
UNIVERSITE OUAGA I

Professeur JOSEPH KI- ZERBO

UFR / SH

Département de Philosophie et
Psychologie

Coordination FILIERE AGRINOVIA



«Apprendre à innover en Partenariat»



MEMOIRE DE MASTER II

Master International et Pluridisciplinaire en Développement

**TECHNIQUE DE CONSERVATION D'OIGNON ET FACTEURS D'ADOPTION : CAS DE LA TECHNIQUE
TYPE UGPOS DANS LE SANMATENGA**

Présenté par : *OUEDRAOGO Nomdo Jules*

Sous la direction de : *Dr Honorine SANGARE/ILLA*

Codirection de : *Dr Soumaila BITIBALE*

Maître de stage : *M. Stéphane BAYALA*

Date de soutenance : 17 novembre 2017

Année académique : 2016-2017

TABLE DE MATIERES

Table de matières.....	i
Dédicace	iv
Remerciement.....	v
Résumé	vi
Abstract	vii
Sigles et abréviations.....	viii
Liste des tableaux	ix
Liste des images	ix
Introduction générale.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUEL ET THÉORIQUE	6
1.1. Cadre conceptuel	6
1.1.1. Concept de technique de conservation	6
1.1.2. Concept de facteurs d'adoption.....	6
1.2. Cadre théorique	7
1.2.1. La conservation de l'oignon	7
1.2.2. Adoption et diffusion d'une technique agricole innovante	9
CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE	12
2.1. Zone d'étude : la province du Sanmatenga.....	12
2.2. Démarche méthodologique adoptée	13
2.3. Collecte des données	14
2.4. Traitement et analyse des données	15
2.5. Difficultés et limites de l'étude	18
CHAPITRE 3 : PRÉSENTATION DE LA TECHNIQUE DE	19
CONSERVATION TYPE UGPOS.....	19
3.1. Présentation de l'UGPOS.....	19
3.2. Caractéristiques socio-économiques des producteurs de l'UGPOS.....	20
3.3. État des lieux des différents techniques de conservation au sein de	21
L'UGPOS.....	21
3.4. Présentation de la technique de conservation type UGPOS.....	24
CHAPITRE 4 : ANALYSE DES FACTEURS D'ADOPTIONS DE LA.....	28

TECHNIQUE DE CONSERVATION TYPE UGPOS	28
4.1. Analyse statistique	28
4.1.1. Influence du sexe et du nombre d'enfants eu par chaque parent.....	28
4.1.2. Influence des niveaux d'instructions du primaire (instruct1), du	29
Secondaire (instruct2) et d'alphabétisé (instruct3) sur l'adoption.....	29
4.1.3. Influence du coût, l'encadrement et de la quantité produite.....	30
4.1.4. Influence de la pratique d'activités secondaires et l'utilisation d'autres.	31
Techniques	31
4.2. Analyse économétrique	32
4.2.1. Présentation des résultats du modèle logistique.....	34
4.2.2. Significativité statistique des coefficients du modèle.....	34
4.2.3. Interprétation économique des coefficients.....	35
conclusion et recommandations	39
Bibliographie	42
Annexe.....	a

DÉDICACE

A

Mon père et ma mère,

Mes frères et sœurs,

Mes véritables amis

L'espoir.

REMERCIEMENT

Le présent mémoire est le fruit d'une opportunité de découverte, de contacts, d'apprentissage, d'échanges d'expériences et de communication entre d'une part le monde rural et d'autre part les acteurs de développement.

Que tous retrouvent notre marque de reconnaissance pour leur contribution.

En particulier, nous nous adressons :

Au Professeur **Jacques NANEMA**, Coordonnateur du Master AGRINOVIA pour avoir émis l'idée de créer le Master II en Innovation et Développement rural, d'accueillir et de former des professionnels pour booster le développement de l'Afrique à travers le modèle de formation des compétences du sud et du nord.

À mes directeurs de mémoires Docteurs **Honorine SANGARE/ILLA** et **Soumaila BITIBALE** tous enseignants à UFR SEG université ouaga II.

À mon maitre de stage, Monsieur **Stéphane BAYALA** conseiller agro-économique à TRIAS.

Au **corps professoral**, du Master AGRINOVIA.

À Madame **Éva DOSSCHE**, Directrice régionale de TRIAS GHANA-BURKINA de m'avoir permis d'effectuer ce stage au sein de TRIAS ainsi qu'à monsieur **Bakari CISSE** et à monsieur **Delmas KINDA** tous conseillers au sein de TRIAS, mais également à l'ensemble du personnel de TRIAS.

À la famille de la 6^e **Promotion AGRINOVIA**, pour les moments de partage, de joie, de solidarité et de convivialité passés ensemble durant la période de la formation.

À l'Union des Groupements de Producteurs d'Oignon du Sanmatenga (UGPOS) pour leurs échanges fructueux et l'excellent accueil.

Enfin, ma profonde gratitude s'adresse à ma famille et mes amis pour leurs soutiens multiformes.

RÉSUMÉ

Au Burkina Faso, la filière fruits et légumes occupe une place de choix parmi les filières porteuses retenues par les autorités burkinabés. Le maraîchage est plus que jamais une filière d'avenir pour de nombreux producteurs, car elle est l'une des activités génératrices de revenus pour de nombreuses personnes. Les cultures maraîchères et en particulier l'oignon connaissent depuis une vingtaine d'années une croissance considérable en Afrique de l'Ouest et en particulier au Burkina Faso. Malgré une forte production de l'oignon, on note une période de pénurie entraînant ainsi une forte variation des prix du produit. La conservation et le stockage, constitue le nœud du problème, car le manque de techniques de conservation et de stockage engendre des pertes énormes en termes de gains financiers. En outre, les producteurs essaient d'innover en abri de conservation capable de résoudre leur problème étant donné que certaines des infrastructures modernes leur sont inaccessibles. En effet, ces innovations endogènes connaissent des difficultés d'adoption et c'est le cas de la technique de conservation d'oignon de l'Union des Groupements et producteurs d'Oignon du Sanmatenga (UGPOS) appelée la conserverie type UGPOS. Enfin, de mieux cerner la question sur l'adoption de cette technique, nous avons eu collecter des données primaires et secondaires aux moyens d'enquête par questionnaire et entretien individuel mais également grâce à une revue de littérature sur le sujet. L'analyse statistique et économétrique ont permis de situer les degrés d'influences de nos différentes variables sur l'adoption de la technique. Le but de cette recherche est d'identifier les facteurs qui influenceraient l'adoption de cette technique endogène. Il ressort de cette étude que le nombre d'enfants par ménage, le niveau d'instruction, la pratique d'activités secondaires et la quantité produite influencent positivement l'adoption de la technique. Cependant, le sexe, le coût de la technique, l'accès à un encadrement et l'utilisation d'autres techniques influencent négativement l'adoption de la technique. Cette étude a permis de situer l'important rôle de la femme dans la diffusion d'une technologie, l'importance du niveau d'instruction et la contrainte démographique qui peut à un certain niveau concourir à l'adoption d'une innovation endogène. Enfin de mieux diffuser cette technique type UGPOS, il faudra mettre un accent particulier sur la femme en lui permettant des facilités d'accès aux financements et de crédits. Également, il faudra envisager de valoriser les systèmes de tontine pour la construction de la technique aux profits de ces membres.

Mots clés : technique, conservation, facteur, adoption, oignon

ABSTRACT

In Burkina Faso, the sectors of fruit and vegetable occupy an important place among the beneficial sectors chosen by the Burkinabe's authorities. Market gardening is more than ever a future sector for many farmers because it is one of the income generating activities for many people. In West Africa, Vegetable and onion crops have grown considerably and especially in Burkina Faso over the 20 years. Despite high yields of the onion, we notice a period of shortage leading to a variation in the price of the product. The conservation and storage are the core of the problem because the lack of conservation and storage techniques lead generating huge losses in terms of financial gains. In addition, farmers are attempting to innovate in a conservation shelter capable of solving their problem due to the fact that some modern infrastructure are inaccessible to them. Although, these endogenous innovations are experiencing difficulties of adoption and this is the case of the technique of conservation of onion type UGPOS in the Sanmatenga. The aim of this research is to identify the factors that would influence the adoption of that technique. This study exhibits that, the number of children of each parent, the level of education, the practice of secondary activities and the quantity produced influence positively the adoption of the technique. However, the gender, the cost of the technique, the access to supervision and the use of other technique influence negatively the adoption of the technique.

Key words : technique, conservation, factors, adoption, onion

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AVN	: Association Voute Nubienne
FIDA	: Fonds International de Développement Agricole
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PAFASP	: Programme d'Appui aux Filières Agro-Sylvo-Pastorales
PIB	: Produit Intérieur Brut
PROFIL	: Projet d'appui aux Filières agricoles
RCPB	: Réseau des Caisses Populaires du Burkina
SPAAA	: Suivi des Politiques Agricoles et Alimentaires en Afrique
TRIAS	: Agri- agence Belge
UGPOS	: Union Général des Producteurs d'Oignon du Sanmatenga

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : variables et hypothèses	17
Tableau 3 : Proportion d'adoption entre les niveaux d'instructions du primaire et l'adoption	30
Tableau 5 : Proportion entre l'encadrement et l'adoption de la technique UGPOS	31
Tableau 6 : Proportion entre la pratique d'activités secondaires et l'adoption de la technique UGPOS	32
Tableau 8 : résultat du modèle logistique.....	34

LISTE DES IMAGES

Image 1 : maison d'habitation en guise d'abri de conservation et grenier traditionnel	22
Image 2 : techniques de conservation type PAFASP et PROFIL/FIDA	23
Image 3 : technique de conservation type projet VIM.....	24
Image 4 : la technique type UGPOS grande (1) et petite (2)	25
Image 5 : la technique type UGPOS vue d'intérieur.....	26
Image 6 : quelques inconvénients de la technique type UGPOS	27

INTRODUCTION GÉNÉRALE

En Afrique, l'agriculture demeure le secteur économique le plus important. Elle contribue au moins à 40% des exportations, 30% du PIB ; à 30% de gains en devises étrangères et à 70 à 80% des emplois. Elle permet de réduire la pauvreté et fait la promotion de la croissance économique grâce à sa contribution au PIB, à l'emploi et au commerce. Elle demeure la principale source de revenus pour 90% de la population rurale ¹ (Alessandro et al. 2008). Le Burkina Faso n'est pas en reste, car l'agriculture occupe plus de 85% de la population soit environ 35% du PIB. En outre, la filière fruits et légumes occupe une place de choix parmi les filières porteuses retenues par les autorités burkinabés en termes de lutte contre l'insécurité alimentaire et le chômage. Le maraîchage est plus que jamais une filière d'avenir pour de nombreux producteurs, car elle est l'une des activités génératrices de revenus pour de nombreuses personnes. Notons que le maraîchage est pratiqué dans toutes les régions du Burkina et selon le rapport d'analyse du maraîchage (campagne 2011/2012), on compte plus de 5887 sites d'exploitations sur une superficie totale d'environ 27268 hectares. Ce secteur crée beaucoup d'emplois, en particulier en milieu rural pendant la saison sèche et génère des revenus substantiels pour les jeunes et les femmes qui assurent la commercialisation de l'essentiel de la production. De nos jours la filière crée près de 400 000 emplois, dont le ¼ bénéficient aux femmes (DGPSA 2007²). Les cultures maraîchères et en particulierité l'oignon connaît depuis une vingtaine d'années une croissance considérable en Afrique de l'Ouest et correspond, avec le développement du maraîchage une stratégie de compensation des mauvaises campagnes agricoles de saison des pluies et de diversification des sources de revenus³. Au Burkina Faso en maraîchage, la culture de l'oignon est dominante avec une occupation de 50,4% des superficies et 45% de la production totale ((SPAAA, 2012). L'oignon burkinabé est aujourd'hui et plus qu'avant un important secteur de création d'emplois et de lutte contre la pauvreté. Pour un pays enclavé et essentiellement agricole, le développement de la production de l'oignon représente un grand espoir pour l'emploi, la réduction de la migration et la réduction de la pauvreté en milieu rural.

¹ Alessandro S. & Soumah A., décembre 2008. Évaluation sous-régionale de la chaîne de valeurs oignon/échalote en Afrique de l'Ouest.

² Cité par RIPAMA, 2009 voir bibliographie

³ Cahiers Agricultures 2003 : 12 : 261-6

En effet, la production nationale d'oignon est en pleine croissance depuis quelques années permettant au Burkina Faso de se hisser en deuxième position des exportateurs de ce produit dans la sous-région ouest-africaine après le Niger. La production est estimée à plus de 36100 tonnes d'oignons exportés courants 2011-2012 et un taux de croissance en valeur des exportations d'oignons établis à 24% entre 2009 et 2013. Les principales destinations de l'oignon burkinabè sont le marché local/national puis des exportations vers la Côte d'Ivoire, le Togo, le Ghana et le Bénin. Dans un contexte de forte concurrence dans la zone économique régionale avec l'oignon néerlandais⁴.

Cependant, malgré une forte production d'oignon, on note une période de pénurie de ce légume notamment de novembre à février amenant le Burkina Faso à importer l'oignon de ces concurrents sur le marché régional et international notamment le Niger et le Pays-Bas en cette période (SSPAAA, 2012). La conservation et le stockage sont le problème, car à la récolte, les producteurs se retrouvent avec une grande quantité d'oignon qui doit obligatoirement être mise sur le marché, parce que les producteurs ne disposent pas de structures adéquates pour la conservation et c'est donc les commerçants qui fixent les prix sur le marché. En effet, à l'issue de la récolte en général de mars à avril, le marché est inondé entraînant parfois une baisse des prix de plus de 75% par rapport à la période de pénurie notamment d'août à octobre, plus propice à la vente⁵. Par exemple de mars à avril, le prix du sac de 100 kg coûte environ 12 000 FCFA contre 30 000 FCFA d'août à octobre pour la quantité.

