



**Revue des Sciences humaines
et sociales, Lettres, Langues et
Civilisations**

**ISSN
2958-2814**

Numéro 004, Octobre 2023

**Université Alassane Ouattara
UFR Communication Milieu et Société**

revue.akiri-uao.org



**Revue des Sciences humaines
et sociales, Lettres, Langues et
Civilisations**

**ISSN
2958-2814**

Numéro 004, Octobre 2023

**Université Alassane Ouattara
UFR Communication Milieu et Société**

revue.akiri-uao.org



ISSN 2958-2814

Site web: <https://revue.akiri-uao.org/>

E-mail : revueakiri@gmail.com

Editeur

UFR Communication, Milieu et Société

Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)



ISSN 2958-2814

INDEXATIONS INTERNATIONALES

Pour toutes informations sur l'indexation internationale de la revue *AKIRI*, consultez les bases de données ci-dessous :

auré HAL
accès aux données
de référence de HAL

<https://aurehal.archivesouvertes.fr/journal/read/id/398946>

Mir@bel
“(RE)CUEILLIR
LES SAVOIRS”

<https://reseau-mirabel.info/revue/15150/Akiri>

Equipe Editoriale

Coordinateur Général : BRINDOUMI Kouamé Atta Jacob
 Directeur de publication : MAMADOU Bamba
 Rédacteur en chef : KONE Kiyali
 Chargé de diffusion et de marketing : KONE Kpassigué Gilbert
 Webmaster : KOUAKOU Kouadio Sanguen

Comité Scientifique

SEKOU Bamba, Directeur de recherches, IHAAA, Université Félix Houphouët-Boigny
 OUATTARA Tiona, Directeur de recherches, IHAAA, Université Félix Houphouët-Boigny
 LATTE Egue Jean-Michel, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 FAYE Ouseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop
 GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches, CNRST,
 ALLOU Kouamé René, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny
 KAMATE Banhouman André, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny
 ASSI-KAUDJHIS Joseph Pierre, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 SANGARE Abou, Professeur titulaire, Université Peleforo Gbon Coulibaly
 SANGARE Souleymane, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 COULIBALY Amara, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 NGAMOUNSIKA Edouard, Professeur titulaire, Université Marien N'gouabi de Brazzaville
 KOUASSI Kouakou Siméon, Professeur titulaire, Université de San-Pedro
 BATCHANA Essohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé
 N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Université Marien N'gouabi de Brazzaville
 DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 NGUE Emmanuel, Maître de conférences, Université de Yaoundé I
 N'GUESSAN Mahomed Boubacar, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny
 BA Idrissa, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop
 KAMARA Adama, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
 ALLABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny
 DIARRASSOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 TOPPE Eckra Lath, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 M'BRA Kouakou Désiré, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

Comité de Lecture

BATCHANA Essohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé
 N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N'gouabi de Brazzaville
 CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop
 BA Idrissa, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
 BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
 GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches,
 DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 BRINDOUMI Atta Kouamé Jacob, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 DIARRASOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 ALABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 DEDE Jean Charles, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara
 BAMBA Abdoulaye, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny
 SANOGO Lamine Mamadou, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou
 GOMA-THETHET Roval, Maître-Assistant, Université Marien N'gouabi de Brazzaville
 GBOCHO Roselyne, Maître-Assistante, Université Alassane Ouattara
 SEKA Jean-Baptiste, Maître-Assistant, Université Lorognon Guédé,
 BAKAYOKO Mamadou, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara
 SANOGO Tiantio, Assistante, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle
 ETTIEN N'doua Etienne, Assistant, Université Félix Houphouët-Boigny
 DJIGUE Sidjé Edwige Françoise, Assistante, Université Alassane Ouattara
 YAO Elisabeth, Assistante, Université Alassane Ouattara

Contacts

Site web: <https://revue.akiri-uao.org/>
 E-mail : revueakiri@gmail.com
 Tél. : + 225 0748045267 / 0708399420/ 0707371291

Indexations internationales :

Auré HAL : <https://aurehal.archivesouvertes.fr/journal/read?id/398946>

Mir@bel : <https://reseau-mirabel.info/revue/15150/Akiri>

PRESENTATION DE LA REVUE AKIRI

Dans un environnement marqué par la croissance, sans cesse, des productions scientifiques, la diffusion et la promotion des acquis de la recherche deviennent un impératif pour les acteurs du monde scientifique. Perçues comme un patrimoine, un héritage à léguer aux générations futures, les productions scientifiques doivent briser les barrières et les frontières afin d'être facilement accessibles à tous.

Ainsi, s'inscrivant dans la dynamique du temps et de l'espace, la revue « **AKIRI** » se présente comme un outil de promotion et de diffusion des résultats des recherches des enseignants-chercheurs et chercheurs des universités et de centres de recherches de Côte d'Ivoire et d'ailleurs. Ce faisant, elle permettra aux enseignants-chercheurs et chercheurs de s'ouvrir davantage sur le monde extérieur à travers la diffusion de leurs productions intellectuelles et scientifiques.

AKIRI est une revue à parution trimestrielle de l'Unité de Formation et de Recherches (UFR) : Communication, Milieu et Société (CMS) de l'Université Alassane Ouattara. Elle publie les articles dans le domaine des Sciences humaines et sociales, Lettres, Langues et Civilisations. Sans toutefois être fermée, cette revue privilégie les contributions originales et pertinentes. Les textes doivent tenir compte de l'évolution des disciplines couvertes et respecter la ligne éditoriale de la revue. Ils doivent en outre être originaux et n'avoir pas fait l'objet d'une acceptation pour publication dans une autre revue à comité de lecture.

PROTOCOLE DE REDACTION DE LA REVUE AKIRI

La revue *AKIRI* n'accepte que des articles inédits et originaux dans diverses langues notamment en allemand, en anglais, en espagnol et en Français. Le manuscrit est remis à deux instructeurs, choisis en fonction de leurs compétences dans la discipline. Le secrétariat de la rédaction communique aux auteurs les observations formulées par le comité de lecture ainsi qu'une copie du rapport, si cela est nécessaire. Dans le cas où la publication de l'article est acceptée avec révisions, l'auteur dispose alors d'un délai raisonnable pour remettre la version définitive de son texte au secrétariat de la revue

Structure générale de l'article :

Le projet d'article doit être envoyé sous la forme d'un document Word, police Times New Roman, taille 12 et interligne 1,5 pour le corps de texte (sauf les notes de bas de page qui ont la taille 10 et les citations en retrait de 2 cm à gauche et à droite qui sont présentées en taille 11 avec interligne 1 ou simple). Le texte doit être justifié et ne doit pas excéder 18 pages. Le manuscrit doit comporter une introduction, un développement articulé, une conclusion et une bibliographie.

Présentation de l'article :

- Le titre de l'article (15 mots maximum) doit être clair et concis. De taille 14 pts gras, il doit être centré.
- Juste après le titre, l'auteur doit mentionner son identité (Prénom et NOM en gras et en taille 12), ses adresses (institution, e-mail, pays et téléphones en italique et en taille 11)
- Le résumé (200 mots au maximum) présenté en taille 10 pts ne doit pas être une reproduction de la conclusion du manuscrit. Il est donné à la fois en français et en anglais (abstract). Les mots-clés (05 au maximum, taille 10pts) sont donnés en français et en anglais (key words)
- Le texte doit être subdivisé selon le système décimal et ne doit pas dépasser 3 niveaux exemples : (1. - 1.1. - 1.2. ; 2. - 2.1. -2.2. - 2.3. - 3. - 3.1. - 3.2. etc.)
- Les références des citations sont intégrées au texte comme suit : (L'initial du prénom suivi d'un point, nom de l'auteur avec l'initiale en majuscule, année de publication suivie de deux points, page à laquelle l'information a été prise). Ex : (A. Kouadio, 2000 : 15).
- La pagination en chiffre arabe apparait en haut de page et centrée.
- Les citations courtes de 3 lignes au plus sont mises en guillemet français («... »), mais sans italique.

N.B. : Les caractères majuscules doivent être accentués. Exemple : État, À partir de ...

Références bibliographiques

Ne sont utilisées dans la bibliographie que les références des documents cités. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, zone titre, lieu de publication, zone éditeur, pages (p.) occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté entre guillemets et celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une presse écrite est présenté en italique. Dans la zone éditeur, on indique la maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2^{nde} éd.).

Les références des sources d'archives, des sources orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

- Pour les sources orales, réaliser un tableau dont les colonnes comportent un numéro d'ordre, nom et prénoms des informateurs, la date et le lieu de l'entretien, la qualité et la profession des informateurs, son âge ou sa date de naissance et les principaux thèmes abordés au cours des entretiens. Dans ce tableau, les noms des informateurs sont présentés en ordre alphabétique
- Pour les sources d'archives, il faut mentionner en toutes lettres, à la première occurrence, le lieu de conservation des documents suivi de l'abréviation entre parenthèses, la série et l'année. C'est l'abréviation qui est utilisée dans les occurrences suivantes :
Ex. : Abidjan, Archives nationales de Côte d'Ivoire (A.N.C.I), 1EE28, 1899.
- Pour les ouvrages, on note le NOM et le prénom de l'auteur suivis de l'année de publication, du titre de l'ouvrage en italique, du lieu de publication, du nom de la société d'édition et du nombre de page.
Ex : LATTE Egue Jean-Michel, 2018, *L'histoire des Odzukru, peuple du sud de la Côte d'Ivoire, des origines au XIX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, 252 p.
- Pour les périodiques, le NOM et le(s) prénom(s) de l'auteur sont suivis de l'année de la publication, du titre de l'article entre guillemets, du nom du périodique en italique, du numéro du volume, du numéro du périodique dans le volume et des pages.
Ex : BAMBA Mamadou, 2022, « Les Dafing dans l'évolution économique et socio-culturelle de Bouaké, 1878-1939 », *NZASSA*, N°8, p.361-372.

