

Quatrième article : Analyse genre-sensible du consentement des agriculteurs à payer pour un service d'assurance agricole en zone vulnérable aux changements climatiques

Par : M. Agossadou et J. Yabi

Pages (pp.) 48-58.

Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) – Septembre 2023 – Volume 33 - Numéro 04

Le BRAB est en ligne (on line) sur le site web <http://www.inrab.org> de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

ISSN imprimé (print ISSN) : 1025-2355 et ISSN électronique (on line ISSN) : 1840-7099
Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin



Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Direction Scientifique (DS) - Service Animation Scientifique (SAS)

01 BP 884 Recette Principale, Cotonou 01 - République du Bénin

Tél. : (+229) 21 30 02 64 ; E-mail : sp.inrab@inrab.org / inrabdg1@yahoo.fr / brabpibinrab@gmail.com

La rédaction et la publication du bulletin de la recherche agronomique du Bénin (BRAB) de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

01 B.P. 884 Recette Principale, Cotonou 01 - Tél. : (+229) 21 30 02 64

E-mail: brabpisbinrab@gmail.com - République du Bénin

Sommaire	i
Informations générales	ii
Indications aux auteurs	iii
Réexamen de l'hypothèse de disponibilité des plantes : une analyse ethnobotanique sur les ressources ligneuses des îlots forestiers du massif montagneux de Lubero (Rift Albertin Congolais) N. K. Ndavaro, A. D. M. T. Hegbe, R. Dramani, A. Dicko, W. M. Sahani et A. K. Natta	01
Gestion de la plante parasite striga (<i>Striga hermonthica</i> (Del.) benth) avec l'agent de lutte biologique <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. strigae : État des connaissances des 1992 à 2022 N. A. Akpo, L. Afouda, C. Kanlindogbè et V. A. Zinsou	20
Impact des changements d'occupation du sol sur les services écosystémiques dans les corridors rivulaires : Une revue systématique S. M. D. Kinnoumè, G. N. Gouwakinnou, F. Noulèkoun, B. N. Kouton et A. K. Natta	32
Analyse genre-sensible du consentement des agriculteurs à payer pour un service d'assurance agricole en zone vulnérable aux changements climatiques M. Agossadou et J. Yabi	48
Fire in African savannahs: a review of ecological impacts and management strategies O. G. Zoffoun et E. A. Sogbohossou	59
Déterminants des pratiques culturales en agriculture urbaine sur le site maraîcher de Houéyiho à Cotonou au Sud-Bénin H. G. Tohon, F. M. Adoukpa et P. A. Ayélo	69
Modélisation simultanée de l'intégration dans les chaînes de valeur mondiales sur la sécurité alimentaire : une analyse à partir des dirigeants des Petites et Moyennes Entreprises (PME) du secteur apicole M. M. E. Domanou, G. F. Vodouhe, A. Abodohou et Jacob Yabi	84
Importance, origine et formes d'utilisation des espèces végétales des parcelles habitées de la ville de Parakou au nord-est du Bénin M. Y. Natta, A. Dicko et A. K. Natta	104
Déterminants de la participation des producteurs aux Agribusiness Clusters (ABC) au Bénin A. Assouma, E. Sodjinou, Z. Amadou et J. A. Yabi	116
Impacts environnementaux des pratiques d'élevage de porc dans les zones urbaines et périurbaines du Sud-Bénin N. Abdoulaye, A. M. Agbokounou, I. O. Dotche et I. Youssao Abdou Karim	128
Forestry biomass potential for energy production at global scale: a systematic review R. O. Balagueman, E. S. P. Assede, O. Hidirou, M. Agassounon, E. B. Ayihouenou, S. M. D. Kinnoume, I. Moumouni-Moussa, A. K. Natta and H. S. S. Biaou	143
La part de marché des produits transformés à base de moringa au Niger M. S. Kadade Manomi et F. Vodouhe	166

Informations générales

Le Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) édité par l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) est un organe de publication créé en mai 1991 pour offrir aux chercheurs béninois et étrangers un cadre pour la diffusion des résultats de leurs travaux de recherche. Il accepte des articles originaux de recherche et de synthèse, des contributions scientifiques, des articles de revue, des notes et fiches techniques, des études de cas, des résumés de thèse, des analyses bibliographiques, des revues de livres et des rapports de conférence relatifs à tous les domaines de l'agronomie et des sciences apparentées, ainsi qu'à toutes les disciplines du développement rural. La publication du Bulletin est assurée par un comité de rédaction et de publication appuyés par un conseil scientifique qui réceptionne les articles et décide de l'opportunité de leur parution. Ce comité de rédaction et de publication est appuyé par des comités de lecture qui sont chargés d'apprécier le contenu technique des articles et de faire des suggestions aux auteurs afin d'assurer un niveau scientifique adéquat aux articles. La composition du comité de lecture dépend du sujet abordé par l'article proposé. Rédigés en français ou en anglais, les articles doivent être assez informatifs avec un résumé présenté dans les deux langues, dans un style clair et concis. Une note d'indications aux auteurs est disponible dans chaque numéro et peut être obtenue sur demande adressée au secrétariat du BRAB. Pour recevoir la version électronique pdf du BRAB, il suffit de remplir la fiche d'abonnement et de l'envoyer au comité de rédaction avec les frais d'abonnement. La fiche d'abonnement peut être obtenue à la Direction Générale de l'INRAB, dans ses Centres de Recherches Agricoles ou à la page vii de tous les numéros. Le BRAB publie par an normalement deux (02) numéros en juin et décembre mais quelquefois quatre (04) numéros en mars, juin, septembre et décembre et aussi des numéros spéciaux mis en ligne sur le site web : <http://www.inrab.org>. Pour les auteurs, une contribution de cinquante mille (50.000) Francs CFA est demandée par article soumis et accepté pour publication. L'auteur principal reçoit la version électronique pdf du numéro du BRAB contenant son article.

Comité de Rédaction et de Publication du Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin - 01 BP 884 Recette Principale - Cotonou 01 – Tél.: (+229) 21 30 02 64 - E-mail: brabpisbinrab@gmail.com – République du Bénin

Éditeur : Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Comité de Rédaction et de Publication : -i- Directeur de rédaction et de publication : Directeur Général de l'INRAB ; -ii- Rédacteur en chef : Directeur Scientifique de l'INRAB ; -iii- Secrétaire documentaliste : Documentaliste archiviste de l'INRAB ; -iv- Maquettiste : Analyste programmeur de l'INRAB ; -v- Opérateur de mise en ligne : Dr Ir Setchémè Charles Bertrand POMALEGNI, Maître de recherche ; -vi- Membres : Dr Ir Guy A. MENSAH, Directeur de Recherche, Dr Ir Nestor René AHOYO ADJOVI, Directeur de Recherche, Dr Ir Angelo C. DJIHINTO, Directeur de Recherche et Dr Ir Rachida SIKIROU, Directrice de Recherche.

Conseil Scientifique : Membres du Conseil Scientifique de l'INRAB, Pr Dr Ir Brice A. SINSIN (Écologie, Foresterie, Faune, PFNL, Bénin), Pr Dr Michel BOKO (Climatologie, Bénin), Pr Dr Ir Joseph D. HOUNHOUIGAN (Sciences et biotechnologies alimentaires, Bénin), Pr Dr Ir Abdourahamane BALLA (Sciences et biotechnologies alimentaires, Niger), Pr Dr Ir Kakaï Romain GLELE (Biométrie et Statistiques, Bénin), Pr Dr Agathe FANTODJI (Biologie de la reproduction, Elevage des espèces gibier et non gibier, Côte d'Ivoire), Pr Dr Ir Jean T. C. CODJIA (Zootechnie, Zoologie, Faune, Bénin), Pr Dr Ir Euloge K. AGBOSSOU (Hydrologie, Bénin), Pr Dr Sylvie M. HOUNZANGBE-ADOTE (Parasitologie, Physiologie, Bénin), Pr Dr Ir Jean C. GANGLO (Agro-Foresterie), Dr Ir Guy A. MENSAH (Zootechnie, Faune, Elevage des espèces gibier et non gibier, Bénin), Pr Dr Moussa BARAGÉ (Biotechnologies végétales, Niger), Pr Dr Jeanne ZOUNDJIHEKPON (Génétique, Bénin), Pr Dr Ir Gauthier BIAOU (Économie, Bénin), Pr Dr Ir Roch MONGBO (Sociologie, Anthropologie, Bénin), Dr Ir Gualbert GBEHOUNOU (Malherbologie, Protection des végétaux, Bénin), Dr Ir Attanda Mouinou IGUE (Sciences du sol, Bénin), Dr DMV. Delphin O. KOUDANDE (Génétique, Sélection et Santé Animale, Bénin), Dr Ir Aimé H. BOKONON-GANTA (Agronomie, Entomologie, Bénin), Pr Dr Ir Rigobert C. TOSSOU (Sociologie, Bénin), Dr Ir Anne FLOQUET (Économie, Bénin), Dr Ir André KATARY (Entomologie, Bénin), Dr Ir Hessou Anastase AZONTONDE (Sciences du sol, Bénin), Dr Ir Paul HOUSSOU (Technologies agro-alimentaires, Bénin), Dr Ir Adolphe ADJANOHOUN (Agro-foresterie, Bénin), Dr Ir Françoise ASSOGBA-KOMLAN (Maraîchage, Sciences du sol, Bénin), Pr Dr Ir André B. BOYA (Pastoralisme, Agrostologie, Association Agriculture-Élevage), Dr Ir Ousmane COULIBALY (Agro-économie, Mali), Pr Dr Ir Luc O. SINTONDJI (Hydrologie, Génie Rural, Bénin), Dr Ir Vincent J. MAMA (Foresterie, SIG, Bénin), Dr Clément C. GNIMADI (Géographie)

Comité de lecture : Les évaluateurs (referees) sont des scientifiques choisis selon leurs domaines et spécialités.