Au Niger par exemple, la construction de magasin de stockage/conservation construit par l'Union des producteurs d'oignon de Madaoua permet le stockage de 150 sacs, soit 15 tonnes avec un taux de perte qui ne devrait pas dépasser 10% sur une période de 4 à 6 mois ⁶; ce qui leur permet d'être plus compétitifs sur le marché à l'exportation. Mais au Burkina Faso, les principales zones de production tentent bien que mal de réaliser des structures de conservations adéquates. Par exemple des silos de conservation ont été expérimenté dans le Sourou (la paillote en tôle valorisée, la paillote en maison yalgo, la paillote en bâche valorisée) permettant de

⁴ Source : investirauburkina.net

⁵ <http://www.abcburkina.net/fr/nos-dossiers/vu-au-sud-vu-du-sud/807-420-burkina-fason-la-filiere-oignons>

⁶ Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger Note d'information / Filière oignon n°6
Stockage des oignons : l'expérience de l'Union des producteurs d'oignon de Madaoua, Juin 2010

conserver l'oignon que sur une période moyenne de quatre (4) mois par rapport à une périodicité de conservation de 6 à 8 mois souhaitée par les producteurs; avec des pertes pouvant atteindre 30 à 40% ⁷. Notons également qu'au nord-ouest du pays le groupement de producteurs d'oignons de Ouonon a bénéficié de l'appui de l'Association Voûte Nubienne (AVN) des bâtiments qui permettent le stockage et la conservation de l'oignon jusqu'à 6 mois avec des pertes d'environ 10%, contre 30% à 40% dans des bâtiments classiques⁸. On note également l'appui du PAFASP dans la vulgarisation de conserveries d'oignon tel que le rudu qui est l'adaptation d'un prototype traditionnel importé du Niger.

Par ailleurs, il est important de noter que même si certains de ces silos sont aptes à la conservation, ils ne s'adaptent pas partout sur le territoire national et leurs prix restent inaccessibles pour certains producteurs. Cette situation a amené certains producteurs à innover en technique de conservation d'oignon et en particulier en abri de stockage capable de conserver la production jusqu'à six (6) mois avec un faible niveau de perte en poids et en pourritures. Cela a permis ainsi d'améliorer leurs revenus et leurs conditions de vie. C'est le cas de l'Union des Groupements des Producteurs d'Oignon du Sanmatenga (UGPOS) dans la région du centre-nord. L'union a mis en place une technique endogène de conservation d'oignon qu'ils ont nommé « conserverie type UGPOS ». Mais cette technique s'adopte difficilement et suscite une interrogation à savoir : quels sont les facteurs qui influenceraient l'adoption de la technique de conservation d'oignon type UGPOS dans le Sanmatenga ? Et plus spécifiquement :

- Quels sont les facteurs sociaux qui influenceraient l'adoption de cette technique de conservation de l'oignon ?
- Quels sont les facteurs économiques qui influenceraient l'adoption de cette technique de conservation de l'oignon ?

⁷ <http://www.abcburkina.net/fr/nos-dossiers/vu-au-sud-vu-du-sud/807-420-burkina-fason-la-filiere-oignons>

⁸ <https://yesfoodcansolutions.wordpress.com/2014/10/09/des-voutes-nubiennes-pour-reduire-les-pertes/>

Les objectifs et hypothèses de cette étude sont :

Objectif principal

L'objectif recherché est une meilleure connaissance de la technique de conservation de l'oignon type UGPOS ainsi que les facteurs d'adoption de cette technique dans le Sanmatenga.

Objectifs spécifiques

- Analyser les facteurs sociaux qui influenceraient l'adoption de la technique de conservation de l'oignon type UGPOS.
- Analyser les facteurs économiques qui influenceraient l'adoption de la technique de conservation de l'oignon type UGPOS.

Hypothèse principale

Les contraintes socio-économiques limitent l'adoption de la technique de conservation d'oignon type UGPOS dans le Sanmatenga.

Hypothèses secondaires

Hypothèses 1 : Les hommes, le niveau d'instruction, le manque d'encadrement ainsi que l'utilisation d'autres types de techniques de conservation limitent l'adoption de la technique de conservation type UGPOS.

Hypothèse 2 : Le coût de la technique, la pratique d'activité secondaire ainsi que la quantité produite limitent l'adoption de la technique de conservation d'oignon type UGPOS.

Ce mémoire est structuré en quatre (4) chapitres :

Le premier chapitre présente le cadre conceptuel et théorique qui met en exergue d'une part les concepts de techniques de conservation ainsi que les concepts de facteurs d'adoption des produits agricoles en général et en particulier celle de l'oignon. Et d'autre part le cadre théorique de notre étude, qui consistera à une revue de littérature afin de faire une synthèse des différents écrits sur les techniques de conservation ainsi que les facteurs d'adoption.

Le second chapitre fait l'état de méthodologie de recherche notamment la démarche méthodologique, la collecte des données, le traitement et l'analyse des données, mais aussi les difficultés et les limites de l'étude.

Le troisième chapitre présentera la technique de conservation de l'oignon type UGPOS notamment ces avantages et ces inconvénients ainsi que les caractéristiques socio-économiques de l'UGPOS.

Le quatrième chapitre présentera les résultats de la recherche notamment les résultats de la statistique descriptive et économétrique.

CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUEL ET THÉORIQUE

Ce chapitre aborde d'une part le cadre conceptuel de l'étude notamment les concepts de technique de conservation et de facteurs d'adoption. D'autre part, le cadre théorique fera l'inventaire de la littérature sur les techniques de conservation de l'oignon et des facteurs d'adoption d'une innovation.

1.1. Cadre conceptuel

1.1.1. Concept de technique de conservation

Une technique du latin “technicus” est un ensemble des procédés qu'on doit employer pour un art, une recherche, dans un métier. Tandis que la conservation du latin “conservatio” est l'action et l'effet de conserver c'est-à-dire entretenir, soigner ou préserver quelque chose. Des deux définitions, l'on peut retenir qu'une technique de conservation est l'ensemble des procédés utilisés pour préserver un élément dans un état constant. On retrouve cette expression dans plusieurs domaines : en agriculture, en génétique, en agroalimentaire, en environnement, etc. Dans la présente étude, il s'agira de la technique de conservation de l'oignon type UGPOS.

Cependant, une explication du concept de facteurs d'adoption est tout aussi importante et fera l'objet du point suivant.

1.1.2. Concept de facteurs d'adoption

Du latin factor, un facteur est un élément qui concourt à un résultat tandis l'adoption du latin “adoptio” est l'action d'admettre, d'accepter, de recevoir comme sien quelque chose ou quelqu'un. D'où les facteurs d'adoption sont les éléments physiques, moraux et psychologiques pouvant concourir à faire accepter une chose ou quelqu'un. Dans la littérature les facteurs d'adoption peuvent être d'ordres économiques (c'est-à-dire niveau de revenu, accès aux crédits bancaires, etc.), d'ordre politique (stabilité dans le pays, législations, etc.), d'ordre socioculturel (le genre, la tradition, etc.) et d'ordre environnemental (aléas climatiques, le milieu physique, etc.).

Dans cette recherche, il s'agira d'identifier les facteurs d'adoption de la technique de conservation de l'oignon type UGPOS. Cependant, quelle lecture peut-on faire sur les techniques de conservation de l'oignon en général et en particulier au Burkina Faso.

Il serait important de faire un état des lieux de la littérature sur les techniques de conservation ainsi que les facteurs d'adoption des produits agricoles en général et en particulier l'oignon. Et c'est l'objet du second point ci-dessous.

1.2. Cadre théorique

1.2.1. La conservation de l'oignon

La conservation de l'oignon permet de prolonger la commercialisation et l'utilisation des oignons sur une grande partie de l'année et contribue à accroître le revenu des producteurs afin d'améliorer leur condition de vie. En effet, la conservation de l'oignon dépend de plusieurs facteurs qu'on retrouve dans la littérature sur l'oignon. Tout d'abord, la variété de la semence est capitale dans la conservation de l'oignon, car les variétés riches en sucres, en teneur élevée en matière sèche, en coloration et ayant un goût piquant sont plus aptes à la conservation (LANNOY, 1978). Les variétés d'oignons sont nombreuses, car l'on compte plus d'une cinquantaine au catalogue officiel et parmi ces variétés aptes à la conservation l'on peut citer le violet de galmi, le red créole et le texas early yellow grano (NAPO, 2013), toutes recommandées au Burkina Faso. Notons que le violet de galmi est le plus prisé par la population et se vend également très bien sur le marché national et sous régional.

Ensuite, la taille du bulbe est aussi un facteur déterminant dans la conservation de l'oignon, car les bulbes de petite taille (moins riche en eau) se conservent mieux que les bulbes de grosse taille (plus riche en eau). Cela pourrait s'expliquer par le fait que plus le bulbe est gros, plus il bourgeonne à un rythme plus rapide que les petits qui perdent rapidement de poids (LANNOY, 1978). En plus de la taille du bulbe, la température joue également sur la conservation de l'oignon notamment sur la période de dormance. En effet LANNOY souligne que la température jouerait sur la germination, le développement des racines, la respiration (perte en eau et en matière sèche) et accroîtrait l'importance de pourritures des bulbes. La température permet de définir de deux (2) types de stockage⁹ à savoir le stockage à froid et à chaud. Le stockage à froid c'est-à-dire de 0°C à 5°C (dont l'optimum se situe à 0°C) qui est pratiqué dans les zones où cela est possible en utilisant les faibles températures extérieures, ou dans le cas contraire, nécessite des installations frigorifiques ou chambres froides. Tandis que le stockage

⁹ [http:// www.fao.org/wairdocs](http://www.fao.org/wairdocs)

à chaud à environ 25°C à 30°C qui est beaucoup plus facile à mettre en œuvre en zones intertropicales.

En plus des facteurs ci-dessus, les pratiques culturales et les abris de conservation sont également des facteurs qui joueraient sur la conservation de l'oignon. Pour ce qui est des pratiques culturales aptes à la conservation, notons qu'elles vont du semis à l'entreposage en passant par l'irrigation en cours de végétation, la récolte et le séchage des bulbes. En effet, un semis tardif aura un effet négatif sur la conservation des bulbes, car ils ne parviendront pas à un état de dormance suffisant. L'irrigation en cours de végétation agit également sur l'aptitude de conservation du bulbe, car une irrigation modérée a un effet bénéfique sur la conservation tandis qu'une irrigation importante en fin de cycle augmente les risques de maladies en cours de conservation. À la récolte, un effanage immédiat après arrachage, suivi d'un ressuyage des oignons de quelques jours avant l'entreposage, semble assurer une meilleure conservation (RECA, 2001). Un oignon est considéré comme apte à la conservation lorsque le collet est complètement resserré avec une tunique externe sèche (LANNOY, op.cit.).

Les abris de conservation constituent la dernière étape fondamentale pour permettre de conserver l'oignon sur une longue période. Le Niger est en avance sur le Burkina Faso en matière d'abri de conservation, car leur modèle type RESSEDA permet de conserver l'oignon jusqu'à 15 tonnes et ceux sur une période de 4 à 6 mois avec un taux de pourriture estimée à 10% pour un coût estimatif de 1.500.000 FCFA (RECA, op.cit.). Au Burkina Faso, on retrouve des silos de conservation qui ont été expérimentés dans le Sourou notamment la paillote en tôle valorisée, la paillote en maison, la paillote en bâche valorisée. Ces paillotes en guise d'abri de conservation ne permettent de conserver l'oignon que sur une période moyenne de quatre (4) mois par un rapport à une période de conservation de 6 à 8 mois souhaitée par les producteurs. En plus de la faible durée de conservation, ces abris ont des pertes allant de 30% à 40%¹⁰. Il y a également les abris de conservation appelée voutes nubienues, capable de conserver l'oignon jusqu'à six (6) mois avec des pertes estimées à 10%. Également, dans le Guédiougou, le Programme d'Appui aux filières Agro-Sylvo-Pastoral (PAFASP) a vulgarisé en 2013 des abris de conservation estimée à 3.900.000 FCFA et pouvant conserver l'oignon pendant six (6) mois pour une capacité de stockage de 80 tonnes.

¹⁰ <http://www.abcburkina.net/nos>

Quelle lecture fait-on sur l'adoption et la diffusion ? Le point suivant tentera de répondre à cette question.

1.2.2. Adoption et diffusion d'une technique agricole innovante

L'innovation s'accompagne souvent de deux (2) processus à savoir la diffusion et l'adoption. L'innovation jadis était réduite à une invention technique, un processus de transfert technologique devient un processus social par lequel un groupe de producteurs s'approprie une invention ainsi l'adoption d'une innovation est donc le résultat d'un jeu social entre acteurs. Le processus d'adoption intègre le comportement des acteurs face au risque et à l'incertitude quant aux bénéfices à en espérer. Le risque forcerait les producteurs à rechercher plus d'informations et donc d'assurance. En effet, l'information accumulée auprès des adoptants va favoriser un vaste mouvement d'adoption (ROGERS 1995¹¹). Toujours selon le même auteur, il existerait cinq (5) éléments qui détermineraient l'adoption ou la diffusion d'une innovation à savoir l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la testabilité et l'observabilité. L'avantage relatif est le degré auquel une innovation est perçue comme étant meilleure que celles qui existent déjà. Il n'est pas nécessaire que cette innovation possède beaucoup plus d'avantages que les autres, mais ce qui est important, c'est que le producteur la perçoive comme étant avantageuse. Et c'est l'exemple des abris de conservation traditionnel totalement en paille contre les abris de modèle rudu dont la base est en fer et recouvert de grillage. Pour ce qui concerne la compatibilité, il s'agit du degré auquel une innovation est perçue comme étant conciliante avec les valeurs existantes, les expériences passées, les pratiques sociales et normes des utilisateurs. Une idée qui serait incompatible avec les valeurs et normes actuelles prendrait plus de temps à être adoptée qu'une innovation compatible telle est le cas des abris de conservation en paille qui sont incompatibles en milieu où l'action des termites est importante. En outre, la complexité est une mesure du degré auquel une innovation est perçue comme étant difficile à comprendre et à utiliser. Les nouvelles idées qui sont simples à comprendre vont être adoptées beaucoup plus rapidement que d'autres qui nécessitent de développer de nouvelles compétences avant de pouvoir les comprendre. Notons que la testabilité consiste en la possibilité de tester une innovation et de la modifier avant de s'engager à l'utiliser. L'opportunité de tester une innovation va permettre aux éventuels utilisateurs d'avoir plus de

¹¹ Cité par VAN DEN BAN 1984, voir bibliographie

confiance dans le produit, car ils auraient eu la possibilité d'apprendre à l'utiliser. Enfin, l'observabilité est le degré auquel les résultats et bénéfices d'une innovation sont clairs. Plus les résultats de l'innovation seront clairs plus les producteurs l'adopteront facilement, par exemple un faible niveau de pourriture et de perte de poids, une longue durée de conservation, etc.