NB : Les articles sont la propriété de la revue.

SOMMAIRE

LANGUES, LETTRES, CIVILISATIONS

Études arabes et islamiques

- 1. Les avantages de la pédagogie coranique dans le cursus scolaire des enfants des daara: le cas du « modèle passerelle » à Touba**
Seydou KHOUMA 1-18

Études germaniques

- 2. Kooperation zwischen Kolonialverwaltung und Missionsgesellschaften im Rahmen der Schulpolitik in Deutsch-Ostafrika von 1891 bis 1912: Divergenzen und Herausforderungen**
Gnénéfolo Brahim SORO 19-36

Lettres Modernes

- 3. La poétique de l'impersonnage ou l'écriture de la marge dans pudeur de José Pliya**
Moussa SIDIBÉ..... 37-46
- 4. Comme des flèches de Koulsy Lamko : un désordre dramaturgique engagé**
Aboudou N'golo SORO & Bio Yaoua ADJOUMANI..... 47-59

COMMUNICATION, SCIENCE DU LANGAGE, ARTS ET PATRIMOINE

Sciences du langage et de la communication

- 5. Médias locaux et accidents de motos à Korhogo (Côte d'Ivoire) : défis pour une éducation à la sécurité routière**
Mamadou DIARRASSOUBA & Daouda FOFANA..... 60-78
- 6. Enjeux et défis de la formation en photojournalisme au Burkina Faso**
Taïrou BANGRE & Aïcha Tamboura-Diawara 79-86

Sciences de l'art et du patrimoine

- 7. Dimensions touristique et économique des collections muséales en Côte d'Ivoire**
Serge Arnaud GBOLA 87-102

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Géographie

- 8. San Pedro (sud-ouest Côte d'Ivoire), une ville aux conditions géomorphologiques à risque d'inondation**
David Yao KOUASSI, Alain Atchiman KONE & Kan Emile KOFFI 103-120
- 9. Adaptation des productions agricoles face au changement climatique dans la commune rurale de Mandé au Mali**
Diakaridia SIDIBE, Tenemaka SANOGO & Boukary AYA 121-137

- 10. Évolution démographique et menace de la conservation de la réserve de LAMTO (Centre de la Côte d'Ivoire)**
Ahou Suzanne N'GORAN..... 138-153

Histoire

- 11. L'activité commerciale à Tiassalé à l'époque coloniale (1892-1937)**
N'guessan Bernard KOUAMÉ 153-171
- 12. Signes gestuels et leurs significations : le cas des statuettes des peuples du jòrò du Burkina Faso**
Adama TOMÉ..... 172-191
- 13. Les Dohoun de Bendêkouassikro 1701 À 1730 : un sous-groupe baoulé oublié dans le peuplement**
Kouassi Roger DJANGO & Mamadou BAMBA..... 192-206
- 14. La délinquance juvénile à Lomé au Togo (1880-2007)**
Ningui Wénessowa MAYEDA 207-224
- 15. L'Église Protestante Évangélique du Burkina Faso face à la problématique de l'inculturation, 1978-2015**
Worondjilé HIEN 225-245
- 16. Le Goly, un masque au cœur du patrimoine culturel wan**
Kouadio Alexandre DJAMALA..... 246-262
- 17. L'abstraction dans la peinture contemporaine burkinabè : de la géométrie à l'amorphie**
Inoussa SALOGO..... 263-278
- 18. Les structures d'organisation des élections en Côte d'Ivoire : entre quête de crédibilité et gestion de contentieux électoraux (1990-2020)**
Hyacinthe Digbeugby BLEY..... 279-290
- 19. Le scoutisme catholique comme vecteur d'éducation morale de la jeunesse en Côte d'Ivoire (1937-2003)**
Kpassigué Gilbert KONE..... 291-305
- 20. La question de l'intégration des Afro-iraniens en Iran (3000 ans av. J.C. - 1997)**
Zana KEWO..... 306-322

Archéologie et préhistoire

- 21. Rites et interdits dans la production céramique d'un peuple endogame : cas des Mangoro de Katiola**
DABLE Paule Edlyne, TOURE Gninin Aïcha & KAZIO Djidjé Jacques..... 323-334
- 22. Éléments de significations de la représentation majeure du cheval dans l'art rupestre du sahel burkinabé**
Yves Pascal Zossin SANOU..... 335-354

23. Protection du patrimoine archéologique impacté par les travaux de construction du barrage hydroélectrique de Singrobo-Ahouaty (Taabo) Timpoko Hélène KABORÉ-KIÉNON, Arouna YEO, Galla Guy Roland TIÉ BI, Lah Louis TUI & Brou Ehivet Senen BLEDOU.....	355-373
24. Le pagne raphia dida (Sud-ouest Côte d'Ivoire) : entre tradition et modernité GOETI Bi Irié Maxime & ETTIEN N'doua Etienne	374-387
25. Archéologie de la métallurgie du fer sur les vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (800 BC-1600AD) : un bilan des connaissances Adama Harouna ATHIE	388-409
Anthropologie et sociologie	
26. Gestion du patrimoine foncier pour les activités maraîchères en milieu urbain et périurbain de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) YONLI Aminata & ZERBO Roger	410-425
27. Citoyenneté stratifiée : jeu de pouvoir chez les autochtones wan et mona de Côte d'Ivoire TANO A. Bérénice-Carel.....	426-442
28. Femmes et sport de haut niveau en Côte d'Ivoire : cas de l'athlétisme à Abidjan Koffi Roland BINI.....	443-454
29. Itinéraires thérapeutiques des adolescentes pendant la grossesse, l'accouchement et la période post-partum dans cinq régions du Burkina Faso Aïcha TAMBOURA DIAWARA.....	455-468
30. Représentations sociales du bon enseignant et comportements des apprenants pendant l'éducation physique et sportive Moustapha SYLLA & MEITE Zoumana.....	469-487
31. Déterminants de la persistance de l'épidémie de dengue dans le district sanitaire de Cocody-Bingerville Kouakou M'BRA.....	488-506
32. Changement climatique et recompositions socio-agricoles dans la commune rurale de Tounouga (Niger) : un argumentaire sociologique en charge du climato-scepticisme COULIBALY Gninnan Hervé & KORE Gnandjo Léonce Eric.....	507-519
33. Conflits agriculteurs-éleveurs : Analyse problématique du département de Mankono (Côte d'Ivoire) KAKOU-AGNIMOU Amino Kanou Rébéka	520-537

- 34. Conscience sanitaire et inobservance des mesures hygiéno-diététiques par les seniors suivis au centre antidiabétique d'Abidjan**
 Antoine DROH..... 537-549

Criminologie

- 35. Représentations sociales et trajectoires d'usage de drogues chez les élèves de Guiglo dans l'ouest ivoirien**
 Yao François KOUAKOU..... 550-560

- 36. Précarité des conditions des femmes exerçant dans la transformation artisanale de poissons à San Pedro**
 Bi-Claude Évariste ZAN & Soualiho ALADJI..... 561-578

Philosophie

- 37. Analyse du sursaut du panafricanisme au prisme de l'histoire de la philosophie**
 Arinte TOUKO..... 579-594

Sciences juridiques

- 38. Protection du contractant lésé par le recours aux vices du consentement dans le droit malien**
 Djibril TANGARA 595-612

Sciences agronomiques et vétérinaires

- 39. Facteurs déterminant l'intention à adopter la technique de production du lait de soja au Sud du Bénin**
 Souleymane Aboubacrine MAÏGA, Abdoul Kader SIDIBE,
 Ousmane KONIPO, Barthélemy G. HONFOGA, Martin AGBOTON,
 Femi HOUNNOU & Patrice SEWADE..... 613-634

- 40. De la redynamisation à l'amélioration des volumes d'exportation de la gomme arabique au Mali : état des lieux et perspectives**
 Souleymane Aboubacrine MAÏGA, Ousmane KONIPO, Abdoul Kader SIDIBE,
 Abdoul Kader SIDIBE Amadou dit Amobo WAÏGALO &
 Souleymane KOUYATE..... 635-651

Facteurs déterminant l'intention à adopter la technique de production du lait de soja au Sud du Bénin

Souleymane Aboubacrine MAÏGA

*Université d'Abomey-Calavi du Bénin,
Faculté de Sciences Agronomiques
Université de Sékou, Mali
Faculté d'Agronomie et de Médecine Animale
soulmaig@gmail.com*

Abdoul Kader SIDIBE

*Université de Sékou, Mali
Faculté d'Agronomie et de Médecine Animale
kader_ami@yahoo.fr*

Ousmane KONIPO

*Institut de Pédagogie Universitaire, Mali
ouskonipo@gmail.com*

Barthélemy G. HONFOGA

*Université d'Abomey-Calavi, Bénin
Faculté de Sciences Agronomiques
honfogabg@yahoo.fr*

Martin AGBOTON

*Association pour le Développement du soja au Bénin (SOJAGNON-ONG), Bénin
agbotonmartin@gmail.com*

Femi HOUNNOU

*Université d'Abomey-Calavi, Bénin,
Faculté de Sciences Agronomiques
Hounnou.femi@gmail.com*

&

Patrice SEWADE

*Association pour le Développement du soja au Bénin (SOJAGNON-ONG), Bénin,
patsewade@gmail.com*

Résumé

Ce papier a comme objectif d'étudier les facteurs déterminant l'intention des transformatrices de soja à adopter la technique de production du lait stabilisé de soja au Su-Bénin. Pour cette étude, 80 transformatrices de soja ont été choisies de façon raisonnée. Cette étude utilise le teste de concordance de Kendall pour hiérarchiser les caractéristiques de l'innovation. Les modèles Probit ordonné et logit binomial ont été utilisées respectivement pour déterminer les facteurs socio-économiques qui influencent la perception générale et les facteurs qui influencent l'intention des transformatrices à adopter la technique de production du lait de soja. Les critères de performance occupent la première place dans l'analyse de perception. L'indice global de perception est de 61%. Ainsi, 66,25% des transformatrices sont prêtes à adopter la technique de production du lait de soja. Les variables telles que le contact avec la vulgarisation et la durée de conservation du lait de soja sont les facteurs influençant positivement la perception au seuil de 1%. La perception globale et l'accès au crédit sont les facteurs déterminants de l'intention à adopter ladite technique de production au seuil de 1%. L'adoption de cette technique de production du lait stabilisé de soja contribuera significativement à la sécurité alimentaire au Bénin.