Indications aux auteurs

Types de contributions et aspects généraux

Le Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) accepte des articles scientifiques, des articles de synthèse, des résumés de thèse de doctorat, des analyses bibliographiques, des notes et des fiches techniques, des revues de livres, des rapports de conférences, d'ateliers et de séminaires, des articles originaux de recherche et de synthèse, puis des études de cas sur des aspects agronomiques et des sciences apparentées produits par des scientifiques béninois ou étrangers. La responsabilité du contenu des articles incombe entièrement à l'auteur et aux co-auteurs. Le BRAB publie par an normalement deux (02) numéros en juin et décembre mais quelquefois quatre (04) numéros en mars, juin, septembre et décembre et aussi des numéros spéciaux mis en ligne sur le site web : <http://www.inrab.org>. Pour les auteurs, une contribution de cinquante mille (50.000) Francs CFA est demandée par article soumis et accepté pour publication. L'auteur principal reçoit la version électronique pdf du numéro du BRAB contenant son article.

Soumission de manuscrits

Les articles doivent être envoyés par voie électronique par une lettre de soumission (*covering letter*) au comité de rédaction et de publication du BRAB aux adresses électroniques suivantes : E-mail : brabpbinrab@gmail.com. Dans la lettre de soumission les auteurs doivent proposer l'auteur de correspondance ainsi que les noms et adresses (y compris les e-mails) de trois (03) experts de leur discipline ou domaine scientifique pour l'évaluation du manuscrit. Certes, le choix des évaluateurs (*referees*) revient au comité éditorial du Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin. Les manuscrits doivent être écrits en français ou en anglais, tapé/saisi sous Winword ou Word ou Word docx avec la police Arial taille 10 en interligne simple sur du papier A4 (21,0 cm x 29,7 cm). L'auteur doit fournir des fichiers électroniques des illustrations (tableaux, figures et photos) en dehors du texte. Les figures doivent être réalisées avec un logiciel pour les graphiques. Les données ayant servi à élaborer les figures seront également fournies. Les photos doivent être suffisamment contrastées. Les articles sont soumis par le comité de rédaction à des évaluateurs, spécialistes du domaine.

Sanction du plagiat et de l'autoplaiat dans tout article soumis au BRAB pour publication

De nombreuses définitions sont données au plagiat selon les diverses sources de documentations telles que « -i- Acte de faire passer pour siens les textes ou les idées d'autrui. -ii- Consiste à copier les autres en reprenant les idées ou les résultats d'un autre chercheur sans le citer et à les publier en son nom propre. -iii- Copie frauduleuse d'une œuvre existante en partie ou dans sa totalité afin de se l'approprier sans accord préalable de l'auteur. -iv- Vol de la création originale. -v- Violation de la propriété intellectuelle d'autrui. » (<https://integrite.umontreal.ca/reglements/definitions-generales/>). Le Plagiat et l'Autoplaiat sont à bannir dans les écrits scientifiques. Par conséquent, tout article soumis pour sa publication dans le BRAB doit être préalablement soumis à une analyse de plagiat, en s'appuyant sur quelques plateformes de détection de plagiat. Le **plagiat constaté dans tout article** sera sanctionné par un retour de l'article accompagné du **rapport de vérification du plagiat par un logiciel antiplagiat** à l'auteur de correspondance pour sa correction avec **un taux de tolérance de plagiat ou de similitude inférieur ou égal à sept pour cent (07%)**.

Respecter de certaines normes d'édition et règles de présentation et d'écriture

Pour qu'un article soit accepté par le comité de rédaction, il doit respecter certaines normes d'édition et règles de présentation et d'écriture. Ne pas oublier que les trois (3) **qualités fondamentales d'un article scientifique** sont la **précision** (supprimer les adjectifs et adverbes creux), la **clarté** (phrases courtes, mots simples, répétition des mots à éviter, phrases actives, ordre logique) et la **brièveté** (supprimer les expressions creuses). **Le temps des verbes doit être respecté**. En effet, tout ce qui est expérimental et non vérifié est rédigé au passé (passé composé et imparfait) de l'indicatif, notamment les parties *Méthodologie (Matériels et méthodes)* et *Résultats*. Tandis que tout ce qui est admis donc vérifié est rédigé au présent de l'indicatif, notamment les parties *Introduction*, avec la citation de résultats vérifiés, *Discussion* et *Conclusion*. Toutefois, en cas de doute, rédigez au passé. Pour en savoir plus sur la méthodologie de rédaction d'un article, prière consulter le document suivant : **Assogbadjo A. E., Aïhou K., Youssao A. K. I., Fovet-Rabot C., Mensah G. A., 2011. L'écriture scientifique au Bénin. Guide contextualisé de formation. Cotonou, INRAB, 60 p. ISBN : 978-99919-857-9-4 – INRAB 2011. Dépôt légal n° 5372 du 26 septembre 2011, 3^{ème} trimestre 2011. Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin.**

Titre

Dans le titre se retrouve l'information principale de l'article et l'objet principal de la recherche. Le titre doit contenir 6 à 10 mots (22 mots au maximum) en position forte, décrivant le contenu de l'article, assez informatifs, descriptifs, précis et concis. Un bon titre doit donner le meilleur aperçu possible de l'article en un minimum de mots. Il comporte les mots de l'index *Medicus*. Le titre est un message-réponse aux 5 W [what (quoi ?), who (qui ?), why (pourquoi ?), when (quand ?), where (où ?)] & 1 H [how (comment ?)]. Il est recommandé d'utiliser des sous-titres courts et expressifs pour subdiviser les sections longues du texte mais écrits en minuscules, sauf la première lettre et non soulignés. Toutefois, il faut éviter de multiplier les sous-titres. Le titre doit être traduit dans la seconde langue donc écrit dans les deux langues français et anglais.

Auteur et Co-auteurs

Les initiales des prénoms en majuscules séparées par des points et le nom avec 1^{ère} lettre écrite en majuscule de tous les auteurs (auteur & co-auteurs), sont écrits sous le titre de l'article. Immédiatement, suivent les titres académiques (Pr., Dr, MSc., MPhil. et/ou Ir.), les prénoms écrits en minuscules et le nom écrit en majuscule, puis les adresses complètes (structure, BP, e-mail, Tél. et pays) de tous les auteurs. Il ne faut retenir que les noms des membres de l'équipe ayant effectivement participé au programme de recherche et à la rédaction de l'article.

Résumé

Un bref résumé dans la langue de l'article est précédé d'un résumé détaillé dans la seconde langue (français ou anglais selon le cas) et le titre sera traduit dans cette seconde langue. Le résumé est une compression en volume plus réduit de l'ensemble des idées développées dans un document, etc. Il contient l'essentiel en un seul paragraphe de 200 à 350 mots. Le résumé contient une **Introduction** (contexte, Objectif, etc.) rédigée avec 20% des mots, la **Méthodologie** (type d'étude, échantillonnage, variables et outils statistiques) rédigée avec 20% des mots, les **Résultats obtenus et leur courte discussion** (résultats importants et nouveaux pour la science), rédigée avec 50% des mots et une **Conclusion** (implications de l'étude en termes de généralisation et de perspectives de recherches) rédigée avec 10% des mots.

Mots-clés

Les 3 à 5 mots et/ou groupes de mots clés les plus descriptifs de l'article suivent chaque résumé et comportent le pays (la région), la problématique ou l'espèce étudiée, la discipline ou le domaine spécifique, la méthodologie, les résultats et les perspectives de recherche. Il est conseillé de choisir d'autres mots/groupes de mots autres que ceux contenus dans le titre.

Texte

Le texte doit être rédigé dans un langage simple et compréhensible. L'article est structuré selon la discipline scientifique et la thématique en utilisant l'un des plans suivants avec les Remerciements (si nécessaire) et Références bibliographiques : *IMReD* (Introduction, Matériel et Méthodes, Résultats, Discussion/Résultats et Conclusion) ; *ILPIA* (Introduction, Littérature, Problème, Implication, Avenir) ; *OPERA* (Observation, Problème, Expérimentation, Résultats, Action) ; *SOSRA* (Situation, Observation, Sentiments, opinion, Réflexion, Action) ; *ESPRIT/SPRIT* [Entrée en matière (introduction), Situation du problème, Problème précis, Résolution, Information appliquée ou détaillée, Terminaison (conclusion)] ; *APPROACH* (Annonce, Problématique (perutable avec Présentation), Présentation, Réactions, Opinions, Actions, Conclusions, Horizons) ; etc.

