

## Déterminants de la décision d'intégrer une coopérative : cas des producteurs de maïs de la région des plateaux au Togo

Factors influencing the decision to join a cooperative: the case of maize producers in the Plateaux region of Togo

Auteur 1 : BOKOUMBO Koudima<sup>1\*</sup>,

Auteur 2 : JOHNSON Kuawo Assan<sup>2</sup>,

Auteur 3 : Yabi Afouda Jacob<sup>3</sup>

**BOKOUMBO Koudima**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9028-9917> \*, Doctorant.

<sup>1</sup>Université de Parakou/Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau/Département d'Economie des Ressources Naturelles, Bénin.

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales.

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

**JOHNSON Kuawo Assan**<sup>2</sup>, Maître de Conférence.

<sup>2</sup>Université de Kara/Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Togo.

[dan\\_kjohns.d@gmail.com](mailto:dan_kjohns.d@gmail.com)

**YABI Afouda Jacob**<sup>3</sup>, Professeur Titulaire.

<sup>3</sup>Université de Parakou/Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau/Département d'Economie des Ressources Naturelles, Bénin.

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales.

[ja\\_yabi@yahoo.com](mailto:ja_yabi@yahoo.com)

**Déclaration de divulgation :** L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts :** L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article :** BOKOUMBO K., JOHNSON K. A., YABI A. J., (2022) « Déterminants de la décision d'intégrer une coopérative : cas des producteurs de maïs de la région des plateaux au Togo », Revue African Scientific Journal, Volume 3, Numéro 10, pp : 084-108.

Date de soumission : Janvier 2022

Date de publication : Mars 2022



DOI: 10.5281/zenodo.6346827

Copyright © 2022 – ASJ



## Résumé

La forme d'organisation coopérative est vulgarisée dans le monde entier et ses preuves de succès encouragent les décideurs dans ce sens. Cependant, le développement coopératif a toujours buté sur des obstacles variés en Afrique et de manière plus exagérée dans les pays subsahariens comme le Togo. La présente étude analyse la situation en identifiant les facteurs qui déterminent la décision du producteur d'intégrer une coopérative. 176 producteurs de maïs de la région des plateaux du Togo ont été enquêtés sur la base d'un questionnaire élaboré à cet effet. Un modèle Probit binomial a été estimé. Les analyses ont révélé que les variables suivantes : niveau scolaire, nombre d'années d'expérience en production de maïs, superficie de production du maïs, rendement, et contact avec les services de vulgarisation, ont toutes, un effet positif. Cependant, la taille du ménage influence négativement la décision du producteur d'intégrer une coopérative. Les résultats permettent de mettre en relief l'applicabilité de certains principes coopératifs au sein de la région des plateaux au Togo.

**Mots clés : Coopérative, Production du maïs, Région des plateaux du Togo.**

## Abstract

The cooperative organization form is being promoted around the world and its evidence of success is encouraging policy makers in this direction. Despite this, cooperative development has always faced various challenges in Africa and more so in sub-Saharan countries such as Togo. This study analyzes the issue by identifying factors that influence a producer's decision to join a cooperative. 176 maize producers in the Plateaux region of Togo were surveyed using a questionnaire developed for this purpose. A binomial Probit model was estimated. The analyses revealed that the following variables had a positive effect on the producer's decision to join a cooperative: level of education, number of years of experience in maize production, land area under maize production, yield, and contact with extension services. However, household size negatively influences the producer's decision to join a cooperative. The results highlight the applicability of some cooperative principles in the Plateaux region of Togo.

**Keywords: Cooperative, Maize production, Plateaux region of Togo.**

## Introduction

Pour passer de la période précoloniale aux années de domination coloniale, les États colonisateurs vont à la fois inspirer, encourager et même créer des organisations de modèle coopératif. Ils sont convaincus que pour assurer l'approvisionnement de la Métropole en cultures de rentes, il faut absolument mobiliser le monde rural et pour eux, la forme organisationnelle la plus apte à remplir cette fonction de mobilisation, est l'organisation coopérative (Noumen, 2008). Avec le temps, cette forme d'organisation a été et continue d'être recommandée par plusieurs organisations internationales comme l'Alliance Coopérative Internationale (ACI) et l'Organisation Internationale du Travail (OIT) (Zeweld Nugusse et al., 2013). En effet, les petits exploitants agricoles des pays en développement sont souvent encouragés à s'organiser en coopératives principalement pour surmonter les contraintes de production et de commercialisation qui entravent généralement l'amélioration de leurs moyens de subsistance (Mojo et al., 2017).

Le gouvernement Togolais dans l'axe 2 de son Plan National de Développement (PND) 2018 - 2022, entend mettre en réseau des petits producteurs pour soutenir les agropoles ; mettre en place des coopératives de grandes envergures etc. (PND, 2018). C'est depuis 2013 que le Togo place la forme d'organisation coopérative au cœur du secteur agricole. L'intitulé « Les coopératives agricoles au service du renforcement de la sécurité alimentaire du Togo » de la cinquième édition du Forum National du Paysans Togolais (FNPT) tenu en Avril 2013 constitue une preuve. Cependant, malgré les multiples actions de vulgarisation depuis plusieurs années, l'adoption de la forme d'entreprise coopérative est loin d'être générale et reflète toujours un état embryonnaire. D'où la question fondamentale : qu'est ce qui détermine la décision du producteur à intégrer une coopérative ?

En Afrique, le développement coopératif a toujours buté sur des obstacles variés. Les expériences en Afrique occidentale ont montré cinq sortes d'obstacles : 1. Le manque d'éducation coopérative des agriculteurs et des dirigeants - 2. L'improvisation qui, dans bien des cas, préside à la constitution des coopératives - 3. La relative méconnaissance des principes de la coopération agricole - 4. Les difficultés d'adaptation du paysan à la forme d'exploitation coopérative - 5. La divergence d'esprit entre collectivisme lignager et système coopératif moderne difficiles à vaincre (Rivière, 1970).

Les coopératives comme champ de recherche connaissent un développement récent (Ansart et al., 2016; Musson & Rousselière, 2018). La littérature s'attache à démontrer que les coopératives, de par leurs objectifs et leur gouvernance, contribuent à la dynamique territoriale

(Alavoine-Mornas & Madelrieux, 2015; Hannan, 2014; Tregear & Cooper, 2016), sont davantage résilientes (Borda-Rodriguez et al., 2016; Bouchard & Rousselière, 2016; Lambro & Petrescu, 2014) et favorisent l'innovation et la qualité (Borgen & Aarset, 2016; Kirezieva et al., 2016). La littérature montre également que les coopératives ont un effet stabilisateur sur l'économie (Chevallier, 2011; Delbono & Reggiani, 2013; Müller et al., 2018) et constituent un levier en matière de diffusion de l'innovation environnementale (Musson & Rousselière, 2018). Très peu d'études s'attardent sur les facteurs déterminant l'appartenance d'un producteur à une coopérative. Ce manque est encore plus criard dans le contexte d'Afrique subsaharienne et particulièrement le contexte togolais qui ne présente aucune étude antérieure. Pourtant, connaître ces facteurs offrirait suffisamment de substance pour amorcer la redynamisation de la forme d'organisation coopérative tant recommandée dans les stratégies de développement.

