



ISSN: 0975-833X

Available online at <http://www.journalcra.com>

INTERNATIONAL JOURNAL  
OF CURRENT RESEARCH

International Journal of Current Research  
Vol. 14, Issue, 11, pp.22938-22943, November, 2022  
DOI: <https://doi.org/10.24941/ijcr.44158.11.2022>

## RESEARCH ARTICLE

# CONSERVATION D'OIGNON ET LES FACTEURS D'ADOPTION DE TECHNIQUE INNOVANTE: CAS DU VILLAGE DU BAGGA, RÉGION DE TAHOUA, AU NIGER

Soumaila Abdoulaye Almoustapha<sup>1</sup>, Mahamane Moctar RABE<sup>1</sup> and Ali Mahaman<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences Agronomiques, Université Djibo Hamani de Tahoua, Niger

<sup>2</sup> Department of Sociology and Rural Economy at the Faculty of Agronomy at Abdou Moumouni University in Niamey (Niger) BP: 10960 NY

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 18<sup>th</sup> August, 2022  
Received in revised form  
24<sup>th</sup> September, 2022  
Accepted 15<sup>th</sup> October, 2022  
Published online 30<sup>th</sup> November, 2022

#### Key words:

Conservation, Adoption, Oignon,  
Rudu, Innovation, Niger.

\*Corresponding Author:  
Ali Mahaman

### ABSTRACT

**Description du sujet:** L'oignon est une plante à usages multiples. Ses feuilles sont consommées couramment au Niger. C'est une plante à fort potentiel économique. Sa production notamment sa conservation contribue à l'amélioration du revenu des acteurs de sa chaîne de valeur. **Objectifs:** Le but de cette étude est d'analyser les facteurs qui favorisent l'adoption des structures de stockage. Cette étude a pour dessein d'identifier les techniques de conservation et les facteurs d'adoption de technique innovante. **Méthode:** Cette étude qui a concerné un échantillon de 100 producteurs afin d'identifier les techniques de conservation et les facteurs d'adoption de technique innovante. Le modèle de régression LOGIT a été utilisé comme outil d'analyse. **Résultats:** L'étude a révélé que la superficie et la quantité conservée ont une influence significative sur la probabilité d'utilisation « Rudu » à deux portes au seuil de 1%. Le revenu agricole, l'accès à la nouvelle technique et le niveau d'instruction, ont une influence significative au seuil de 5% et la variable production au seuil de 10%. Les moyens de conservation d'oignon restent toujours traditionnels dans le village, dont le petit « Rudu » avec 33,33% des producteurs, le moyen « Rudu » avec 44,05% et enfin grand « Rudu » avec 22,62% des producteurs. Il permet de stocker jusqu'à 2250 kg selon le type de « Rudu » pour une durée de cinq (05) mois. Le taux de perte est autour de 28%. Le coût de la construction moyen d'un Rudu est autour 35000 FCF. La technique innovante de conservation de « Rudu » à deux portes offre le meilleur avantage en terme de conservation avec un très faible taux de pourriture sur une durée de cinq à six mois. **Conclusions:** L'essor de la commercialisation de l'oignon nécessite une amélioration des techniques de conservation pour améliorer le revenu des producteurs. Ainsi, La technique innovante de conservation de « Rudu » à deux portes constitue le moyen de conservation le plus efficace dans le zone avec un très faible taux de pourriture sur une durée de cinq à six mois.

Copyright©2022, Soumaila Abdoulaye Almoustapha et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Citation:** Soumaila Abdoulaye Almoustapha, Mahamane Moctar Rabe and Ali Mahaman\*. 2022. "Conservation d'oignon et les facteurs d'adoption de technique innovante : cas du village de Bagga, région de Tahoua, au Niger.". *International Journal of Current Research*, 14, (11), 22938-22943.

## INTRODUCTION

Le Niger est un pays qui fait face à une insécurité alimentaire structurelle et des crises récurrentes traduisant l'extrême fragilité de l'économie et la précarité du mode de vie d'une frange importante de la population en particulier rurale (Rabiou ABDOU ; 2014). L'agriculture génère près de 40 % du Produit Intérieur Brut (PIB), et 80 % des emplois, pour une superficie cultivable limitée à 13 % du territoire (ME/SU/DD et al., 2020). La contribution de l'agriculture à la croissance économique du pays fait d'elle un talon d'Achille pour la réduction de la pauvreté (INS, 2019). C'est pourquoi, la culture maraichère s'avère nécessaire pour assurer la sécurité alimentaire de la population. Parmi toutes les plantes horticoles produites, l'oignon (*Allium cepa*) est la deuxième spéculation horticole produite, occupant le 2e rang des légumes les plus cultivés après la tomate en Afrique de l'ouest, avec une production de près de 2 millions de tonnes/an (FAOSTAT, 2013).