Introduction

L'introduction c'est pour persuader le lecteur de l'importance du thème et de la justification des objectifs de recherche. Elle motive et justifie la recherche en apportant le background nécessaire, en expliquant la rationalité de l'étude et en exposant clairement l'objectif et les approches. Elle fait le point des recherches antérieures sur le sujet avec des citations et références pertinentes. Elle pose clairement la problématique avec des citations scientifiques les plus récentes et les plus pertinentes, l'hypothèse de travail, l'approche générale suivie, le principe méthodologique choisi. L'introduction annonce le(s) objectif(s) du travail ou les principaux résultats. Elle doit avoir la forme d'un entonnoir (du général au spécifique).

Matériels et méthodes

Il faut présenter si possible selon la discipline le **milieu d'étude** ou **cadre de l'étude** et indiquer le lien entre le milieu physique et le thème. **La méthodologie d'étude** permet de baliser la discussion sur les résultats en renseignant sur la validité des réponses apportées par l'étude aux questions formulées en introduction. Il faut énoncer les méthodes sans grands détails et faire un extrait des principales utilisées. L'importance est de décrire les protocoles expérimentaux et le matériel utilisé, et de préciser la taille de l'échantillon, le dispositif expérimental, les logiciels utilisés et les analyses statistiques effectuées. Il faut donner toutes les informations permettant d'évaluer, voire de répéter l'essai, les calculs et les observations. Pour le matériel, seront indiquées toutes les caractéristiques scientifiques comme le genre, l'espèce, la variété, la classe des sols, etc., ainsi que la provenance, les quantités, le mode de préparation, etc. Pour les méthodes, on indiquera le nom des dispositifs expérimentaux et des analyses statistiques si elles sont bien connues. Les techniques peu répandues ou nouvelles doivent être décrites ou bien on en précisera les références bibliographiques. Toute modification par rapport aux protocoles courants sera naturellement indiquée.

Résultats

Le texte, les tableaux et les figures doivent être complémentaires et non répétitifs. Les tableaux présenteront un ensemble de valeurs numériques, les figures illustrent une tendance et le texte met en évidence les données les plus significatives, les valeurs optimales, moyennes ou négatives, les corrélations, etc. On fera mention, si nécessaire, des sources d'erreur. La règle fondamentale ou règle cardinale du témoignage scientifique suivie dans la présentation des résultats est de donner tous les faits se rapportant à la question de recherche concordant ou non avec le point de vue du scientifique et d'indiquer les relations imprévues pouvant faire de l'article un sujet plus original que l'hypothèse initiale. Il ne faut jamais entremêler des descriptions méthodologiques ou des interprétations avec les résultats. Il faut indiquer toujours le niveau de signification statistique de tout résultat. Tous les aspects de l'interprétation doivent être présents. Pour l'interprétation des résultats il faut tirer les conclusions propres après l'analyse des résultats. Les résultats négatifs sont aussi intéressants en recherche que les résultats positifs. Il faut confirmer ou infirmer ici les hypothèses de recherches.

Discussion

C'est l'établissement d'un pont entre l'interprétation des résultats et les travaux antérieurs. C'est la recherche de biais. C'est l'intégration des nouvelles connaissances tant théoriques que pratiques dans le domaine étudié et la différence de celles déjà existantes. Il faut éviter le piège de mettre trop en évidence les travaux antérieurs par rapport aux résultats propres. Les résultats obtenus doivent être interprétés en fonction des éléments indiqués en introduction (hypothèses posées, résultats des recherches antérieures, objectifs). Il faut discuter ses propres résultats et les comparer à des résultats de la littérature scientifique. En d'autres termes c'est de faire les relations avec les travaux antérieurs. Il est nécessaire de dégager les implications théoriques et pratiques, puis d'identifier les besoins futurs de recherche. Au besoin, résultats et discussion peuvent aller de pair.

Résultats et Discussion

En optant pour **résultats et discussions** alors les deux vont de pair au fur et à mesure. Ainsi, il faut la discussion après la présentation et l'interprétation de chaque résultat. Tous les aspects de l'interprétation, du commentaire et de la discussion des résultats doivent être présents. Avec l'expérience, on y parvient assez aisément.

Conclusion

Il faut une bonne et concise conclusion étendant les implications de l'étude et/ou les suggestions. Une conclusion fait ressortir de manière précise et succincte les faits saillants et les principaux résultats de l'article sans citation bibliographique. La conclusion fait la synthèse de l'interprétation scientifique et de l'apport original dans le champ scientifique concerné. Elle fait l'état des limites et des faiblesses de l'étude (et non celles de l'instrumentation mentionnées dans la section de méthodologie). Elle suggère d'autres avenues et études permettant d'étendre les résultats ou d'avoir des applications intéressantes ou d'obtenir de meilleurs résultats.

Références bibliographiques

La norme Harvard et la norme Vancouver sont les deux normes internationales qui existent et régulièrement mises à jour. Il ne faut pas mélanger les normes de présentation des références bibliographiques. En ce qui concerne le Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB), c'est la norme Harvard qui a été choisie. Les auteurs sont responsables de l'orthographe des noms cités

dans les références bibliographiques. Dans le texte, les publications doivent être citées de la manière suivante : Sinsin (2020) ou Sinsin et Assogbadjo (2020) ou Sinsin *et al.* (2007). Sachez que « *et al.* » est mis pour *et alteri* qui signifie et autres. Il faut s'assurer que les références mentionnées dans le texte sont toutes reportées par ordre alphabétique dans la liste des références bibliographiques. Somme toute dans le BRAB, selon les ouvrages ou publications, les références sont présentées dans la liste des références bibliographiques de la manière suivante :

Pour les revues scientifiques :

- ✓ **Pour un seul auteur :** Yakubu, A., 2013: Characterisation of the local Muscovy duck in Nigeria and its potential for egg and meat production. *World's Poultry Science Journal*, 69(4): 931-938. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0043933913000937>
- ✓ **Pour deux auteurs :** Tomasz, K., Juliusz, M. K., 2004: Comparison of physical and qualitative traits of meat of two Polish conservative flocks of ducks. *Arch. Tierz., Dummerstorf*, 47(4): 367-375.
- ✓ **A partir de trois auteurs :** Vissoh, P. V., R. C. Tossou, H. Dedehouanou, H. Guibert, O. C. Codjia, S. D. Vodouhe, E. K. Agbossou, 2012 : Perceptions et stratégies d'adaptation aux changements climatiques : le cas des communes d'Adjohoun et de Dangbo au Sud-Est Bénin. *Les Cahiers d'Outre-Mer N° 260*, 479-492.

Pour les organismes et institutions :

- ✓ FAO, 2017. L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017 : Renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité alimentaire. Rome, FAO. 144 p.
- ✓ INSAE (Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique), 2015 : Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH-4): Résultats définitifs. Direction des Etudes Démographiques, Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique, Cotonou, Bénin, 33 p.

Pour les contributions dans les livres :

- ✓ Whithon, B.A., Potts, M., 1982: Marine littoral: 515-542. *In*: Carr, N.G., Whithon, B.A., (eds), *The biology of cyanobacteria*. Oxford, Blackwell.
- ✓ Annerose, D., Cornaire, B., 1994 : Approche physiologique de l'adaptation à la sécheresse des espèces cultivées pour l'amélioration de la production en zones sèches: 137-150. *In* : Reyniers, F.N., Netoyo L. (eds.). *Bilan hydrique agricole et sécheresse en Afrique tropicale*. Ed. John Libbey Eurotext. Paris.

Pour les livres :

- ✓ Zryd, J.P., 1988: Cultures des cellules, tissus et organes végétaux. Fondements théoriques et utilisations pratiques. Presses Polytechniques Romandes, Lausanne, Suisse.
- ✓ Stuart, S.N., R.J. Adams, M.D. Jenkins, 1990: Biodiversity in sub-Saharan Africa and its islands. IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

Pour les communications :

- ✓ Vierada Silva, J.B., A.W. Naylor, P.J. Kramer, 1974: Some ultrastructural and enzymatic effects of water stress in cotton (*Gossypium hirsutum* L.) leaves. *Proceedings of Nat. Acad. Sc. USA*, 3243-3247.
- ✓ Lamachere, J.M., 1991 : Aptitude du ruissellement et de l'infiltration d'un sol sableux fin après sarclage. Actes de l'Atelier sur Soil water balance in the Sudano-Sahelian Zone. Niamey, Niger, IAHS n° 199, 109-119.

Pour les abstracts :

- ✓ Takaiwa, F., Tnifuji, S., 1979: RNA synthesis in embryo axes of germination pea seeds. *Plant Cell Physiology abstracts*, 1980, 4533.

Thèse ou mémoire :

- ✓ Valero, M., 1987: Système de reproduction et fonctionnement des populations chez deux espèces de légumineuses du genre *Lathyrus*. PhD. Université des Sciences et Techniques, Lille, France, 310 p.