Mots clés : Adoption, technique de production, lait stabilisé de soja, sécurité alimentaire, Bénin.

Factors determining the intention to adopt the soy milk production technique in southern Benin

Abstract

This paper aims to study the factors determining the intention of soybean processors to adopt the technique of production of stabilized soybean milk in Su-Benin. For this study, 80 soybean processors were chosen on a reasoned basis. This study uses Kendall's concordance test to rank the characteristics of innovation. The ordered probit and binomial logit models were used respectively to determine the socio-economic factors that influence the general perception and the factors that influence the processors' intention to adopt the soymilk production technique. Performance criteria occupy the first place in the perception analysis. The overall perception index is 61%. Thus, 66.25% of the processors are ready to adopt the soy milk production technique. Variables such as contact with extension and shelf life of soymilk are the factors positively influencing perception at the 1% level. The overall perception and access to credit are the determining factors of the intention to adopt the said production technique at the 1% threshold. The adoption of this technique for the production of stabilized soy milk will significantly contribute to food security in Benin.

Key words: Adoption, Technical production, Stabilized soy milk, Food security, Benin.

Introduction

La croissance démographique en Afrique de l'Ouest et plus précisément au Bénin entraîne l'augmentation des besoins alimentaires de la population. Pour faire face à ces besoins, l'agriculture, pilier du développement est devenue une pierre angulaire. En effet, l'agriculture est l'un des principaux secteurs d'activités qui contribue au développement socioéconomique des populations (B. YAROU, *et al.*, 2017 : 288-304). Mais cette agriculture est confrontée à diverses contraintes, dont trois principales. Premièrement, la production agricole est peu diversifiée. En effet, la production agricole, au Bénin, est largement dominée par la filière coton. Elle représente la première filière économique avec 11 % du PIB agricole, 70 à 80 % des recettes d'exportation et 60 % du tissu industriel (MAEP, 2017 : 72). Deuxièmement, la production agricole est caractérisée par de faibles productivités. Ainsi, l'augmentation de la production alimentaire s'explique beaucoup plus par l'expansion des terres cultivées que par la hausse des rendements agricoles. Par exemple, en vingt ans, la production alimentaire par tête d'habitant (1,6 % de progression annuelle moyenne) est restée en dessous du taux de croissance démographique de 3,5 % (MAEP, 2017 : 72). Troisièmement, le Bénin est confronté au crucial problème d'insécurité alimentaire surtout dans les zones rurales. Selon l'étude sur l'Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition (AGVSAN), 11 % des ménages, au plan nation, sont en insécurité alimentaire (République du Bénin, 2014 : 146).

La production nationale ne bénéficie pas jusqu'ici des techniques et méthodes modernes pouvant permettre au pays de transcender ces contraintes et d'amorcer son essor économique. Le Bénin, à l'instar des autres pays de l'Afrique subsaharienne en général, est caractérisé par

une inefficacité et une inefficience de leurs systèmes de transformation et de commercialisation des produits de l'agriculture et de l'agroalimentaire (M. Koffi-Tessio, *et al.*, 2008 :63-68). L'un des défis pour les producteurs agroalimentaires locaux, est qu'ils n'arrivent pas à s'adapter aux nouvelles exigences des consommateurs. Cela pose clairement la problématique de l'innovation dans l'économie et précisément dans le domaine agricole.

L'innovation paysanne est l'introduction de nouvelles pratiques culturales ; de nouvelles semences ; de nouveaux outils de culture ; de nouvelles façons de stocker, transformer, commercialiser les produits agricoles ; de nouvelles façons de communiquer, de s'informer, etc. au niveau d'une exploitation ou d'une organisation paysanne (M. Cormier-Salem, et E. Mollard, 1993 : 222). Elle permet d'accroître de manière durable la productivité et le revenu agricoles (M. Oloumilade, et J. Yabi, 2020 : 11-20). Mais dans ce travail, nous nous intéressons à l'innovation en matière d'introduction de nouvelles techniques de production du lait de soja.

Afin d'augmenter le revenu et le pouvoir d'achat de la population, d'assurer sa sécurité alimentaire et nutritionnelle et de renforcer le flux des produits d'exportation, le Bénin a retenu dans son Programme d'Actions du Gouvernement (PAG, 2016 – 2021) d'une part et dans le Plan Stratégique de Développement du Secteur Agricole (PSDSA) d'autre part, le soja parmi les filières prioritaires à promouvoir (MAEP, 2017 : 72). Ainsi, le soja occupe une place de choix dans les priorités inscrites dans les documents d'orientation nationale. En effet, le soja présente un intérêt stratégique pour la croissance et beaucoup d'avantages agronomiques et environnementaux.

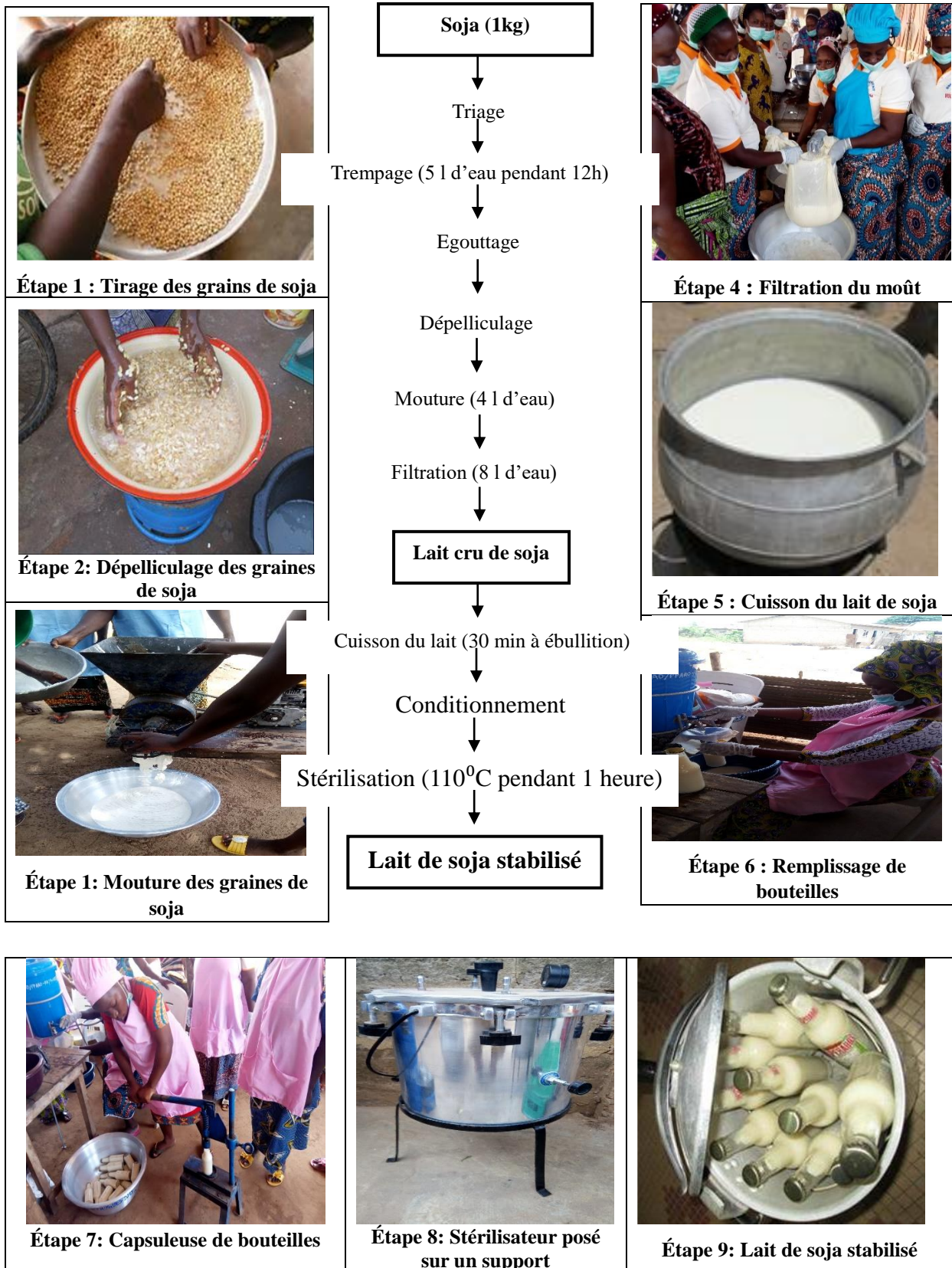
Au Bénin, la production du soja a connu une nette augmentation passant de 12433 tonnes en 2007 à 156 901 tonnes en 2016 (M. Oloumilade, et J. Yabi, 2020 : 11-20) soit une augmentation de 1161,97 % en 9 ans, ce qui correspond à une variation annuelle de 32,54 % environ. Le soja se positionne donc de plus en plus en tant que culture de rente dans le pays. Il pourrait même constituer une alternative au coton (A. Badou, *et al.*, 2013 : 8-34). Ses multiples utilisations pour l'alimentation humaine permettent d'obtenir l'huile, le yaourt, le fromage (qui a pratiquement remplacé la viande ou le poisson en milieu rural), la farine infantile, la bouillie, la pâte, les biscuits, les beignets, les galettes, etc. consommés par toutes les couches de la population (S. Chogou, *et al.*, 2018 : 93-110). Dans les exploitations, il est cultivé en rotation avec d'autres cultures, ce qui rompt le cycle des maladies et ravageurs et améliore le rendement de la culture suivante. Dans le même temps, on note un véritable engouement d'acteurs divers à se positionner pour assurer la promotion de la filière. Le soja

s'est donc révélé comme une filière stratégique sur laquelle le Bénin peut s'appuyer pour l'essor de son économie. Mais sa transformation s'est très tôt heurtée à des difficultés comme : l'instabilité et la difficulté de conservation du lait de soja. O. Muyumba (2011 : 88) a montré que le lait de soja est un produit hautement périssable car il ne se conserve que pendant 8 heures à température ambiante, 3 jours à 8° C et deux semaines à 0°C. De plus, le lait n'est pas stable pour une conservation sur le long terme (C. Sogbossi, 2016 : 63).