TORNATZKY et KLEIN (1982), ont montré que trois de ces cinq caractéristiques influençaient davantage l'adoption d'une innovation. En effet, la compatibilité et les avantages relatifs seraient positivement liés à l'adoption tandis que la complexité y serait négativement liée. Par ailleurs, une étude de MOORE et BENBASAT (1991) montre qu'en plus des concepts de ROGER vu ci-dessus, le concept d'image qui se réfère au degré auquel l'utilisation de l'innovation améliore le statut social de l'individu notamment la visibilité de l'innovation et la possibilité d'en démontrer les résultats. En outre, l'étude de JOHNSON cité par GAGNON (op.cit.) rapporte que les principaux obstacles à l'adoption peuvent être de nature conjoncturelle, à savoir les facteurs temporels, socio-économiques et environnementaux qui affectent l'accès à la technologie ou son utilisation et les facteurs intra personnels comme les attitudes.

En plus, les premiers travaux en économie menés par GRILICHES et ROSENBERG cité par ROUSSY (2015) ont mis en évidence l'importance des facteurs financiers dans l'adoption d'innovations. En effet, la richesse est considérée comme un facteur clef dans l'adoption, car son effet sur l'aversion au risque (plus un individu est riche plus il est prêt à prendre des risques) et en plus, le niveau de richesse conditionne l'investissement en place de l'innovation. Cette contrainte économique peut être également liée à la taille de production, en effet RODRIGUEZ et ARRIAZA¹² montrent que plus l'exploitation est grande plus cela nécessite des ressources plus importantes sur plusieurs plans (main d'œuvre, technologie, etc.). Pour ANDERSON et al¹³, il y a un effet négatif de l'accroissement de la taille de production sur l'adoption d'une innovation. Quant à LEVRATTO (1994), il fait ressortir un lien positif entre innovation et prêt, car les organismes de crédits sont peu réceptifs à accorder des prêts à des producteurs n'ayant pas des sources de garantie, ce qui limite l'adoption des innovations. Au Burkina Faso par exemple, l'activité bancaire est davantage tournée vers le monde urbain que rural et on retrouve difficilement des banques ayant une activité directe en termes de financement du monde rural.

¹² Cité par ROUSSY, op.cit. Voir bibliographie

¹³ Idem à 12

Le secteur bancaire travaille donc très peu avec le secteur agricole (D. LANKOANDE et al, 2010). Le manque de financement des producteurs ruraux limite l'adoption et la vulgarisation de plusieurs innovations. En effet, les propos de J. LEFORT (juin, 1987) renforcent le fait que le manque de ressources (capitaux, moyens de production, etc.) et des conditions (prix et marché, financements, etc.) limitent considérablement l'adoption d'une innovation.

Il faut souligner le fait aussi que l'adoption d'une innovation ne peut pas se faire sans information et selon VANDERHAEGEN (1971), le producteur a besoin schématiquement de trois types d'information : une information générale, une information technique et économique, une information de synthèse. Cette information est fournie à l'agriculteur par deux canaux de diffusion : sous forme écrite, sous forme orale, mais aussi radio, télévision, cinéma. En outre, VAN DEN BAN (1984) soutient l'idée de l'information en faisant remarquer que le paysan n'adoptera pas l'innovation sans l'avoir vue mise en œuvre et s'il n'a pas discuté auparavant des conséquences escomptables avec quelqu'un qu'il connaît et en qui il a confiance. Ainsi, l'acquisition d'informations et d'expériences réduit l'incertitude et permet aux agriculteurs de percevoir de manière plus objective l'innovation et les risques encourus.

Tous les propos avancés par les différents auteurs sont pertinents et nous ont permis de mieux cerner notre sujet de recherche. Mais pourquoi malgré la visibilité de l'impact positive d'une innovation, le producteur est toujours retissant à l'adopter ?

Au regard de tout ce qui a été dit dans la littérature sur la conservation de l'oignon et des facteurs d'adoption. Les aspects théoriques qui méritent une analyse approfondie sont d'une part les aspects de conservation qui est l'étape fondamentale de la conservation de l'oignon en ce qui concerne la conservation. Et d'autre part les facteurs d'ordres socio-économiques notamment le coût, le genre, la taille de production, pour ce qui est de l'adoption.

Cependant pour approfondir cette analyse, nous avons adopté une certaine démarche méthodologique qui fera l'objet du second chapitre de cette étude.

CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Ce chapitre décrit la zone d'étude, la démarche méthodologique adoptée, la collecte des données, l'analyse et traitement des données ainsi que les difficultés et limites de l'étude.

2.1. Zone d'étude : la province du Sanmatenga

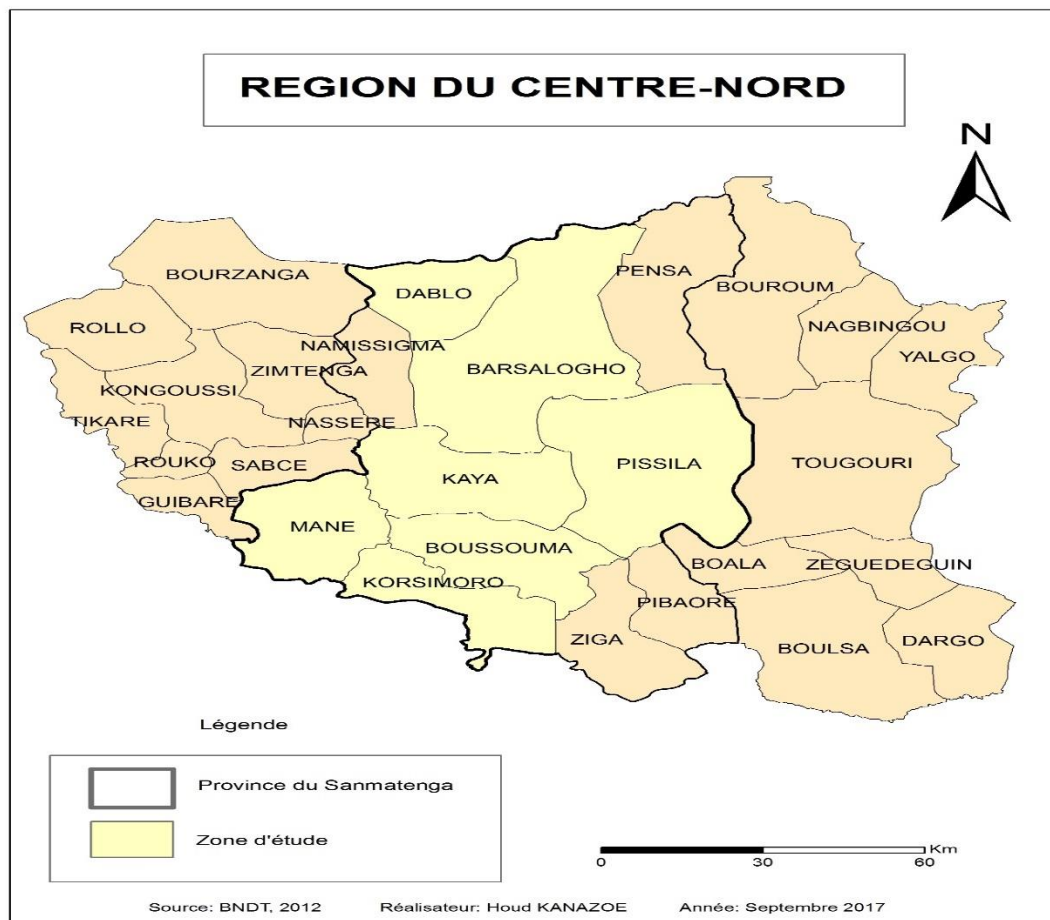
La province du Sanmatenga est située au centre-Nord du Burkina Faso. Elle est limitée au Nord par la province du Soum, au sud par celles du Ganzourgou et de l'Oubritenga, à l'Est par le Namentenga et à l'Ouest par le Bam et le Passoré. Kaya est le chef-lieu de la province, il est situé à 100 km sur l'axe routier Ouagadougou-Dori, précisément à la latitude 13°6 N et à la longitude 1°5W. Le Sanmatenga couvre une superficie de 9419 Km² (Ouattara 1993¹⁴).

Sur le plan climatique, la province est soumise au régime du climat soudano-sahélien caractérisé par l'alternance de deux (2) saisons, une saison sèche de huit mois comprise entre octobre et juin et une saison pluvieuse de trois mois allant de juillet à septembre. Au niveau pluviométrique la province peut être subdivisée en trois secteurs géographiques. Un premier secteur où la pluviosité est inférieure à 500 mm (département de Barsalogo), le second secteur avec une pluviosité comprise entre 500 et 600 mm (département de Kaya) et le dernier secteur dont la pluviosité est supérieur à 600 mm (département de Korsimoro). Les pluies sont caractérisées par une forte irrégularité et une inégale répartition spatiotemporelle ? Ce qui influence considérablement la production agro-sylvo-pastorale (Tankoano, 2007, cité par Domba op.cit.). En outre, le couvert végétal se subdivise en trois (3) en trois sous zones, car du nord au sud, on retrouve la steppe, la savane arbustive et la savane arborée (Fontès et Guinko, 1995, cité par Domba op.cit.)

La carte (ci-dessous) de la province du Sanmatenga, composé de onze (11) départements : Barsalogo, Dablo, Pensa, Namissiguima, Kaya, Pissila, Mane, Boussouma, Korsimoro, Pibaaore et Ziga.

¹⁴ Cité par Domba W. 2009 voir bibliographie

Carte de la province du Sanmatenga



2.2. Démarche méthodologique adoptée

La première étape de cette étude a été la collecte des données secondaires à partir d'une recherche documentaire qui a porté sur des articles scientifiques, des revues scientifiques, des mémoires et thèses¹⁵. Ces recherches ont porté sur les techniques de conservation de l'oignon et sur les facteurs d'adoption. La consultation des ouvrages s'est fait dans les centres de recherche et bibliothèque tels que l'IRD, la bibliothèque universitaire centrale, les bibliothèques d'AGRINOVIA et de l'UFR SEG ainsi que sur l'internet. La deuxième étape a porté sur les données primaires qui ont permis d'administrer un questionnaire d'enquête aux producteurs d'oignon et de faire des entretiens individuels avec les producteurs et la Direction Provinciale de l'Agriculture. Il est important d'expliciter la collecte des données qui fera l'objet du second point.

¹⁵ Voir bibliographie

2.3. Collecte des données

Les données collectées ont porté d'une part sur les données qualitatives qui ont porté sur les caractéristiques socio-économiques des producteurs (genre, niveau d'instruction, etc.), les caractéristiques de la technique de conservation type UGPOS (taux de pourritures et pertes de poids, durée de conservation, etc.), la production (variété de semences, taille des bulbes, etc.) et le canal d'information. D'autre part sur les données quantitatives qui ont porté sur les quantités produites, les prix de vente de l'oignon, les superficies emblavées, etc.

L'absence de la liste exhaustive des 4004 membres que compte l'union a fait prévaloir l'échantillonnage par choix raisonné et selon la disponibilité du producteur. Il faut noter que ce type d'échantillonnage oriente la recherche sur un type de phénomène ou d'individu qui se distingue des autres selon certaines caractéristiques. Les caractéristiques retenues sont en outre que l'enquêté devait être membre du bureau de l'union ou d'un groupement de base ; membre de bureau ou pas ; avoir une superficie comprise entre 0,25 hectare et 1 hectare ; être utilisateur ou non de la technique. Les producteurs enquêtés ont été choisis par les responsables de chaque union départementale sur la base des critères cités ci-dessus et on s'est retrouvé en moyenne avec quatorze (14) producteurs par zones mais les zones de Dablo, Pibaoré et Korsimoro ont eu des enquêtes supplémentaires compte tenu qu'elles étaient des nouvelles unions adhérentes à l'union. Les questionnaires d'enquêtes ont été administrés à 120 producteurs dont 23 femmes et 97 hommes, tous membres de l'union. Également, les huit (8) premiers responsables de chaque union départementale ont été interviewés (Barsalogo, Dablo, Kaya, Pissila, Mané, Boussouma, Korsimoro et Pibaoré) ainsi que trois (3) chefs ZAT de la direction provinciale de l'agriculture notamment ceux de Korsimoro, Boussouma et Dablo. Les entretiens ont porté sur les caractéristiques socio-économiques des producteurs de l'union ; les caractéristiques de la technique type UGPOS ainsi que la production de l'oignon d'une manière générale dans le Sanmatenga. Les enquêtés étaient tous producteurs d'oignon et membre de groupement de bases ou d'une union communale membre de l'UGPOS. L'enquête s'est déroulée sur huit (8) communes toutes membres de l'union. La collecte des données s'est faite sur deux (2) semaines notamment du 21 avril au 05 mai 2017. Les principaux outils de collecte ont été le questionnaire d'enquête administré individuellement aux producteurs et les entretiens individuels. Les données une fois collectées ont été traitées et analysées, le point suivant explicitera cette démarche.

2.4. Traitement et analyse des données

Le traitement et l'analyse des données ont été faits essentiellement avec Word 2013, Excel 2013 et Eviews pour le modèle économétrique. Certaines données qualitatives ont été codifiées enfin d'obtenir des données quantitatives qui serviront aux différentes analyses.

L'analyse des données porte d'une part sur une analyse statistique notamment les tests de khi deux et d'autre part sur une analyse économétrique notamment la régression logistique.

L'analyse statistique est à la base de toute analyse de données, car elle permet de faire une description globale à l'aide de statistique. Cette étape porte sur des calculs mathématiques (pourcentage, test de khi deux, etc.) qui permettent 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 technique de conservation type UGPOS. Les modèles logit et probit sont généralement utilisés dans les études d'adoption des innovations agricoles. Ce 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. Dans le cas de notre étude, le modèle logit s'avère approprier sur les facteurs d'adoption de la technique de conservation type UGPOS dans le Sanmatenga. 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 définie par l'équation I.

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

En posant les équations II,

Le modèle logit définit la probabilité associée à

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

On aura les équations III et IV.

