d'irrigation gravitaire (Mbaye *et al.*, 2023). Ce résultat s'aligne à ceux de Yeo *et al.* (2022) en Côte d'Ivoire, qui ont également montré que la rotation, l'association des cultures et de la fertilisation organique sont pratiquées dans les quatre systèmes de production.

Nos résultats ont montré que le système de culture à base d'oignon est rentable pour les producteurs. En effet, les marges nettes positives de production par hectare sont obtenues avec 265 000 Franc CFA ; 92 000 Franc CFA et 90 000 Franc CFA respectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Le taux de rentabilité interne simple est de 0,31 ; 0,12 et 0,10 respectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Toutefois, ce niveau de rentabilité n'a pas tenu compte des coûts d'opportunité de la main d'œuvre familiale dominante dans toutes les activités de production nécessitant la main d'œuvre. Ces résultats sont cohérents avec les constations de nombreux auteurs. Au Niger, Rabo *et al.* (2022) ont indiqué que l'oignon fait partie des cultures les plus rentables avec un revenu pouvant atteindre 500 000 Franc CFA/ha. Djibril et Boubacar, (2021) avaient prouvé que les activités maraîchères d'hivernage sont rentables, étant donné qu'un franc investi rapporte 3,47 Franc CFA dans la commune d'Azagor. Leurs résultats ont révélé que l'expérience des maraîchers, la superficie cultivée et la vente individuelle au marché ont un effet positif significatif sur la marge nette des maraîchers mais la vente groupée par parcelle l'influence négativement. Au Cameroun, Benjamine et Wadou, 2023 ont souligné que le maraîchage reste une activité très rentable dans la ville de Maroua quel que soit le type d'espèce cultivée. Au Bénin, Zaratouet *al.* (2022) ont trouvé que le producteur moyen d'oignon réalise une marge nette d'exploitation de 198.960 Fcfa/ha avec un taux de rentabilité interne (TRI) de 51,91 % et une valeur ajoutée moyenne de 341.391±113.673 Franc CFA/ha. Au Nigéria, Magagiet *al.* (2021) et en Inde, Rout *et al.* (2024) ont rapporté que la production d'oignon est rentable. Au Bangladesh, Anjum et Barmon (2017) ont mentionné que les ratios bénéfice-coûts de la production d'oignons peut atteindre 2,02. Ils ont également noté que la superficie cultivée, l'irrigation, les pesticides, les semences, les engrais chimiques et la main-d'œuvre ont eu une incidence statistiquement significative sur la production d'oignon. En analysant l'efficacité technique et économique des producteurs d'oignon au Niger, Bassirou et Laouan (2024) ont conclu que la production moyenne de l'oignon peut augmenter de 37% si les producteurs pouvaient utiliser correctement la technologie de production. Ils ont également précisé que les plus importants facteurs de production de l'oignon au Niger sont, la main-d'œuvre, les engrais et les superficies cultivables ; le producteur peut réduire ses coûts de production de 28,1% à 31,12% et que l'efficacité technique est influencée par les visites de vulgarisation, l'éducation, l'âge des producteurs et les facteurs régionaux.

Le système de culture à base d'oignon contribue à la sécurité alimentaire et la résilience des producteurs maraîchers étant donné que le revenu issu de la production permet aux producteurs de couvrir en moyenne 4 mois de besoins alimentaires de leur ménage. Ce résultat est similaire à ceux de Abdoukarim *et al.* (2019) et Rabo *et al.* (2024) au Niger qui ont ressorti que les producteurs vendent leur production d'oignon dès la récolte afin de pouvoir répondre aux besoins de la famille, principalement sur le plan alimentaire.