Au Niger, elle constitue la principale spéculation horticole produite en grande quantité avec une production annuelle estimée de 561.000 tonnes, classant le Niger au deuxième rang des producteurs ouest africains derrière le Nigeria (Habsatou et al ; 2012). Il est produit dans toutes les régions du Niger notamment la région de Tahoua qui est la principale région productrice d'oignon dont plus de 60% de la production nationale vient de ladite région, située au centre Sud du pays (RECA, 2010). L'oignon est produit pendant les trois saisons de l'année (sèche-fraîche, sèche-chaude et saison pluvieuse), ce qui explique son abondance et sa disponibilité au marché sur toutes les périodes de l'année (PRODEX, 2013 ; RECA, 2010). En effet, la production d'oignon permet au Niger de générer un chiffre d'affaires d'environ 47 milliards de F.CFA (RECA, 2011). Selon le rapport de la SNV Niger sur l'étude des filières de la zone Sud-Est du Niger, il ressort que la fluctuation des prix notamment en période de forte production entraîne des pertes de l'ordre de 50.000 tonnes soit près de 25% de la production de la zone, conduisant à un manque à gagner de près d'un milliard de franc sur l'ensemble de la filière (PRODEX, 2009).

Cela se traduit d'une part, par la vente directe sur le marché dès la récolte suite à une faible pratique de conservation et d'autre part la pratique traditionnelle de conservation. Il est aussi à noter qu'une écrasante partie de la production est destinée à l'exportation dont le violet de Galmi, principale variété cultivée au Niger et la plus connue dans la sous-région (D'Alessandro & Sumah, 2008 ; RECA, 2010; RECA, 2011; PRODEX, 2013 ; Abdou *et al.*, 2014). Suites à ces phénomènes, il est indispensable d'agir d'une part sur les itinéraires techniques de production d'oignon pour favoriser sa conservation et d'autre part contribuer à améliorer les capacités des paysans sur la pratique des techniques de conservation des bulbes d'oignon. Des techniques de conservation d'oignon ont été développées au Niger, il s'agit de Rudu moderne et magasin type Réséda (PRODEX, 2012). Le magasin type Réséda permet de stocker 20 tonnes d'oignon pour une durée de six mois. Il vise un taux de perte de moins de 15%. Le coût de construction de l'abri est autour de 1,5 million F CFA. Le magasin type Rudu moderne permet de stocker jusqu'à 6 tonnes pour une durée de 5 mois. Le coût de construction moyen d'un « Rudu » est autour de 200 000 FCFA. Le taux de perte est autour de 15 %. Pour ce type de magasin, la charpente est faite de tubes métalliques (PRODEX, 2012). La présente étude se propose d'une part, d'identifier les différentes techniques de conservation d'oignon et d'autre part une analyse économétrique permet de déterminer les facteurs d'adoption de technique innovante dans le village de Bagga, région de Tahoua.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

**Zone d'étude:** La commune de Bambèye est située dans le département de Tahoua entre 04°41'07'' et 05°21'53'' de l'attitude Nord et 14°28'15'' et 14°55'44'' de longitude Est. Le chef-lieu de la commune est Bambèye et se trouve à 30 Km au Sud-ouest de la ville de Tahoua (PDC, 2009). Elle est limitée au Nord par la commune rurale de Takannamat et la ville de Tahoua ; à l'Est par la commune de Kalfou ; au Sud par les communes rurales de Badaguichiri et Bagaroua et la commune urbaine d'Illéla et à l'Ouest par la commune rurale de Tebaram. La zone d'étude comporte trois sites notamment Bagga Tabala, Bagga Matsafa (Babba) et Bagga Mallamawa. Ces villages sont limités au Sud par Mogar et Talakiya, au Nord par Rididi et Agaï, à l'Ouest par Awanchala et à l'Est par Chakwate (PDC, 2009).

**Echantillonnage:** La base de sondage de l'enquête repose sur la disponibilité des producteurs et conservateurs de Bagga en place. Cet échantillonnage nous a orienté vers 100 producteurs choisis de manière aléatoire.

**Collecte des données :** La collecte des données est basée d'une part sur les données qualitatives relatives aux caractéristiques socio-économiques des producteurs et conservateurs d'oignon irrigué (genre, niveau d'instruction etc...), les caractéristiques de techniques de productions et conservation d'oignon irrigué et les structures d'encadrement. D'autre part sur les données quantitatives cela permettra de faire l'échantillonnage par choix raisonné. Les données ont été collectées avec l'application KoboCollect sur une durée de deux semaines quatre jours au niveau des producteurs du village. Et la méthode de pas a été utilisée avec un entretien individuel avec les producteurs dans la vallée.