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

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

L'adoption de la technique type UGPOS $Y_i=1$ comme valeur de la fonction de répartition (F) de la loi logistique considérée au point $X_i\beta$.

Dans la présente étude la variable expliquée est une variable binaire prenant la valeur 1 si le producteur a adopté la technique de conservation type UGPOS et 0 dans le cas contraire.

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

Avec Y_i^* le bénéfice ou l'utilité tirés par l'adoption de la technique type UGPOS, l'indice i indique la i ème observation dans l'échantillon ; P_i est la probabilité qu'un producteur fasse un choix donné Y_i ; e est la base du logarithme népérien ; X_i est un vecteur des variables exogènes ; β sont des coefficients associés à chaque variable explicative X_i à estimer et ε_i une perturbation aléatoire. Les variables explicatives utilisées dans le modèle sont synthétisées dans le tableau 1. Les coefficients sont estimés par la méthode du maximum de vraisemblance.

Choix des variables et hypothèses d'influences :

Tableau 1 : variables et hypothèses

Variable expliquée	Modalité	
UTILISATEUR_UGPOS	Prends la valeur 1 si adoptée et 0 sinon	
Variables explicatives	Modalité	Sens d'influence de la variable
SEXE	Prend la valeur 1 si homme et 0 si femme	+
NBRE_ENFANTS (nombres d'enfants en charge)	prend la valeur 1 si supérieure à 3 enfants et 0 si sinon	+
INSTRUCT1 (niveau primaire)	Prends la valeur 1 si oui et 0 sinon	-
INSTRUCT2 (niveau secondaire)	Prends la valeur 1 si oui et 0 sinon	+
INSTRUCT3 (alphabétisé)	Prends la valeur 1 si oui et 0 sinon	+
ACTIVITE_2ND (pratique d'activités secondaire)	Prends la valeur 1 si oui et 0 sinon	+
ENCADREMENT (personne encadré en construction de la technique UGPOS dans la zone)	Prends la valeur 1 si oui et 0 sinon	-
COUT_DE_LA_TECHNIQUE	Prends la valeur 1 si couteuse et 0 sinon	-
QTE_PRODUITE (quantité produite)	Prends la valeur 1 si supérieure à 1 tonne et 0 sinon	+
UTILISATION_DE_AUTRES_TE (utilisation d'autres techniques)	Prends la valeur 1 si oui et 0 sinon	-

Toute recherche n'est pas sans difficulté et connaît certainement des limites.

2.5. Difficultés et limites de l'étude

Les difficultés rencontrées sans trop de spécificités lors de cette étude sont principalement l'insuffisance des écrits sur les techniques de conservation notamment les abris de conservation endogène d'oignon, car très peu d'auteurs ont travaillé sur les abris de conservation endogène d'oignon. Le zèle et le manque d'engouement de certains producteurs lors des enquêtes, car certains producteurs croyaient que l'enquête visait à faire d'eux des bénéficiaires de la technique de conservation et donner des réponses qui n'étaient pas en rapport avec l'étude. Et il fallait au préalable leur faire comprendre l'intérêt et le but de la recherche quand les réponses sortent du cadre d'étude.

CHAPITRE 3 : PRÉSENTATION DE LA TECHNIQUE DE CONSERVATION TYPE UGPOS

Dans ce chapitre, il s'agira de présenter l'UGPOS, de présenter les caractéristiques socio-économiques des producteurs de l'UGPOS, de faire un état des lieux des techniques de conservation au sein de l'union et de présenter la technique de conservation type UGPOS.

3.1. Présentation de l'UGPOS

L'Union des Groupements des Producteurs d'Oignons du Sanmatenga (UGPOS) a été créée en avril 2011 en assemblée générale et fut reconnue en mai de la même année sous le numéro 2011-005/MATDS/RCNM/HC/SG. L'UGPOS comptait neuf (9) groupements de bases représentés dans trois (3) départements (Boussouma, Kaya et Pissila) de la province du Sanmatenga. Regroupant en leur sein 216 producteurs, dont 79 femmes et 137 hommes. La superficie emblavée dès sa création était de 46,5 ha.

L'UGPOS couvre actuellement huit (8) départements dont cinq (5) nouveaux respectivement Barsalogo, Mané, Dablo, Pibaoré et Korsimoro de la province. Ces huit (8) départements comptent 130 groupements de bases avec plus de quatre (4) mille membres. La superficie emblavée est de 819,19 hectares avec une production estimative de 17587,545 tonnes en 2016. L'objectif principal de l'union est l'amélioration de la production et de la commercialisation de l'oignon de ses membres ainsi que les conditions de vie de la population.

L'année 2014 fut l'année de fonctionnement effectif de l'UGPOS avec l'accord de partenariat signé avec l'ONG-Belge TRIAS. L'ONG TRIAS Ghana-Burkina Faso est un agri-agence Belge qui soutient les organisations paysannes. Au Burkina Faso, les actions sont focalisées sur deux (2) chaînes de valeurs à savoir le riz et l'oignon à travers un renforcement des capacités organisationnelles et techniques des partenaires afin de permettre aux braves paysans d'avoir une chance de réaliser leurs rêves.

Cependant, une meilleure connaissance des caractéristiques socio-économiques de l'union serait d'une grande importance.

3.2. Caractéristiques socio-économiques des producteurs de l'UGPOS

Au sein de l'union, les femmes sont majoritaires avec un effectif de 2214 contre 1790 pour les hommes. Malgré leur effectif élevé, les femmes sont minoritaires en termes d'utilisation des superficies culturales (notamment les grandes), mais occupent la première place en termes de quantité d'oignon produite. Cette situation est due au fait que les femmes ont un respect strict des bonnes pratiques de production de l'oignon que les hommes, qui sont généralement occupés à d'autres tâches ou activités. Les superficies culturales sont exprimées en termes de parcelle (entre 350-400 m²/ parcelles) avec de bons rendements (dix tonnes/ha en moyenne). Les variétés de semences utilisées sont en majorités le violet de galmi, le damani et les variétés locales ; les semences sont à la fois certifiées (majoritairement) et locales. Les produits sont en général vendus individuellement, et sont faites juste après les premières récoltes (mars-avril, les prix sont plus faibles) pour faire face aux dépenses en termes de main d'œuvre, d'emprunts d'intrants de production (engrais chimiques ou organiques, eau, etc.) soit à la période où les prix sont élevés (aout à octobre) pour ceux qui dispose d'abri de conservation ou ont d'autres sources de revenus.

En termes d'instruction et de non-instruction, on a d'une part ceux ayant un niveau primaire, secondaire ou alphabétisé en langue nationale et d'autre part ceux ayant aucun de ces niveaux. Les instruits sont moins nombreux par rapport aux non-instruits. Cependant, au niveau des alphabétisés et des non-instruit les femmes sont majoritaires. Une situation qui s'expliquerait par le faible taux d'alphabétisation et/ou d'instruction sur le plan national et en particulier les femmes. La culture de l'oignon est la principale activité pour de nombreux paysans en dehors de la culture du mil. En plus de cette activité, l'on retrouve des activités secondaires tels l'élevage (mouton, bœuf, pore, poulet, etc.), l'artisanat (tissage, poterie), le commerce (galette, dolo, boutique, etc.) et la couture.

Il existe différents types de techniques de conservation de l'oignon au sein de l'union, des plus accessibles au plus inaccessible.

3.3. État des lieux des différents techniques de conservation au sein de

L'UGPOS

Au sein des départements membres de l'union, on rencontre différents types de techniques de conservation et en particulier les abris de stockage. Des maisons d'habitation en guise d'abris de stockage aux grands bâtiments de stockage du projet VIM, en passant par les greniers traditionnels de stockage, les abris des projets PAFASP et PROFIL/FIDA.

Tout d'abord, certains producteurs utilisent les maisons d'habitations en comme abri de stockage de leur production et c'est le cas pour la majeure partie des femmes. Généralement, ces maisons servent de chambres à coucher aux enfants et qui sont hors du village pour des raisons d'études, ont laissé attendre certaines femmes. En début de vacance, elles sont obligées de libérer la maison pour les enfants ou pour d'éventuels étrangers venus séjourner quelques jours. Cette situation pousse nombreuses femmes à vendre une grande partie de leur production dès la récolte. En plus des maisons d'habitations en guise d'abri, on retrouve également les greniers traditionnels de stockage. Les greniers traditionnels de stockage en forme de cylindre sont fabriqués à base de paille et sont semblables au grenier pour mil, ce grenier présente d'énormes inconvénients qui sont :

- Le niveau élevé de pourriture, car les bulbes sont déposés en tas à l'intérieur sans aucune possibilité d'aération et de tri des bulbes pourris. Le niveau de contamination en pourriture devient donc très élevé et entraîne à long terme d'énormes pertes d'où l'obligation de brader la production dès les premiers signes de pourriture.
- Le risque élevé en incendie et d'attaque termites du fait que le tout est fait en paille ainsi qu'une faible durée de la structure dont la fondation est faite en bois.
- La faible capacité de stockage (moins d'une tonne).

Image 1 : maison d'habitation en guise d'abri de conservation et grenier traditionnel



Source : auteur, avril-mai 2017

À la suite de ces techniques de conservation ci-dessus, l'on retrouve également d'une part les abris de conservation type PAFASP sous deux (2) modèles. Le premier plus ancien et qui a pratiquement disparu, il s'agit du rudu. Et pour cause les pertes de stockage sont généralement très élevées et découragent les producteurs. En fonction des itinéraires technique de production, de récolte et de stockage et la durée de la conservation, les pertes occasionnées se situent entre 10 et 90% des bulbes mis dans les rudus. Dans ces conditions, il est difficile de rentabiliser l'opération de stockage, même si les prix doublent ou triplent après quelques mois¹⁶. Le rudu présente beaucoup d'inconvénients parmi tel que : une faible capacité de stockage (5 à 50 sacs d'oignons, soit 1 à 6 tonnes en fonction de la taille), une toiture en paille (favorisant une forte absorption des rayons solaires et un niveau d'étanchéité défectueuse), un taux élevé en pourriture (disposition en tas comme celui du grenier traditionnel compliquant le tri et manque d'aération), une durée de conservation inférieure à 6 mois (n'excède généralement pas les 2-3 mois). Le deuxième, plus récent construite en pierres de palpin et qui est très prisés par de nombreux producteurs. Il présente de meilleurs avantages que le rudu, à cause de sa structure très résistante avec une facilité de tri et une très bonne aération. On note également, une grande capacité en termes de stockage ainsi qu'une longue durée de vie de la structure. Mais les inconvénients relevés se situent au niveau de son coût (3 000 000 FCFA) et de la qualité des stagiaires. D'autre part, on retrouve les abris de conservation type PROFIF/FIDA plus vulgarisée à Korsimoro. L'abri est fait en fer comme structure de base et recouverte de paille

¹⁶ Eplucher l'oignon - Un projet de recherche-action de WUR-CDI, SNV-Niger, FCMN-Niya et Agri-Bilan

comme le rudu à la différence qu'elle comporte des stagiaires qui facilite le tri et offre une plus grande aération. Subventionné à hauteur de 90% par le projet, mais son prix reste relativement élevé pour certains producteurs (1 000 000 FCFA). L'un des inconvénients que présente cette structure est l'habillage en paille, qui est très fragile aux intempéries climatiques (vent, assèchement, etc.) et dont la conservation nécessite des investissements supplémentaires notamment une clôture en grillage pour le protéger des animaux.

Image 2 : techniques de conservation type PAFASP (1) et PROFIL/FIDA (2)



Source : auteur, avril-mai 2017

Enfin, on retrouve également d'énormes structures d'abris de conservation comme celui du projet VIM. L'abri de stockage du projet VIM, reste très inaccessible par les producteurs du fait de son coût très élevé (plusieurs millions) et nécessite des matériaux non locaux. Ce type d'abri est prévu pour durer des décennies, avec un très faible niveau de perte de poids et en pourriture ainsi qu'une résistance aux intempéries climatiques et environnementales.

Image 3 : technique de conservation type projet VIM



Source : auteur, avril-mai 2017

Au-delà de tous ces abris de conservation de l'oignon, on retrouve celle de l'UGPOS.

3.4. Présentation de la technique de conservation type UGPOS

La technique de conservation type UGPOS de son nom est une innovation endogène des producteurs d'oignons membres de l'union, qui face à la problématique de la conservation de leurs productions ont mis en place cette technique. La technique est faite à base de matériaux locaux (briques en terre battue, sable, paille, etc.) et existe sous deux prototypes notamment une petite (plus répandue) qui est de 14 tôles et pouvant contenir près de 4 tonnes d'oignons et la grande conserverie (très rare) pouvant contenir plus de 10 tonnes d'oignons. Cette conserverie a certes beaucoup d'avantages, mais également des inconvénients.

Image 4 : la technique type UGPOS grande (1) et petite (2)



Source : auteur, avril-mai 2017

Les avantages de la conserverie type UGPOS

Les avantages de la conserverie type UGPOS sont nombreux parmi lesquels, on peut citer :

- En termes de matériaux : ils sont locaux et faciles à trouver notamment les briques faites en banco, les nattes en paille pour les étagères, la terre rouge en guise de ciment et le lissage de l'abri, etc.
- En termes de durée de conservation : La durée moyenne de conservation est de six (6) mois et pourrait atteindre huit (8) mois. Cela permet à ces utilisateurs d'atteindre les périodes où les prix d'oignons sont très intéressants et d'éviter les ventes à perte.
- En termes de pourriture et de pertes de poids : Avec la conserverie les pertes sont minimales en termes de pourriture et de perte de poids due à une faible humidité à l'intérieur de l'abri. Cela permet considérablement d'avoir des produits de très bonne qualité à la vente et faire de meilleurs profits.
- En termes de coûts : comparativement aux autres types de conserveries vues ci-dessous, elle reste relativement moins coûteuse, car la petite conserverie coûte au moins 400 000 FCFA et la grande conserverie environ 3 500 000 FCFA.
- En termes d'aération et de tri : Les ouvertures transversales permettent le renouvellement et la circulation de l'air. Aussi les étagères offrent une très grande facilité de tri des oignons pourris afin d'éviter toute contagion.