La présente étude vient réduire le gap de recherches sur les coopératives en Afrique subsaharienne en se questionnant sur ce qui détermine l'appartenance des producteurs de maïs de la Région des Plateaux au Togo à une coopérative. L'objectif étant d'analyser les déterminants de l'appartenance des producteurs de maïs de la Région des Plateaux du Togo à une coopérative. Le maïs en effet, se positionne comme la principale culture céréalière de base au Togo et sa production est beaucoup plus accentuée dans la région des plateaux (Koffi-Tessio, 2010).

Suivant la littérature, l'âge a une influence positive sur la décision d'appartenir à une coopérative (Lemel & Paradeise, 1974; Sayadi et al., 2011). Il s'est révélé significatif dans certains travaux (Zeweld Nugusse et al., 2013) mais non significatif dans d'autres (Pan, 2011). Les travaux de Pan (2011) ont montrés une influence négative du sexe ; ceux de Zeweld Nugusse et al., (2013) ont montré que le sexe n'a aucune influence sur la décision d'appartenir à une coopérative. Le niveau d'instruction s'est révélé significatif dans bien d'études (Hill et al., 2008; Mojo et al., 2017; Zeweld Nugusse et al., 2013), de même pour la taille de l'exploitation et le contact avec le services de vulgarisation. La taille du ménage, les types d'activités (principale ou secondaire), l'ancienneté, et le rendement ont rarement été pris en compte parmi les facteurs déterminants l'appartenance à une coopérative.

Notre analyse part du postulat selon lequel le contact du producteur avec le service de vulgarisation est le principal facteur pouvant permettre au producteur d'avoir suffisamment d'informations sur la forme d'organisation coopérative. Ainsi, l'hypothèse de cette étude est que le contact du producteur de maïs avec le service de vulgarisation détermine son appartenance à une coopérative au sein de la région des plateaux au Togo. Ce travail de

recherche permet non seulement de combler le gap scientifique mis en relief, mais aussi d'aboutir à des orientations permettant de redynamiser les coopératives agricoles au Togo.

Nous essayons donc dans un premier temps, de présenter la quintessence de la forme d'organisation coopérative (section 1), et de préciser le milieu de l'étude de même que les méthodes mobilisées pour la collecte et l'analyse des données (section 2). Dans un second temps, nous présentons les principaux résultats (section 3) avant de les comparer aux travaux antérieurs tout en faisant le lien avec les principes coopératifs (section 4).

### **1. Les coopératives, leurs valeurs et leurs principes**

*Les coopératives sont des organisations démocratiques contrôlées par leurs membres, qui participent activement à l'établissement des politiques et à la prise de décisions* (Nigusie, 2013). Elles sont conçues comme des entreprises sociales qui peuvent potentiellement aider les pauvres à briser le cercle vicieux de la pauvreté (Abate et al., 2014; Simmons & Birchall, 2008; Zeuli & Bentancor, 2005). Cela rime avec la plupart des définitions d'une coopérative.

Selon la Déclaration sur l'identité coopérative de l'Alliance Coopérative Internationale (ACI) et la Recommandation sur la Promotion des coopératives, 2002 (N° 193) de l'Organisation Internationale du Travail (OIT), une coopérative est « *une association autonome de personnes volontairement réunies pour satisfaire leurs aspirations et besoins économiques; sociaux et environnementaux communs au moyen d'une entreprise dont la propriété est collective et où le pouvoir est exercé démocratiquement* ».

L'Acte uniforme relatif aux sociétés coopératives est le neuvième dispositif normatif adopté par l'Organisation pour l'harmonisation en Afrique du droit des affaires (OHADA) depuis sa mise en place en 1993. Cet Acte dispose en son article 4 que : « *La société coopérative est un groupement autonome de personnes volontairement réunies pour satisfaire leurs aspirations et besoins économiques, sociaux et culturels communs, au moyen d'une entreprise dont la propriété et la gestion sont collectives et où le pouvoir est exercé démocratiquement et selon les principes coopératifs* ».

Hormis la précision relative aux principes coopératifs, la définition de l'OHADA ne diffère pas de celle de l'ACI. Ces définitions permettent non seulement de saisir la quintessence d'une coopérative mais aussi de la distinguer des autres associations. Toutefois, la définition de l'OHADA, fille de celle de l'ACI, cadre beaucoup plus avec le contexte de la présente recherche. En effet, elle relève du cadre réglementaire auquel les coopératives sont soumises au Togo.

Le fonctionnement de la coopérative est basé sur les valeurs et principes qui régissent les interactions entre les différents coopérateurs qui y sont impliqués. Lesdites valeurs et principes communs universellement reconnus sur lesquels repose toute coopérative sont issus de la Déclaration de l'ACI, des UN Guidelines, et de la Recommandation n°193 de l'OIT (Gning & Larue, 2014; Siewe Pougoue, 2017). Les valeurs et principes décrits ainsi que suit, sont extraits des travaux du Centre du Commerce International (ITC, 2013). Il s'agit d'un travail effectué par plusieurs consultants pour améliorer les performances des coopératives au Togo et au Bénin.

Les valeurs fondamentales des coopératives sont la prise en charge et la responsabilité personnelles et mutuelles (collective), la démocratie, l'égalité, l'équité et la solidarité. Fidèles à l'esprit des fondateurs, les membres des coopératives adhèrent à une éthique fondée sur l'honnêteté, la transparence, la responsabilité sociale et l'altruisme. Les principes coopératifs constituent les lignes directrices qui permettent aux coopératives de mettre leurs valeurs en pratique :

➤ **1<sup>er</sup> principe : Adhésion volontaire et ouverte à tous**

Les coopératives sont des organisations fondées sur le volontariat et ouvertes à toutes les personnes aptes à utiliser leurs services et déterminées à prendre leurs responsabilités en tant que membres, et ce sans discrimination fondée sur le sexe, l'origine sociale, la race, l'allégeance politique ou la religion.

➤ **2<sup>ème</sup> principe : Pouvoir démocratique exercé par les membres**

Dans les coopératives, les membres ont des droits de vote égaux en vertu de la règle : un membre, une voix.

➤ **3<sup>ème</sup> principe : Participation économique des membres**

Les membres contribuent de manière équitable au capital de leurs coopératives et en ont le contrôle. Une partie au moins de ce capital est habituellement la propriété commune de la coopérative. Les membres ne bénéficient habituellement que d'une rémunération limitée du capital souscrit comme condition de leur adhésion.

Les membres affectent les excédents à tout ou partie des objectifs suivants : le développement de leur coopérative, éventuellement par la dotation de réserves dont une partie au moins est impartageable, des ristournes aux membres en proportion de leurs transactions avec la coopérative et le soutien d'autres activités approuvées par les membres.

➤ **4<sup>ème</sup> principe : Autonomie et indépendance**

Les coopératives sont des organisations autonomes d'entraide, gérées par leurs membres. La conclusion d'accords avec d'autres organisations, y compris des gouvernements, ou la recherche de fonds à partir de sources extérieures, doit se faire dans des conditions qui préservent le pouvoir démocratique des membres et maintiennent l'indépendance de leur coopérative.

➤ **5<sup>ème</sup> principe : Éducation, formation et information**

Les coopératives fournissent à leurs membres, leurs dirigeants élus, leurs gestionnaires et leurs employés, l'éducation et la formation requises pour pouvoir contribuer effectivement au développement de leur coopérative. Elles informent le grand public, en particulier les jeunes et les dirigeants d'opinion, sur la nature et les avantages de la coopération.

➤ **6<sup>ème</sup> principe : Coopération entre les coopératives**

Pour apporter un meilleur service à leurs membres et renforcer le mouvement coopératif, les coopératives œuvrent ensemble au sein de structures locales, nationales, régionales et internationales.