Bien que le système de culture à base d'oignon soit rentable, des contraintes dépassant les capacités techniques et financières des producteurs menacent leur performance et leur durabilité. Les plus importantes concernent l'insuffisance de moyens et d'équipements, l'insuffisance et la cherté des intrants agricoles, les attaques des ravageurs et maladies et les pannes des équipements et problème de gestion du site. Ce résultat est en adéquation avec ceux de nombreuses études sur le maraîchage. Au Niger, Cortese *et al.*, (2021) et SOFRECO (2022) avaient déjà identifié les contraintes du maraîchage notamment la faiblesse dans la maîtrise des techniques de production ; le bradage des récoltes ; le manque d'accès aux financements et de connaissance des potentialités et des techniques modernes de production de l'oignon. Au Cameroun, Benjamine et Wadou (2023) ont identifié comme contraintes du maraîchage le problème d'accès aux intrants, l'insuffisance d'équipements, les ravageurs et manque de formation et d'organisation. Au Bénin, la plupart des exploitations ont un accès difficile à la terre et à l'eau et l'incertitude des marchés (Zaratouet *et al.*, 2022). Au Nigéria, les contraintes de production concernent la faiblesse des prix à la récolte (Magagiet *et al.*, 2021).

## Conclusion

Les caractéristiques techniques et économiques de système de culture à base d'oignon sont analysées dans la cadre de la présente étude. Le violet de Galmi est la principale variété d'oignon cultivée dans la zone. Les systèmes de culture à base d'oignon pratiqués par les producteurs sont de trois types à savoir l'oignon pur, l'oignon associé à une culture ou à 2 cultures. Le système de culture à base d'oignon est rentable pour les producteurs avec des marges nettes positives par hectare de 265 000 Franc CFA ; 92 000Franc CFA et 90 000Franc CFArespectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Le taux de rentabilité interne simple est de 0,31 ; 0,12 et 0,10respectivement pour l'oignon pur, l'oignon associé à 1 culture et l'oignon associé à 2 cultures. Le système de culture à base d'oignon contribue à la sécurité alimentaire et la résilience des producteurs couvrant en moyenne 4 mois de besoins alimentaire de leur ménage. Toutefois, la performance et la durabilité de système de culture à base d'oignon sont menacées par un certain nombre de contraintes dépassant les capacités techniques et financières des producteurs et nécessitant des salutations durables.

## Références Bibliographiques

1. Abdou R., Malice M., Bakasso Y., Saadou M., Baudoin J.P., 2014. Taxonomie locale et analyses des critères des paysans pour caractériser les différents écotypes d'oignons (*Allium cepa* L.) du
2. Niger. *Cah Agric* 23(3) : 166-76. doi : 10.1684/agr.2014.0700
3. Abdoukadi, L., Aïchatou, A., Manssour, A.M., Ali, A. et Zoubeirou, A.M., 2019. Analyse de la Chaîne de Valeurs d'oignon (*Allium Cepa* L.) Blanc de Soucoucoutane au Niger. *European Scientific Journal, ESJ*, 15 (3), 100-117. [URL: http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15n3p99](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15n3p99)
4. Adjatin, A., Bonou-gbo, Z., Armel Boco, A., Yedomonhan, H. et Dansi, A., 2019. Diversité biologique et caractérisation de l'activité de maraîchage sur le site de Grand-Popo au Sud Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13(6): 2750-2764. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v13i6.26>
5. Akpo, F., I.F., Dohou, D.M. et Kakpo, O. S., 2022. Durabilité agricole des exploitations d'oignon dans les communes de Malanville et de Karimama au Nord-Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 16(6): 2699-2714. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v16i6.19>