- En termes d'entretien : il est facile de l'entretenir à l'exception du matériel pour les étagères. Les réparations concernent généralement l'achat de ciment pour boucher certains trous, d'insecticides pour lutter contre les termites qui attaquent les planches et la paille ainsi que du goudron en guise de colle pour les tôles percées.

Image 5 : la technique type UGPOS vue d'intérieur



Source : auteur, avril-mai 2017

Les inconvénients de la conserverie type UGPOS

La technique type UGPOS loin de ses multiples avantages présente des inconvénients qu'il est utile de relever :

- Le premier inconvénient souligné par certains producteurs est sa faible capacité en termes de stockage, car elle ne peut contenir que 4 tonnes d'oignon¹⁷. La forme d'utilisation pourrait expliquer l'insuffisance en capacité de la petite conserverie. La technique est utilisée en groupe c'est dire que chacun des membres a droit à une portion d'espace pour conserver sa production moyennant un montant forfaitaire soit par quantité soit par espace occupé puis la somme collectée servira à l'entretien de la technique.
- Le second inconvénient relevé est la qualité des étagères notamment une très grande fragilité qui impacte négativement sur sa durée. En effet à partir d'une certaine quantité, les étagères cèdent. En outre, son coût est relativement élevé car le matériel constitutif est très coûteux.

¹⁷ La petite conserverie type UGPOS et la plus répandue.

- Le troisième inconvénient de la conserverie, qui est indexé par les producteurs est le coût de construction de l'infrastructure, car sans les subventions, il serait difficile de manière individuelle à ériger une telle construction. Surtout sur le fait d'acquérir les tôles et les planches pour étagère.

Image 6 : quelques inconvénients de la technique type UGPOS



Source : nos données, avril-mai 2017

Le prochain chapitre aborde la question des facteurs d'adoption de la technique de conservation type UGPOS dans le Sanmatenga.

CHAPITRE 4 : ANALYSE DES FACTEURS D'ADOPTIONS DE LA TECHNIQUE DE CONSERVATION TYPE UGPOS

L'adoption de la technique de conservation type UGPOS dépend de beaucoup, des facteurs socio-économiques tels que le genre, le niveau d'instruction, la taille de la production, les dépenses de scolarisation, le coût de la technique et l'existence d'autres techniques de conservation ainsi que le canal de diffusion de la technique. En effet une analyse statistique et économétrique permettra de voir l'influence de ces facteurs sur l'adoption de la technique.

4.1. Analyse statistique

L'analyse statistique porte sur les tests de khi deux de Pearson, qui traduit l'indépendance entre deux (2) variables notamment entre la variable expliquée et la variable explicative. Pour ce faire, deux hypothèses sont à définir notamment l'hypothèse nulle (H_0 : les variables sont indépendants) et l'hypothèse alternative (H_1 : les variables sont interdépendants). L'hypothèse nulle (H_0) est rejetée si la valeur P calculée est inférieure à 0,05 et acceptée si P est supérieure à 0,05 (seuil de signification statistique).

4.1.1. Influence du sexe et du nombre d'enfants eu par ménage

Il faut noter que sur un effectif total de 120 producteurs dont 23 femmes et 97 hommes. On a 71 adoptants (soit 59%) des producteurs dont 17 femmes et 54 hommes, et 49 non adoptants (soit 41%) dont 6 femmes et 43 hommes¹⁸. Cela s'explique d'une part par le fait, qu'en général c'est le chef de ménage qui est le principal utilisateur d'une innovation quand elle est diffusée. Et d'autre part par le fait, que les hommes ont monopolisé l'utilisation de la technique parce que les femmes ne bénéficient que de petite portion d'espace pour garder leurs productions. En outre, les hommes affirment avoir plus de dépenses que les femmes et par conséquent qu'ils devraient avoir plus de portions. Le test de khi deux (valeur = 2,561 ; $p = 0,110$) montre qu'il y a indépendance entre l'adoption et le sexe. Il sera donc difficile de s'attendre à un signe entre ces deux variables (voir tableau 2).

Le tableau 2 ci-dessous montre qu'au niveau des femmes, 26% d'entre elles n'ont pas adopté la technique contre 74% qui l'ont adopté. Par contre au niveau des hommes, 56% d'entre eux ont adopté la technique contre 44% qui ne l'ont pas adopté. Cette forte adoption de la technique

¹⁸ Voir à l'annexe

par les deux (2) sexes s'explique par les multiples avantages visibles de l'abri. A ce niveau également, les femmes malgré leur difficile accès à la technique sont plus importantes, comme quoi la technique leur est d'une grande importance économique. En outre, le nombre d'enfants par ménage aurait une certaine indépendance avec l'adoption de la technique comme le montre le test khi-deux (valeur = 13,706 ; $p = 0,395$) et il est imprévisible de s'attendre à un signe entre ces deux variables.

Tableau 2 : Proportion et khi-deux entre le sexe et l'adoption de la technique type UGPOS

Pourcentage (%)					Test khi-deux	
		sexe		Total	Khi deux	probabilité
		féminin	masculin		2,561	0,110
Adoption	non	26	44	41		
	Oui	74	56	59		
Total		100	100	100		
Test khi-deux entre le nombre d'enfants et l'adoption de la technique						
Nombre d'enfants par ménage					13,706	0,395

Source : auteur, avril-mai 2017

4.1.2. Influence des niveaux d'instructions du primaire (instruct1), du Secondaire (instruct2) et d'alphabétisé (instruct3) sur l'adoption.

Le tableau 3 montre qu'au primaire 40% des producteurs n'ont pas ce niveau contre 60% qui l'ont. Au secondaire, 51% des producteurs ont eu ce niveau contre 49% qui ne l'ont pas et au niveau alphabétisé, 47% des producteurs n'ont pas été formé contre 53% qui l'ont été. Il faut noter que la majeure partie des producteurs ont soit une instruction classique ou en langue locale, ce qui permet au moins d'appréhender l'importance d'une technologie. En outre, certaines variables telles que le niveau primaire et secondaire ont une certaine influence sur l'adoption de la technique comme le montrent les tests de khi deux de ces deux variables (voir tableau ci-dessous). On peut s'attendre à un signe négatif pour le primaire et positif pour le secondaire. Cependant, la variable niveau alphabétisée n'a pas une certaine influence sur l'adoption de la technique type UGPOS, il serait donc difficile de s'attendre à un signe entre ces deux variables.

Tableau 3 : Proportion et khi-deux d'adoption entre les niveaux d'instructions et l'adoption

Pourcentage (%)				
Niveau d'instruction	primaire	secondaire	alphabétisé	adoption
Non	40	51	47	41
Oui	60	49	53	59
Total	100	100	100	100
Test khi-deux entre les niveaux d'instructions et l'adoption de la technique				
Khi deux	28,033	22,533	0,133	
Probabilité	0,000	0,000	0,715	

Source : auteur, avril-mai 2017

4.1.3. Influence du coût, l'encadrement et de la quantité produite

Au niveau du coût, il faut noter que ceux pour qui la technique est non coûteuse et qui ne l'ont pas adopté représente 19% contre 81% qui l'ont adopté. Pour ceux dont la technique reste coûteuse 47% ne l'ont pas adopté contre 53% qui l'ont adopté. D'une manière générale, la technique dans son ensemble semble être abordable en terme de coût, pour une telle structure mais le niveau de pauvreté de la population serait un facteur qui pousserait à la trouver coûteuse. Le test de khi deux (valeur = 6,411 ; $p = 0,011$) montre qu'il y'a une certaine interdépendance entre le coût et l'adoption de la technique et l'on pourrait s'attendre à un signe négatif.

Tableau 4 : Proportion et khi-deux entre le niveau du coût et l'adoption de la technique UGPOS

Pourcentage (%) du Niveau coût				Total	Test khi-deux	
		non coûteux	coûteux		Khi deux	probabilité
adoption	non	19	47	41	6,411	0,011
	Oui	81	53	59		
Total		100	100	100		

Source : auteur, avril-mai 2017

En outre, les producteurs n'ayant pas eu accès à un encadrement et qui n'utilisent la technique représentent 19% contre 81% qui l'utilisent. Il faut noter également que 44% des producteurs ayant bénéficié d'un encadrement n'utilisent pas la technique contre 56% qui l'utilisent. Il faut dire qu'à ce niveau en plus de l'encadrement, la technique pourrait inciter les producteurs à être mieux encadrer afin de plus produire compte tenue qu'elle serait une solution au problème de la conservation vécue. Le test de khi deux montre une certaine interdépendance entre l'encadrement et l'adoption de la technique (valeur = 3,727 ; $p = 0,0054$) et l'on peut s'attendre à un signe positif entre les deux variables. Également, le test de khi deux (valeur = 4,793 ; $p = 0,029$) entre la quantité produite et l'adoption montre l'interdépendance entre ces deux variables et l'on pourrait s'attendre à un signe positif.

Tableau 5 : Proportion et khi-deux entre l'encadrement et l'adoption de la technique UGPOS

Pourcentage (%) de l'encadrement				Total	Test khi-deux entre l'encadrement et l'adoption de la technique	
		non encadrer	encadrer		Khi deux	probabilité
adoption	non	19	44	41	3,727	0,0054
	Oui	81	56	59		
Total		100	100	100		
Test khi-deux entre la quantité produite et l'adoption de la technique						
La quantité produite					4,793	0,029

Source : auteur, avril-mai 2017

4.1.4. Influence de la pratique d'activités secondaires et l'utilisation d'autres.

Techniques

L'analyse du tableau 6, montre que 55% des producteurs n'ayant pas d'activités secondaires n'ont pas adopté la technique contre 45% qui l'ont adopté. Par contre, 34% des producteurs ayant des activités secondaires n'ont pas adopté la technique contre 56% qui l'ont adopté. La pratique d'activité secondaire pourrait un facteur positif à l'adoption de la technique pour ceux qui ont problème de revenu et de cout de la technique. Le test de khi deux (valeur = 4,793 ; $p = 0,029$) montre que la pratique d'activité secondaire a une certaine interdépendance avec l'adoption de la technique et l'on peut s'attendre à un signe positif entre ces deux variables.

Tableau 6 : Proportion entre la pratique d'activités secondaires et l'adoption de la technique UGPOS

Pourcentage (%) de la pratique d'activités secondaires				Total	Test khi-deux	
		Pas de pratique	pratique		Khi deux	probabilité
adoption	non	55	34	41	4,793	0,029
	Oui	45	56	59		
Total		100	100	100		

Source : auteur, avril-mai 2017

En outre, les producteurs n'utilisant pas d'autres types de techniques de conservation en plus de celle de l'UGPOS et n'utilisant pas non plus la technique représentent 40% contre 60% qui l'utilisent. Pour ceux utilisant d'autres techniques en plus de celle de l'UGPOS et n'ayant pas non plus adopté la technique représentent 42% contre 58% qui l'ont adopté. L'accès à d'autres techniques de conservation de l'oignon, pourraient limiter l'adoption de la technique UGPOS d'autant plus si elles sont gratuites. En plus, le test de khi deux (valeur = 0,034 ; $p = 0,853$) montre l'indépendance entre ces deux (2) variables et l'on ne peut pas s'attendre un signe entre ces deux variables.

Tableau 7 : Proportion entre l'utilisation d'autre technique et l'adoption de la technique UGPOS

Pourcentage (%) de l'utilisation d'autre technique				Total	Test de khi deux	
		non	oui		Khi deux	probabilité
adoption	Non	40	42	49	0,034	0,853
	Oui	60	58	51		
Total		100	100	100		

Source : auteur, avril-mai 2017

Les tests de khi deux montrent que les variables qui seraient indépendants à l'utilisation de la technique de conservation sont : le sexe masculin, le nombre d'enfants par ménage, le niveau alphabétisé et l'utilisation d'autres type de techniques de conservation. Cependant, les variables

ayant une interdépendance avec la technique sont : le niveau primaire, le niveau secondaire, le coût de la technique, la pratique d'activité secondaire, la quantité produite et l'encadrement.

L'analyse économétrique pourrait situer au mieux le niveau d'influence de ces différentes variables.

4.2. Analyse économétrique

Bien d'étude sur l'adoption des technologies agricoles ont utilisé des traitements économétriques. Le but de l'économétrie est de formaliser les phénomènes à étudier en vue d'une plus grande facilité d'explication. Les modèles de programmation linéaire sont intéressants dans la mesure où il permet de baser la prise la décision d'adopter une technologie sur sa rentabilité économique. Cependant, ce modèle reste limité dans la mesure où il ne permet pas d'inclure une certaine catégorie de facteurs influençant l'adoption de la technique de conservation de l'oignon tel que les facteurs psychologiques et sociodémographiques qui ne peuvent pas être pris en compte dans ce modèle. En outre, le modèle logit permet l'inclusion des facteurs économiques, sociaux, agronomiques, etc. Ce modèle qui permet d'inclure les variables discrètes donne une estimation de la probabilité d'adopter une technologie, mais le modèle reste limité en ce sens qu'il est basé sur des variables dépendantes dichotomiques. Il ne prend pas en compte les variables dépendantes multinomiales qui montrent qu'un individu peut opérer un choix parmi plusieurs alternatives et donc d'estimer la probabilité associée à chaque alternative.

Il s'agira de présenter les résultats du modèle logistique, de tester la signification individuelle des coefficients et d'analyser les résultats.

4.2.1. Présentation des résultats du modèle logistique

Tableau 8 : résultat du modèle logistique

Variable	Coefficient	Std.error	z-Statistic	Prob.
SEXE	-1.912790	0.726914	-2.631384	0.0085*
NBRE_ENFANTS	0.239019	0.128989	1.853012	0.0639***
INSTRUCT1	-0.639664	0.677852	-0.943663	0.3453
INSTRUCT2	1.915669	0.725389	2.640885	0.0083*
INSTRUCT3	-0.014694	0.542848	-0.027068	0.9784
ACTIVITE_2ND	0.717039	0.526597	1.361646	0.1733
ENCADREMENT	-1.998877	0.841743	-2.374688	0.0176**
COUT_DE_LA_TECHNIQUE	-1.379516	0.674466	-2.045345	0.0408**
QTE_PRODTE	0.135243	0.050479	2.679209	0.0074*
UTILISATION_DE_AUTRES_TE	-0.898504	0.524272	-1.713812	0.0866***
C	2.563443	1.453627	1.763481	0.0778
LR statistic	52.61310			
Prob(LR)	0.000000			

Source : auteur, avril-mai 2017

(*) Significatif à 1% (**) Significatif à 5% (***) Significatif à 10%

4.2.2. Significativité statistique des coefficients du modèle.

La méthode utilisée pour tester la significativité individuelle des coefficients du modèle consiste à comparer la valeur de la probabilité de la significativité de chaque coefficient au seuil de significativité retenus. Ce seuil est fixé à 1%, 5% et 10% la marge d'erreur respectivement pour les coefficients très significatifs, moyennement significatifs et significatifs à la limite.