➤ **7<sup>ème</sup> principe : Engagement envers la communauté**

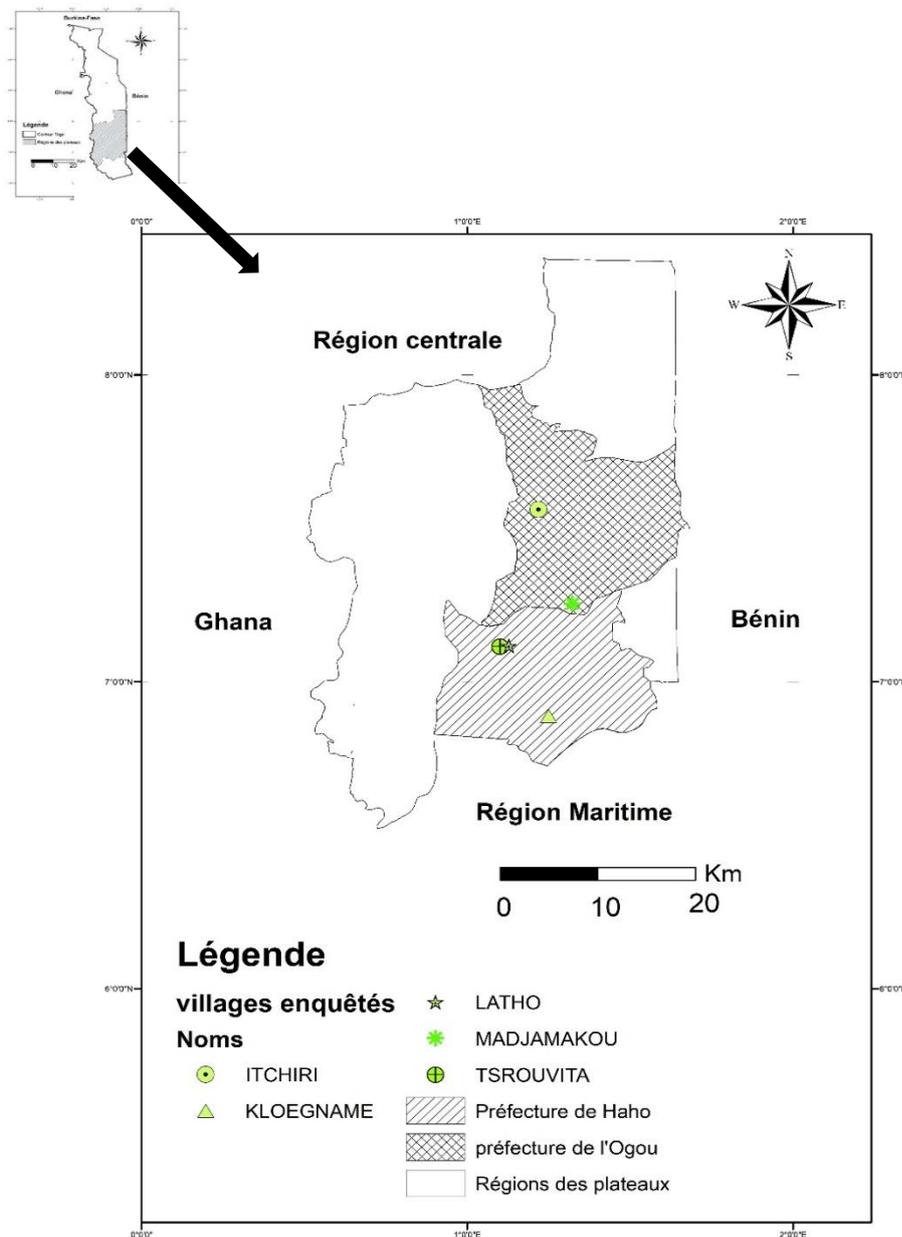
Les coopératives contribuent au développement durable de leur communauté dans le cadre d'orientations approuvées par leurs membres.

## **2. Matériel et méthodes**

### **2.1. Milieu de l'étude**

L'étude comme le montre la figure 1, a concerné les préfectures de Haho et de l'Ogou toutes deux situées dans la région des plateaux du Togo. Choisies au hasard, la première préfecture est au sud faisant limite avec la région Maritime et la deuxième est au centre des plateaux.

**Figure N°1:** Carte de la zone d'étude



**Source :** Elaborée dans le cadre de cette étude

## 2.2. Collecte des données

Deux structures d'appui et d'accompagnement des producteurs de maïs ont été choisies fortuitement dans chacune des deux préfectures elles même identifiées au hasard sur les douze (12) de la région. Une place a été prévue pour une structure du secteur privé et une autre pour une structure étatique. Ainsi, les structures GEBANA exportatrice des produits agricoles et

ICAT-Plateaux en tant qu'Institut de Conseil d'Appui Technique ont été sélectionnées. Sur la base de la documentation fournie par ces deux structures, un tirage aléatoire des villages a été opéré. Dans la préfecture de l'Ogou, deux (02) villages ont été touchés à savoir : Itchiri et Madjamakou. La préfecture de Haho pour sa part a été représentée par trois (03) villages notamment : Tsrouvita, Latho et Kloegname. La collecte des données que ce soit à la phase exploratoire ou fine, a été effectuée auprès des producteurs de maïs disponibles au moment du passage des enquêteurs.

La taille de l'échantillon sélectionné pour cette recherche est basée sur l'exemple de formule de calcul suivant, avec une confiance de 95% et une variabilité maximale de 50% :

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2}$$

Où N est la taille de la population cible (tous les producteurs de maïs de la région des plateaux au Togo), n est la taille de l'échantillon et e est le niveau de précision (Fellegi, 2003).

Compte tenu de la similitude ou du degré élevé d'homogénéité des producteurs de maïs de la région en fonction de leurs caractéristiques communes, le niveau de précision utilisé pour calculer l'échantillon est de  $\pm 8\%$ .

Le niveau de précision utilisé est de  $\pm 8\%$  et la taille de la population totale est égale à 164 766 producteurs de maïs selon le Recensement National Agricole de 2012. La formule de calcul donne la taille d'échantillon suivante

(n):  $n = 164\,766 / (1 + 164\,766 \times (0,08 \times 0,08)) = 156$  producteurs de maïs.

En majorant de 13%, la taille de l'échantillon (n) est égale à 176 producteurs de maïs. Le tableau 1 montre les effectifs de sondages par village et par préfecture.