Cependant, trois (03) technologies (B, D, T) améliorées de transformation du soja (en lait), ont été identifiées par le consortium multidisciplinaire¹ pour lever les contraintes auxquelles sont confrontées les transformatrices de soja, notamment celles liées à l'instabilité et la difficulté de conservation du lait de soja. Il s'agit de la technologie avec décorticage par voie humide des graines de soja (D), la technologie avec blanchiment des graines de soja (B) et la technologie avec torréfaction des graines de soja (T). Les résultats de travaux de recherche de (P. Houssou, *et al.*, 2018 : 407-420), sur « Effet de la technologie, du cultivar et de la durée de conservation sur la stabilité et la qualité du lait de soja (*Glycine maxima*), montrent que l'utilisation du cultivar Jupiter (petit grain de soja) combinée avec la technologie de dépelliculage (D) apparaît comme la meilleure formule pour la production du lait de soja stabilisé, propre à la consommation et conservable pour une période d'au moins six (06) mois. Cela permet certainement de contribuer significativement à la sécurité alimentaire des populations rurales du Bénin. Mais l'adoption de ces technologies peine à prendre, ce qui rend légitime la préoccupation des raisons justifiant leur adoption. Ainsi, la présente étude a pour objectif de déterminer les déterminants de l'intension à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé au Sud du Bénin.

¹ Un consortium multidisciplinaire composé du laboratoire des Sciences des Aliments de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi UAC/FSA/LSA), l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), Wageningen University and Research Centre/Food and Quality Design (WUR/FQD), ISA-Lisboa du Portugal, SOJAGNON-ONG et la Fédération des Unions des Producteurs du Bénin (FUPRO).

Diagramme technologique de production du lait stabilisé de soja (technologie « D » avec décorticage par voie humide des graines de soja), selon P. Houssou, et al. (2018 : 407-420).



1. Cadre conceptuelle

1.1. Perception et déterminants de perception

Les études sur les facteurs influençant la formation des perceptions indiquent que les perceptions des caractéristiques et attributs d'une innovation donnée sont déterminés par des facteurs divers tels que les variables socio-économiques et démographiques et la disponibilité d'information pour la prise de décision (S. Adékambi, *et al.*, 2010 : 22). Quant à S. Meijer, *et al.* (2015 : 40-54), ils distinguent trois catégories de variables extrinsèques qui façonnent la perception. Il s'agit des caractéristiques du producteur, les caractéristiques de l'environnement externe et les caractéristiques de l'innovation. C. Roussy, *et al.* (2015 : 35) rejoignent les précédents auteurs, affirment qu'il existe une interaction entre les caractéristiques de l'innovation et les déterminants observables propres aux producteurs et son exploitation. Ces déterminants incluent les caractéristiques intrinsèques de l'innovation, les facteurs endogènes et les facteurs exogènes à l'agriculteur. De ce fait, S. Adékambi, *et al.* (2010: 22) proposent les variables suivantes : le sexe, le nombre d'année d'expériences, le contact avec la vulgarisation, l'appartenance à une association et le niveau d'éducation. À ces variables, F. Vidogbéna, *et al.* (2015 :40-54) ajoutent d'autres telles que : le revenu, l'âge, la formation, la disponibilité et l'accessibilité des facteurs de production. Selon le modèle d'acceptation des technologies dérivé de la théorie de l'action raisonnée, deux types de perception influencent l'acceptation de la technologie : l'utilité et la facilité d'utilisation de la technologie (F. Davis, 1989 :31-40). V. Venkatesh, *et al.* (2003 :425-478) quant à eux ont identifié quatre regroupant ceux identifiés par (F. Davis, 1989 :31-40). Il s'agit de la performance, la facilité d'utilisation. La performance, c'est le degré auquel un individu estime que l'utilisation de la technologie améliorera son bien-être. La facilité d'utilisation est la mesure de la quantité d'effort requise pour utiliser la technologie. Comprendre les perceptions paysannes sur une technologie donnée est très important dans la génération et la diffusion des nouvelles technologies à travers la dissémination de l'information dans les ménages (J. Ochiengo, *et al.*, 2014 :97).

1.2. Adoption et facteurs déterminants d'adoption d'une innovation

Selon E. Rogers (1983 :23), l'innovation se définit comme une idée, des pratiques ou des objets perçus comme nouveaux dans la société. Selon V. Den Ban Hawkins, *et al.* (1994 :373), on parle d'adoption d'une innovation, lorsqu'un individu passe de l'état de la connaissance initiale de l'innovation à la décision de l'accepter, de la pratiquer ou de la rejeter. L'adoption des nouvelles technologies agricoles permettent aux ménages de réduire les contraintes relatives à la production (S. Adétonah, 2005 :90). Le manque de mise en disposition

d'informations disponibles sur les performances ou les utilités des innovations technologies aux acteurs ruraux, amène ceux-ci à évaluer la performance ou l'utilité de ces technologies en fonction de leur expérience et de leurs connaissances. Ils effectuent dès lors, leurs choix en fonction de leur perception de l'innovation et de leurs contraintes propres. Une innovation perçue comme plus risquée par les agriculteurs a donc une probabilité plus faible d'être adoptée (C. Roussy, *et al.*, 2015 : 35). En outre, les performances techniques de l'innovation ne suffisent pas pour justifier sa pertinence et garantir ses chances d'adoption. Selon E. Rogers (1983 :23), ce sont les caractéristiques de l'innovation telles qu'elles sont perçues par les individus qui déterminent son taux d'adoption. Les paysans, loin d'être de simples récepteurs de technologie doivent être considérés comme des acteurs qui, face à leurs conditions endogènes et exogènes, répondent avec patience aux sollicitations des "développeurs" (C. Roussy, *et al.*, 2015 : 35). L'innovation doit par conséquent être perçue comme avantageuse pour être adoptée mais il s'agit bien de perception et non d'avantages "objectifs" puisque les producteurs ne pensent pas en termes techniques comme les chercheurs (R. Chambers, *et al.*, 1994 :231). De plus, dans la plupart des études d'adoption réalisées, le facteur le plus souvent omis est la perception qu'a le producteur des caractéristiques de l'innovation qui lui est proposée par la vulgarisation. Or les quelques études d'adoption ayant abordé cet aspect ont démontré l'influence que les perceptions paysannes des attributs des technologies (qualité nutritive, rendement, coût d'achat, disponibilité, etc.) ont sur la décision des producteurs de les adopter (A. Adesina, et M. Zinnah, 1992 :297-311) ; (A. Adesina, et J. Baidu-Forson, 1996 :1-9). Il existe un grand nombre de travaux sur les déterminants de l'adoption d'innovations agricoles, cependant ils ne permettent pas d'isoler des déterminants communs à toutes les situations, en raison notamment de l'hétérogénéité des agriculteurs et des contextes de production (D. Knowler, et B. Bradshaw, 2007 :25-48). Il est alors important de connaître les facteurs qui influent sur la décision d'adopter ou non l'innovation (V. Den Ban Hawkins, *et al.*, 1994 :373) tout en tenant compte des perceptions paysannes.

Les travaux en économie sur l'adoption focalisent sur les déterminants qui expliquent la décision, le délai et la progressivité de l'adoption (D. Sunding, et D. Zilberman, 2001 :207-261). « En économie, pour aborder la question de l'adoption, une littérature empirique et économétrique doit principalement être mobilisée sur les déterminants de l'adoption d'innovations agricoles, et on entendra par adoption, dans cette revue de littérature, la décision dichotomique d'adoption (adoption/rejet) » (C. Roussy, *et al.*, 2015 : 35). E. Rogers (1983 :23), énumère cinq critères d'adoption notamment : les avantages perçus, la

compatibilité technique-valeurs. Dans le même sens, D. Boulier, (1989 : 31-51) définit cinq attributs qui caractérisent une innovation : son avantage relatif, sa compatibilité avec les valeurs du groupe d'appartenance, sa complexité, la possibilité de la tester, et sa visibilité. En effet, les facteurs susceptibles d'influencer l'adoption d'une technologie agricole sont les facteurs propres au producteur, les facteurs liés à la technologie, les facteurs institutionnels et les facteurs biophysiques. En réalité, toutes s'accordent sur l'influence des facteurs socio-économiques, institutionnels, techniques et organisationnels dans l'adoption d'un paquet technologique (S. Adétonah, 2005 :90). V. Houndékon, et A. Gogan, (1996 :241) distinguent quatre groupes des facteurs qui sont susceptibles d'influencer l'adoption d'une technologie. Il s'agit des facteurs propres aux producteurs, des facteurs liés à la technologie, des facteurs institutionnels liés au marché des facteurs de production et à l'information et les caractéristiques de la parcelle devant recevoir la technologie. Ces facteurs peuvent être décrits de la manière suivante:

- les facteurs liés au producteur regroupent le niveau d'éducation de l'exploitant, son expérience en agriculture, son âge, son genre, son niveau de richesse V. Houndékon, et A. Gogan, (1996 :241);
- les facteurs liés à la technologie incluent les fonctions économiques et alimentaires du produit, la complexité de la technologie, le coût relatif de l'innovation par rapport aux innovations « substituts », la disponibilité permanente de l'innovation et les intrants qui lui sont associés et la perception des bénéficiaires sur les caractéristiques de l'innovation ;
- quant aux facteurs institutionnels, ils regroupent l'accès au crédit, la disponibilité et l'accessibilité des marchés des produits et des facteurs, la disponibilité et la qualité de l'information sur les technologies ;
- enfin, les caractéristiques de la parcelle concernent la nature du sol, son niveau de fertilité avant l'adoption de la technologie, le climat.