Pour les sites web : <http://www.iucnredlist.org>, consulté le 06/07/2007 à 18 h.

Equations et formules

Les équations sont centrées, sur une seule ligne si possible. Si on s'y réfère dans le texte, un numéro d'identification est placé, entre crochets, à la fin de la ligne. Les fractions seront présentées sous la forme « 7/25 » ou « (a+b)/c ».

Unités et conversion

Seules les unités de mesure, les symboles et équations usuels du système international (SI) comme expliqués au chapitre 23 du Mémento de l'Agronome, seront acceptés.

Abréviations

Les abréviations internationales sont acceptées (OMS, DDT, etc.). Le développé des sigles des organisations devra être complet à la première citation avec le sigle en majuscule et entre parenthèses (FAO, RFA, IITA). Eviter les sigles reconnus localement et inconnus de la communauté scientifique. Citer complètement les organismes locaux.

Nomenclature de pesticides, des noms d'espèces végétales et animales

Les noms commerciaux seront écrits en lettres capitales, mais la première fois, ils doivent être suivis par le(s) nom(s) communs(s) des matières actives, tel que acceptés par « International Organization for Standardization (ISO) ». En l'absence du nom ISO, le nom chimique complet devra être donné. Dans la page de la première mention, la société d'origine peut être indiquée par une note en bas de la page, p.e. PALUDRINE (Proguanil). Les noms d'espèces animales et végétales seront indiqués en latin (genre, espèce) en italique, complètement à la première occurrence, puis en abrégé (exemple : *Oryza sativa* = *O. sativa*). Les auteurs des noms scientifiques seront cités seulement la première fois que l'on écrira ce nom scientifique dans le texte.

Tableaux, figures et illustrations

Chaque tableau (avec les colonnes rendus invisibles mais seules la première ligne et la dernière ligne sont visibles) ou figure doit avoir un titre. Les titres des tableaux seront écrits en haut de chaque tableau et ceux des figures/photographies seront écrits en bas des illustrations. Les légendes seront écrites directement sous les tableaux et autres illustrations. En ce qui concerne les illustrations (tableaux, figures et photos) seules les versions électroniques bien lisibles et claires, puis mises en extension jpeg avec haute résolution seront acceptées. Seules les illustrations dessinées à l'ordinateur et/ou scannées, puis les photographies en extension jpeg et de bonne qualité donc de haute résolution sont acceptées.

Les places des tableaux et figures dans le texte seront indiquées dans un cadre sur la marge. Les tableaux sont numérotés, appelés et commentés dans un ordre chronologique dans le texte. Ils présentent des données synthétiques. Les tableaux de données de base ne conviennent pas. Les figures doivent montrer à la lecture visuelle suffisamment d'informations compréhensibles sans recours au texte. Les figures sont en Excell, Havard, Lotus ou autre logiciel pour graphique sans grisés et sans relief. Il faudra fournir les données correspondant aux figures afin de pouvoir les reconstruire si c'est nécessaire.

Analyse genre-sensible du consentement des agriculteurs à payer pour un service d'assurance agricole en zone vulnérable aux changements climatiques

M. Agossadou^{1*} et J. Yabi¹

¹Ir Morest AGOSSADOU, Laboratoire d'Analyse et de Recherches sur les Dynamiques Économiques et Sociales (LARDES), Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE), Université de Parakou (UP), BP 123 Parakou, E-mail : morestagossadou@gmail.com, Tél. : (+229)94991279, République du Bénin

Pr Dr Ir Jacob YABI, LARDES/EDSAE/UP, BP 123 Parakou, E-mail : j.yabi@yahoo.com, Tél. : (+229)97320856, République du Bénin

*Auteur correspondant : Ir Morest AGOSSADOU, Email : morestagossadou@gmail.com

Résumé

Le consentement à payer est un concept essentiel dans le domaine agricole, qui se réfère à la volonté des agriculteurs à déboursier une somme d'argent pour l'acquisition d'un bien ou d'un service. Le double objectif de l'étude était d'analyser -i- les préférences des agriculteurs en termes de choix de cultures à assurer et -ii- les déterminants du consentement des agriculteurs à payer pour un service d'assurance à Dassa-Zoumé, une commune située au centre du Bénin et très vulnérable aux changements climatiques. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire structuré auprès de 318 ménages sélectionnés de manière aléatoire et répartis dans dix arrondissements. Les préférences de cultures ont été analysées au moyen de la statistique descriptive. Pour identifier les déterminants du consentement à payer, un modèle de régression linéaire multiple a été estimé dans le logiciel statistique R. Les résultats obtenus ont révélé que les agriculteurs avaient une préférence pour le soja et le maïs, deux cultures à assurer. Les variables sexe, appartenance à une organisation professionnelle agricole, type d'agriculteurs exerçaient une influence positive sur le consentement à payer des agriculteurs. Les agriculteurs de type commercial étaient disposés à payer un montant significativement ($p < 0,05$) plus élevé pour la culture du soja (5.094 FCFA) que les agriculteurs produisant pour la subsistance (2.800 FCFA). D'un autre côté, pour la même culture, les femmes étaient disposées à payer une prime moyenne de 3.854 FCFA, tandis que les hommes étaient prêts à payer une prime de 6.108 FCFA. En lien avec ces résultats, les maisons d'assurance doivent tenir compte tant des préférences des bénéficiaires en termes de cultures à assurer que du pouvoir d'achat des différents groupes cibles afin de réduire le risque d'échec de l'assurance agricole.

Mots clés : préférence, prédisposition, risque agricole, Bénin.

Gender-sensitive analysis of farmers' willingness to pay for an agricultural insurance service in areas vulnerable to climate change

Abstract

Willingness to pay is an essential concept in agriculture, referring to farmers' willingness to pay a sum of money for the acquisition of a good or service. The double objective of the study was to analyse -i- farmers' preferences in terms of the crops they choose to insure and -ii- the determinants of their willingness to pay for an insurance service in Dassa-Zoumé, a commune in central Benin that is highly vulnerable to climate change. Data were collected using a structured questionnaire from 318 randomly selected households in ten districts. Crop preferences were analysed using descriptive statistics. To identify the determinants of willingness to pay, a multiple linear regression model was estimated using R statistical software. The results showed that farmers had a preference for soya and maize two crops to be insured. The variables gender, membership of a professional agricultural organization and type of farmer had a positive influence on farmers' willingness to pay. Commercial farmers had been willing to pay a significantly ($p < 0.05$) higher amount for soya bean cultivation (5,094 FCFA) than subsistence farmers (2,800 FCFA). On the other hand, for the same crop, women were prepared to pay an average premium of 3,854 FCFA, while men were prepared to pay a premium of 6,108 FCFA. In the light of these results, insurance companies need to take account of beneficiaries' preferences in terms of the crops to be insured and the purchasing power of the different target groups in order to reduce the risk of agricultural insurance failure.

Keywords: preference, predisposition, agricultural risk, Benin.

Introduction

L'agriculture est un secteur clé de nombreuses économies, assurant la sécurité alimentaire et contribuant à la croissance économique (Barrett, 2019 ; Reardon, 2020). Cependant, elle est confrontée à diverses perturbations, tant internes qu'externes, qui affectent la productivité et la rentabilité des

exploitations agricoles (Urruty *et al.*, 2016). L'incertitude est inhérente au processus de production agricole, car les agriculteurs doivent faire face à des facteurs naturels imprévisibles tels que le climat, le sol et les ravageurs (Boussard, 1988 ; Moschini et Hennessy, 1999). Par conséquent, la fonction de production agricole est sujette à une grande incertitude, ce qui crée des défis pour les agriculteurs dans leur prise de décision et leur planification à long terme (Hardaker *et al.*, 2015).

Les risques sont particulièrement présents dans les activités agricoles en raison de leur dépendance naturelle aux conditions climatiques et sanitaires (Cordier *et al.*, 2008). Les risques agricoles peuvent être définis comme des événements incertains qui ont des conséquences néfastes sur la production agricole, les revenus des agriculteurs et la sécurité alimentaire (Hao, 2010). Ces risques varient selon les cultures, les systèmes agricoles, les conditions agroécologiques et les circonstances politiques et institutionnelles (Hill *et al.*, 2019). Les exploitations agricoles sont donc particulièrement vulnérables aux risques, notamment en raison de l'augmentation des aléas climatiques, des catastrophes naturelles, des pollutions, de la spécialisation accrue des exploitations et de la mondialisation des économies (France, 2021).

Face à ces risques, les solutions traditionnelles sont souvent des mesures d'urgence mises en œuvre ex post facto. Les ménages agricoles peuvent mobiliser leur épargne de précaution, vendre leurs récoltes ou mettre en place des stratégies de survie pour faire face aux pertes (de Sardan *et al.*, 2007 ; Dercon, 2006). De leur côté, les États peuvent faire appel à l'aide internationale, vendre temporairement des céréales à bas prix ou distribuer gratuitement des vivres en cas d'insécurité alimentaire sévère. Cependant, ces solutions restent ponctuelles et ne sont pas toujours efficaces. Les ménages agricoles ont des moyens limités pour faire face aux risques et l'impact des mesures d'urgence peut être limité dans le temps (De Sardan *et al.*, 2007). Dans ce contexte, l'assurance agricole émerge comme un outil essentiel de gestion des risques, permettant de protéger les agriculteurs des aléas climatiques et de maintenir leur activité agricole même en cas de difficultés (Mishra, 2017 ; Vedenov, 2020 ; Nalley, 2021). L'assurance agricole offre une sécurité financière en fournissant une compensation en cas de pertes agricoles, contribuant ainsi à la stabilité des revenus agricoles et à la résilience des exploitations.