**Tableau N°1:** Répartition des enquêtés par village

Préfectures	Villages	Nombre de producteurs enquêtés
<b>Haho</b>		<b>88</b>
	Kloegname	33
	Tsrouvita	30
	Latho	25
<b>Ogou</b>		<b>88</b>
	Itchiri	76
	Madjamakou	12
<b>Total</b>		<b>176</b>

**Source :** Nos résultats

### 2.3. Analyse des données

La littérature offre plusieurs modèles pour l'estimation des taux d'adoption des technologies et de leurs facteurs déterminants. Les modèles de probabilité linéaire, de Tobit, Logit et Probit sont souvent utilisés. Les deux derniers modèles sont les plus couramment utilisés pour spécifier les relations entre la probabilité de choix et les variables déterminantes du choix (Program et al., 1993; Rabe et al., 2017). Des travaux récents bien similaires au présent par rapport la logique des relations mathématiques entre les variables ont fait usage du modèle Probit soit pour analyser les déterminants du choix que font les exploitants d'adopter ou de rejeter une nouvelle variété de riz (Horna et al., 2007) ou encore pour déterminer les facteurs influençant l'adoption des technologies introduites dans le processus de production semi-mécanisée du beurre de karité (Kotchoni et al., 2019). Tous ces facteurs ont motivé le choix du modèle Probit dans cette étude. En supposant que des exploitants agricoles prennent des décisions d'adoption basées sur un objectif de maximisation d'utilité et en supposant que la fonction d'utilité fondamentale, qui classe la préférence du  $i$ ème exploitant agricole, est fonction de "X" (par exemple, âge, sexe, taille de l'exploitation... etc.). On a :

$$\begin{cases} U_{i1}(X) = b_1 X_i + e_{i1}, \text{ pour adoption et (1)} \\ U_{i0}(X) = b_0 X_i + e_{i0}, \text{ pour la non adoption (2)} \end{cases}$$

Comme les utilités sont aléatoires, l' $i$ ème exploitant choisira l'alternative "adoption de la technologie" si et seulement si :

$$U_{i1} > U_{i0} \quad (3)$$

Ainsi, pour l'exploitant 'i', la probabilité d'adoption est donnée par:

$$P_i = P(U_{i1} > U_{i0})$$

$$P_i = P(b_1 X_i + e_{i1} > b_0 X_i + e_{i0})$$

$$P_i = P(e_{i0} - e_{i1} < b_1 X_i - b_0 X_i)$$

$$P_i = P(e_i < b X_i)$$

$$P_i = F(X_i)$$

Où F est la fonction de distribution cumulative pour e. Le type de modèle dépendra de la prétention faite sur F. Un modèle Probit suppose la distribution normale des données. Ainsi, pour un exploitant "i", la probabilité de l'adoption d'une technologie est donnée par:

$$P_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z_i} e^{-\frac{z^2}{2}} dz \quad (M)$$

Pour le modèle Probit,  $P_i$  est la probabilité que l' $i$ ème individu adopte la technologie.  $Z_i$  est un vecteur des variables explicatives liées à l' $i$ ème producteur de maïs.

L'objectif principal est de déterminer les facteurs socio-économiques qui motivent le producteur de maïs à intégrer une coopérative. La variable dépendante ( $Y$ ) pour le modèle est l'adoption ou la non adoption de la forme d'entreprise coopérative.

$Y$  prend la valeur 0 si le producteur de maïs n'est membre d'aucune coopérative et 1 dans le cas contraire. Les variables explicatives incluses dans les modèles sont consignées dans le tableau 2. En effet, la fidélité de l'agriculteur à sa coopérative dépend non seulement de caractéristiques individuelles ou liées à son exploitation agricole, mais aussi de variables psychologiques sur lesquelles les dirigeants peuvent agir : l'implication de l'agriculteur et la confiance qu'il témoigne à l'équipe dirigeante (Barraud-Didier & Henninger, 2009). Se basant sur cette relation théorique prouvée et sur le fait qu'on ne peut pas parler d'implication ni de relation entre dirigeants et membres lorsqu'on n'est pas encore membre de la coopérative, cette étude fait usage des variables explicatives suivantes : L'âge (AGE), le sexe (SEXE), le niveau scolaire (NIVSCO), le nombre de personnes du ménage à charge (NPERCH), l'activité principale selon l'importance du revenu (ACTIP), les activités secondaires selon l'importance du revenu (ACTIS), le nombre d'années d'expériences (ExpA), la superficie emblavée (SUPEMB), la quantité de maïs récolté par ha chaque année (R) et le contact avec les services de vulgarisation (SVUL), pour expliquer l'appartenance du producteur de maïs à une coopérative. La relation suivante est donc établie :

$$\text{MEMCOOP} = f(\text{AGE}, \text{SEXE}, \text{NIVSCO}, \text{NPERCH}, \text{ACTIP}, \text{ACTIS}, \text{ExpA}, \text{SUPEMB}, \text{R}, \text{SVUL})$$

Où MEMCOOP = Appartenance à une coopérative.

Le modèle (M) vise à déterminer la probabilité d'adoption d'une technologie. Etant donné que  $Y$  ne peut prendre que deux valeurs : 1 lorsque le producteur adopte la forme coopérative et 0 dans le cas contraire, il s'agit d'un Probit binomial.

Soit l'équation de régression logistique suivante :

$$Y_i = b_0 + b_1 \text{AGE}_i + b_2 \text{SEXE}_i + b_4 \text{NIVSCO}_i + b_5 \text{NPERCH}_i + b_6 \text{ACTIP}_i + b_7 \text{ACTIS}_i \\ + b_8 \text{ExpA}_i + b_9 \text{SUPEMB}_i + b_{10} \text{R}_i + b_{11} \text{SVUL}_i + e_i$$

Où  $Y$  est la variable dépendante,  $i$  est le producteur de maïs et  $e_i$  est l'erreur logistique de la distribution. Les variables introduites dans le modèle sont détaillées dans le tableau 2.

**Tableau N°2:** Variables explicatives introduites dans le modèle

Variables	Description	Modalités	Signes attendus
AGE	Age de l'exploitant	-	+
SEXE	Sexe de l'exploitant	0=Féminin, 1=Masculin	+/-
NIVSCO	Niveau scolaire de l'exploitant	1= Non scolarisé, 2= Primaire, 3= Collège, 4= Lycée, 5= Universitaire	+
NPERCH	Nombre de personne en charge	-	+
ACTIP	Activité principale	0= Autre, 1= Agriculture	+
ACTIS	Activité secondaire	0= Autre, 1= Elevage	+
ExpA	Nombre d'année d'expérience en agriculture	-	+
SUPEMB	Superficie emblavée	-	+
R	quantité de maïs récolté par ha chaque année	-	+
SVUL	Contact avec le service de vulgarisation	0= Non, 1= Oui	+

**Source :** Nos résultats

L'hypothèse à l'étude dans ce papier stipule que le contact du producteur de maïs avec le service de vulgarisation détermine son appartenance à une coopérative au sein de la région des plateaux au Togo. L'hypothèse est vérifiée si le coefficient de la variable SVUL « Contact avec le service de vulgarisation » est significatif.

### 3. Résultats

#### 3.1. Validation et évaluation de la qualité du modèle

La qualité du modèle d'estimation économétrique est évaluée à travers une batterie de tests ci-après résumés dans le tableau 3.

Avec une loi du  $\chi^2$  à 17 degrés de liberté, nous obtenons  $\chi^2(10) = 77,83$  avec une p-value de 0,0000. Au risque 1%, nous pouvons rejeter l'hypothèse de la nullité simultanée des coefficients. Le modèle est globalement significatif. Aussi, les résultats des tests individuels de Wald révèlent-ils que certaines variables incorporées au modèle (Niveau scolaire, Nombre de personnes du ménage à charge, Nombre d'années d'expérience en production de maïs,

Superficie de production du maïs, quantité de maïs récolté par ha chaque année, Contact avec les services de vulgarisation) se révèlent significatives (tableau 3).