**Spécification du modèle:** Le traitement et l'analyse des données sont effectués avec le logiciel Excel 2016, SPSS version 22 pour gérer le modèle économétrique. Elle a porté d'une part sur les analyses statistiques notamment les pourcentages, tests de khi-deux et d'autre part sur une analyse économétrique notamment la régression logistique. L'analyse statistique a porté sur des calculs mathématiques (pourcentage, test de khi-deux, etc.) qui ont permis de dégager des données, une réelle tendance positive ou négative des résultats. L'analyse économétrique consiste à identifier les variables qui peuvent influencer l'adoption de la nouvelle technique agricole. Les modèles logit et probit sont souvent utilisés dans la plupart des études d'adoption. Dans cette étude, la modélisation économétrique avec un

modèle logit comme outil d'analyse a été utilisée parce qu'il a été jugé approprié dans la spécification des relations entre la décision d'adopter et les facteurs déterminants de l'adoption. On suppose, en effet, que l'adoption d'une technique innovante par les producteurs agricoles tirés, suit une loi logistique. La décision d'adoption d'une technique agricole innovante résulte d'un calcul économique coût-bénéfice par le producteur. Avant de se décider, le producteur compare le coût d'acquisition de la technologie par rapport au gain qu'il peut réaliser en adoptant la technologie. Le coût et le gain sont des informations privées détenues par le producteur. Les modèles logit et probit sont des modèles statistiques dans lesquels la probabilité d'un résultat dichotomique est liée à un ensemble de variables explicatives qui sont supposées l'influer. Le choix du modèle logit est motivé par la facilité de manipulation des résultats, en ce sens que la variable expliquée non observable  $Y^*$  est défini par l'équation I.

$$Y^* = X\beta + \epsilon_i \quad (I)$$

En posant les équations II.

Le modèle logit définit la probabilité associée à

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si adoption} \\ 0 & \text{sinon} \end{cases} \quad (II)$$

On aura les équations III et IV.

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{si } Y > 0 \\ 0 & \text{si } Y = 0 \end{cases} \quad (III)$$

$$E(Y_i) = \text{prob}(Y_i=1) * 1 + \text{prob}(Y_i=0) * 0 = \text{prob}(Y_i=1) = P_i(IV)$$

L'adoption de la technique innovante de la conservation comme valeur de la fonction de répartition (F) de la loi logistique considérée au point  $X_i\beta$ . Dans la présente étude la variable à expliquer est une variable binaire prenant la valeur 1 si le producteur a adopté la technique innovante et 0 dans le cas contraire.  $P_i = E(Y_i)$

$$P(Y_i) = P_i = \frac{e^{\alpha + \beta x_i}}{1 + e^{\alpha + \beta x_i}} \quad V$$

Avec  $Y_i^*$  l'utilité tiré par l'adoption de la technique de conservation innovante, l'indice  $i$  indique la lième observation dans l'échantillon ;  $P_i$  est la probabilité qu'un producteur fasse un choix donné  $Y_i$  ;  $e$  (expo) est la base du logarithme népérien ;  $X_i$  est un vecteur des variables exogènes ;  $\beta$  sont des coefficients associés à chaque variable explicative  $X_i$  à estimer et  $\epsilon_i$  une perturbation aléatoire.

## RÉSULTATS

### Description des caractéristiques socio-économiques des enquêtés :

Les résultats de cette étude révèlent les caractéristiques socio-économiques et démographiques des producteurs enquêtés qui sont essentiellement des producteurs et conservateurs à la fois. L'âge des enquêtés varie entre 30 et 75 ans, avec une moyenne de 43 ( $\pm 12,69$ ) ans. Il y'a 92,9% des producteurs mariés contre 4,8% des producteurs célibataires et 2,4% des producteurs divorcés. La taille du ménage et l'année d'expérience moyenne sont respectivement de 6 ( $\pm 3,88$ ) enfants et 18 ( $\pm 10,95$ ) ans. Le taux de scolarisation des exploitants agricoles non formelle est plus élevé avec une moyenne de 65,1% contre 26,5% de niveau primaire et 8,4% de niveau collégien. L'activité principale des enquêtés est l'agriculture avec 51,2% des producteurs ayant déclinés avoir l'agriculture comme étant leur unique activité et 35,7% des producteurs affirment avoir le commerce et 13,1% des producteurs répondant avoir l'élevage comme seconde activité. Le nombre d'actif par ménage est en moyen 4 ( $\pm 1,45$ ) enfants. La tenue de la parcelle des producteurs enquêtés est dominée par héritage avec une moyenne de 89,2% et 7,2% des producteurs par achat et enfin 2,4% des producteurs par allocation. Il ressort également de cette étude qu'il y'a des producteurs qui appartiennent à une association qui sont dans le village dont une proportion de 51,4% des producteurs formés et 43,2% des producteurs non formés affirment qu'ils sont membre d'une association des producteurs (Tableau1).