Au Bénin, le secteur agricole joue un rôle crucial dans la création de richesses nationales, représentant 40 % du PIB et employant 80 % de la population rurale (INStAD, 2022). Cependant, les pratiques culturales restent peu modernisées et les agriculteurs sont régulièrement confrontés à des chocs climatiques importants tels que la sécheresse, les inondations et les attaques de nuisibles (rongeurs, criquets pèlerins, etc.). De plus, les fluctuations importantes des prix céréaliers constituent un défi supplémentaire pour les agriculteurs béninois. Face à ces risques climatiques et idiosyncratiques, les ménages agricoles font face à d'importantes difficultés socioéconomiques. L'assurance agricole peut jouer un rôle clé en atténuant les risques et en améliorant la résilience des agriculteurs.

Nonobstant, l'adhésion à l'assurance agricole au Bénin reste faible. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette situation. Tout d'abord, de nombreux agriculteurs ont une connaissance limitée de l'assurance agricole et de ses avantages potentiels. Il existe souvent un manque d'informations sur les produits d'assurance disponibles et sur la manière dont ils peuvent être adaptés aux besoins spécifiques des agriculteurs. De plus, les contraintes financières constituent un autre obstacle majeur. Les agriculteurs disposent souvent de ressources limitées pour investir dans des services d'assurance, et les primes d'assurance agricole peuvent être considérées comme trop élevées par rapport aux bénéfices perçus. Les agriculteurs peuvent également craindre de ne pas obtenir de compensation adéquate en cas de sinistre, ce qui réduit leur incitation à souscrire une assurance. L'objectif de l'étude a été d'analyser le consentement des agriculteurs de la commune de Dassa-Zoumé pour le paiement d'un service d'assurance agricole, en prenant en compte les spécificités socioéconomiques, culturelles et environnementales de la région.

Zone d'étude

L'étude a été réalisée dans la Commune de Dassa-Zoumé située dans le département des Collines, entre 7° 27' et 8° 46' de latitude Nord et entre 1° 39' et 2° 44' de longitude Est (figure 1). Cette Commune est limitée au nord par la Commune de Bassila dans le département de la Donga, au Sud par les Communes de Djidja, de Covè et de Zagnanado dans le département du Zou, à l'Est par les Communes de Savè et Ouèssè, et à l'Ouest par les Communes de Bantè et de Savalou. Elle bénéficiait d'un climat de transition entre le climat guinéen et le climat soudanien (Afouda, 1990), avec un régime pluviométrique intermédiaire entre la distribution bimodale du Sud et celle unimodale du Nord. Sur le plan hydrographique, les cours d'eau qui drainaient le département des Collines présentaient un régime tropical avec une seule période de crue entre août et octobre (Afrique Conseil, 2006). Les Collines sont

caractérisées par des sols ferrugineux en général, alors que des sols hydromorphes se rencontrent dans les bas-fonds et les dépressions (Afrique Conseil, 2006).

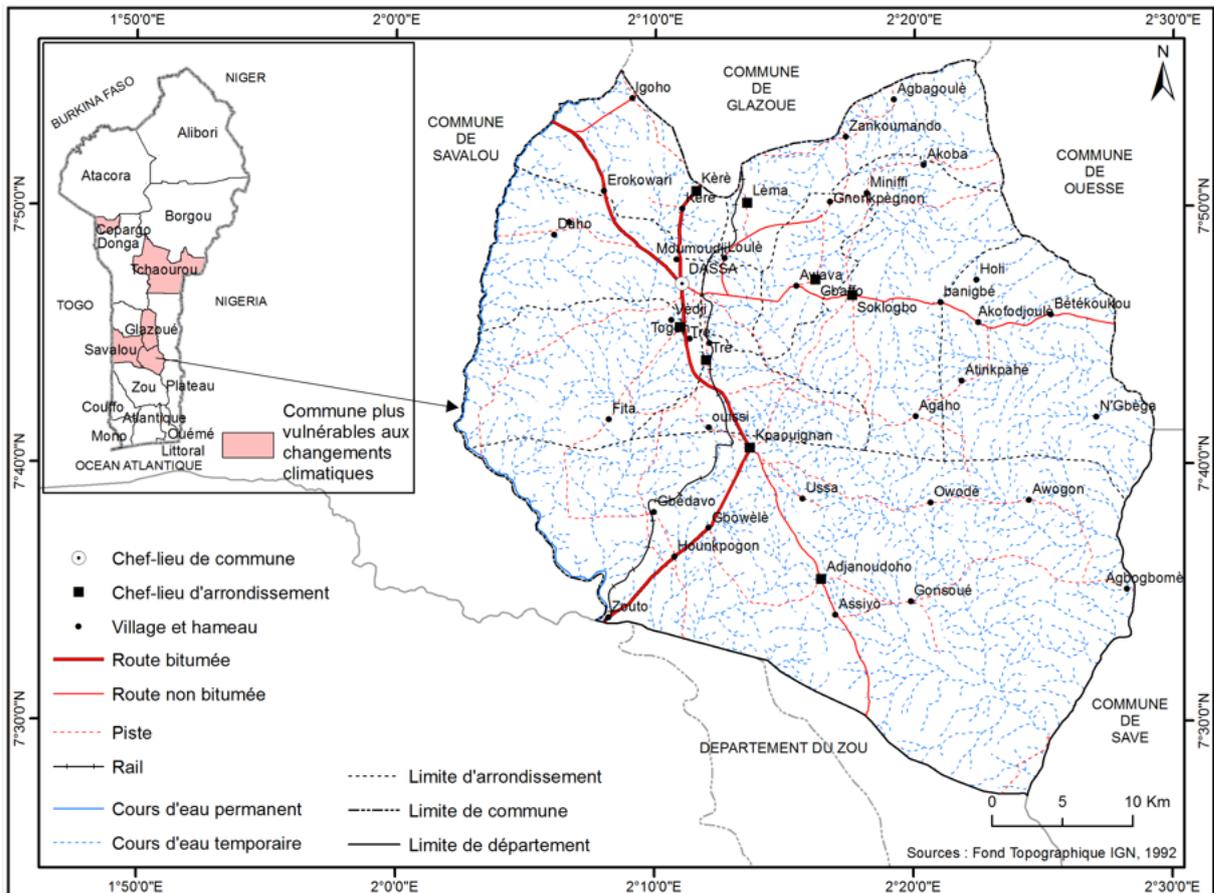


Figure 1. Carte de la zone d'étude

La végétation naturelle était composée de forêts denses sèches, de forêts claires et de savanes boisées (Afrique Conseil, 2006). La population de la commune de Dassa-Zoumè était, en 2002, de 94.000 habitants (INSAE, 2003). Cet effectif est passé à 112.122 habitants en 2013 avec 54.366 du sexe masculin soit et 57.756 du sexe féminin soit 51,51 % (INSAE, 2016). L'Agriculture est la principale activité économique dans le milieu d'étude pratiquée par 13.692 ménages agricoles (INStAD, 2021) représentant 58 % du nombre total de ménages dans la commune soit 23.438 ménages. Les chefs ménages agricoles sont en majorité (81 %) des hommes. La commune de Dassa-Zoumè appartient à la zone agroécologique 5 (zone cotonnière du centre) et au pôle de développement agricole 4 (pôle 4), une zone de diversification coton-vivrier-anacardier. Elle se retrouve parmi les communes les plus vulnérables aux changements climatiques au Bénin (PAS-PNA, 2019).

Matériels et méthodes

Echantillonnage et base de données

Le choix des ménages enquêtés a été fait de manière raisonnée suivant le critère "être exploitant agricole". Pour déterminer la taille de l'échantillon, la formule de Schwarz (1995) a été utilisée. Ainsi, si n désigne la taille de l'échantillon, on a $n = (z\alpha)^2 \frac{pq}{i^2}$, où : z est l'écart réduit correspondant à un risque α de 5 % ; p la proportion des ménages agricoles (13692) par rapport au nombre de ménages dans la Commune (23438) (INStAD, 2021) soit $p = 58$ % ; i la précision désirée égale à 5,42 % ; $q = 1-p$ (ici, $q = 42$ %).

Au total, 318 ménages répartis dans 10 arrondissements (Tableau 1) ont été enquêtés de manière aléatoire au moyen d'un questionnaire structuré. La répartition des 318 ménages par arrondissement a été faite suivant une règle de proportionnalité. Les enquêtes se sont déroulées dans les grands villages producteurs (deux à trois villages retenus) par arrondissement. Les données collectées concernaient les caractéristiques démographiques, socioéconomiques des exploitations et leurs consentements à payer pour l'assurance agricole (Tableau 2).