**Tableau N°3:** Résultats des tests

Types de test	VARIABLES TESTÉES	DDL	Statistique test (Chi2)	p-value
<i>Test individuel</i>	AGE	1	0,01	0,9274
	SEXE	1	0,81	0,3684
	NIVSCO	1	4,53	0,0333**
	NPERCH	1	3,09	0,0788*
	ACTIP	1	0,18	0,6736
	ACTIS	1	0,50	0,4787
	EXPAM	1	4,05	0,0442**
	SUPEMBM	1	11,10	0,0009***
	R	1	4,93	0,0264**
	SVUL	1	56,30	0,0000***
<i>Test joint</i>	<i>Toutes les variables explicatives</i>		77,83	0,0000***

\*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$

**Significativité des coefficients : Test de Wald**

Avec une loi du  $\chi^2$  à 17 degrés de liberté, nous obtenons  $\chi^2(10) = 77,83$  avec une p-value de 0,0000. Au risque 1%, nous pouvons rejeter l'hypothèse de la nullité simultanée des coefficients. Le modèle est globalement significatif.

**Évaluation de la qualité prédictive de la régression**

**Pseudo-R2** : Les résultats de l'estimation montrent que les variables introduites dans le modèle expliquent à plus de 48%, le choix des producteurs d'appartenir à une coopérative.

**Test de Hosmer-Lemeshow** :  $\chi^2(8) = 2,99$  avec une p-value de 0,935. Le p-value est supérieur au risque usuel de 5%. Ainsi, on peut conclure que l'ajustement global du modèle aux données est satisfaisant. **La courbe ROC** :  $AUC = 0,9179$  donc la discrimination parfaite ( $0,9 < AUC < 1$ ) (Peterson et al., 1954; Rakotomalala, 2009).

**Source** : Nos résultats

### 3.2. Résultats du modèle estimé

A la lumière des résultats de l'estimation et des tests de robustesse, la spécification finale du modèle, le Niveau scolaire, le Nombre de personnes du ménage à charge, le Nombre d'années d'expérience en production de maïs, la Superficie de production du maïs, la quantité de maïs récolté par ha chaque année, le Contact avec les services de vulgarisation sont les variables déterminantes de l'appartenance à une coopérative.

Le tableau 4 présente les résultats de l'estimation du modèle avec les effets marginaux ainsi que suit.

**Tableau N°4:** Modèle estimé avec les effets marginaux

		Probit (OR) (1)	Effet marginal (dF/dx) (2)
VARIABLES		MEMCOOP	MEMCOOP
AGE	Années	0,00112 (0,0122)	0,000412 (0,00451)
SEXE	0, Féminin 1, Masculin	-0,273 (0,303)	-0,102 (0,112)
NIVSCO	1, Non scolarise 2, Primaire 3, Collège 4, Lycée 5, Universitaire	<b>0,302**</b> (0,142)	<b>0,111**</b> (0,0526)
NPERCH	Personnes	<b>-0,0574*</b> (0,0327)	<b>-0,0212*</b> (0,0121)
ACTIP	0, Autre 1, Agriculture	-0,607 (1,442)	-0,237 (0,563)
ACTIS	0, Autre 1, Elevage	0,231 (0,326)	0,0830 (0,113)
EXPAM	Années	<b>0,0283**</b> (0,0141)	<b>0,0104**</b> (0,00526)
SUPEMBM	Hectares	<b>0,0844***</b> (0,0253)	<b>0,0311***</b> (0,00897)
R	Kg/ha	<b>0,636**</b>	<b>0,235**</b>

		Probit (OR) (1)	Effet marginal (dF/dx) (2)
VARIABLES		MEMCOOP	MEMCOOP
		(0,286)	(0,104)
SVUL	0, Non	<b>2,463***</b>	<b>0,721***</b>
	1, Oui	(0,328)	(0,0545)
Constant		-2,688* (1,573)	
Observations		176	176
Pseudo R2		0,485	
Wald chi2		77,83	
Prob > chi2		0,00000	

Source : Nos résultats

➤ **Niveau scolaire**

Le niveau d'instruction du producteur joue un rôle favorable dans l'appartenance à une coopérative. Il accroît l'habileté et la facilité d'apprécier les avantages inhérentes à l'appartenance à une coopérative. Les effets marginaux présentés au tableau 4, montrent que toutes choses étant égales par ailleurs, un niveau d'étude supplémentaire accroît de plus de 11% les chances de décider d'appartenir à une coopérative.

➤ **Nombre de personnes en charge**

Le nombre de personnes à la charge du producteur influence négativement la probabilité pour ce dernier d'appartenance à une coopérative. Chaque personne supplémentaire en charge du producteur réduit d'environ 2% la chance de décider d'appartenir à une coopérative (tableau 4).

➤ **Nombre d'année d'expérience en production de maïs**

L'effet du nombre d'années d'expérience en production de maïs se révèle positif sur la probabilité d'appartenance à une coopérative. L'analyse des effets marginaux présentés au tableau 4 montre que toute chose étant égales par ailleurs, une année d'expérience supplémentaire améliore de 1% la probabilité que le producteur décide d'appartenir à une coopérative.

➤ **Superficie de production du maïs**

La superficie emblavée pour la production du maïs contribue de manière très significative et positivement à la probabilité d'appartenance à une coopérative. Chaque hectare supplémentaire emblavé en production de maïs augmente de 3 points de pourcentage (*ceteris paribus*) la probabilité que le producteur décide d'appartenir à une coopérative comme le montre le tableau 4.

➤ **Rendement**

L'influence de la quantité de maïs récolté par ha chaque année sur la probabilité d'appartenance à une coopérative se révèle déterminant avec un effet positif. Plus le producteur a de bon rendement, plus il est probable qu'il appartienne à une coopérative. La probabilité qu'un producteur décide d'appartenir à une coopérative évolue de 23% pour chaque tonne supplémentaire de maïs qu'il récolte par hectare (tableau 4).

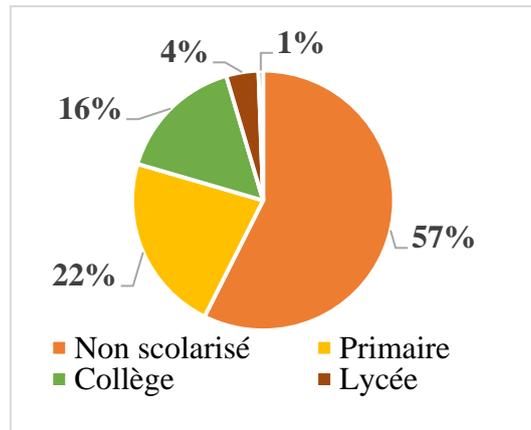
➤ **Contact avec les services de vulgarisation**

L'effet du contact des producteurs avec les services de vulgarisation se révèle positif sur la chance de décider d'appartenir à une coopérative. L'analyse des effets marginaux montre que toute chose étant égales par ailleurs, la probabilité d'appartenir à une coopérative est meilleure de plus de 72% pour les producteurs qui sont en contact avec les services de vulgarisation que pour ceux qui ne le sont pas.

**3.3. Quelques caractéristiques du producteur de maïs de la région des plateaux au Togo**

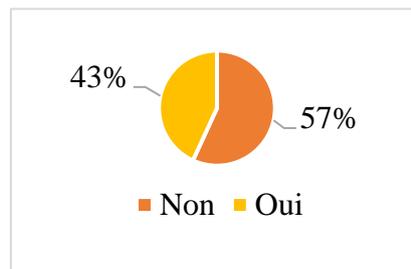
Comme l'indique la figure 2, la majorité (plus de 50%) des producteurs enquêtés n'avait aucun niveau d'instruction et la grande partie des instruits avait juste le niveau primaire. Après cette deuxième majorité, suivent les producteurs ayant atteint le collège puis le niveau universitaire. Les moins représentés étaient ceux ayant atteint le lycée. Aussi faut-il noter suivant la figure 3 que plus de la moitié (56,8%) de ces producteurs n'appartenait à aucune coopérative. De plus, 50% d'entre eux étaient en contact avec le service de vulgarisation (figure 4).