6. Anjum, A. et Barmon, B. K., 2017. Profitability and Comparative Advantage of Onion (*Allium cepa*) Production in Bangladesh: An Economic Study in Some Selected Areas. *The Agriculturists* 15(2): 66-78.
7. Bassirou, A. M. Y. et Laouan, M. A., 2024. Analyse de l'efficacité technique de la production de l'oignon dans les régions d'Agadez et de Tahoua au Niger. *Revue Internationale des Economistes de Langue Française*, 9(2) : 2019-231. <https://doi.org/10.18559/RIELF.2024.2.2025>
8. Benjamine, A. & Wadou, B., 2023. Diversité des Espèces Cultivées et Stratégies d'Adaptation aux Changements Climatiques : Cas du Maraîchage dans l'Arrondissement de Maroua 1er/Cameroun. *ESI Preprints*, 116-136. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.7.2023.p116>
10. Bouchra, H. et Brahim, B., 2022. La rentabilité de la production d'oignons au Maroc face à un choc de production et une augmentation des coûts de production. *International Conference in Innovation on Statistical Models Applied on Management, Humanity and Social Sciences (ICISMAMH2S 2023)*, France, Morocco, June 2-3, 2023, 175, 01011. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317501011>
11. Boukary, H., Rabe, M.M., Bori, H., Yahaya, B. Z. & Soumaila A., 2023. Pratiques paysannes de production de bulbes d'oignon (*Allium cepa* L.) sur le site maraîcher de Kollo en zone périurbaine de Niamey. *European Scientific Journal, ESJ*, 19 (36), 51. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n36p51>
12. Cortese, M.P., Karkare, P., Seini, M. et van Seters, J., 2021. Étude sur la chaîne de valeur oignon au Niger. *Projet AgrInvest - Systèmes alimentaires*. Rome, FAO, 89p. <https://doi.org/10.4060/cb6908fr>
13. Djibril, M. I.G. & Boubacar, S., 2021. Analyse de la Rentabilité Économique du Maraîchage d'hivernage dans les Communes d'Imanan et de Tagazar au Niger. *European Scientific Journal, ESJ*, 17(17), 362. <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n17p362>
14. Gumuchian, H. et Marois, C., 2018. Initiation à la recherche en géographie : Aménagement, développement territorial, environnement, Thématique Sciences sociales. Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 425 p. <https://books.openedition.org/pum/14790> (consulté le 16 Juin 2025).
15. Madegnan, D., Yabi, J. et Nouatin, G., 2022. Rentabilité financière de la production de la tomate fraîche dans les communes de Klouékanmè et de Lalo. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 3(11) : 97-120.
16. Magaji, U., Kakaand, Y. and Gindi, A. A., 2021. Profitability and constraints to onion (*allium cepa* L.) production in Kebbi State, Nigeria. *International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch*, 6(2) : 1-10. <https://doi.org/10.35410/IJAEB.2021.5616>
17. Mbaye, M., Faye, E., Toure, M.A. et Ba, A., 2023. Identification des caractéristiques techniques des systèmes de culture et de stockage d'oignon (*Allium cepa* L.) de la vallée du fleuve Sénégal. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 17(5): 1832-1848. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v17i5.5>
18. Ogunmola, O. O., Afolabi, C. O., Adesina, C. A., & IleChukwu, K. A., 2021. A comparative analysis of the profitability and technical efficiency of vegetable production under two farming systems in Nigeria. *Journal of Agricultural Sciences*, Belgrade, 66(1), 87-104. <https://doi.org/10.2298/JAS2101087O>
19. Rabo, Y., Garba, I. A. and Mahamane, A., 2024. The benefits of market gardening in a context of food insecurity in the commune of Djirataoua in Niger. *Int. J. Environ. Agric. Biotech.* 9(1) :175-187. <https://dx.doi.org/10.22161/ijeab.91.18>



20. Rabo, Y., Matchi, I.I., Assane, M.M.& Mahamane, A.,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) : 189-2007. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n8p188>
21. Rout, R. K., Das, L.K., Mandal, B. K., Jena, L., Sahoo, S.K, Gantayat, B. P., Das, S., Moharana, R.L., Behera, Debata, C.D.K., Behera, S., Badjena,T., 2024. Economic Analysis of Onion (*Allium cepa* L.) Cultivation and It's Constraints in the Western Undulating Agroclimatic Zone of Odisha, India. *Afr.J.Bio.Sc.* 6(14) : 627-641. doi:10.48047/AFJBS.6.14.2024.626-641
22. Société Française de Réalisation d'études et de Conseil (SOFRECO). 2022. Analyse approfondie de la chaîne de valeur oignon au Niger 2021-2030. Haut-Commissariat à l'Initiative 3N et l'Union Européenne, 118p. <https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/2023/L4-Etude%20Oignon.pdf>
23. Tarchiani, V., Robbiati, G., Salifou, M. R., 2013. Filières oignon en Afrique de l'Ouest : étude comparée des filières nigérienne et béninoise. *CahAgric* 22 : 112-23. doi : 10.1684/agr.2013.0617
24. Union Européenne (UE) et Save the Children International (SCI). 2011. Profil de moyens d'existence : zone sud agricole irriguée, département de Madarounfa. <https://hea-sahel.org/wp-content/uploads/2018/02/NE-profil-niger-ne-07-madaroufa-octobre-20097987208.pdf>
25. Yeo, K. T., Fondio, I., Kouakou, K. l., N'gbesso, M. F. P. et Coulibaly, N. D., 2022. Caractérisation et diversité des systèmes de productions maraîchères au centre (Bouaké) de la Côte d'Ivoire en vue d'une transition agroécologique. *J.Anim.PlantSci.* 52 (3) : 9538-9551. <https://doi.org/10.35759/JAnmPlSci.v52-3.3>
26. Zaratou, A., Joseph, O., Guy, W., Gervais, E. C., Ibouaïma, Y., Euloge, O., 2022. Importance socioéconomique de la production et commercialisation d'oignon (*Allium cepa* L.) dans la commune de Malanville au Nord-est du Bénin. *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture* 5(4), 52-62. <http://www.rafea-congo.com>