La probabilité que les producteurs adoptent la technique de conservation type UGPOS serait liée tout d'abord aux variables très significatives (seuil de 1%) notamment le sexe (SEXE), le niveau d'instruction du secondaire (INSTRUCT2) et la quantité produite (QTE_PRODTE). Ensuite, aux variables moyennement significatives (au seuil de 5%) notamment l'encadrement (ENCADREMENT) et le coût de la technique (COUT_DE_LA_TECHNIQUE). Enfin, aux variables significatives à la limite (au seuil de 10%) notamment le nombre d'enfants

(NBRE_ENFANTS) et l'utilisation d'autres techniques de conservation (UTILISATION_DE_AUTRES_TE). 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 pour la variable telle que la pratique d'activité secondaire (ACTIVITE_2ND) et d'autre part négative pour les variables comme le niveau d'instruction du primaire (INSTRUCT1) et le niveau alphabétisé (INSTRUCT3).

Une interprétation économique de ces coefficients expliciterait au mieux l'influence de ces variables.

4.2.3. Interprétation économique des coefficients

L'intérêt de cette partie porte sur les variables pour lesquelles les coefficients sont statistiquement significatifs. Il s'agit de prendre en compte les signes des différents coefficients des variables cependant les coefficients estimés du modèle ne sont pas directement interprétables, ils servent plutôt à donner une orientation sur la nature de la relation entre la variable expliquée et la variable explicative en question.

Tout d'abord pour les variables très significatives seul le sexe notamment masculin a un coefficient négatif (-1.91), cela signifie que le sexe masculin a un effet négatif sur la probabilité d'adopter la technique de conservation type UGPOS, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat s'explique d'une part par le fait que les hommes estiment avoir plusieurs charges et par conséquent n'ont pas assez de moyens de se faire construire leurs propres techniques. Et d'autre part qu'en pays mossi, en général c'est le chef de ménage qui est le principal utilisateur d'une innovation quand elle est diffusée. Cette situation a montré ces limites si bien que de nos jours la femme est cœur des projets de développement au Burkina Faso. La monopolisation de la technique type UGPOS par les hommes expliquerait cet état de fait, car ils ont les plus 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 positive de la technique. Il faut noter que ce résultat est contraire à celui d'Adéoti R.¹⁹ et Havard et al.²⁰ car leurs résultats ont montré que les hommes auraient une plus grande probabilité d'adoption d'une

¹⁹ Thème : Facteurs affectant l'adoption des nouvelles technologies du Niébé *Vigna unguiculata* en Afrique de l'Ouest

²⁰ Havard et al. Facteurs d'adoption des innovations d'intégration agriculture-élevage : cas du mucuna pruriens en zone cotonnière ouest du Burkina Faso.

technologie que les femmes. Par contre, nous pensons que les femmes seraient plus aptes à l'adoption de la technique, car en termes de production, elles sont plus productives²¹, mais le manque de moyen financier et les dépenses de scolarités, de soins, de vivres, etc. ne leur permettent pas d'acquérir leur propre technique malgré la visibilité de l'impact positive de la technique. En plus, elles produisent de petites quantités qui juste après la récolte les vendent tout en conservant une infime portion dans les abris traditionnels et maisons d'habitations. Cette situation ne leur permet pas d'obtenir plus de gains, mais il faut noter que certaines femmes prennent l'initiative d'acquérir la technique en plusieurs étapes et cela est encouragé. En outre, le niveau d'instruction du secondaire (+1.91) et la quantité produite (+0.13) ont des coefficients positifs et montre que plus un producteur a un niveau d'étude assez avancés (secondaire) ou qu'il a une importante production d'oignon, cela aura un effet positif sur la probabilité d'adopter la technique type UGPOS, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat s'explique par le fait que plus un producteur, est instruit plus il comprend l'importance d'une démarche et se donnera les moyens d'y parvenir. Les producteurs ayant un certain niveau d'instruction élevé ²² arrivent facilement à appréhender les enjeux et la nécessité d'acquérir la technique en prenant des initiatives allant dans ce sens. Certains producteurs rencontrés ayant ce niveau ont entrepris des démarches pour l'acquisition de la technique. Ils ont opté pour la construction en deux étapes c'est-à-dire la première étape qui consiste à dresser la structure elle-même et la deuxième pour l'installation des étagères. 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 l'adoption d'une innovation (Abdulai et Huffman, 2005 ; Barham et al, cité par Caroline ROUSSY, 2015). Concernant la quantité, l'on peut expliquer ce résultat par le fait que plus on produit plus on cherche à minimiser les pertes en poids et en pourritures et par conséquent avoir une technique propre à soi capable de minimiser les pertes est plus qu'impérative. Les producteurs qui produisent d'importantes quantités d'oignon voient la possibilité de faire des économies d'échelle avec la technique type UGPOS, car le faible taux de perte en poids et en pourriture incite beaucoup en s'en approprier.

Ensuite, pour les variables moyennement significatives notamment l'accès à encadrement (-1.99) et le coût (-1.37) de la technique ont tous deux un effet négatif sur la probabilité d'adopter la technique de conservation type UGPOS. Cela pourrait s'expliquer par le fait que dans la

²¹ Entretien avec le chargé de projet UGPOS

²² Par exemple secondaire par rapport au milieu rural et du contexte national

localité les personnes encadrées dans la construction de la technique type UGPOS est insuffisante si bien que la main d'œuvre qualifiée est extérieure et cela accroît le coût de la main-d'œuvre. Concernant, le coût de la technique ce résultat s'explique par le fait que plus les producteurs trouveront coûteuse la technique moins ils l'adopteront et nombreux sont les producteurs qui trouvent coûteuse la technique. Cela est dû au fait qu'après remboursement des emprunts, ils n'ont plus grand moyens pour l'acquisition de la technique. Cet aspect ressort des travaux de Caroline ROUSSY (2015) qui montrent que le niveau de dette des agriculteurs est un frein à l'adoption d'une innovation. En outre le manque de financement (tous affirment n'avoir pas un accès à un quelconque financement pour construire une conserverie) tel que les crédits ne favorisent pas l'adoption de la conserverie. En effet, les difficultés d'accès au crédit par les producteurs et l'aversion au risque ont toujours été citées comme des éléments importants de résistances à l'adoption (Véronique A., 2006). D'une manière générale, le niveau élevé de pauvreté de la population pousse les gens à trouver tout coûteux mais subventionné à 90%. C'est le cas des abris du projet PROFIM/FIDA, qui subventionné à hauteur de 90% reste coûteuse pour bon nombre de producteur.

Enfin, variables significatives à la limite notamment le nombre d'enfants eu par producteurs (+0.23) à un effet positif sur la probabilité d'adopter de la technique type UGPOS, toutes choses égales par ailleurs. Cela pourrait s'expliquer par le fait d'avoir beaucoup d'enfants accroît également les charges (le plan sanitaire, éducatif, alimentaire, etc.). Cela 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 et faire face à ces obligations. L'acquisition de la technique pourrait être une solution à cette situation. Concernant l'utilisation d'autres techniques de conservation (-0.89), il a un effet négatif sur la probabilité d'adopter la technique de conservation, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat s'explique par le fait que l'utilisation d'autres types de technique permettant d'atteindre la période de meilleur prix pourrait amener les producteurs à ne pas adopter la technique. Il faut noter que les producteurs ne gardent qu'une infime portion de la production dans ces abris de stockage juste pour pouvoir faire des gains supplémentaires de revenus mais le reste de la production est vendue juste après la récolte pour éviter les pertes en pourritures. L'utilisation de la technique type UGPOS d'une manière générale, se fait soit par quotas où chacun ne peut pas disposer de la technique comme il le veut en termes de quantité à conserver soit simultanément avec d'autres types de techniques. Cette possibilité d'avoir autres alternatives en termes de conservation mais

si la quantité est minime, limite l'adoption. Il faut noter que, certains organismes de développements offrent des abris de stockage à coût subventionné, tel est le cas des abris de stockage type PROFIL/FIDA qui offre un abri de stockage d'une valeur de 1000 000 FCFA à 100 000 FCFA aux producteurs.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'oignon est l'une des cultures maraichères la plus importante au Burkina. Il occupe une place essentielle dans l'alimentation de la population et sa filière constitue une source de revenus importante pour tous ceux qui y sont impliqués : les producteurs, les travailleurs saisonniers, les fournisseurs d'intrants et de crédit, les transporteurs, les grossistes, les vendeurs au détail et l'État. La croissance de la production place le Burkina Faso en deuxième position des exportateurs de ce légume en Afrique de l'Ouest après le Niger. Cependant, les problèmes majeurs de la filière sont dus à la conservation et à la commercialisation. Des modèles d'abris de conservation et stockage ont été expérimentés dans plusieurs localités du pays, mais les résultats ont été en deçà des attentes des producteurs, car beaucoup de ces abris avaient moins de cinq (5) mois de durée de conservation avec des pertes pouvant atteindre parfois les 80%. Certains de ces abris n'étaient pas adaptés au milieu physique ou étaient inaccessibles en termes de prix aux producteurs si bien que plusieurs modèles ont été adaptés, mais sans succès. Dans le Sanmatenga, l'union des groupements de producteurs d'oignons a mis en place une technique de conservation d'oignon adaptée à leur milieu physique qu'il essaie de vulgariser après des producteurs dans la région. Au terme de cette étude, il ressort que la technique de conservation type UGPOS mise en place par les producteurs présente de nombreux avantages notamment : sa durée de conservation (au moins 6 mois), son faible niveau de perte en pourriture et en poids (environ 10%), ses matériaux locaux, etc. Elle présente également des inconvénients parmi lesquels on peut citer : la fragilité des étagères, sa faible capacité de stockage, etc.

L'analyse des facteurs d'adoption de la technique type UGPOS a montré d'une part que le sexe masculin, le manque d'encadrement, le coût de la technique et l'utilisation d'autres types de techniques ont une influence négative sur la probabilité d'adopter la technique de conservation type UGPOS. Et d'autre part que le nombre d'enfants par ménage, le niveau d'instruction secondaire et quantité produite influence positivement la probabilité d'adopter la technique type UGPOS. Ces résultats confirment partiellement nos deux (2) hypothèses d'étude car le niveau d'instruction primaire, le niveau alphabétisé et la pratique d'activités secondaires sont non significatifs aux seuils de notre analyse.

En guise de recommandation, tout d'abord à l'endroit des partenaires au développement accompagnant l'union, il serait utile de mettre un accent particulier sur les femmes afin leurs faciliter l'accès à une source financement sous forme de crédit à faible taux avec faciliter de

remboursement. Il serait utile de s'inspirer du système de tontine²³ en vue de la mise en place des abris types UGPOS. Il serait utile de les aider à accroître leurs productions, car c'est en cela qu'elles pourront faire quelque réserve et par conséquent chercheront à acquérir la technique. Toutefois, si leurs productions restent faibles, il ne sera pas judicieux pour elles de construire la technique, car l'essentiel de leurs productions est vendu à perte dès la récolte, et cela pour faire face aux remboursements d'emprunts. Cependant, les hommes ne devraient pas être en marge de cet accompagnement, car ils ont besoin d'un système qui leur permettrait de réduire leurs charges sociales ainsi que le coût des facteurs de productions. En outre, la mise en place d'un système de microcrédit en guise de financement pour la construction de la technique afin de faire face aux premières dépenses, et à des conditions très avantageuses, par exemple faire le remboursement au moment où les prix de l'oignon sont élevés sur le marché. Ces emprunts permettraient aux producteurs de faire face immédiatement aux premières charges dès la récolte afin de leur permettre de conserver plus longtemps leurs productions et par conséquent utiliser la technique type UGPOS. Et ces emprunts pourront être remboursables par exemple sur une période de trois (3) ans. Il faudrait envisager de vulgariser la technique par groupe de producteurs de même taille de production en particulier pour les femmes. Pour cela « La tontine conserverie UGPOS » pourrait être essayé ou par groupe de personne ou taille de production au nombre de cinq à dix producteurs peuvent construire une technique à eux sur la base d'un crédit remboursable ou du montant de leurs cotisations et ceux à tour de rôle.

Ensuite à l'endroit des producteurs eux-mêmes, ils devraient inscrire la diffusion de leur technique aux nombres de leurs plans d'action. Ils devraient également mettre en avant la vulgarisation de leur technique au détriment d'autres abris de conservation moindres ou plus coûteux que la leur s'il y a appel à financement. Aussi, sensibiliser certains producteurs surtout les petits qu'ils peuvent se faire construire la technique en plusieurs étapes (2 ou 3 étapes) comme entreprend, certains producteurs, mais de ne pas rester à attendre qu'on fasse tout pour eux et à leurs places, car l'esprit d'accompagnement des organismes de développement vise à leurs rendre autonome par rapport à une situation. Et ceux aux moyens de solutions locales et facilement accessibles. L'identification de nouveaux matériaux pour les étagères de qualités à moindre coût et très accessible aux producteurs, faciliterait également son adoption et sa vulgarisation.

²³ Cotisation solidaire des membres

Enfin et d'une manière générale, la période optimale de vente en terme de prix se situe autour de juillet à septembre. Il serait donc important de déterminer, la quantité exacte à conserver dans l'abri type UGPOS afin de maximiser le profit et résoudre le problème du manque d'espace de la technique. En outre, une augmentation de la dimension ou du nombre des étagères permettrait de réduire également le problème de manque d'espace de la technique.

BIBLIOGRAPHIE

Adéoti R., O. Coulibaly et M. TAMO, (2002). FACTEURS AFFECTANT L'ADOPTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DU NIEBE *VIGNA UNGUICULATA* EN AFRIQUE DE L'OUEST. *Bulletin de la Recherche agronomique du Bénin*. Numéro 36 – juin 2002, 18p.