**Figure N°2:** Représentation des producteurs suivant leur niveau d'instruction



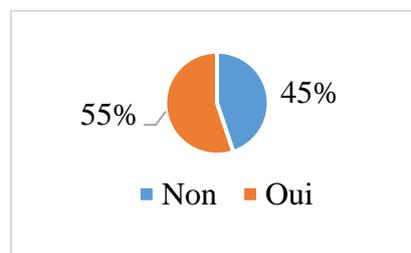
Source : Nos résultats

**Figure N°3:** Représentation des producteurs suivant leur appartenance ou non à une coopérative



Source : Nos résultats

**Figure N°4:** Représentation des producteurs suivant leur contact ou non avec le service de vulgarisation



Source : Nos résultats

#### 4. Discussion

Les résultats obtenus mettent en relief les facteurs qui déterminent l'appartenance des producteurs de maïs de la région des plateaux du Togo à une coopérative. Le Niveau scolaire, la taille du ménage, le Nombre d'années d'expérience en production de maïs, la Superficie de production du maïs, la quantité de maïs récolté par ha chaque année, le Contact avec les services de vulgarisation sont les variables déterminants l'appartenance à une coopérative.

Les résultats obtenus confirment ceux de plusieurs études mais infirment aussi ceux d'autres. Pour ce qui est de l'influence de l'âge sur l'appartenance à une coopérative, la non significativité est confirmée par les travaux de Zeweld Nugusse et al., (2013) et Pan, (2011). Par contre, elle est contredite par les résultats de Lemel & Paradeise, (1974) qui trouvent que l'adhésion à une coopérative augmente avec l'âge. Sayadi et al., (2011) précisent que l'appartenance à une coopérative est beaucoup plus le propre des exploitants jeunes. En effet, tout comme l'indique le tout premier principe coopératif, l'adhésion à une coopérative est libre et ne devrait être fonction d'aucune distinction basée sur le genre dans sa globalité, l'âge donc y compris.

Le sexe également s'est révélé non significatif tout comme dans les travaux de Zeweld Nugusse et al., (2013) qui explique que le sexe du chef de ménage n'est pas statistiquement important pour inciter les population rurales à rejoindre les sociétés coopératives. Cependant, Lemel & Paradeise, (1974) dont les résultats stipulent que les hommes adhèrent aux coopératives presque deux fois plus que les femmes, va en contradiction des travaux de Pan, (2011). Selon les travaux de ce dernier, les femmes ont plus de chance d'appartenir à une coopérative. Ainsi, dans la présente étude, la variable sexe rejoint l'âge pour soutenir le principe d'adhésion libre et ouverte à tous. En effet, suivant la quintessence de ce principe coopératif, aucun aspect genre ne devrait déterminer la probabilité d'un producteur à adopter la forme d'entreprise coopérative. C'est ce qu'a confirmé la présente étude à travers les variables âge et sexe qui se sont révélées non significatives. L'on peut donc dire que les préfectures d'Ogou et de Haho de la région des plateaux du Togo sont favorables au premier principe coopératif.

Les résultats de cette étude ont montrés que le niveau scolaire de l'exploitant influence positivement sa décision d'appartenir à une coopérative. Ce qui vient corroborer les résultats de Zeweld Nugusse et al., (2013) lorsqu'ils concluent que l'éducation incite positivement les ruraux à rejoindre les coopératives car elle améliore la sensibilisation et la compréhension des populations. Un tel résultat a également été mis en relief par les travaux de Hill et al., (2008) de même que ceux de Mojo et al., (2017). Notons que l'éducation fait appel au cinquième

principe coopératif qui stipule que « les coopératives fournissent à leurs membres, leurs dirigeants élus, leurs gestionnaires et leurs employés, l'éducation et la formation requises pour pouvoir contribuer effectivement au développement de leur coopérative. Elles informent le grand public, en particulier les jeunes et les dirigeants d'opinion, sur la nature et les avantages de la coopération ». Ainsi, lorsqu'une coopérative joue sa partition en informant le grand public, le niveau d'instruction de ce dernier reste un autre facteur non négligeable dans la mise en œuvre de ce principe coopératif. Tenant compte du fait que plus de 50% des enquêtés n'ont aucun niveau d'instruction, les préfectures de Haho et de l'Ogou sont moins favorables à l'application du cinquième principe coopératif.

Des travaux antérieurs viennent en contradiction aux résultats de cette étude selon lesquels l'augmentation de la taille du ménage à la charge du producteur diminue la chance qu'il intègre une coopérative. Pour Mojo et al., (2017), la probabilité d'une décision d'adhésion des agriculteurs augmente avec la taille de la famille. Zeweld Nugusse et al., (2013) trouvent que cette variable n'a aucun effet sur la décision d'appartenir à une coopérative. En effet, les résultats de cette étude s'expliquent par le fait que, plus la taille du ménage est élevée, plus, l'image d'une coopérative s'y reflète même si elle s'observe sous sa forme traditionnelle d'origine. Cette forme d'origine est caractérisée par les valeurs de solidarité, d'entraide et d'altruisme qui constituent le fondement des principes coopératifs. De ce fait, il est donc facile pour le producteur dont la taille du ménage est élevée de trouver inutile son intégration à une coopérative.

Pendant que Pan, (2011) révèle que l'expérience du producteur n'a aucun effet sur sa décision d'intégrer une coopérative, la présente étude montre que, plus le producteur accumule de l'expérience, plus la chance qu'il intègre une coopérative augmente. Cela reflète plus la réalité car, à force de rencontrer les différentes difficultés que ce soit en amont ou en aval de la production, et ce sur plusieurs campagnes, le producteur finit par chercher et explorer des approches d'organisations pouvant inclure la forme coopérative. Aussi faut-il ajouter qu'il finit par découvrir les avantages inhérents à l'organisation coopérative.

Les résultats de la présente étude s'alignent derrière ceux de Zeweld Nugusse et al., (2013) pour confirmer au même titre que Sayadi et al., (2011) que la taille de l'exploitation évolue dans le même sens que la probabilité d'intégrer une coopérative. En effet, à mesure que la superficie emblavée s'agrandit, la question d'approvisionnement en amont et celle d'écoulement en aval deviennent exigeantes et peuvent pousser un producteur à intégrer une coopérative. De manière plus opérationnelle, les coopératives à travers la vente groupée bénéficient de grands marchés

généralement plus intéressants que les petits marchés locaux. Elles bénéficient d'un rabais de coûts lorsqu'elles effectuent l'achat d'intrants groupé. Ces aspects de la forme d'organisation coopérative mis en relief par plusieurs études (Francesconi & Ruben, 2012) ne peuvent qu'attirer le gros producteur qui est ici identifié par la taille de son exploitation.

Concernant le rendement, il ressort des résultats que la décision d'intégrer une coopérative augmente avec la quantité de maïs récolté à l'hectare. Ce résultat vient en confirmation de celui de Mojo et al., (2017). Les mêmes logiques fondamentales qui soutiennent la significativité positive de la taille de l'exploitation dans la décision du producteur d'adopter la forme d'organisation coopérative sont valables pour le rendement qui aussi peut permettre d'identifier un grand producteur.