D'autres études distinguent deux catégories de variables qui influencent l'adoption des technologies. Il s'agit des variables extrinsèques qui sont des déterminants observables et des variables intrinsèques qui sont non observables regroupant la perception, la connaissance et l'attitude S. Meijer, *et al.* (2015 : 40-54) ; (C. Roussy, *et al.*, 2015 : 35). De plus, il existe des interactions entre les déterminants non directement observables et les déterminants observables propres à l'exploitant et à son exploitation (M. Marra, *et al.*, 2003 : 215-234). L'âge est un facteur important qui influe sur la probabilité d'adopter de nouvelles technologies car il est considéré comme une caractéristique latente essentielle dans les

décisions d'adoption. Cependant, il existe une controverse sur la direction de l'effet de l'âge sur l'adoption. On a constaté que l'âge influençait positivement l'adoption du sorgho au Burkina Faso (M. Akudugu, *et al.*, 2012 :1-14). En revanche, il a été constaté que l'âge était soit corrélé négativement avec l'adoption, soit insignifiant dans les décisions d'adoption des agriculteurs. Dans les études sur l'adoption des pratiques de conservation des terres au Niger, l'âge n'était pas significatif ou avait une relation négative avec l'adoption (J. Baidu-Forson, 1999 :231-239). A. Abdulai, et W. Huffman, 2005 :645-659) estiment que l'âge réduit l'adoption, car les exploitants plus âgés ont un horizon de planification plus court. Ils valorisent moins les bénéfices à long terme de certaines innovations. Cependant, les jeunes exploitants sont souvent soumis à des contraintes financières fortes, ce qui peut les dissuader d'investir dans une nouvelle technologie. Enfin, en présence d'un successeur, l'âge de l'exploitant accroît les chances d'adoption d'une innovation. En effet, si une possibilité de reprise de l'exploitation existe, alors l'horizon de planification de l'agriculteur est plus long (M. Rodriguez-Entrena, et M. Arriaza, 2013 :203-221). Le niveau d'éducation de l'exploitant est généralement reconnu comme favorisant l'adoption d'innovations intensives en capital humain (R. Baffoe-Asare, *et al.*, 2013 : 277-292). Malgré que certains travaux ne trouvent pas de relations significatives entre l'éducation et l'adoption, on peut considérer que les exploitants les plus éduqués disposent de plus d'informations leur permettant de mieux évaluer l'innovation et ainsi de limiter leur niveau d'incertitude (D. Knowler, et B. Bradshaw, 2007 :25-48). Contrairement à l'éducation, et par extension à l'information, le rôle de l'expérience est moins clair. Certaines études montrent le rôle positif de l'expérience sur l'adoption (R. Baffoe-Asare, *et al.*, 2013 : 277-292). Les travaux de (M. Soule, *et al.*, 2000 :993-1005) montrent que les agriculteurs expérimentés connaissent mieux leur contexte de production et peuvent prendre plus de risques.

2. Méthodologie

2.1. Zone d'étude, échantillonnage et données

Les données utilisées dans le cadre de ce travail ont été collectées dans le département de Zou, précisément dans la commune de Zogbodomey. Le choix du département de Zou comme zone d'étude se justifie par le fait qu'il constitue l'un des premiers producteurs de soja au Bénin (G. Houinsou, 2017 :180). Au total, 80 transformatrices ont été choisies de façon raisonnée. En effet, les unités d'observation retenues sont les transformatrices individuelles de soja en lait ayant bénéficié des formations pratiques sur les Bonnes Pratiques de Fabrication du lait de soja stabilisé, et sur les Bonnes Pratiques d'Hygiène. Elles sont réparties en 4 groupements et

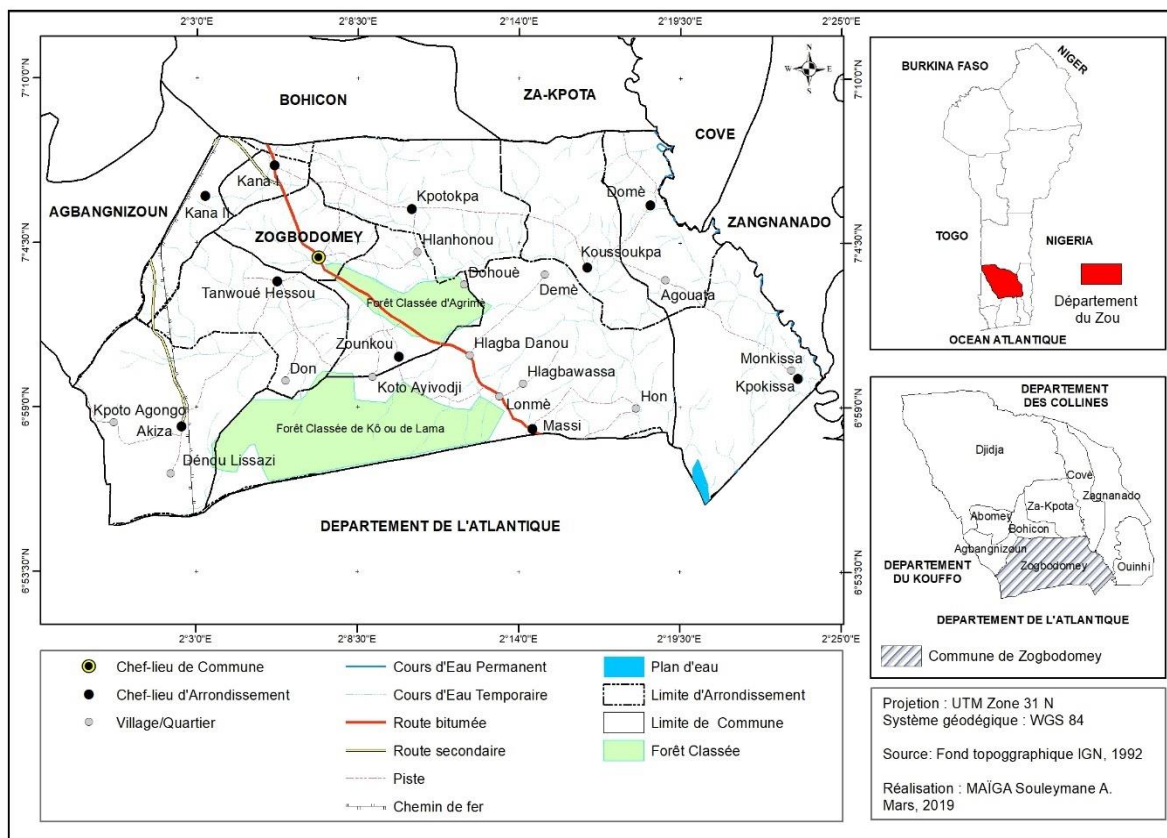
sont celles qui pratiquent le plus l'activité de production du lait de soja, par rapport à celles des autres communes de la zone d'étude. L'enquête s'est déroulée précisément dans les quartiers/villages de Zogbodomey-Centre, Hlanhonou, Dohoué et Hlagba Dénou. Les données recueillies portent sur les caractéristiques socioéconomiques des enquêtées (l'âge, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, le revenu annuel) ; et les questions relatives au cadre social et institutionnel (contact avec des agents vulgarisateurs et l'accès au crédit agricole).

Tableau 1 : Répartition des enquêtées selon la localité

Villages			
Zogbodomey-Centre	Hlanhonou	Dohoué	Hlagba Dénou
Groupements des transformatrices de soja			
Wimakon 1	Wimakon 2	Sédégbé	Ayélifé
22	20	20	18

Source : Enquête de terrain, 2019.

Figure 2: Carte de la zone d'étude (commune Zogbodomey du département de l'Atlantique)



2.2. Modèles empiriques

Le test de concordance de Kendall a permis de hiérarchiser les critères identifiés qui sont en même temps les caractéristiques de l'innovation produisant pour chacun des critères un rang moyen. Le principe est que le critère ayant reçu le rang moyen le plus faible vient en première position ainsi de suite pour tous les autres critères. Aussi, la concordance du point de vue des transformatrices a été testée afin de vérifier si le classement des éléments est homogène au

sein de l'échantillon. En effet, c'est le coefficient W de Kendall qui est utilisé pour évaluer le degré d'accord entre les transformatrices en matière de classement des critères. Étant compris entre 0 et 1, ce coefficient indique un degré d'accord élevé lorsqu'il est proche de 1. Selon C. Schmidt-Roy (1997 :763-774), le degré d'accord est élevé pour $W=0,7$ et acceptable à partir de $W=0,5$.