**Analyse de la superficie emblavée, le rendement, la quantité conservée et la durée de conservation:** La superficie totale des parcelles exploitées est en moyenne de 0,75ha par ménage avec un

rendement selon les exploitants de 77 ( $\pm 16,14$ ) Sacs de 75 kg d'oignon pour les producteurs formés et 74 ( $\pm 14,28$ ) Sacs de 75 kg pour les producteurs non formés, soit une moyenne de 5625 kg d'oignon produit. L'analyse de la variance au seuil de 5% ne nous montre aucune différence significative entre les deux producteurs au niveau de la superficie ( $P \leq 0,60$ ) mais aussi au niveau de rendement ( $P \leq 0,58$ ). Il ressort également de cette étude, qu'il y a une moyenne de 13 ( $\pm 9,33$ ) sacs de 75 kg vendus juste après la récolte et une moyenne de 21 ( $\pm 5,00$ ) sacs de 75 kg conservés sur une durée en moyen de 5 ( $\pm 1,17$ ) mois dans le grenier (Rudu). On n'observe aucune différence significative entre ces deux groupes de producteurs (Tableau 2).

**Technique de conservation d'oignon dans la zone d'étude :** Les résultats de cette étude montrent les trois différents « Rudus » dans lesquels les producteurs stockent leur production. En effet, il ressort de ces résultats que 33,33% des producteurs qui utilisent le Petit « Rudu » et 44,05% des producteurs qui utilisent le Moyen « Rudu » et enfin une moyenne de 22,62% des producteurs qui utilisent le Grand « Rudu ». Ils font le stockage et la conservation en vrac. L'analyse de test de khi-deux au seuil de 5% nous montre une différence très significative entre les deux groupes de producteurs au niveau de Moyen « Rudu » et une légère différence significative au niveau de grand « Rudu » et enfin une différence non significative au niveau de petit « Rudu ». Ainsi, il ressort également de ce Tableau 3 que la proportion des producteurs non formés est de 41,30% contre 24,32% des producteurs formés pour les petits Rudu. Ensuite, une proportion de 62,16% des producteurs formés contre 30,43% des producteurs non formés pour les moyens Rudu. Et enfin pour les grands Rudu 28,26% des producteurs non formés contre 13,51% des producteurs formés.

**Evaluation de deux différents types de « Rudu » de conservation d'oignon :** Le nombre de sacs perdus lors de la conservation dans le grenier sur les 5 mois de conservation est en moyenne de sept (07) sacs sur les 25 sacs de 75 kg mis initialement en vrac. Il faut souligner que la moyenne est de 6 ( $\pm 1,35$ ) sacs perdus lors de la conservation avec le « Rudu » à deux portes tant dis que le « Rudu » simple on a en moyenne 9 ( $\pm 1,48$ ) sacs perdus. Il vise un taux de perte de 24% alors que le « Rudu à deux portes vise un taux de perte de 36%. La pourriture est progressive pendant la conservation dans les deux différentes conserveries. Le tour de triage est respecté au moins deux semaines après le prochain tour. L'analyse de T-test au seuil de 5% nous montre une différence significative ( $P \leq 0,03$ ) entre les deux différents « Rudus ».

**Facteurs d'adoption des « Rudus » à deux portes :** Afin de mettre en évidence les facteurs qui déterminent le degré d'adoption de la pratique Rudu à deux portes (RUDU deux portes), les paramètres du modèle Logit ont été estimés et les résultats sont consignés dans le Tableau 4. De l'analyse de ce tableau, il ressort que le modèle estimé est significatif au seuil de 1%, 5% et 10% pour les variables prises en compte. On constate que les variables socioéconomiques telles que la Superficie (SUPERFICIE) et la Quantité à conserver (Q à CONSERVER) ont une influence significative sur la probabilité d'utilisation Rudu à deux portes (RUDU DEUX PORTES) au seuil de 1%. Il est observé que le Revenu agricole (REVENU AGRICOLE), accès à la nouvelle technique (ACCES NVEL TECHN) et le niveau d'instruction (INSTRUIT), ont une influence significative au seuil de 5% et la variable production (PRODUCTION) au seuil de 10%. En outre, les coefficients des autres variables ne sont pas significatifs à ces seuils, mais ont une certaine influence qui peut être d'une part positive comme pour la variable Age (AGE), Marié (MARIE) et d'autre part négative comme la variable Durée de conservation (DUREE DE CONSERV). De façon globale, ces paramètres des variables significatives ont des effets positifs sur le degré d'utilisation de « Rudu » à deux portes (Tableau 4).

**Estimation des revenus générés de la vente après la conservation d'oignon dans les Rudus :** Cette technique de conservation utilisée par les producteurs malgré qu'elle n'est pas moderne et malgré son inefficacité sur des longues durées génèrent un bon revenu lorsque la

vente est prolongée. En effet, lorsque le produit est conservé dans le Rudu sur plusieurs mois, la différence du prix durant la période de récolte et la période de soudure montre un retour positif dans l'investissement de la chaîne de production jusqu'à la vente du produit. Nous savons que les Rudus utilisés dans la conservation peuvent durer 4 à 6 ans avant d'enlever la paille pour en mettre une autre pour protéger le produit de l'humidité et de la pluie mais aussi pour avoir une très bonne aération propice à la conservation du produit (Tableau 5).