Toutes les études antérieures consultées sont unanimes sur le fait qu'être en contact avec les services de vulgarisation accroît la probabilité d'intégrer une coopérative. Les résultats des travaux de Pan, (2011), Sayadi et al., (2011) et de Zeweld Nugusse et al., (2013) se trouvent ici confirmés. Faut-il aussi préciser que certaines études parlent de l'accès à l'information sur la forme coopérative et non directement du contact avec les services de vulgarisation. En principe, il est du ressort des agents de vulgarisation de sensibiliser, d'informer et de former les producteurs sur les pratiques et approches leur permettant de maintenir un élan de durabilité dans leurs activités de production. C'est à eux d'apporter la forme d'organisation coopérative dans son aspect formel aux acteurs des milieux ruraux quelque fois enclavés. C'est la raison pour laquelle les zones rurales qui sont en contact avec les services de vulgarisation sont susceptibles de compter plusieurs coopératives agricoles en leur sein.

Les facteurs qui déterminent le choix du producteur entre le mode d'organisations coopératives et le mode individuel permettent de mettre en relief l'applicabilité de certains principes coopératifs au sein de la région des plateaux au Togo. L'application du premier principe coopératif qui exige que l'adhésion à une coopérative soit sans distinction aucune, se trouve facilitée par la non significativité du sexe et de l'âge dans la décision d'intégrer une coopérative. Le niveau d'instruction augmentant avec la décision d'intégrer une coopérative, se trouve être un frein à l'application du cinquième principe coopératif car la majorité (plus de 50%) des producteurs enquêtés n'avait aucun niveau d'instruction. Ce qui rime d'ailleurs avec le fait que plus de la moitié des enquêtés n'appartienne à aucune coopérative.

## Conclusion

Ce papier répond à la question « qu'est-ce qui détermine l'appartenance des producteurs de maïs de la Région des Plateaux au Togo à une coopérative ? ». Son objectif est d'analyser les déterminants de l'appartenance des producteurs de maïs de la Région des Plateaux du Togo à une coopérative. L'hypothèse selon laquelle le contact du producteur de maïs avec le service de vulgarisation détermine son appartenance à une coopérative au sein de la région des plateaux au Togo, a été testée dans cette étude.

En conclusion, les analyses ont révélé que les variables suivantes : Niveau scolaire, Nombre d'années d'expérience en production de maïs, Superficie de production du maïs, Quantité de maïs récolté par ha chaque année, et Contact avec les services de vulgarisation ont toutes, un effet positif. Cependant, la taille du ménage affiche une influence négative sur l'appartenance d'un producteur à une coopérative. Ainsi, l'hypothèse selon laquelle le contact du producteur de maïs avec le service de vulgarisation détermine son appartenance à une coopérative au sein de la région des plateaux au Togo est acceptée.

Vu que les principaux déterminants de l'appartenance du producteur de maïs à une coopérative sont la superficie emblavée et le contact avec les services de vulgarisation, vu que ce dernier déterminant est le seul sur lequel on peut facilement agir, il est proposé que les services de vulgarisation établissent des contacts périodiques avec les acteurs. Pour ne pas laisser certains en marge, il est souhaité que ces agents collaborent avec les élus locaux auprès desquels un contrôle périodique sera effectué pour s'assurer que tous les producteurs ont accès aux informations qui leur est destinées. En effet, il est possible que d'autres effets négatifs soient liés au non contact des producteurs avec les services de vulgarisations que d'autres recherches pourront aborder.

Les facteurs qui déterminent le choix du producteur entre la forme d'organisation coopérative et la forme individuelle permettent de mettre en relief l'applicabilité de certains principes coopératifs au sein de la région des plateaux au Togo. L'application du premier principe coopératif qui exige que l'adhésion à une coopérative soit sans distinction aucune, se trouve facilitée par la non significativité du sexe et de l'âge dans la décision d'intégrer une coopérative. Le niveau d'instruction augmentant avec la décision d'intégrer une coopérative, se trouve être un frein à l'application du cinquième principe coopératif car la majorité (plus de 50%) des producteurs enquêtés n'avait aucun niveau d'instruction. Ce qui rime d'ailleurs avec le fait que plus de la moitié des enquêtés n'appartienne à aucune coopérative.

**ANNEXES**

**Questionnaire d'enquête**

**1-1 Informations générales**

No fiche : / \_\_\_\_\_ / Enquêteur: / \_\_\_\_\_ / Date d'enquête / \_\_\_\_\_ /

Contrôleur / \_\_\_\_\_ / Date de contrôle / \_\_\_\_\_ /

Caractéristiques	Code	Réponse
1. Préfecture ( <i>PREF</i> )	1 = Anié, 2 = Est-Mono, 3 = Ogou, 4 = Haho, 5= Wawa	/ _____ /
2. Village de l'enquêté ( <i>VILLAG</i> )	Inscrire le nom .....	
3. Voies d'accès au village ( <i>ACCES</i> )	1=Route bitumée, 2=route carrossable, 3=route non carrossable, 4=sentier, 5=Autres (à préciser)	/ _____ /
4. Etat de la voie d'accès au village ( <i>ETAVO</i> )	1=Bon état en toute saison, 2=Mauvais état en saison pluvieuse, 3= Mauvais état en toute saison	/ _____ /

**1-2 Caractérisation du producteur de maïs**

Rubriques	Code	Réponse
1. Nom et prénom ( <i>NOM</i> )	Inscrire le nom .....	
2. Contact ( <i>NUM</i> )	Inscrire le contact du producteur /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/	
3. Age ( <i>AGE</i> )	Inscrire l'âge du producteur	/ _____ /
4. Sexe ( <i>SEXE</i> )	0=Féminin, 1=Masculin	/ _____ /
5. Situation matrimoniale ( <i>SM</i> )	1=marié, 2=célibataire, 3-divorcé, 4-veuf (ve)	/ _____ /
6. Niveau scolaire ( <i>NIVSCO</i> )	1= Non scolarisé, 2= Primaire, 3= Collège, 4= Lycée, 5= Universitaire	/ _____ /
7. Nombre de personnes du ménage à charge	Inscrire le nombre par catégorie	H : / _____ / F / _____ /

Rubriques	Code	Réponse
(NPERCH)		T /_____/
8. Activité principale selon l'importance du revenu (ACTIP)	1= agriculture ; 2= commerce ; 3= élevage ; 4 = artisanat ; 5= Pêche ; 6 = ouvrier ; 7 = Services ; 8=Transformation 9=Autres (à préciser)	/_____/
9. Activités secondaires selon l'importance du revenu (ACTIS)	1= agriculture ; 2= commerce ; 3= élevage ; 4 = artisanat ; 5= Pêche ; 6 = ouvrier ; 7 = Services ; 8=Transformation 9=Autres (à préciser)	ACTIS 1
		/_____/
		ACTIS 2
		/_____/
10. Nombre d'années d'expériences (ExpA)	Agriculture en général	/_____/
	Production de maïs	/_____/
11. Superficie emblavée (SUEMBA)	Production agricole en générale (SUEMBA)	/_____/
	Production du maïs (SUEMBM)	/_____/
12. Quantité de maïs récolté par ha chaque année (R)	1= < 5 tonnes, 2= [5 tonnes ; 10 tonnes], 3= > 10 tonnes	/_____/
13. Etes-vous membre d'une coopérative (MEMCOOP)	1=ooui, 0=non	/_____/
	Si oui, Nom de la Coop : .....	
	Si non, Raison : 1= Personnelle, 2= Autres (.....)	/_____/
14. Contact avec les services de vulgarisation(SVUL)	1=ooui, 0=non	/_____/
15. Quelle distance vous sépare du siège de la coopérative la plus proche (DIST)	1= < 5km, 2= [5 km ; 10 km], 3= > 10 km	/_____/