En vue d'identifier et d'analyser les facteurs déterminant la perception, l'indice de perception global a été régressé sur quelques variables en utilisant un probit ordonné. Ce dernier a été en premier lieu préféré aux modèles de probabilité linéaire parce que ces dernières comportent un certain nombre d'imperfections (Greene, et H. William, 2002 :23); S. Adékambi, *et al.* (2010: 22); A. Abiola, (2017 :66) en ce qui concerne les variables dépendantes discrètes : les termes d'erreurs sont hétéroscédastiques ; les coefficients estimés sont donc inefficients. Et second lieu, il a été préféré au logit ou probit multinomial parce que ces derniers échoueraient à cause de la nature ordinale de la variable dépendante (Greene, et H. William, 2002 :23). Le modèle économétrique utilisé était le suivant :

$$\forall K \in (1,2,3), Y_i = K \quad S_k < Y_i^* = X_i\beta + \mu_i \leq S_{k+1}$$

Où, Y_i^* est la variable dépendante représentant la perception du producteur ;

$y_{i=0}$ Si la technique de production est perçue moins avantageuse/bonne que les pratiques endogènes ;

$y_{i=1}$ Si la technique de production et les pratiques endogènes procurent les mêmes avantages ;

$y_{i=2}$ Si la technique de production est perçue plus avantageuse que les pratiques endogènes ;

μ_i Est le terme d'erreur qui est supposé être normalement distribué ($\mu_i \sim N(0,1)$) et est interprété comme une composante inobservable de la tendance des transformatrices à faire partie d'une des trois catégories.

X_i Est un vecteur des variables indépendantes telles que les caractéristiques démographiques de la transformatrice et les caractéristiques de la technologie.

Le modèle empirique se présente comme suit :

$$PERCEP_i = \beta_0 + \beta_1 AGE + \beta_2 EXPER + \beta_3 INSTRU + \beta_4 CONTVUL + \beta_5 DURE + \mu_i$$

L'évaluation de la prédisposition² des femmes productrices du lait de soja à adopter l'innovation se résume à la mesure de l'influence des facteurs d'ordre socioéconomiques. En d'autres termes, nous cherchons les variables socioéconomiques qui réduisent ou augmentent la probabilité de décider d'adopter la technique de production du lait de soja stabilisé³. À cet

² Intention à adopter la technique de production du lait de soja.

³ L'utilisation du cultivar Jupiter (petit grain de soja) combinée avec la technologie de dépelliculage.

effet, les outils d'analyse les plus appropriées sont ceux de la régression logistique dichotomique. Ici, la variable dépendante est la prédisposition des femmes transformatrices à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé. Elle est dichotomique (ou binaire). Dans le cas de cette étude, soit la transformatrice est prédisposée à adopter l'innovation soit elle ne l'est pas ; il faut donc recourir à des modèles économétriques appropriés. Les modèles les plus largement utilisés dans ces types d'étude sont les modèles Probit (ou Normit), Logit et Tobit. Le modèle Tobit ou modèle de régression à variable dépendante limitée s'utilise lorsque nous avons des informations sur l'adoption ou non d'une innovation et mieux, si nous avons des informations sur le niveau d'utilisation de l'innovation. De plus, il fait appel à des calculs mathématiques assez complexes (M. Agossadou, *et al.*, 2018 :432-446). Pour ces raisons, ce modèle d'analyse ne sera pas utilisé dans le cadre de cette étude. Les modèles Probit et Logit ont des caractéristiques proches (T. Amemiya, 1981 :1483-1536). Il faut toutefois noter une différence majeure entre ces deux modèles. En effet, le modèle Logit se base sur la loi logistique de distribution de probabilité tandis que le modèle Probit se base sur la loi normale. Ces deux modèles aboutissent à des résultats similaires (T. Amemiya, (1981 :1483-1536); G. Maddala (1983 :94); M. Agossadou, *et al.* (2018 :432-446). Dès lors, il n'y a pas de raison persuasive de choisir l'un plutôt que l'autre. Pratiquement, beaucoup de chercheurs adoptent le modèle logit parce qu'il est mathématiquement plus simple (J. Deiss, et B. Bernier 2012 : 64). Au regard de ce qui précède, le modèle logit est retenu dans cette étude en vue d'estimer la prédisposition des femmes transformatrices à adopter la technologie de production du lait de soja stabilisé ainsi que ces déterminants.

Nous avons utilisé le Logit binomial que nous avons estimé avec le logiciel statistique STATA 13. Selon [49], le modèle se spécifie comme suit :

Soit P_i la probabilité qu'associe le Logit à l'unité d'enquête i :

$$P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1+e^{-z_i}}$$

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \dots + \beta_n X_{in}$$

Z_i Est un vecteur qui représente les caractéristiques de l'unité d'enquête, de son environnement et de l'objet de son choix. Les β_i représentent les coefficients des variables explicatives. Les X_{in} représentent les variables explicatives (ou régresseurs).

La décision d'utiliser la technique de production du lait de soja stabilisé et de payer pour ses opérations intervient seulement lorsque l'effet combiné des facteurs atteint une valeur critique, à partir de laquelle l'individu choisit. En supposant que l'effet est mesuré par un indice non observable Z_m pour l'individu, et Z_m , la valeur critique de l'indice à partir de laquelle il

décide d'utiliser la technologie, on a : si Z_m est supérieur à Z_{m^*} , alors l'individu choisit d'adopter la technologie et la variable Y prend la valeur 1 ; dans le cas contraire, Y est égal à 0. Plus Z_m est supérieur à la valeur critique, plus la probabilité est forte que l'individu choisisse d'utiliser la technique de production. Le modèle empirique peut s'écrire de la manière suivante:

$$\text{PREADOP} = \beta_0 + \beta_1 \text{AGE} + \beta_2 \text{EXPER} + \beta_3 \text{INSTRU} + \beta_4 \text{ACCREDI} + \beta_5 \text{PERCEP} + \varepsilon_i$$

Les β_i représentent les coefficients des variables explicatives et ε_i est le terme d'erreur.

- **Présentation des variables indépendantes incluses dans le modèle**

Les variables indépendantes incluses dans les modèles économétriques décrits plus haut sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Description des variables (expliquée et explicatives)

Variables	Description des variables	Signe attendu
Variables expliquées ou		
PERCEP	perception des transformatrices sur la technique de production du lait soja stabilisé. 1=Bonne perception, 0=sinon	
PREADOP	prédisposition à adopter la technique de production du lait soja stabilisé. 1=prédisposée, 0=sinon	
Variables explicatives		
AGE	âge de la productrice du lait de soja	+/-
EXPER	expérience dans la production du lait de soja	+/-
INSTRU	niveau d'instruction de la productrice du lait de soja	+
DURE	durée de conservation du lait de soja stabilisé (en mois)	+
CONTVUL	contact avec les services de vulgarisation. 1=oui, 0=sinon	+
ACCREDI	accès au crédit. 1=oui, 0=sinon	+

3. Résultats

3.1. Adéquation de la technique avec les besoins des productrices du lait de soja

Divers critères traduisant les caractéristiques sur lesquelles les transformatrices se basent pour apprécier en général la technique de production du lait de soja ont été hiérarchisés avec le test de concordance de Kendall (tableau 2).

Tableau 2 : Test de coefficient de concordance de Kendall

Critères	Rang moyen	Ordre
Efficacité/rendement de production du lait de soja stabilisé	1,82	1
Durée de conservation du lait de soja stabilisé	2,58	2
Qualité du lait de soja stabilisé	2,64	3
Accès au marché d'écoulement du lait de soja stabilisé	4,61	4
Efficience/coût de production du lait de soja stabilisé	5,61	5
Accès aux équipements production du lait de soja stabilisé	6,73	6
Niveau de connaissance nécessaire/formation	7,06	7
Contact avec les services de vulgarisation	8,56	8
Simplicité de l'utilisation de la nouvelle technique de production du lait de soja	8,66	9
Economie du temps production du lait de soja stabilisé	8,78	10
Simplicité de l'apprentissage de la production du lait de soja stabilisé	8,95	11
N = 80		
W de Kendall = 0,676***		
Khi-2 = 540,551		
Ddl = 10		
Probabilité = 0,000		

Source : Enquête de terrain, 2019. ***Significatif à 1%

La valeur du coefficient de concordance W est de 0,67. Cette valeur étant supérieure à 0,5, elle reflète un niveau acceptable de consensus dans le classement effectué par les enquêtées en se référant au classement des niveaux de concordance réalisé par C. Schmidt-Roy (1997 :763-774). Par ailleurs, le test est hautement significatif au seuil de 1%. Il ressort que les transformatrices sont toutes consentantes sur le rang moyen attribué à chacun des critères énumérés. Les critères énumérés sont de trois ordres. Il s'agit des critères de performance, de facilité d'utilisation et de support externe. Parmi les critères de performance, l'efficacité/rendement, la durée de conservation, la qualité du lait, l'accès au marché et le coût total de production du lait occupent respectivement la première, la deuxième, la troisième, la quatrième et cinquième place.

3.2. Estimation du modèle de régression logistique (Probit ordonné)

Les résultats issus du modèle d'estimation des déterminants de perception des productrices sur la technique de production du lait de soja sont présentés dans le tableau 3 :

Tableau 3 : Résultats du modèle d'estimation

Variables	Coefficients	Std.Err.	Z	P>z
AGE	-0,014258	0,016636	-0,86	0,391
EXPER	0,027514	0,080549	0,34	0,733
INSTRU	0,264184	0,185602	1,42	0,155
CONTVUL	1,440154	0,410193	3,51	0,000***
DURE	0,459975	0,128422	3,58	0,000***
/Cut1	1,581385	0,845872		
/Cut2	2,956449	0,887088		
Nombre d'observation=80				
Prob > chi2 =0,0000				
Log likelihood =55,171608				
LR chi2 (6) = 38,58				
Pseudo R2 =0,2591				
% de prédiction correcte=78,7				

Variable dépendante : Perception des transformatrices de la technique de production du lait de soja

Source : Enquête de terrain, 2019. **p<0,05 ; *p<0,01 ; ***p<0,001

La variable *contact avec les services de vulgarisation* influence positivement, au seuil de 0,1%, la perception sur la technologie par rapport aux pratiques endogènes.