Tableau 1. Répartition des exploitants agricoles enquêtés par arrondissement

Arrondissements	Effectifs ménages Agricoles (RGPH, 2013)	Echantillon des ménages agricoles	Villages enquêtés
Akoffodjouè	1.056	36 (3 %)	Atinkpaye et Banigbe
Dassa I	117	3 (3 %)	Agbegbe et Latin
Dassa II	916	33 (4 %)	Idaho, Issalou et Mahou
Gbaffo	455	15 (3 %)	Awava, Gbaffo et Gnonkpingnon
Kèrè	1.323	45 (3 %)	Igoho, Kere et Okemere
Kpingni	972	31 (3 %)	Fita et Vedji
Lema	635	24 (4 %)	Agbagoule et Lema
Paouingnan	3.570	66 (2 %)	Gbowele, Gounsoe et Agbogbome
Soclogbo	1.540	42 (3 %)	Agao, Miniffi et Djigbe
Tré	684	23 (3 %)	Gankpetin, Kpekpede et Laguema-Tre
Total	11.268	318	24

Source : Travaux d'enquête de terrain, 2023

Tableau 2. Résumé des variables explicatives utilisées dans la modélisation, leurs natures et effets attendus

Variables explicatives	Modalités	Nature	Effet attendu
Sexe	0=Femme 1=Homme	Dichotomique	Positif (+)
Education formelle	0=Non 1=Oui	Dichotomique	Positif (+)
Niveau d'instruction	0=Non instruit 1=Primaire 2=Secondaire 3=Universitaire	Qualitative ordinale	Positif (+)
Age	-	Quantitative continue	Négatif (-)
Type d'agriculteur	1=Commercial 2=Subsistance	Qualitative nominale	Positif (+) Négatif (-)
Groupe socioculturel ou linguistique	Idatcha Mahi Fon	Qualitative nominale	Positif (+) Négatif (-)
Taille du ménage	-	Quantitative continue	Négatif (-)
Actifs agricole	-	Discrete	Positif (+)
Situation matrimoniale	1=Marié (e) 0=Célibataire	Dichotomique	Positif (+)
Appartenance à un GSF	1=Appartient 0=N'appartient pas	Dichotomique	Positif (+)
Appartenance à une OPA	1=Appartient 0=N'appartient pas	Dichotomique	Positif (+)
Revenu de l'exploitation	-	Quantitative continue	Positif (+)
Superficie emblavée	-	Quantitative continue	Positif (+)
Échange entre producteurs	1=Echange 0=N'échange pas	Dichotomique	Positif (+)

Variables explicatives	Modalités	Nature	Effet attendu
Expérience agricole	-	Discrète	Positif (+)
Utilisation du média	1=Utilise 0=N'utilise pas	Dichotomique	Positif (+)
Accès aux RC	1=Participe 0=Ne participe pas	Dichotomique	Positif (+)

Note : GSF=Groupement de Solidarité financière, OPA=Organisation Professionnelle Agricole, RC=Renforcement des capacités

Source : Travaux d'enquête de terrain, 2023

Méthode d'analyse des données

La statistique descriptive a été d'abord utilisée pour résumer les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des ménages agricoles. Ensuite, le consentement à payer a été analysé pour les cultures principales à assurer selon la préférence des agriculteurs. Les cultures principales à assurer ont été identifiées sur la base de leur pourcentage de citation qui est obtenue en faisant le rapport ($n \times 100 / N$) du nombre de citation de la culture comme préférée par les agriculteurs (n) sur l'effectif total des enquêtés (N). Afin d'apprécier le consentement à payer suivant le genre, il a été comparé pour chaque culture principale à assurer, la prime à verser entre sexes et types d'agriculteur (commercial ou de subsistance) au moyen du test de Student dans R.4.1.0 (R Core Team, 2020).

Afin d'identifier les déterminants du consentement à payer, deux modèles de régression linéaire multiple ont été estimés, l'un pour le soja et l'autre pour le maïs, dans le logiciel R. Le choix porté sur ces deux cultures (soja et maïs) s'explique par le fait que ce sont les deux cultures principales que la majorité des enquêtés préfèrent assurer (enquête de terrain, 2022). Les modèles estimés sont donnés par l'équation suivante : $Y_i = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i + \varepsilon_i$, où : Y_i (variable réponse) est le consentement à payer en FCFA ; ε_i l'erreur aléatoire ; X_i représente ici la matrice des variables explicatives (caractéristiques démographiques et socioéconomiques) présentées dans le Tableau 2 ; α est le terme constant ; β_i est le coefficient indiquant le sens de l'effet de chaque variable explicative.

Dans la modélisation, les groupes socioculturel ou sociolinguistiques minoritaires (Peuhl, Ifè et Lokpa) ont été ignorés vue leur quasi-absence dans la population échantillonnée. Avant l'estimation du modèle, les conditions de multicollinéarité, de normalité et d'homogénéité ont été vérifiées dans R. La multicollinéarité a été vérifiée au moyen de l'inflation de la variance (VIF) afin d'identifier les variables indépendantes. L'homogénéité des résidus a été vérifiée avec le test de Breush-Pagan et la normalité avec le test de Shapiro-Wilk dans R.

Résultats et discussion

Caractéristiques sociodémographiques et économiques des enquêtés

Parmi les 318 ménages enquêtés, 40 % étaient des femmes contre 60 % d'hommes (Figure 2.a), évoquant une prédominance des hommes dans les activités agricoles. Les résultats corroborent ceux de Quisumbing et Meinzen-Dick (2018) qui ont examiné les inégalités de genre dans l'agriculture et ont souligné les différences d'accès aux ressources et aux opportunités économiques entre les hommes et les femmes. Leurs travaux mettent en évidence les obstacles auxquels les femmes peuvent être confrontées en termes d'accès à la terre, au crédit et aux informations, ce qui peut limiter leur participation aux activités agricoles. La quasi-totalité des enquêtés (93,71 %) s'investissaient dans l'agriculture pour des fins commerciales, tandis que 6,29 % visaient plutôt un objectif de subsistance (Figure 2.b). Les groupes socioculturels ou sociolinguistiques majoritaires ont été les Idatcha (49,06 %) et les Mahi (35,20 %) comme l'ont eu à observer Thomas *et al.* (2017) dans leurs investigations relatives aux facteurs influençant l'adoption par les agriculteurs d'innovations agricoles.

Concernant l'éducation, 53 % des chefs de ménage ont reçu une éducation formelle et 46,54 % étaient alphabétisés (Figure 2.d). Très peu de chefs de ménage (3,14 %) avait un niveau universitaire, tandis que 15,72 % et 22,33 % ont respectivement un niveau secondaire et primaire (Figure 2.e). Les 58,81 % étaient illettrés comme l'ont eu à mentionner Patel *et al.* (2018) dans leurs travaux de recherche ayant porté sur l'impact des services de vulgarisation agricole sur l'adoption des pratiques de gestion intégrée des ravageurs en Inde.