**Raisons de vente rapide et les principaux acheteurs du produit :** Le Tableau 6 indique les raisons de la vente rapide après la récolte et les principaux acheteurs de la production. En effet, il ressort de cette étude que les raisons qui poussent les producteurs à vendre leur production aussitôt à la récolte sont les crédits et les besoins familiaux dont nous avons en moyenne au niveau de crédits 52,8% des producteurs et les besoins familiaux avec une moyenne de 47,2% des producteurs. Au niveau des crédits, une proportion de 90,9% des producteurs formés contre 25,8% des producteurs non formés et au niveau des besoins familiaux, il y a 74,2% des producteurs non formés contre 9,1% des producteurs formés. L'analyse de test de khi-deux au seuil de 5% nous montre une très grande différence significative entre les deux groupes de producteurs. Ainsi, au niveau de la vente, les principaux acheteurs du produit dans le village sont entre autres, nous avons, les intermédiaires de vente dont en moyenne 30,9% des producteurs et les habitants du village sont en moyenne de 69,1%. L'analyse de test de khi-deux au seuil de 5% ne nous montre aucune différence significative entre les deux groupes de producteurs enquêtés (Tableau 6).

## DISCUSSION

Les résultats ont montré que tous les producteurs de l'échantillon enquêté ne sont que des hommes dans la zone d'étude. Ce phénomène s'explique par le faible taux de possession de terrain par les femmes et le morcellement des champs exploités. Ces résultats corroborent l'étude de Samaila (2017) et Ouédraogo (2017) montrant la faible intégration des femmes dans la filière oignon. L'âge des chefs d'exploitation varie entre 30 et 75 ans, avec une moyenne de 43 ans, ce qui met en lumière le dynamisme des jeunes et l'intérêt qu'ils accordent à cette filière d'oignon pour se procurer des revenus et lutter contre la pauvreté. Ces données sont proches de l'étude conduite par AKM et al (2019), K. D. ADEBIYI et al (2019). La tenue de la parcelle des producteurs enquêtés est dominée par héritage avec une moyenne de 89,2% et 7,2% des producteurs par achat et enfin 2,4% des producteurs par allocation. Cela s'explique par le fait que les paysans ont majoritairement acquis leur champ par héritage à défaut par l'achat. On note que le nombre d'années d'expérience influence la production de l'oignon. Cette activité exige de l'expérience de la part de ceux qui la pratiquent afin de booster la production. Napo (2013) et D'Alessandro et Alseny (2008) avaient noté que dans la plupart des cas, l'expérience des producteurs influence positivement la production au cours de leurs travaux respectifs. La superficie totale des parcelles exploitées est en moyenne de 0,75ha par ménage pour les deux groupes de producteurs. Cela est dû au fait que non seulement les parcelles exploitées ont subi des morcellements mais aussi des difficultés que les producteurs rencontrent de la chaîne de production à la récolte. Ces résultats corroborent l'étude menée par l'INS (2012) dans le bassin de Keita, région de Tahoua (Niger), rapportant des résultats similaires sur la superficie emblavée de la production d'oignons et semblables aussi à une étude conduite par Abdoul kadri et al (2019). Le rendement varie selon les exploitants dont 77 sacs de 75 kg d'oignon pour les producteurs formés et 74 sacs de 75 kg pour les producteurs non formés sur la technique de production d'oignon. Cela est dû au fait que les producteurs formés respectent les normes de la production d'oignon tant dis que les non formés produisent toujours de façon traditionnelle. En effet, le rendement est supérieur à celui trouvé Ali (2016) qui est de 69,10 sacs de 100Kg à Madaoua. La technique de conservation que les producteurs utilisent pour une vente ultérieure reste toujours traditionnelle. L'étude révèle que trois différents types de « Rudu » sont en place et utilisés par les producteurs, à l'exception

Tableau 1. Caractéristiques socio-économiques des producteurs

	Statut	Non Formés	Formés	%Moyen	$\chi^2$	Cramer	Signification
Statut matrimonial	Célibataires	8,7	-	4,8	3,47	0,2	ns
	Mariés	91,3	94,6	92,9	0,41	0,07	ns
	Divorcés	-	5,4	2,4	2,6	0,17	ns
Niveau d'instruction	Primaire	17,8	37,8	26,5	4,55	0,23	ns
	Collège	6,7	10,8	8,4	0,54	0,08	ns
	E Coranique	75,6	51,4	65,1	5,77	0,26	**
Activité principale	Agriculture	41,0	59,0	99,7	15,63	0,37	***
Activité secondaire	Agriculture	63,0	37,8	51,2	6,27	0,27	***
	Élevage	17,4	5,4	13,1	9,30	0,33	***
	Commerce	19,6	56,8	35,7	12,91	0,39	***
Appartenance à association	Oui	43,2	51,4	99,9	16,62	0,39	***
Mode de tenue de la parcelle	Héritage	84,8	94,4	89,2	2,07	0,15	ns
	Allocation	-	5,6	2,4	2,67	0,18	ns
	Achat	13,0	-	7,2	5,20	0,25	*