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Abate, G. T., Francesconi, G. N., & Getnet, K. (2014). Impact of agricultural cooperatives on smallholders' technical efficiency : empirical evidence from Ethiopia. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 85(2), 257-286.
- Alavoine-Mornas, F., & Madelrieux, S. (2015). Coopératives laitières : Facteurs de maintien de l'élevage laitier en montagne ? *Revue de Géographie Alpine*, 103(1), 1-15.
- Ansart, S., Artis, A., & Monvoisin, V. (2016). Les coopératives, nouvelles pratiques, nouvelles analyses. (Campus Ouvert).
- Barraud-Didier, V., & Henninger, M.-C. (2009). Les déterminants de la fidélité des adhérents de coopératives agricoles. *Revue internationale de l'économie sociale: Recma*, 314, 47-62.
- Borda-Rodriguez, A., Johnson, H., & Vicari, S. (2016). What makes rural co-operatives resilient in developing countries? *Journal of International Development*, 28, 89-111.
- Borgen, S. O., & Aarset, B. (2016). Participatory Innovation : Lessons from breeding cooperatives. *Agricultural Systems*, 145, 99-105.
- Bouchard, M., & Rousselière, D. (2016). Do hybrid organizational forms of the social economy have a greater chance of surviving? *Voluntas*, 27(4), 1894-1922.
- Chevallier, M. (2011). The cooperatives' sources of efficiency : A catalyst for the emergence of localized norms. *Journal of Cooperative Studies*, 44(1), p31-40.
- Delbono, F., & Reggiani, C. (2013). Cooperative firms and the crisis : Evidence from some Italian mixed oligopolies. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 84(4), 383-397.
- Fellegi, I. P. (2003). Survey methods and practices. Statistics Canada. Retrieved from <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-587-x/12-587-x2003001-eng.pdf>.
- Francesconi, G. N., & Ruben, R. (2012). The hidden impact of cooperative membership on quality management : A case study from the dairy belt of Addis Ababa. *Journal of Entrepreneurial and Organizational diversity*, 1(1), 85-103.
- Gning, T., & Larue, F. (2014). Le nouveau modèle coopératif dans l'espace OHADA : Un outil pour la professionnalisation des organisations paysannes? *Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde (FARM)*.
- Hannan, R. (2014). Good co-operative governance : The elephant in the room with rural poverty reduction. *Journal of International Development*, 26(5), 701-712.
- Hill, R. V., Bernard, T., & Dewina, R. (2008). Cooperative behavior in rural Uganda : Evidence from the Uganda National Household Survey 2005. IFPRI project report.

- Horna, J. D., Smale, M., & Von Oppen, M. (2007). Farmer willingness to pay for seed-related information : Rice varieties in Nigeria and Benin. *Environment and Development Economics*, 12(6), 799-825.
- ITC. (2013). *Gestion des coopératives d'ananas. Bénin et Togo*. TS-13-228.F.
- Kirezieva, K., Bijman, J., Jacxsens, L., & Luning, P. A. (2016). The role of cooperatives in food safety management of fresh produce chains : Case studies in four strawberry cooperatives. *Food control*, 62, 299-308.
- Koffi-Tessio, E. (2010). *Expériences positives autour des exploitations familiales : Cas de la filière maïs au Togo*.
- Kotchoni, A.-R., Moudachirou, A., & Yabi, J. (2019). Déterminants de l'adoption des technologies introduites dans le processus de production du beurre de karité.
- Lambru, M., & Petrescu, C. (2014). Surviving the crisis : Worker cooperatives in Romania. *Organization*, 21(5), 730-745.
- Lemel, Y., & Paradeise, C. (1974). Appartenance et participation à des associations. *Economie et statistique*, 55(1), 41-46.
- Mojo, D., Fischer, C., & Degefa, T. (2017). The determinants and economic impacts of membership in coffee farmer cooperatives : Recent evidence from rural Ethiopia. *Journal of Rural Studies*, 50, 84-94.
- Müller, M., Hanisch, M., Malvido, A., Rommel, J., & Sagebiel, J. (2018). The structural effect of cooperatives on price volatility in the European dairy sector. *Applied Economics Letters*, 25(8), 576-579.
- Musson, A., & Rousselière, D. (2018). Les coopératives constituent-elles un levier pour la transition écologique? Le cas de l'adoption de films recyclés par les maraîchers du bassin nantais. *Cahiers du Centre de recherche sur les innovations sociales (CRISES)*, ES1801.
- Nigusie, L. (2013). *Performance Evaluation of Coffee Marketing Cooperatives Union : The case of Chercher Oda Blttom Farmers Cooperatives Union in West Harerghe Zone Oromia Region, Ethiopia [PhD Thesis]*. Mekelle University.
- Noumen, R. (2008). Co-operatives&#8217;enterprises : From occidental utopias to African practices. *Revue française de gestion*, 188189(8), 271-282.
- Pan, L. (2011). Willingness of Farmers Joining Professional Cooperatives——Based on the Questionnaire Survey of Nanjing. *Asian Agricultural Research*, 3(1812-2016-142941), 109-119.

- Peterson, W., Birdsall, T., & Fox, W. (1954). The theory of signal detectability. *Transactions of the IRE professional group on information theory*, 4(4), 171-212.
- PND, T. (2018). *Plan National de Développement du Togo 2018—2022*.
- Program, C. E., Maize, I., & Center, W. I. (1993). *The adoption of agricultural technology : A guide for survey design*. CIMMYT.
- Rabe, M. M., Baoua, I., Adeoti, R., Sitou, L., Amadou, L., Pittendrigh, B., & Mahamane, S. (2017). Les déterminants socioéconomiques de l'adoption des technologies améliorées de production du niébé diffusées par les champs écoles paysans dans les régions de Maradi et Zinder au Niger. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 11(2), 744-756.
- Rakotomalala, R. (2009). *Pratique de la régression logistique, régression logistique binaire et polytomique, version 2.0*. Cours de l'Université Lumière Lyon, 2.
- Rivière, C. (1970). Les coopératives agricoles en Guinée. *Revue Française d'études Politiques Africaines*, 59, 55-64.
- Sayadi, S., Calatrava, J., & Ruiz, F. A. (2011). Factors related to joining cooperatives for milk marketing among Spanish goat breeders. *Economic, social and environmental sustainability in sheep and goat production systems*. Zaragoza: CIHEAM/FAO/CITA-DGA, 277-282.
- Siewe Pougoue, E. B. S. (2017). *Les Coopératives agricoles au service du développement : Quelles contributions?* Ingénierie Rurale, Agriculture Familiale et Agro-Industrie.
- Simmons, R., & Birchall, J. (2008). The role of co-operatives in poverty reduction : Network perspectives. *The Journal of Socio-Economics*, 37(6), 2131-2140.
- Tregear, A., & Cooper, S. (2016). Embeddedness, social capital and learning in rural areas : The case of producer cooperatives. *Journal of Rural Studies*, 44, 101-110.
- Zeuli, K. A., & Bentancor, A. (2005). The effects of cooperative competition on member loyalty.
- Zeweld Nugusse, W., Van Huylenbroeck, G., & Buysse, J. (2013). Determinants of rural people to join cooperatives in Northern Ethiopia. *International Journal of Social Economics*, 40(12), 1094-1107.