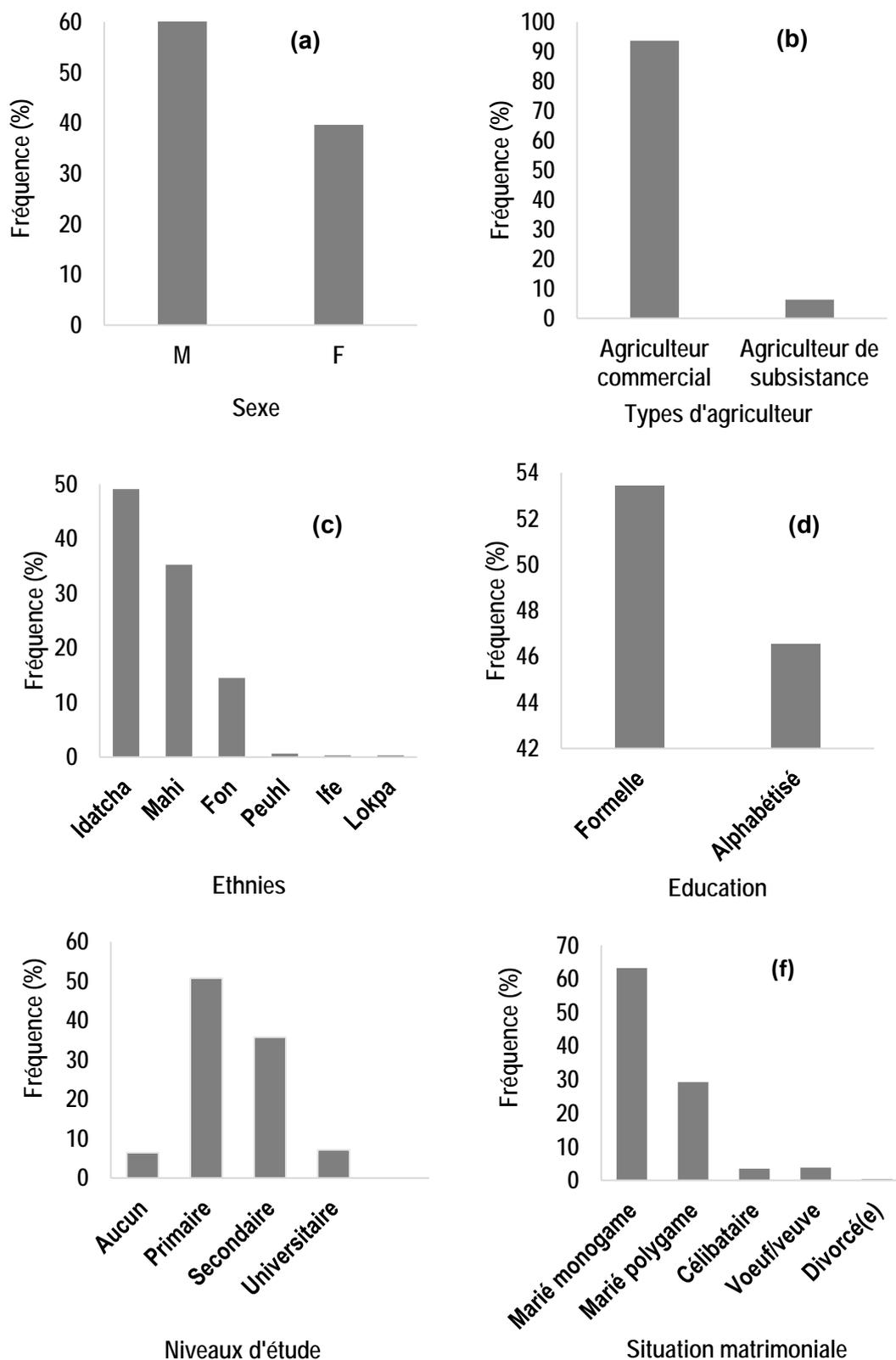


Figure 2. Répartition des enquêtés par sexe (a), type d'agriculteur (b), ethnie (c), type d'éducation (d), niveau d'éducation (e), et situation matrimoniale (f)

Source : Résultat d'enquête de terrain, 2023

Concernant l'état matrimonial, 63 % des enquêtés étaient mariés monogames, suivis des 29 % mariés polygames tandis que les 7 % de célibataires, veufs/veuves et divorcés étaient minoritaires (Figure 2.f). D'ailleurs Kumar *et al.* (2019) ont eu à souligner une telle situation à la suite de leurs investigations

relatives à l'impact des services de vulgarisation agricole sur le revenu des petits agriculteurs en Inde. Les ménages enquêtés avaient en moyenne 22 ans d'expérience dans l'agriculture et comptaient en moyenne 7 membres, dont 3 étaient des actifs agricoles. Gupta *et al.* (2020) ont fait un tel constat suite à leurs investigations relatives à l'agriculture durable en Inde. Les chefs de ménage enquêtés avaient en moyenne 43 ans comme l'ont eu à observer Sodjinou *et al.* (2015) dans leurs investigations relatives aux déterminants socio-économiques de l'adoption du coton biologique au Bénin, en Afrique de l'Ouest.

Analyse genre-sensible des préférences des agriculteurs de la commune d'étude en matière de cultures à assurer

Sur une quinzaine de spéculations agricoles produites dans la commune de Dassa-Zoumé, la préférence des agriculteurs a porté principalement sur le soja et le maïs (figure 3), deux cultures pour rentrer dans un programme d'assurance agricole. Une analyse des motifs des préférences révèle que les deux grandes raisons qui orientent le choix des cultures sont la rentabilité de la culture (évoqué majoritairement par les hommes), autrement dit sa capacité à procurer des revenus monétaires au ménage, et la contribution de la spéculation à la sécurité alimentaire du ménage qui est évoquée essentiellement par les femmes (figure 4).

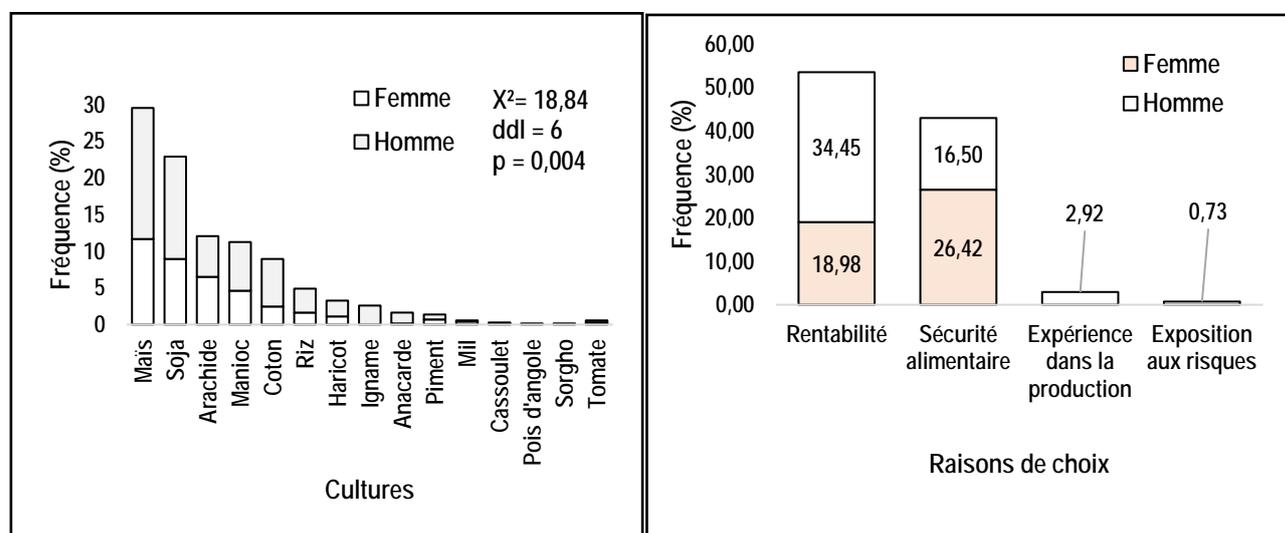


Figure 3. Fréquence de citation par les enquêtés des cultures à assurer selon le sexe

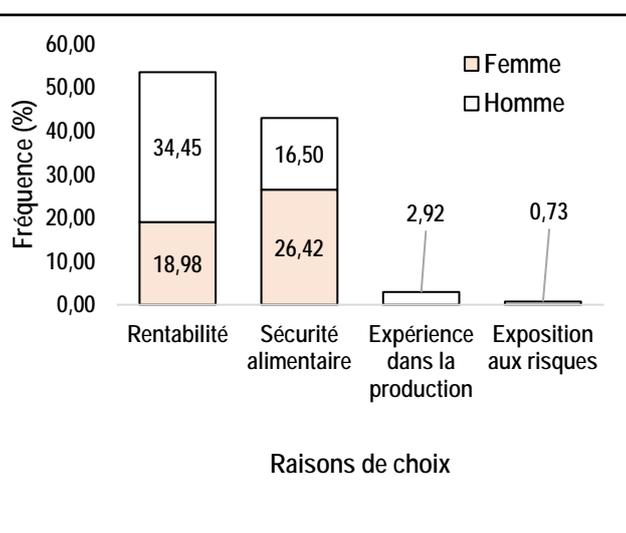


Figure 4. Raisons motivant le choix des cultures

Source : Résultat d'enquête de terrain, 2023

Le soja est connu au Bénin comme une culture pourvoyeuse de revenu, notamment grâce à son potentiel de stockage pour capter les prix les plus élevés (Issahou *et al.*, 2023). Il contribue également à la restauration des terres agricoles (Saïdou *et al.*, 2012). Le maïs est la base de l'alimentation au Bénin (Ollabodé *et al.*, 2017). Tout ceci peut expliquer le choix large des enquêtés de voir ces cultures assurées. Ainsi, il est capital, dans le déploiement de tout programme d'assurance agricole, de tenir compte des préférences agriculteurs dans le choix des cultures au risque de connaître des échecs. D'ailleurs, Biao (2011) est parvenu à une telle conclusion suite à ses investigations relatives à l'analyse de la rentabilité économique et financière de la filière soja dans les communes de Savè et de Ouèssè au centre du Bénin.

Analyse genre-sensible des déterminants du consentement à payer pour une assurance agricole

L'analyse des résultats a indiqué que le modèle estimé pour le consentement à payer dans la culture du soja était globalement significatif ($p < 0,05$), ce qui souligne l'existence d'une relation statistiquement significative ($p < 0,05$) entre les variables indépendantes étudiées et le consentement à payer pour la culture du soja. De même, le modèle pour la culture du maïs était également globalement significatif ($p < 0,05$). Cependant, malgré la significativité ($p < 0,05$) globale des modèles, les valeurs du coefficient de détermination R^2 sont faibles, ce qui signifie que les variables indépendantes incluses dans les modèles expliquent seulement une faible proportion de la variance dans le consentement à payer. Pour la culture du soja, les variables indépendantes ont contribué à seulement 24 % ($R^2 = 0,24$) de la

prédiction de la réponse, tandis que pour la culture du maïs, elles expliquaient 22 % de la réponse. Toutefois, Gujarati (2004) a relevé que dans les études en coupe instantanée comprenant plusieurs observations, on obtient généralement un faible R^2 , en raison de la diversité des unités dans ce type d'études. Par conséquent, de telles valeurs du R^2 sont statistiquement acceptables.