  

	Non formés	Formés	Moyennes	T-test
Age	42,80±14,27	44,59±10,5	43,65±12,69	F=3,44 ; ddl=81/85; t=0,63; P≤0,60
Année d'expérience	16,11±10,60	21,38±10,9	18,54±10,95	F=0,37; ddl=78/77; t=-1,98; p≤0,54
Charge familiale	5,93±4,05	7,57±4,03	6,50±3,88	F=0,97; ddl=80/85; t=-0,06; P≤0,32
Nombre d'actifs	4,07±1,48	4,78±1,35	4,41±1,45	F=0,60 ddl=78/77; t=2,16; P≤0,44

\*p&lt;0,1 \*\*p &lt; 0,05 \*\*\*p &lt; 0,01 ; ns : différence non significative

Tableau 2. Proportion de réponses des répondants sur la superficie emblavée, le rendement, la quantité conservée et la durée de conservation

	Non Formés	Formés	Moyennes	T-test
Superficie(ha)	0,76±0,17	0,79±0,16	0,77±0,16	F=0,27;ddl=80/75;t=0,83;P≤0,60
Quantité produite( sacs75kg)	58,86±5,11	60,13±4,28	59,51±4,82	F=0,42;ddl=76/70;t=0,67;P≤0,51
Rendement	74,43±14,28	77,33±16,14	75,95±15,27	F=0,30 ; ddl=80/78 ;t=0,85 ;P≤0,58
La quantité vendue après la récolte	11,18±10,37	15,12±7,53	12,98±9,33	F=9,47;ddl=68/66;t=1,78;P≤0,003
La quantité conservée	20,44±5,43	21,31±4,32	20,91±5,00	F=4,57;ddl=78/77;t=0,77;P≤0,03
La durée de la conservation	5,30±1,11	5,12±1,26	5,21±1,17	F=0,009;ddl=78/77;t=-0,68 ;P≤0,92

Tableau 3. Proportion des répondants sur le moyen de conservation d'oignon

	Non formés	Formés	%Moyen	Khi-deux	V de Cramer	Signification
Petit Rudu	41,30	24,32	33,33	3,16	0,19	ns
Moyen Rudu	30,43	62,16	44,05	9,17	0,33	***
Grand Rudu	28,26	13,51	22,62	6,01	0,25	**

Tableau 4, Résultat du modèle logistique de l'adoption de la technique innovante

Variabes	Estimation	Ecart type	Wald	Significativité
AGE	2,71	3,813	0,510	14,196
SUPERFICIE	-3,720	1,722	2,615	0,021***
PRODUCTION	,099	,227	,189	1,104*
QUANTITE	,191	,150	1,623	1,15***
DUREE DE CONSERV	-,389	,478	,662	0,678
ACCES NVEL TECHNQ	-1,419	1,436	,976	3,034**
REVENU AGRI	,143	,076	3,601	1,154**
INSTRUIT	,149	1,141	,024	1,193**
MARIE	2,602	3,757	,480	13,496
Nombre d'observations				84
Log-vraisemblance				31,81
Pseudo R2				0,61
Khi 2				69,04
Prob				0,001

Tableau 5. Estimation du retour dans l'investissement (ROI), lorsque les producteurs conservent leur produit dans les Rudus pour une durée de 4 à 6 mois

	Prix de Rudu				Opportunity cost of capital*	Net Gain	ROI
	Période de la récolte	Période de soudure	Prix marginal	Prix de grenier construit			
Petit Rudu (20 sacs)	140000	480000	340000	17000	23550	299450	190,73
Moyen Rudu (25 sacs)	175000	600000	425000	35000	31500	358500	170,71
Grand Rudu (30 sacs)	210000	720000	510000	55000	39750	415250	156,69

Tableau 6. Proportions des raisons de vente rapide et les principaux acheteurs du produit

		Non formés	Formés	%Moyen	$\chi^2$	Vde Cramer	Signification
Raisons de vente après	Les crédits	25,8	90,9	52,8	21,88	0,64	***
La récolte	les besoins familiaux	74,2	9,1	47,2			
Les principaux acheteurs	Intermédiaires de vente	30,3	31,8	30,9	0,01	0,01	ns
	Les habitants du village	69,7	68,2	69,1			