ACHANCHO Valentine (2012). LE ROLE DES ORGANISATIONS PAYSANNES DANS LA PROFESSIONNALISATION DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE : LE CAS DU CAMEROUN. Thèse doctorat, 417p.

ALARY Véronique (2006). L'ADOPTION DE L'INNOVATION DANS LES ZONES AGROPASTORALES VULNERABLES DU MAGHREB. *Afrique contemporaine* 2006/3 (n° 219), 81-101p.

Alessandro, S. & Soumah A. (2008). ÉVALUATION SOUS REGIONAL DE LA CHAÎNE DE VALEURS OIGNON/ECHALOTE EN AFRIQUE DE L'OUEST. Bethesda, MD : projet ATP, Abt Associates Inc., 72p.

ARONDEL de H. (septembre 1985). TRAVAUX SUR L'OIGNON EN ZONE TROPICALE : ÉLUDE AU BURKINA FASO EN ZONE SOUDANO-SAHELIENNE. IRAT-CIRAD, 40p.

AVANZINI Guy (1999). INNOVATION ET FORMATION. *RECHERCHE & FORMATION*, N°31, Innovation et formation des enseignants, 53-61p.

BALDY Charles et al, (septembre 1998). IMPORTANCE SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA PRODUCTION D'OIGNONS EN AFRIQUE DE L'OUEST : CONTRAINTES ET PERSPECTIVES. *Sécheresse* 1998, n°3, vol 9 :233-8, 6p.

BACO M. N., S. BELLO et F. ASSOGBA-KOMLAN (2005). ÉTUDE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA PRODUCTION ET DE LA COMMERCIALISATION DE L'OIGNON DANS L'ALIBORI. *Bulletin de la Recherche agronomique du Bénin* Numéro 47 – mars 2005, 16p.

BASQUIN Hélène, Isabelle DUQUESNE et Henri Rouillé d'ORFEUIL. CAPITALISER LES INNOVATIONS LOCALES ET PAYSANNES POUR PROMOUVOIR L'AGRICULTURE FAMILIALE. Article publié dans l'édition papier du n°67-70 de la revue *Grain de sel*.

BODIGUEL Maryvonne (1970). LA DIFFUSION DES INNOVATIONS AGRICOLES : PSYCHOSOCIOLOGIE DE L'INNOVATION OU SOCIOLOGIE DU CHANGEMENT ? *Revue française de sociologie*, 11-4, 566-571p.

BOSCHMA Ron, (2004). PROXIMITE ET INNOVATION. Économie rurale N°280. Proximité et territoires, 8-24p.

Bulletin de la Recherche agronomique du Bénin (2002). ADOPTION DE VARIETES DE MANIOC ET EFFICACITE DURABLE DE LA LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE L'ACARIEN VERT DU MANIOC AU BENIN. Numéro 38 –Décembre 2002, 17p.

CATHALA Magalie et Noé WOIN (2003). L'OIGNON, UNE PRODUCTION EN PLEIN ESSOR EN AFRIQUE SAHELO-SOUDANIENNE : LE CAS DU NORD-CAMEROUN. Cahiers Agricultures 2003, 12 : 261-6.

ETOUNDI Ntsama et S. M. KAMGNIA DIA. LES DETERMINANTS DE L'ADOPTION DES VARIETES AMELIOREES DE MAÏS : ADOPTION ET IMPACT DE LA « CMS8704 », 23p.

GUISSOU R., Cissé K., POUYA T. (2012). ANALYSE DES INCITATIONS ET PENALISATIONS POUR L'OIGNON AU BURKINA FASO. Série notes techniques, SPAAA, FAO, Rome, 42p.

GUIRGUISSOU A. Maboudou (2003). ADOPTION ET DIFFUSION DE TECHNOLOGIES AMELIOREES DE STOCKAGE DU MAÏS EN MILIEU PAYSAN DANS LE CENTRE ET LE NORD DU BENIN. Mémoire DEA, 108p.

HAVARD et al, (2016). FACTEURS D'ADOPTION DES INNOVATIONS D'INTEGRATION AGRICULTURE-ELEVAGE : CAS DU MUCUNA PRURIENS EN ZONE COTONNIERE OUEST DU BURKINA FASO. TROPICULTURA, 424-439p.

LEFORT J., (1988). INNOVATION TECHNIQUE ET EXPERIMENTATION EN MILIEU PAYSAN. Les cahiers de la Recherche Développement no 17 - mars 1988, 10p.

LANNOY Guy (1978). QUELQUES ASPECTS DE LA CONSERVATION DES OIGNONS AU SENEGAL. 78p.

LEVRATTO Nadine (1994). LE FINANCEMENT DE L'INNOVATION DANS LES PMI. In : Revue d'économie industrielle. PME-PMI et économie industrielle, vol. 67, 1er trimestre, 191-210pp.

MABAH G. L. Tene et al, (2013). DETERMINANTS SOCIO-ECONOMIQUES ET INSTITUTIONNELS DE L'ADOPTION D'INNOVATIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PRODUCTION DE MAÏS A L'OUEST DU CAMEROUN. TROPICULTURA, 137-142p.

Module EASYPol (2007). ANALYSE DE LA FILIERE MARAICHAGE AU BURKINA FASO. 127p.

- MOHIEDDINE Rahmouni et Murat YILDIZOGLU, (2011). MOTIVATIONS ET D'ÉTERMINANTS DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE : UN SURVOL DES THEORIES MODERNES. <Halshs-00573686>, 58p.
- MOUSTIER P. et O. David ; FAO et CIRAD (1996). ÉTUDES DE CAS DE LA DYNAMIQUE DU MARAICHAGE PERIURBAIN EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE. FAO et CIRAD, 36p.
- NAPO Hassiata Inessa, (2013). ÉTUDE DIAGNOSTIQUE DES TECHNIQUES DE PRODUCTION DE L'OIGNON (*ALLIUM CEPA* L.) DANS LA PROVINCE DU YATENGA. Mémoire de master, 83p.
- PENROSE Chris Buckley, (2006). L'INNOVATION : ENJEUX, CONTRAINTES ET OPPORTUNITES POUR LES RURAUX PAUVRES. Nigel Poole, 78p.
- R. Abdou1et al, (2015). VARIABILITE MORPHOLOGIQUE ET AGRONOMIQUE DES ECOTYPES D'OIGNON (*ALLIUM CEPAL.*). Tropicultura, 2015,33, 1, 3-18.
- RIEDINGER Nicolas et al, (2011). LE FINANCEMENT DE L'INNOVATION PAR OSEO. Économie & prévision, n°197-198,185-193p.
- RIPAMA W. LES PERFORMANCES ÉCONOMIQUES DES MARAICHERS AU BURKINA FASO : RÉGRESSION LINÉAIRE (juin, 2009). Mémoire de master, 73p.
- RONDOT, Pierre, et Marie-Hélène COLLION (2001). ORGANISATIONS PAYSANNES : LEUR CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT DES CAPACITES RURALES ET A LA REDUCTION DE LA PAUVRETE. Compte rendu des travaux, Washington, D.C., 28-30 juin 1999. Département développement rural, Banque Mondiale, Washington, DC. USA, 88p.
- ROUSSY Caroline et al, (2015). ADOPTION D'INNOVATIONS PAR LES AGRICULTEURS : ROLE DES PERCEPTIONS ET DES PREFERENCES. Working Paper SMART – LERECO N°15-03, 37p.
- SECK Abdoulaye (janvier 2014). AMÉLIORER LA QUALITÉ ET LA COMMERCIALISATION DE L'OIGNON DES NIAYES. 29p
- SOUMAHORO Moustapha, (2013). L'ATTITUDE DU PAYSAN TOURA FACE A L'INNOVATION : BLOCAGE CULTUREL OU MECONNAISSANCE ? Colloque ARSDLF, 15p.
- TEMRI Leïla, (2000). LES PROCESSUS D'INNOVATION : UNE APPROCHE PAR LA COMPLEXITE. IXe Conférence Internationale de Management Stratégique AIMS 2000, 19p.

VAN VUGT Simone et al, (2010). RAPPORT DE L'ATELIER « ÉPLUCHER L'OIGNON » BIRNI N'KONNI, Niger, 30 novembre – décembre 2010, 58p.

VANDERHAEGEN J. (1971). LA DIFFUSION DES INNOVATIONS TECHNIQUES. ÉCONOMIE RURALE. N°90,69-76p.

VAN DEN BAN A.W., (1984). LES COURANTS DE PENSEE EN MATIERE DE THEORIE DE LA DIFFUSION DES INNOVATIONS. In : Économie rurale. N°159, 31-36p.

ZOUNDI Jean Sibiri et Léonidas HITIMANA. DEFIS DE L'ACCES DES EXPLOITATIONS FAMILIALES AUX INNOVATIONS AGRICOLES EN AFRIQUE DE L'OUEST : IMPLICATIONS INSTITUTIONNELLES ET POLITIQUES. Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, OCDE, Paris, 15p.

ZOUNDI Jean Sibiri et al, (2005). ÉCONOMIE FAMILIALE ET INNOVATION AGRICOLE EN AFRIQUE DE L'OUEST : VERS DE NOUVEAUX PARTENARIATS. SAH/D (2005)550, 106p.

ANNEXE

A.1 : résultat du modèle économétrique et de l'analyse statistique

Dependent Variable: UTILISATEUR_UGPOS

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 10/08/17 Time: 17:10

Sample: 1 120

Included observations: 120

Convergence achieved after 5 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
SEXE	-1.912790	0.726914	-2.631384	0.0085***
NBRE_ENFANTS	0.239019	0.128989	1.853012	0.0639*
INSTRUCT1	-0.639664	0.677852	-0.943663	0.3453
INSTRUCT2	1.915669	0.725389	2.640885	0.0083***
INSTRUCT3	-0.014694	0.542848	-0.027068	0.9784
ACTIVITE_2ND	0.717039	0.526597	1.361646	0.1733
ENCADREMENT	-1.998877	0.841743	-2.374688	0.0176**
COUT_DE_LA_TECHNIQUE	-1.379516	0.674466	-2.045345	0.0408**
QTE_PRODTE	0.135243	0.050479	2.679209	0.0074***
UTILISATION_DE_AUTRES_TE	-0.898504	0.524272	-1.713812	0.0866*
C	2.563443	1.453627	1.763481	0.0778

McFadden R-squared	0.324174	Mean dependent var	0.591667
S.D. dependent var	0.493586	S.E. of regression	0.410456
Akaike info criterion	1.097383	Sum squared resid	18.36372
Schwarz criterion	1.352903	Log likelihood	-54.84299
Hannan-Quinn criter.	1.201151	Deviance	109.6860
Restr. deviance	162.2991	Restr. log likelihood	-81.14954
LR statistic	52.61310	Avg. log likelihood	-0.457025
Prob(LR statistic)	0.000000		

Obs with Dep=0	49	Total obs	120
Obs with Dep=1	71		

Tableau croisé adopt * sex

Effectif				
		sex		
		feminin	masculin	Total
adopt	non	6	43	49
	Oui	17	54	71
Total		23	97	120

Tests du Khi deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	2,561 ^a	1	,110		
Correction pour la continuité ^b	1,862	1	,172		
Rapport de vraisemblance	2,676	1	,102		
Test exact de Fisher				,157	,085
Association linéaire par linéaire	2,540	1	,111		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 9,39.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Tableau croisé

Effectif				
		instruct1		
		non	Primaire	Total
adopt	non	35	14	49
	Oui	54	17	71
Total		89	31	120

Tests du Khi deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	,324 ^a	1	,569		
Correction pour la continuité ^b	,128	1	,721		
Rapport de vraisemblance	,322	1	,570		
Test exact de Fisher				,672	,359
Association linéaire par linéaire	,321	1	,571		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 12,66.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Tableau croisé

Effectif				
		instrcut2		
		non	secondaire	Total
adopt	non	44	5	49
	Oui	42	29	71
Total		86	34	120

Tests du Khi deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	13,405 ^a	1	,000		
Correction pour la continuité ^b	11,938	1	,001		
Rapport de vraisemblance	14,729	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	13,293	1	,000		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 13,88.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Tableau croisé

Effectif				
		instruct3		
		non	alphabétisé	Total
adopt	non	29	20	49
	Oui	33	38	71
Total		62	58	120

Tests du Khi deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	1,874 ^a	1	,171		
Correction pour la continuité ^b	1,400	1	,237		
Rapport de vraisemblance	1,882	1	,170		
Test exact de Fisher				,196	,118
Association linéaire par linéaire	1,858	1	,173		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 23,68.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Tests du Khi deux (nbre d'enfants)

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi deux de Pearson	13,706 ^a	13	,395
Rapport de vraisemblance	17,590	13	,174
Association linéaire par linéaire	3,618	1	,057
Nombre d'observations valides	120		

a. 18 cellules (64,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,41.

Tests du Khi deux (activité secondaire)

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	4,793 ^a	1	,029		
Correction pour la continuité ^b	3,959	1	,047		
Rapport de vraisemblance	4,754	1	,029		
Test exact de Fisher				,045	,024
Association linéaire par linéaire	4,753	1	,029		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 15,52.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Tests du Khi deux (production)

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi deux de Pearson	54,119 ^a	44	,141
Rapport de vraisemblance	71,483	44	,005
Association linéaire par linéaire	13,243	1	,000
Nombre d'observations valides	120		

a. 88 cellules (97,8%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,41.