Le coefficient de la variable Durée de conservation du lait de soja stabilisé est significatif au seuil de 0,1% ce qui prouve son importance dans le processus de formation des perceptions. En effet, les transformatrices étaient longtemps confrontées à un problème de conservation du lait de soja. Cependant, avec les formations reçues sur les bonnes pratiques de fabrication du lait stabilisé de soja et des bonnes pratiques d'hygiène.

3.3. Estimation du modèle de régression logistique (Logit binomial)

Les résultats issus de l'estimation des coefficients des déterminants de la prédisposition à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé et leurs effets marginaux sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Résultats du modèle d'estimation

Variabiles indépendantes	Coefficient	Std. Err.	dy/dx
AGE	0,017630	0,037318	0,034784
EXPER	0,086227	0,177944	0,017012
INSTRU	0,295500	0,401251	0,583018
ACCREDI	2,324086***	1,170726	0,332360***
PERCEP	2,625638***	0,789795	0,568977***
Cons	-3,155368	1,771666	
Nombre d'observation=80			
Prob > chi2= 0,000			
Log likelihood = -34,913421			
LR chi2 (6)= 32,47			
Pseudo R2= 0,3174			
Nombre de prédisposées à adopter = 53			
Nombre de non prédisposées à adopter =27			
% de prédiction correcte = 72,9			

Variable dépendante : Prédisposition à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé

Source : Enquête de terrain, 2019. **p<0,05 ; *p<0,01 ; ***p<0,001

Afin d'avoir une idée précise des facteurs influençant la prédisposition à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé, nous avons utilisé le modèle logit.

L'analyse du tableau 4 révèle que le modèle présente de bonnes propriétés prédictives et estimatives pour la technique de production du lait de soja étudiée. En effet, le ratio de vraisemblance s'est révélé significatif à 1% après le test de khi-deux. Le pseudo-R² est égal à 0,729. On peut donc, à partir du modèle, faire des prévisions sur les modalités de la variable dépendante, connaissant celles des variables indépendantes avec une probabilité allant à 72,9% d'avoir une prédiction juste. Alors, il y a sensiblement une bonne concordance entre les probabilités calculées et les fréquences des réponses observées.

4. Discussion

Au regard de résultats du test de coefficient de concordance de Kendall, il apparaît que les critères de performance sont les plus importants pour les transformatrices. Ce résultat n'est pas étonnant dans la mesure où c'est sur ces critères que les agriculteurs cherchent à recueillir des informations lorsqu'ils prennent connaissance de l'innovation. C'est d'ailleurs le manque d'informations disponibles sur les performances de la technologie qui amène les agriculteurs à évaluer la technologie en fonction de leur expérience et de leurs connaissances (C. Roussy, *et al.* (2015 : 35). Dans leur étude de perception sur les extraits de plantes et biopesticides, S. Adékambi, *et al.* (2010 :35) ont montré que les critères les plus importants qui limitent les agriculteurs dans l'utilisation des technologies sont relatifs à la performance et à la facilité d'utilisation de la technologie (efficacité, nombre de traitements, facilité de préparation). Les résultats de P. Adégbola, et S. Adékambi (2008 :25) rejoignent ceux des précédents auteurs bien que leurs travaux soient orientés vers les variétés améliorées d'igname. En effet, ils ont trouvé que les principales raisons sur lesquelles se basent les producteurs pour adopter ces variétés sont relatives à la performance de ces variétés (rendement, grosseur de la variété, goût, précocité de la production, aptitude à la transformation). Les résultats de S. Sall, *et al.* (2000 :129-144) sur les variétés améliorées de riz confortent ceux des deux précédentes études. Qu'il s'agisse d'une variété, d'une pratique ou d'une méthode de lutte, les avis convergent sur la question des caractéristiques sur lesquelles se basent les producteurs dans le choix de technologie. Cependant, au-delà de la performance et de la facilité d'utilisation, d'autres critères non moins importants que les précédents pèsent dans la balance en ce qui concerne l'appréciation de l'innovation. Il s'agit de l'accès aux équipements (6,73), niveau de connaissance nécessaire (7,06) et le contact avec la vulgarisation (8,56) qui constituent les

conditions de facilitation d'utilisation de la technique de production du lait stabilisé de soja.

Comme attendu, le fait d'être en *contact avec les services de vulgarisation* influence positivement la perception sur la technologie par rapport aux pratiques endogènes. Ces résultats sont conformes à ceux d'autres études de perceptions (S. Rahman, 2003 :183-191) ; S. Adékambi, *et al.* (2010 :35). Les transformatrices qui sont en contact avec les services de vulgarisation ont donc en général une bonne perception de la technique de production du lait de soja stabilisé comparativement aux pratiques endogènes. Le coefficient de cette variable étant significatif au seuil de 0,1%, il est alors très déterminant pour la formation des perceptions sur la technologie. En effet, le contact avec la vulgarisation joue un rôle crucial dans le développement des perceptions (S. Meijer, *et al.*, 2015 : 40-54). Il permet aux transformatrices d'avoir accès à l'information sur la technologie ce qui réduit les incertitudes subjectives sur cette technologie (F. Vidogbéna, *et al.*, 2015 :22).

La durée de conservation du lait de soja stabilisé, comme espéré influence positivement la perception sur la technique de production. Cela signifie que plus grande est la durée de conservation, meilleure est la perception sur la technique de production du lait de soja stabilisé. Le coefficient de cette variable est significatif au seuil de 0,1% ce qui prouve son importance dans le processus de formation des perceptions. En effet, les transformatrices étaient longtemps confrontées à un problème de conservation du lait de soja. Cependant, avec les formations reçues sur les bonnes pratiques de fabrication du lait stabilisé de soja et des bonnes pratiques d'hygiène, le lait produit peut se conserver au moins pendant trois (03) mois. Ces résultats sont conformes à ceux de travaux de recherche de P. Houssou, *et al.*, 2018 :407-420), sur « Effet de la technologie, du cultivar et de la durée de conservation sur la stabilité et la qualité du lait de soja (*Glycine maxima*). Les résultats de cette étude montrent que l'utilisation du cultivar Jupiter (petit grain de soja) combinée avec la technologie de dépelliculage (D) apparaît comme la meilleure formule pour la production du lait de soja stabilisé, propre à la consommation et conservable pour une période d'au moins (06) mois. Contrairement à la durée de conservation du lait de soja produit avec les pratiques endogènes. Selon O. Muyumba (2011 :88), le lait de soja est un produit hautement périssable car il ne se conserve que pendant 8 heures à température ambiante, 3 jours à 8° C et deux semaines à 0°C. Parmi les cinq variables intégrées dans le modèle, seulement deux sont positivement significatives à 1%. Il s'agit des variables accès au crédit et la perception sur la technologie. L'analyse des effets marginaux montre que l'amélioration de *l'accès au crédit* de 1%, entraîne une augmentation du nombre de transformatrices prédisposées à adopter la technique de

production du lait de soja stabilisé de 33%. En effet, parmi les transformatrices ayant accès au crédit, 94,7% sont prédisposées à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé.

La variable perception globale sur le lait de soja stabilisé par rapport au lait produit avec les pratiques endogènes influence positivement la prédisposition des transformatrices à adopter la technique de production avec une probabilité significative à 1%. Les effets marginaux sont positifs et montrent que plus les transformatrices ont une bonne perception de la technique de production par rapport aux pratiques endogènes de 1%, plus la probabilité que ces transformatrices soient prédisposées à adopter la technique de production du lait augmente de 56%. Ceci, est d'autant plus normal puisque selon le paradigme de perception des adoptants, la perception de la technologie telle que perçue par les producteurs conditionne leur comportement d'adoption (J. Ochiengo, 2014 :79). Selon P. Adégbola, et S. Adékambi (2008 :25), La perception sur les attributs de la technologie influence indubitablement la probabilité d'adoption de la technologie.

Conclusion

Le présent article s'est intéressé à l'étude des facteurs déterminant l'intention à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé au sud du Bénin. Les résultats ont montré que le contact avec les services de vulgarisation et la durée de conservation du lait de soja stabilisé sont les facteurs explicatifs de la perception de technique de production du lait de soja. Pour les facteurs déterminants de la prédisposition à adopter la technique de production, les résultats montrent que la perception globale de la technique de production et l'accès au crédit déterminent la prédisposition à adopter la technique de production du lait de soja stabilisé.

References bibliographiques

ABDULAI A., & HUFFMAN W.E., 2005, « The diffusion of new agricultural technologies: The case of crossbred-cow technology in Tanzania », *American Journal of Agricultural Economics*, 87(3), p.645-659.

ABIOLA A., 2017, *Perception et adoption de la méthode de contrôle de la maladie du bunchy top du bananier (BBTD) (Musa spp.) au Sud-Est du Bénin, Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master Professionnel en Sciences Agronomiques*, Université d'Abomey-Calavi, 66 p.

ADEGBOLA P.Y. & ADEKAMBI S.A., 2008, *Taux et déterminants de l'adoption des variétés améliorées d'ignames développées par l'IITA*, IITA, PAPA, FIDA, 25p.

ADÉKAMBI S. A., ADEGBOLA P. Y., & AROUNA, A., 2010, *Farmers' perception and agricultural technology adoption. The case of botanical extracts and biopesticides in vegetable production in Benin*. PAPA-INRAB, Porto-Novo, Benin, 22p.