\*\*\*p<0,001 ns : différence non significative

de technique innovante qui n'est utilisé que par un faible d'échantillon de producteurs. Les résultats montrent que le moyen Rudu est plus utilisé du fait non seulement qu'il offre une durée de conservation plus longue (4 à 6 mois) avec moins de perte mais aussi de son faible coût de confection. L'étude conduite par PRODEX (2012), rapporte des résultats similaires sur la durée de la conservation d'oignon dans les greniers pour une vente ultérieure. L'analyse des résultats de la régression montre les différents facteurs influençant le degré d'adoption de la pratique de « Rudu » à deux portes. Tout d'abord pour les variables significatives au seuil de 1%, seule la variable superficie a un coefficient négatif (-3,720), cela signifie que la superficie a un effet négatif sur la probabilité d'adopter la technique de « Rudu » à deux portes. En général, les producteurs qui utilisent de telle superficie (0,75ha) s'orientent vers le marché. Les producteurs qui visent le marché adoptent facilement la nouvelle technique. Ces résultats corroborent l'étude conduite par K. D. ADEBIYI *et al* (2019) et concordent avec l'étude de Domo Amadou (2016). Ainsi, la variable nombre d'enfant (+0,191) a un coefficient positif et est hautement significatif au seuil de 1%, cela signifie que la variable nombre d'enfant a un effet positif sur la probabilité d'adopter la technique de « Rudu » à deux portes. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'avoir beaucoup d'enfants accroît également les charges (le plan sanitaire, éducatif, alimentaire, etc.). Ceci les amène à rechercher plus de gain afin de faire face à certaines obligations. Ainsi conserver sa production jusqu'à la période où les prix sont élevés permettrait d'avoir plus de revenu pour faire face à ces tâches. En plus de ces variables, il y a la variable niveau d'instruction (INSTRUIT) avec un coefficient positif et est moyennement significatif. Ce qui signifie que le niveau d'instruction facilite l'adoption de cette technique par les producteurs de la zone. Cela confirme les résultats de beaucoup de travaux sur les facteurs d'adoption, qui ont montré que le niveau d'éducation est généralement reconnu comme favorisant dans l'adoption d'une innovation (Abdulai et Huffman, 2005 ; Barham *et al*, cité par Caroline ROUSSY, 2015). Cependant, la variable accès à la nouvelle technique a un coefficient négatif et significatif au seuil de 5%. Cela montre qu'elle a un effet négatif sur la probabilité d'adopter la nouvelle technique de conservation. En général c'est le chef de ménage qui est le principal utilisateur d'une innovation quand elle est diffusée, ce qui expliquerait cet état de fait, car ils ont des grandes portions en termes de place dans l'abri de stockage, mais le manque d'esprit d'appropriation de la technique limite sa vulgarisation et sa diffusion malgré la visibilité de l'impact positif de la technique. Ces résultats corroborent celui d'Adéoti R *et al* (2002) et Havard *et al* (2016), car leurs résultats ont montré que les hommes auraient une plus grande probabilité d'adoption d'une technologie que les femmes en milieu rural. La variable revenu agricole (+ 0,143), la variable production (+0,099) ont un coefficient positif et sont moyennement significatives, donc la probabilité d'adopter cette technique est positive. Ce qui explique la compréhension des producteurs à pratiquer aisément la technique de « Rudus à deux portes » et font la conservation sur une longue durée sans précipiter la vente du produit. Et enfin les variables Age, Durée de conservation, Marié ne sont pas significativement corrélées avec l'adoption de la technique donc, leurs coefficients sont sans effet sur l'utilisation de « Rudu » à deux portes.

## CONCLUSION

L'oignon est l'une des cultures horticoles la plus importante au Niger. Il occupe une place très importante dans l'alimentation de la population et sa filière constitue une source de revenus très importante pour tous les acteurs de la chaîne de valeur à savoir, les producteurs, les fournisseurs d'intrants et de crédit, les travailleurs

saisonniers, les transporteurs, les grossistes, les vendeurs au détail et l'État d'une manière générale. La croissance de la production place le Niger en première position des exportateurs de ce légume en Afrique de l'Ouest. Cependant, les problèmes majeurs de la filière sont dus à la production, à la conservation et à la commercialisation. Des modèles d'abris de conservation et stockage ont été expérimentés dans la localité, mais les résultats ont été en deçà des attentes des producteurs, car beaucoup de ces abris avaient moins de six (6) mois de durée de conservation avec des pertes importantes. Certains des producteurs d'oignons ont mis en place une technique de conservation d'oignon « Rudu » à deux portes adaptées à leur milieu physique qui constitue le meilleur moyen de conservation dont disposent les producteurs de la zone.