Tests du Khi deux (encadrement)

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	3,727 ^a	1	,054		
Correction pour la continuité ^b	2,746	1	,097		
Rapport de vraisemblance	4,070	1	,044		
Test exact de Fisher				,061	,045
Association linéaire par linéaire	3,695	1	,055		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 6,53.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Tests du Khi deux (autre conserverie)

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	,034 ^a	1	,853	1,000	,500
Correction pour la continuité ^b	,000	1	1,000		
Rapport de vraisemblance	,034	1	,853		
Test exact de Fisher					
Association linéaire par linéaire	,034	1	,853		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 24,50.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Tests du Khi deux (cout de réalisation)

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi deux de Pearson	6,411 ^a	1	,011	,013	,009
Correction pour la continuité ^b	5,321	1	,021		
Rapport de vraisemblance	6,914	1	,009		
Test exact de Fisher					
Association linéaire par linéaire	6,358	1	,012		
Nombre d'observations valides ^b	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 10,62.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

QUESTIONNAIRE SUR LA TECHNIQUE DE CONSERVATION DE L'OIGNON

IDENTIFICATION FICHE N° :

Région : Province : Commune :

Date : Enquêteur/animateur :

Nom et prénom et contact du répondant : Sexe/genre :

Adoptant ☐ Non-adoptant ☐

I. Caractéristiques socio-économique de l'enquêté

N°	Questions	Catégories et codes	choix
02	Sexe ?	Masculin.....1 Féminin.....2	☐
03	Situation matrimoniale ?	Marié.....1 Célibataire.....2 Veuf (ve).....3	☐
04	Quel est votre niveau d'instruction ?	Primaire.....1 Secondaire.....2 Alphabétisé en langue.....3 aucun.....4	☐
05	Avez-vous des enfants ?	Oui.....1 Non.....2	☐
06	Combien d'enfants avez-vous ?		
07	Avez-vous des enfants scolarisés ?	Oui.....1 Non.....2	☐
08	Combien d'enfants scolarisés-vous ?		
09	Etes-vous originaire du village ?	Oui.....1 Non.....2	☐

10	Etes-vous membre d'une association ou d'un groupement ?	Oui.....1 Non.....2	☐
11	Etes-vous membre du bureau ?	Oui.....1 Non.....2	☐
12	Quelle est votre principale activité ? Quelle est votre activité secondaire ?	Culture d'oignon.....1 Elevage.....2 Commerce.....3 Maraichage.....4 Orpillage.....5 Artisanat.....6 Autre.....7	Principale ☐ secondaire
13	Combien d'hectare consacré-vous à la production de l'oignon ?	0 < Ha < 0,25.....1 0,25 < Ha < 0,50.....2 0,50 < Ha < 0,75 3 0,75 < Ha < 1.....4 >1Ha.....5	☐ ☐
14	Quelle est votre rendement à l'hectare ?	< 10 tonne.....1 > 10 tonne.....2	☐
	Préciser la quantité exacte.....		
15	Avez-vous eu droit à un encadrement	Oui.....1 Non.....2	☐

II. CARACTERISATION DE LA TECHNIQUE DE CONSERVATION

N°	Questions	Catégories ou code	Choix
01	Conserver-vous votre production ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si oui, avec quel type de technique et comment procédez-vous ?		
02	Avez-vous connaissance des techniques de conservation, mais qui vous n'est pas accessible ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si oui lesquelles ?.....		
03	Connaissez-vous la technique de conservation d'UGPOS ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si oui depuis combien de temps avez-vous connaissance de cette technique ?..... Si non aller à la question N° 07		
04	Etes-vous utilisateur de cette technique ? (si oui continuer et si non passer à la question N°07)	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si 1 pourquoi ?.....		

	Si 2 pourquoi ?.....		
05	Quelle est la durée de conservation de cette technique ?	< 6 mois.....1 > 6 mois.....2 Autres (précisez)...3	☐
06	Cette durée vous satisfait-elle ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si oui pourquoi ?..... Si non pourquoi ?.....		
07	Combien de temps pouvez-vous conserver votre production avant de vendre ?	< 3 mois.....1 > 3 mois.....2	☐
	Si 1 justifiez et précisez la durée ?..... Si 2 justifiez et précisez la durée ?.....		
08	Utilisez-vous de petites conserveries ou de grandes conserveries ?	Grande.....1 Petite.....2	☐
09	Si grande quelle quantité d'oignon cette technique permet-elle de conserver ?	< 15 tonnes.....1	☐

		> 15 tonnes.....2	
10	Si petite quelle quantité d'oignon cette technique permet-elle de conserver ?	< 3 tonnes.....1 > 3 tonne.....2	☐
11	Cette quantité vous satisfait-il ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si 1 justifiez ?..... Si 2 justifiez ?.....		
12	Les pertes de poids sont-elles élevées avec la technique UGPOS par rapport à d'autres techniques ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Les pertes en pourritures sont-elles élevées ?	Oui.....1 Non.....2	☐
13	Trouvez-vous que la technique offre plus d'avantages ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si oui citez ces avantages..... Pouvez-vous nous citer les inconvénients de cette technique ?.....		

			
14	Trouvez-vous coûteuse l'utilisation de cette technique ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Combien coute l'installation de cette technique (montant en FCFA) ?.....		
15	Combien coute l'entretien de la conserverie par an ?		
16	Quels sont les types de dépense qui entre dans l'entretien de la conserverie ?.....		

III. PRODUCTION ET CONTRAINTE ÉCONOMIQUE

N°	Questions	Catégories ou codes	Choix
01	Quels types de variétés de semences utilise-t-on dans la localité ?	Violet de galmi.....1 Violet de soumarana.....2 Violet de noflaye.....3 Violet de garango.....4 Red créole.....5 Autres.....6	☐
	Si autres précisez laquelle ?.....		
02	La semence est-elle ?	Certifiée.....1 Locale.....2	☐

03	Quelle est la variété de semence utilisée vous ?	Violet de galmi.....1 Violet de soumarana.....2 Violet de noflaye.....3 Violet de garango.....4 Red créole.....5 Autres.....6		☐
	Pourquoi ce choix ?.....			
04	Quelle variété d'oignon se vend le plus sur le marché ?	Violet de galmi.....1 Violet de soumarana.....2 Violet de noflaye.....3 Violet de garango.....4 Red créole.....5 Autres.....6		☐
05	Quelle est la taille de vos bulbes d'oignon ?	Petite.....1 Moyenne.....2 Grosse.....3		☐
06	Savez-vous que les bulbes de petite taille se conservent mieux ?	Oui.....1 Non.....2		☐
07	Saviez-vous que le 2 permet une meilleure conservation de l'oignon ?	Oui.....1 Non.....2		☐
08	Combien de sacs de 50 kg d'oignon pouvez-vous produire ?	< 20 sacs.....1 > 20 sacs.....2		☐
	Si 1 combien ?..... Si 2 combien ?.....			
09	Combien coute un sac de 50 kg en FCFA dans le mois de ?	Janvier..... Février..... Mars..... Avril.....	Mai..... Juin..... Juillet..... Aout.....	Septembre..... Octobre..... Novembre..... Décembre.....
10	Combien dépensez- vous en moyenne pour la production ?.....			

11	À quelle période vendez- vous le plus vos sacs ?.....		
12	Pourquoi le vendez- vous à cette période ?.....		
13	À quelle période de l'année le prix du sac de 50kg de l'oignon est le ? 1. Plus élevé (citer le montant)..... 2. Moins élevé (citer le montant).....		
14	Vendez-vous une partie de la production juste après la récolte ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si 1 justifiez..... Si 2 justifiez.....		
15	Au moment de la récolte, les prix sont intéressants pour vous ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si 2 pourquoi vendre ?.....		
16	Utilisez-vous la technique de conservation locale ?	Oui.....1 Non.....2	☐
17	La conservation vous fait-il gagner plus d'argent au moment où vous décidez de vendre ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si oui, sur quoi dépensez-vous l'argent gagné ?	Nourriture.....1 Vêtement.....2 Santé.....3 Scolarité.....4	☐

		Intrant de production.....5 Autres.....6	
18	Si autres, citer ?.....		
19	Si non, est-t-elle coûteuse ?	Oui.....1 Non.....2	☐
20	Si oui, est-ce pour des raisons de	Construction.....1 De matière 1ère.....2 De main d'œuvre.....3 D'emballage de conservation.4	☐
21	Avez-vous accès à un financement ou un soutien quelconque à la construction de la conserverie ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si oui, de combien et la source ?..... Si non, pourquoi ?.....		
22	Le financement est-il sous forme de ?	Crédit.....1 Dons.....2 Fonds propre.....3	☐
23	Les conditions de crédit sont-ils favorables ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si non, pourquoi ?.....		

IV. LA DURÉE DE CONSERVATION

N°	Question	Catégories ou code	Choix
01	Pouvez-vous conserver l'oignon dans la conserverie jusqu'au moment où les prix sont intéressants ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si non pourquoi ?.....		
02	La durée de la conservation répond-t-elle vos attentes ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si non, pourquoi ?.....		
03	Pendant combien de temps peut-on conserver l'oignon dans la conserverie ?	> 6 mois.....1 < 6 mois.....2	☐
	Durée exacte.....		
04	Y-a-t-il une amélioration de votre revenu avec la durée conservation de cette technique?	Oui.....1 Non.....2	☐
	Si non, pourquoi ?.....		
	Y-a-t-il beaucoup de perte de poids et de pourriture avec cette technique ?	Oui.....1 Non.....2	☐
		< 10%.....1	☐

05	Combien % ?	> 10%.....2	
06	Y-a-t-il beaucoup de perte en pourriture ?	Oui.....1 Non.....2	☐
	combien % ?	< 10%.....1 > 10%.....2	☐

V. L'INFORMATION SUR LA TECHNIQUE DE CONSERVATION DE L'OIGNON

N°	Question	Catégories ou code	Réponse
01	Avez-vous déjà attendu parler de la technique de conservation de l'oignon d'UGPOS ?	Oui.....1 Non.....2	☐
02	Si oui, de quelle manière ?	Télé.....1 Radio.....2 Groupement ou association.3 Journaux.....4 Crieur public.....5 Bouche-à-oreille.....6 Amis.....7	☐
03	Pensez-vous que si les producteurs étaient au courant de la technique beaucoup allaient l'adopter ?	Oui.....1 Non.....2	☐
04	Combien de personne utilisent la conserverie dans votre localité ?	< 5 personnes.....1 > 5 personnes.....2	☐
	Si 1, combien ?..... Si 2, combien ?.....		

05	Selon vous de quelle manière peut diffuser cette technique de conservation dans votre localité ?	Radio.....1 Groupement ou association.....2 Télé.....3 Crieur public.....4 Réunion.....5 Chef religieux ou coutumiers... 6 Bouche-à-oreille7 Séance de formation.....8 Autres.....9	☐
	Si autres, précisez ?.....		
06	L'installation de la conserverie est-elle difficile appliquée ?	Oui.....1 Non.....2	☐
07	Si oui, pourquoi ?	Trop technique.....1 Manque de spécialiste.....2 Incompréhensible.....3 Autre.....4	☐
	Si autres préciser		
08	Quels sont les acteurs qui peuvent faciliter ou limiter à l'adoption de la technique de la technique de conservation et de quelle manière ?	1.Ateurs facilitateurs..... 2.Acteurs limitateurs..... 	
09	Observez-vous une différence entre celui qui utilise la technique et celui qui ne l'utilise pas ? Si oui à quel niveau se situe la différence ?		
10	Que pensez-vous de la technique de conservation ?		
11	Entre les hommes et les femmes, qui est-ce qui utilise le plus ou le moins la technique de conservation ? et raison de cette situation ?	1.le plus utilisateur:..... 2.le moins utilisateur :..... 	

A.3 : Guide d'entretien avec l'UGPOS

Guide d'entretien avec l'Union des Groupements de Producteurs d'Oignon du Sanmatenga (UGPOS)

Analyse de la production

1. Quantité annuelle d'oignon annuelle produite par les membres de l'UGPOS.
2. Les déterminants de la production d'oignon.
3. Variétés de semences utilisées et raisons de leur utilisation.
4. Calendrier cultural.

Analyse de la conservation

1. Difficultés rencontrées dans la conservation de la production.
2. Les différentes techniques de conservation existant dans la localité.
3. Le taux de pertes et de pourritures après la production.
4. Durée de conservation moyenne de production avant la vente et raisons.
5. Pratiques à la récolte qui permet une bonne conservation de l'oignon.

Analyse du marché

1. Les grands et petits marchés d'oignon dans le Sanmatenga et procédure de ventes.
2. Fixation des prix de l'oignon sur le marché et variations des prix.
3. Les différents circuits de commercialisation et les acteurs intervenants dans ces circuits.
4. Les facteurs qui influencent les prix et raisons.
5. Différence de prix entre nouvelle production et ancienne production et raisons de cette différence.
6. Périodes de meilleur prix et de mauvais prix de l'oignon et les raisons de ces prix.
7. Difficultés et raisons pour atteindre la période de meilleur prix.
8. Concurrence et proposition de solution pour concurrencer.
9. Historique de la technique de conservation au sein de l'UGPOS
10. Provenance de la technique de conservation au sein de l'UGPOS.
11. Raisons de l'utilisation de cette technique.

12. Durée de la conservation avec la technique UGPOS.
13. Procédé permettant une meilleure conservation avec la technique de conservation.
14. Taux de pertes et de pourritures avec cette technique.
15. Coûts de la construction.
16. 16.Types de matériels utilisés dans la construction de la conserverie.

Caractérisation de la technique de conservation

1. Différence entre la technique de conservation actuelle d'avec d'autres types de techniques vulgarisés ailleurs.
2. Proportions d'adoption de la technique par les producteurs dans la localité par exemple sur une échelle de 10 producteurs et raisons de ce taux.
3. Difficultés de mise en place de la technique et raisons.
4. Pratiques pouvant garantir une bonne conservation de l'oignon et raisons de ces pratiques.

Moyen de financement

1. Les différents structures et partenaires de financement.
2. Difficultés d'accès aux crédits et aux financements et raisons.
3. Sources de financement pour la mise en place de la technique de conservation.
4. Proposition d'amélioration pour l'accès aux financements.

Adoption et diffusion de la technique de conservation

1. Difficultés de l'adoption de la technique de conservation au sein de la localité.
2. Mode actuelle de diffusion de la technique de conservation et limites.
3. Acteurs pouvant faciliter et limiter une large diffusion de la technique.
4. Niveau d'importance de l'adoption de la technique de conservation et raisons.
5. Proposition de solutions pour faciliter l'adoption de la technique.
6. Canal d'information pouvant faciliter l'adoption.

A.3. : Guide d'entretien avec la direction provinciale du ministère de l'Agriculture

GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LA DIRECTION PROVINCIALE DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

1. Production de l'oignon dans le Sanmatenga : zones de production, superficies emblavées, quantités annuelles produites, etc.
2. Contraintes socio-économiques de la production.
3. La conservation : types de conservation, avantages et inconvénients, les contraintes et durées optimales de conservation de l'oignon.
4. Le marché de l'oignon : prix, concurrence, acteurs.
5. L'information sur les techniques de conservation locale de l'oignon : mode de communication, canal d'information, les contraintes.