ADESINA A. A. & BAIDU-FORSON J., 1996, «Farmers' perceptions and adoption of new agricultural technology: evidence from analysis in Burkina Faso and Guinea, West Africa», *Agricultural Economics* 13, p.1-9.

ADESINA A. A. & ZINNAH M. M., 1992, «Technology characteristics, farmers' perceptions and adoption decisions: A Tobit model application in Sierra Leone», *Agricultural Economics*, 9, p.297-311.

ADETONAH S., 2005, *Genre, production et commercialisation de légumes sains en zones urbaine et péri-urbaine en Afrique de l'ouest : cas du Bénin, Togo et Ghana, Protocole de thèse de Doctorat*, Université de Lomé, Togo, 90p.

AGOSSADOU M. M. T., SEGLA, S. S., ADEGBIDI, A. A., & KAYODE, P. A. P., 2018, «Connaissances paysannes Et prédisposition à adopter une innovation en agro-alimentaire : cas du décorticage mécanique et de fortification en fer du sorgho dans le Nord-Bénin », *European Sciences Journal, ESJ*, 14 (24), p.432-446, ISSN : 1857-7881. doi.org/10.19044/esj.2018.v14n24p432.

AKUDUGU M. A., GUO E., & DADZIE, S. K., 2012, «Adoption of modern Agricultural production technologies by households in Ghana: What factors influence their decisions? » *Journal of Biology, Abicultural and Healthcare*, 2 (3), p.1-14.

AMEMIYA T., 1981, «Qualitative response models: A survey», *Journal of economic literature*, 19(4), p.1483-1536.

BADOU A., & AKONDE P. T., ADJANOHOUN A., ADJEL T., AÏHOU K. & IGUE A. M., 2013, « Effets de différents modes de gestion des résidus du soja sur le rendement du maïs dans deux zones agro écologiques du Centre-Bénin », *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) Numéro spécial Fertilité du maïs. Bénin*, p.8-34.

BAFFOE-ASARE R., DANQUAH J. A., & ANNOR-FREMPONG F., 2013, «Socioeconomic Factors Influencing Adoption of Codapec and Cocoa High-tech Technologies among Small Holder farmers in Central Region of Ghana», *American Journal of Experimental Agriculture*, 3(2), p.277-292.

BAIDU-FORSON J., 1999, « Factors influencing adoption of land-enhancing technology in

the Sahel: Lessons from a case study in Niger», *Journal of Agricultural Economics*, 20, p.231-239.

BOULIER D., 1989, « Du bon usage d'une critique du modèle diffusionniste : discussion-prétexte des concepts de Everett t M. Rogers », *Réseaux*, 36(7), p.31-51.

CHAMBERS R., PACEY A. & THRUPP, L. A., 1994, *Les Paysans d'abord. Les innovations des paysans et la recherche agronomique*, Karthala, Paris. 231 p.

CHOGOUE S. K., et al., 2018, « Efficacité technique des producteurs de soja du Bénin », *Annales des Sciences Agronomiques*, 22(1), p.93–110.

Cormier-Salem, M.C., & Mollard E., 1993, *L'INNOVATION EN MILIEU RURAL II*, 222p.

DAVIS F., 1989, «Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology», *Quarterly, MIS*, 13(3), p.31-40.

DEISS J., & GUGLER P., 2012, *Politique économique et sociale*. De Boeck, 64p.

DOUGHERTY C., 2011, *Introduction to econometrics*, Oxford University Press, 336p.

HOUINSOU G. S., 2017, *Analyse de l'efficacité économique des unités de production du fromage de soja dans le département du Zou (Sud-Bénin). Mémoire pour l'obtention du Diplôme de master professionnelle en Sciences Agronomiques*, 180p.

HOUNDEKON V. & GOGAN A., 1996, *Adoption d'une technologie nouvelle de jachère courte à base de mucuna. Cas du département du Mono dans le Sud-Ouest du Bénin*, INRABIITA, Bénin, in *Ag & NRM*, Michigan State University Working Paper, Michigan, USA, 241p.

HOUSSOU P. A., AGBOBATINKPO P. B., AHOYO N. R. A., ADEGBOLA P. Y., HOTEJNI A. B., TODOHOUE C. M., DANSOU V., SIKIROU R., & SEWADE P. L., 2018, « Effet De La Technologie, Du Cultivar Et De La Durée De Conservation Sur La Stabilité Et La Qualité Du Lait De Soja (*Glycine maxima*) », *European Scientific Journal, ESJ*, 14(12), p.407-420. doi.org/10.19044/esj.2018.v14n12p407

KNOWLER D., & BRADSHAW B., 2007, «Farmers adoption of conservation agriculture: A review and synthesis of recent research», *Food Policy*, 32(1), p.25-48.

KOFFI-TESSIO M., TOSSOU K., & HOMEVO E., 2008, « Les Marges de Commercialisation et l'équité du commerce des produits alimentaires au Togo In AAAE », *Conference Proceedings*, 307 (2016-4948), p.63-68.

MADDALA G.S., 1983, *Limited dependent and qualitative variables*. In: *econometrics*, Cambridge University press, Cambridge, 94 p.

MAEP 2017, *Rapport de performance du secteur agricole, gestion 2016*, 72p.

MARRA M., PANNELL D. J., & ABADI GHADIM, A., 2003, «The economics of risk, uncertainty and learning in the adoption of new agricultural technologies: where are we on the learning curve? *Agricultural Systems*, 75(2-3), p.215-234.

MEIJER S. S., CATA CUTAN D., AJAYI C. O., SILESHI G. W., & NIEUWENHUIS M., 2015, «The role of knowledge, attitudes and perceptions in the uptake of agricultural and agroforestry innovations among smallholder farmers in sub-Saharan Africa», *International Journal of Agricultural Sustainability*, 1(13), p.40 –54.
<http://dx.doi.org/10.1080/14735903.2014.912493>

MUYUMBA O., 2011, *Techniques de préparation et de conservation du lait de soja : le procédé traditionnel, brésilien, suisse, intsoy, bultter, système de la technologie de soja et semi-industrielles*, éditions universitaires européennes. ISBN-10: 3841782906, 8p.

OCHIENNO J. T., 2014, *Influence of communication on adoption of agricultural innovation: a case of the system of rice intensification in mwea irrigation scheme*, A Research Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Award of the Degree of Master of Arts in Communication Studies, School of Journalism at the University of Nairobi, 79p.

OLOUMILADE, M. O., & YABI, J. A., 2020, « Adoption des variétés améliorées de soja et changement socioculturel dans le département du Borgou au Nord du Bénin », *Afrique Science*, 16(1), p11-20.

RAHMAN S., 2003, « Environmental impacts of modern agricultural technology diffusion in Bangladesh : An analysis of farmers' perceptions and their determinants », *Journal of Environmental Management*, 68, p.183–191.

République du Bénin, 2014, *Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire (AGVSA)*, 146p. Available at: <https://docplayer.fr/33699137-Analyse-globale-de-la-vulnerabilite-et-de-la-securite-alimentaire-agvsa-republique-du-benin.html> (Accessed: 13 January 2019).

RODRIGUEZ-ENTRENA M., & ARRIAZA M., 2013, «Stability of risk preference measures: results from a field experiment on French farmers», *Theory and decision*, 73(2), p203-221.

- ROGERS E. M., 1983, *Diffusion of innovations. Third edition*, New York. The free press, 23p.
- ROUSSY C., RIDIER, A., & CHAIB K., 2015, *Adoption d'innovations par les agriculteurs : rôle des perceptions et des préférences*, Working Paper 15 (3), Toulouse, France : SMART-LERECO, INRA, 35p.
- SALL S., NORMAN, D. & FEATHERSTONE A. M., 2000, «Quantitative assessment of improved rice variety adoption: the farmer's perspective. *Agricultural Systems*, 66, p.129-144.
- SCHMIDT-ROY C., 1997, «Managing Delphi surveys using Nonparametric Statistical Techniques», *Decision Science*, 28(3), p.763-774.
- SOGBOSSI C. G., 2016, *Perception des consommateurs et qualité physico-chimique des bouillons d'assaisonnement concurrents de l'afitin de soja, commercialisés au sud et au centre du Bénin. Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Normes, Contrôles de Qualité des Produits Agroalimentaires*, Université d'Abomey-Calavi, 63p.
- SOULE M. J., TEGENE A., & WIEBE K. D., 2000, «Land Tenure and the adoption of Conservation practices», *American Journal of Agricultural Economics*, 82(4), p.993-1005.
- SUNDING D., & ZILBERMAN D., 2001, «Chapter 4 The agricultural innovation process: research and technology adoption in a changing agricultural sector», *In Handbook of Agricultural Economics. L. G. Bruce and C. R. Gordon, Elsevier*, 1(part A), p.207-261.
- VAN DEN BAN, HAWKINS H., BROUWERS J. & BOON, C., 1994, *La Vulgarisation Rurale en Afrique*. Karthala, Paris, 373p.
- VENKATESH V., MORRIS M. G., DAVIS B. & DAVIS F. D., 2003, «User acceptance of information technology: Toward a unified view», *MIS Quarterly*, 27, p.425-478.
- VIDOGBÉNA F., ADÉGBIDI A. B. E. A., TOSSOU R., ASSOGBA-KOMLAN F., MARTIN T., NGOUAJIO M., SIMON S., PARROT L., GARNETT S. T. & ZANDER K. K., 2015, *Exploring factors that shape small-scale farmers' opinions on the adoption of eco-friendly nets for vegetable production*, Springer Science + Business Media Dordrecht, 22p.
- YAROU B. B., SILVIE B., KOMLAN F.A., MENSAH A., ALABI T., VERHEGGEN F., & FRANCIS F., 2017, «Plantes pesticides et protection des cultures maraichères en Afrique de l'Ouest (synthèse bibliographique) », *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 21(4), p.288 – 304.