**Tableau 1 :**Formules de calcul des indicateurs de rentabilité.

Indicateur (à l'hectare)	Formule
<b>Coûts Variables (CV)</b>	= Somme des dépenses liées aux intrants, aux entretiens et de réparation du matériel
<b>Coûts Fixes (CF)</b>	= Somme des dépenses liées à la main d'œuvre, aux amortissements et à la redevance)
<b>Coûts Totaux (CT)</b>	= Coûts variables + Coûts fixes (CV+CF)
<b>Recettes (R)</b>	= Production obtenue (kg) x Prix du kg
<b>Marge Brute (MB)</b>	= Coûts Totaux – Coûts Variables (CT-CV)
<b>Marge Nette (MN)</b>	= Marge Brute-Coûts Fixes (MB-CF)
<b>Taux de Rentabilité interne</b>	= Recettes/Coûts Totaux

<b>simple (TRI)</b>	
---------------------	--

**Source :** (Zaratouet *al.*, 2022 ; Bouchra et Brahim, 2023).

**Tableau 2 :**Caractéristiques socioéconomiques des enquêtés.

<b>Caractéristiques quantitatives</b>		<b>Moyenne (Ecart type)</b>
Age du chef d'exploitation (année)		45,76 (10,79)
Taille du ménage		9,97 (4,50)
Superficie en maraîchage (ha)		0,18 (0,01)
<b>Caractéristiques qualitatives</b>	<b>Modalités</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Sexe	Masculin	97
	Féminin	3
Niveau d'instruction	École formelle	7
	Non formelle	93
Membre organisation paysanne	Oui	64
Principale mode d'accès à la terre	Héritage	81
	Prêt	14
	Location	5
Principale source d'eau d'irrigation	Forage	84
	Puit	16
Système d'exhaure	Motorisé/électricité	70
	Solaire	30
Contact avec les services de vulgarisation	Oui	100
Formation en maraîchage	Oui	43
Rotation de culturale	Oui	63

**Tableau 3 :**Quantité d'intrants utilisés et productions par système de cultureà l'hectare.

<b>Désignation</b>	<b>Systèmes de cultures à base d'oignon</b>		
	<b>Oignon pur</b>	<b>Oignon associé à 1 culture</b>	<b>Oignon associé à 2 cultures</b>
<b><i>Intrants</i></b>			
Engrais (kg)	363,05	301,28	318,14
Produit phytosanitaire (litre)	7,59	6,77	7,45
Quantité main d'œuvre salariée (h/j)	166,67	180,02	199,38
Quantité semences (kg)	2,79	1,24	2,02
<b><i>Production (kg)</i></b>			
Oignon (kg)	11166,04	6580,2	4075,25
1 culture (Tomate/Moringa (kg))	-	1087,91/2175,83	-