## RÉFÉRENCES

- ME/SU/DD *et al.*, 2020 : Stratégie et Plan National d'Adaptation face aux changements climatiques dans le secteur Agricole. 85 p
- INS, (2019) : Agriculture et conditions de vie des ménages au Niger. 45 p.
- PRODEX (2012) : Guide de bonne pratique de production, stockage et conservation d'oignon, 1ère Edition, septembre 2012
- Rabiou ABDOU (2014) : Caractérisation de la diversité génétique de cultivars d'oignon du Niger en vue de leur conservation in situ et de leur amélioration. Thèse de doctorat. Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech, 151 p.
- FAOSTAT, 2013 : Base de données statistiques agricoles FAO, <http://faostat.fao.org/> 10/05/2013.
- PRODEX (2013) : Le Projet de Développement des Exportations et des Marchés Agro-Sylvo-Pastoraux : Guide d'exportation de l'oignon. Ministère de L'Agriculture. Niamey. Niger. 24p
- RECA (2008) : La filière oignon au Niger / Les axes d'amélioration proposés dans l'Etude diagnostique sur l'intégration commerciale. Filière oignon n°1
- PRODEX, 2009 : Le Projet de Développement des Exportations et des Marchés Agro-Sylvo- Pastoraux
- RECA, 2010 : Combien d'oignons sont produits au Niger...c'est (très) difficile à savoir ! In *RECA Info*, no. 8, Page 3 et pp 10-11.
- RECA (2011) : Réseau national de Chambre d'Agriculture : L'importance de l'oignon dans la vie socioéconomique du Niger : contexte et agendas d'action. Note d'information / Filière oignon n°8, Niamey. Niger,
- Habsatou Boukaryl\*, A. Roumba , T. Adam, M. Barage & M. Saadou 2012: Interactions entre la variabilité des écotypes de l'oignon (*Allium cepa* L.) et les facteurs agro-climatiques au Niger
- RECA (2011). L'importance de l'oignon dans la vie socioéconomique du Niger : contexte et agendas d'action. Note d'infos/ Filière oignon n°8, Niamey. Niger, 4p.
- Alessandro, S. & Soumah A. (2008). Évaluation sous régionale de la chaîne de valeur oignon en Afrique de l'Ouest. Bethesda, MD : projet ATP, Abt Associates.
- Ouédraogo, 2017 : Technique de conservation d'oignon et facteurs d'adoption : cas de technique de type UGPOS dans le Sanmatenga
- INS (2012) : Superficie emblavée pour la production d'oignon dans le bassin de Keita, région de Tahoua (Niger)
- Caroline Roussy *et al*, 2015 : Adoption d'innovations par les agriculteurs : role des perceptions et des préférences
- Abdulai, A., Huffman, W.E. (2014) : The Adoption and Impact of Soil and Water Conservation Technology: An Endogenous Switching Regression Application. *Land Economics*, 90 (1): 26-43.

- Samaila 2017 : Intégration du genre féminin au maraichage, spéculation d'oignon au Niger.
- K. D. ADEBIYI *et al* (2019) : Déterminants de l'adoption des bonnes pratiques de gestion durable des terres dans un contexte de changement climatique au Nord Bénin : cas de la fumure organique
- AKM *et al* (2019) : Rapport sur l'accès des femmes et des jeunes au foncier au Niger
- Domo Amadou (2016) : Analyse des déterminants de l'accès et de l'adoption des bonnes pratiques agro-sylvo-pastorales d'adaptation aux effets des changements climatiques dans la province du Yatenga.
- Napo H. I., 2013 : Etude diagnostique des techniques de production de l'oignon dans la province du Yatenga. Mémoire d'Ingénieur en Vulgarisation Agricole. Université Polytechnique de Bobo Dioulasso (UPB), Institut du Développement Rural
- D'Alessandro *et al*seny (2008) : Note technique. Evaluation sous régionale de la chaîne de valeur oignon/échalote en Afrique de l'ouest, ATP, 58p.
- Hien T. B., 2016 : Impact du financement par warrantage sur les conditions de vie des membres d'une organisation professionnelle agricole au Burkina Faso : Cas du groupement féminin TAMBA dans la Région de l'Est. Mémoire de Master, Université de Ouagadougou. 75p.
- Abdoul kadri *et al* (2019) : Analyse de la Chaîne de Valeurs d'oignon (Allium Cepa L.) Blanc de Soucoucoutane au Niger
- Adéoti R., O. Coulibaly et M. Tamo, (2002 : Facteurs affectant l'adoption des nouvelles technologies du niébé vigna unguiculata en Afrique de l'ouest. Bulletin de la recherche agronomique du Bénin. Numéro 36 – juin 2002, 18p.
- HAVARD *et al*, (2016) : Facteurs d'adoption des innovations d'intégration agriculture-élevage : cas du Mucuna pruriens en zone cotonnière ouest du Burkina Faso. Tropicultura, 424-439p.
- Ali Mahaman (2016): Analyse de la chaîne de valeur oignon dans la commune de Madaoua au Niger, mémoire de master, FA/UAM, Niger.100pages.

\*\*\*\*\*