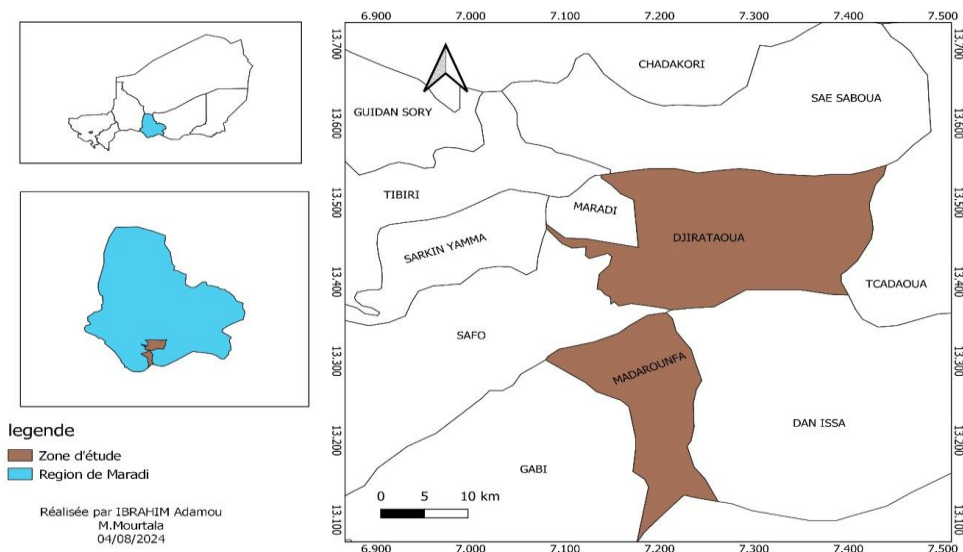
2 cultures (Tomate et Moringa)		-	3835,04
--------------------------------	--	---	---------

**Tableau 4 :** Rentabilité des systèmes de culture à base de l'oignon à l'hectare.

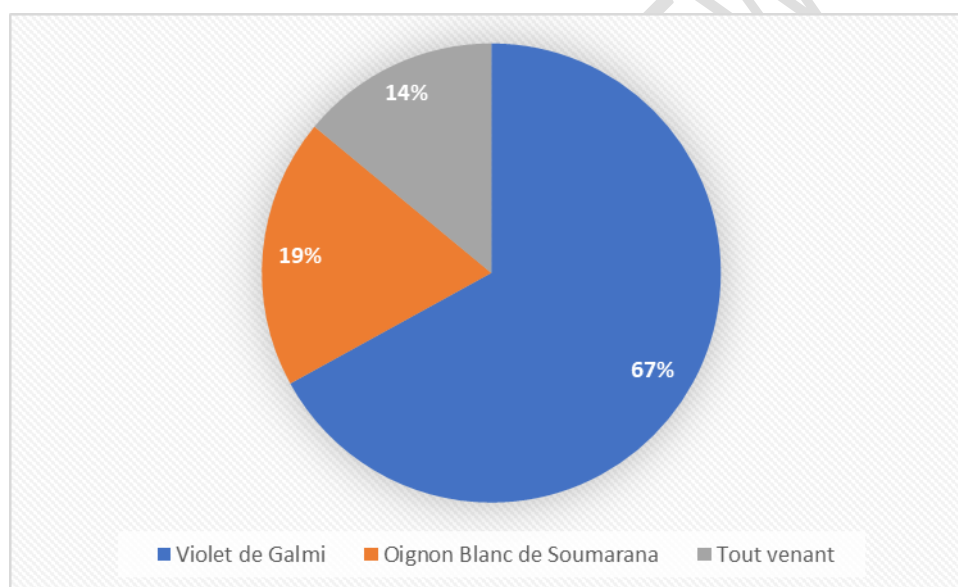
Désignation	Systèmes de culture à base de l'oignon		
	Oignon pur (Franc CFA)	Oignon associé à 1 culture (Franc CFA)	Oignon associé à 2 cultures (Franc CFA)
<b>Coûts variables (FCFA)</b>			
Semences	139667,24	62171,33	101124,91
Engrais (minéral et organique)	145222,15	120510,93	127254,72
Produits phytosanitaires	18966,20	16918,15	18622,34
<b>Total coûts variables</b>	<b>303855,59</b>	<b>199600,41</b>	<b>247001,97</b>
<b>Coûts fixes (FCFA)</b>			
Main d'œuvre salariée	250000,52	279024,38	299070,09
Amortissement (matériels)	62352,50	69317,64	111268,34
Redevance/carburant	235688,47	235688,47	235688,47
<b>Total coûts fixes</b>	<b>548041.49</b>	<b>584030.49</b>	<b>646026.9</b>
<b>Coûts totaux</b>	<b>851897.08</b>	<b>783630.9</b>	<b>893028.87</b>
<b>Recettes</b>	<b>1116604,69</b>	<b>875603,06</b>	<b>982780,60</b>
<b>Marge brute</b>	<b>812749.1</b>	<b>676002.65</b>	<b>735778.63</b>
<b>Marge nette</b>	<b>265000</b>	<b>92000</b>	<b>90000</b>
<b>Taux de Rentabilité Interne</b>	<b>0,31</b>	<b>0,12</b>	<b>0,10</b>

**Tableau 5 :** Contraintes des systèmes de cultures à base de l'oignon.

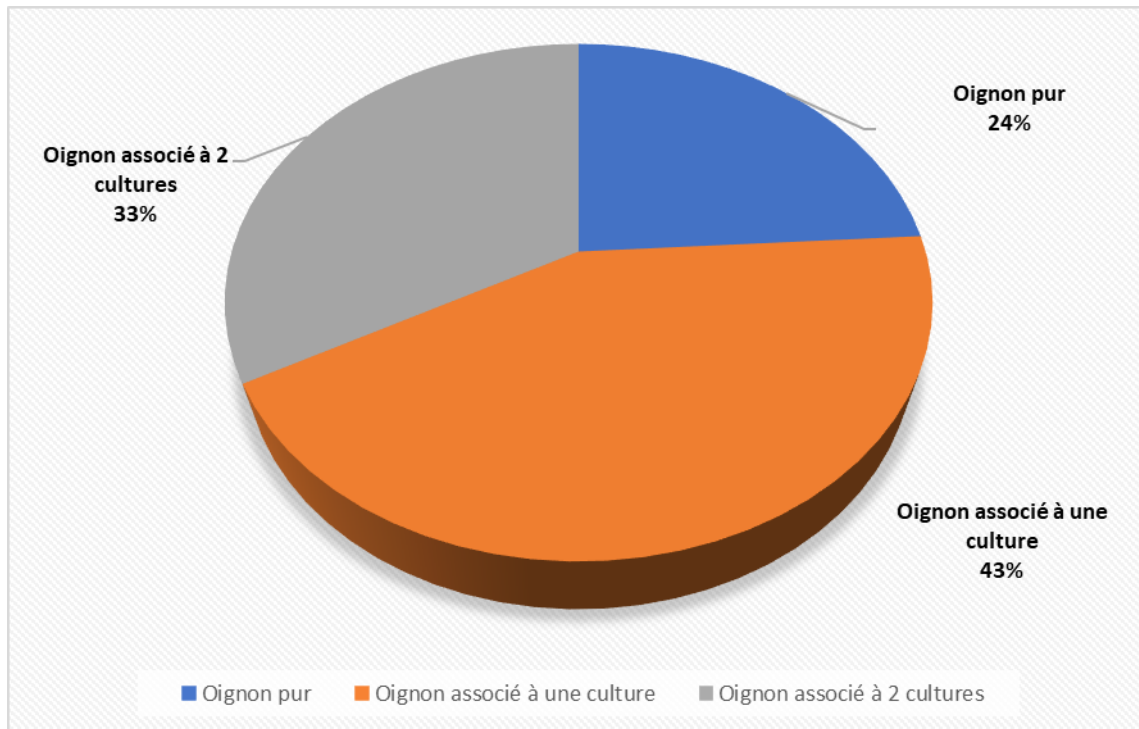
Contraintes	Système de culture pure (%)	Système de cultures associées (%)	Ensemble (%)
Insuffisance de moyens et d'équipements	46	37	39
Insuffisance et cherté des intrants	16	20	19
Attaques des ravageurs et maladies	8	14	13
Prix bas et mévente de production	0	10	8
Pannes des équipements et problème de gestion du site	15	9	10
Insuffisance d'encadrement technique	0	8	7
Vol des biens et productions	15	2	4
Total	100	100	100



**Figure :**Localisation des sites d'étude.



**Figure 2 :** Variétés d'oignon utilisées par les producteurs.



**Figure 3 :** Types de systèmes de culture à base d'oignon.