En examinant les résultats spécifiques, les mêmes variables expliquent le consentement à payer, à l'exception de la variable "sexe" qui n'a d'influence que sur le consentement à payer pour assurer la culture du soja ($p = 0,001$). Les observations faites sont cohérentes avec celles de l'étude menée par Mabe *et al.* (2014), qui visait à déterminer le montant que les agriculteurs étaient prêts à payer pour accéder à des informations météorologiques non tarifées au Ghana. Leurs résultats ont montré que des facteurs tels que l'âge, le sexe, la taille du ménage et le revenu agricole influençaient le consentement à payer (CAP) des agriculteurs. Par conséquent, une prime existe et est à verser plus élevée chez les hommes par rapport aux femmes. Cette différence peut être attribuée à divers facteurs socio-économiques, culturels et de genre qui influencent les préférences et les motivations des agriculteurs. Les hommes peuvent avoir une plus grande capacité financière ou être davantage motivés par les perspectives économiques de la culture du soja, ce qui se traduit par une plus grande disposition à payer une prime plus élevée. Ces résultats rejoignent ceux de Andrade *et al.* (2017) et de Krishna et Qaim (2018) qui ont révélé que les hommes étaient plus disposés à payer que les femmes pour les services de conseil agricole. Ces auteurs ont suggéré que cela pouvait être dû à des différences de confiance dans les conseils techniques, à des rôles de genre traditionnels assignés dans les prises de décision agricole, ainsi qu'à des inégalités économiques entre les sexes. Les femmes étaient disposées à payer une prime moyenne de 3.854 FCFA par hectare pour la culture du soja, tandis que les hommes étaient prêts à payer une prime de 6.108 FCFA pour la même superficie. Pour le maïs, le consentement à payer moyen des femmes était de 3.756 FCFA à l'hectare contre un consentement à payer moyen chez les hommes de 4.230 FCFA pour la même unité de surface. De même, Andrade *et al.* (2017) ont eu à souligner une telle situation à la suite de leurs investigations relatives aux déterminants du consentement des petits exploitants à adopter l'agriculture intelligente face au climat dans l'Amazonie brésilienne.

L'étude révèle également que l'appartenance à une Organisation Professionnelle Agricole (OPA) a joué un rôle déterminant dans le consentement à payer pour le service d'assurance agricole. Les résultats indiquaient que les agriculteurs qui étaient membres d'une OPA étaient non seulement plus enclins à souscrire à une assurance agricole, mais ils étaient également disposés à payer une prime plus élevée par rapport à ceux qui n'étaient pas affiliés à une OPA. Ce constat soulève des questions pertinentes sur le lien entre l'appartenance à une OPA et la disposition à payer davantage pour l'assurance agricole. Une explication possible est que les agriculteurs membres d'une OPA ont accès à des ressources supplémentaires, telles que des formations spécialisées, des conseils techniques et des informations spécifiques à leur activité. Ainsi, ils sont plus enclins à reconnaître les avantages et les opportunités offerts par l'assurance agricole pour sécuriser leurs investissements et réduire les risques associés à leur métier, l'agriculture. Les organisations agricoles jouent un rôle crucial en fournissant des plateformes de collaboration, des espaces de partage de connaissances et des opportunités de renforcement des capacités pour les agriculteurs (FAO, 2019). En étant membres d'une OPA, les agriculteurs bénéficient d'un réseau de soutien qui facilite l'accès à des ressources clés, tels que des crédits agricoles, des informations sur les meilleures pratiques et des technologies agricoles innovantes. Cette expérience de collaboration au sein de l'OPA renforce leur compréhension de l'importance de l'assurance agricole dans la protection de leurs cultures et de leurs revenus, ce qui les motive à être prêts à payer une prime plus élevée. Ces résultats sont cohérents avec les conclusions d'autres recherches réalisées par Anderson *et al.* (2016), Satharasinghe *et al.* (2018) et Atreya *et al.* (2020). Ces auteurs ont également identifié l'appartenance à des organisations agricoles comme une variable influençant positivement le consentement à payer dans divers domaines agricoles. Ces constatations soulignent l'importance des organisations agricoles dans la promotion de la coopération, du partage des connaissances et du renforcement des capacités, qui contribuent à la prise de décisions informées et à l'adoption de mesures de gestion des risques agricoles telles que l'assurance.

Concernant le type d'agriculteurs, les résultats ont montré que les agriculteurs de type commercial étaient disposés à payer un montant significativement ($p < 0,05$) plus élevé que les agriculteurs produisant pour la subsistance. Ce résultat est similaire à ceux de Sarker *et al.* (2009). Ces résultats mettent en évidence la différence de perception de la valeur économique des spéculations agricoles entre ces deux groupes d'agriculteurs. Les agriculteurs commerciaux, dont les activités agricoles sont axées sur le profit et le marché, sont davantage disposés à payer une prime plus élevée pour protéger leurs investissements que les agriculteurs de subsistance qui probablement ont un niveau d'investissement plus faible. Par ailleurs, les résultats ont indiqué que les agriculteurs de subsistance

étaient disposés à verser en moyenne une prime annuelle d'environ 2.800 FCFA par hectare pour la culture du soja et 3.313 FCFA pour le maïs, tandis que les agriculteurs commerciaux étaient prêts à payer une prime de 5.094 FCFA par hectare de soja et 4.095 FCFA pour le maïs (Tableau 3). Cette différence peut s'expliquer par le fait que les agriculteurs commerciaux ont généralement une plus grande capacité financière et des attentes de rendement plus élevées pour leurs activités agricoles. Les agriculteurs de subsistance, qui dépendent davantage de l'agriculture pour leur subsistance quotidienne, peuvent être plus limités en termes de ressources et de capacité à investir davantage dans leur activité. D'ailleurs, Sarker *et al.* (2009) ont eu à observer une telle situation suite à leurs travaux ayant porté sur les perceptions du risque des agriculteurs et leur utilisation de stratégies de gestion des risques dans deux bassins hydrographiques australiens.

Tableau 3. Résultat du modèle de régression linéaire analysant les déterminants du consentement des agriculteurs à payer pour une assurance agricole

Caractéristiques	Modalités	Soja		Maïs	
		Coefficient	Probabilité	Coefficient	Probabilité
(Intercept)	-	8,498	0,000	-0,008	0,000
Age	-	-0,006	0,375	-0,061	0,4794
Sexe	Homme	0,528	0,001***	0,054	0,275*
	<i>Femme</i>				
Groupe socio-culturel ou sociolinguistique	Idatcha	0,057	0,730	0,172	0,709
	Mahi	-0,054	0,823	-0,114	0,695
	<i>Fon</i>				
Education formelle	Oui	0,263	0,484	0,150	0,444
	<i>Non</i>				
Type d'agriculteur	<i>Subsistance</i>	-0,300	0,035*	-0,364	0,005**
	Commercial				
Appartenance à une OPA	Oui	0,274	0,008**	0,119	0,023*
	<i>Non</i>				
Autre variable	Niveau de connaissance de l'assurance agricole	-0,007	0,073	-0,020	0,707
	Significativité globale du modèle	F = 2,69 ; ddl = 9 ; p = 0,03 ; R ² = 0,24		F = 2,40 ; ddl = 5 ; p = 0,041 ; R ² = 0,22	

Note : GSF = Groupement de Solidarité financière ; OPA = Organisation Professionnelle Agricole ; R² = Coefficient de détermination ; P = probabilité ; F = Statistique de Fisher ; ddl = Degré de liberté. Les modalités en italique sont les références pour la comparaison. Les valeurs de probabilité en gras indiquent que la variable a un effet significatif au seuil de 1 % et 5 %. * p < 0,05 % ; **p < 0,01 % ; ***p < 0,001*.

Source : Résultat d'enquête de terrain, 2023

Conclusion

L'étude permet d'identifier plusieurs facteurs qui influencent le consentement des agriculteurs à payer pour une assurance agricole, notamment le sexe, l'appartenance à une Organisation Professionnelle Agricole (OPA) et le type d'agriculteur. Les résultats révèlent que le consentement à payer est significativement ($p < 0,05$) plus élevé chez les agriculteurs de type commercial, qui ont une orientation plus orientée vers le marché et une bonne perception de l'ampleur de la survenance des risques, que chez les agriculteurs produisant pour la subsistance. En outre, en considérant le facteur du sexe, l'étude montre que le consentement à payer pour assurer le soja est significativement ($p < 0,05$) plus élevé chez les hommes que chez les femmes.

L'assurance agricole représente un outil essentiel pour protéger les agriculteurs des risques agricoles et pour assurer la durabilité des exploitations agricoles à Dassa-Zoumé. Cependant, cet outil ne doit pas être déployé à l'aveuglette. Les maisons d'assurance doivent nécessairement tenir compte des

préférences des bénéficiaires (ou clients) en termes de cultures à assurer, tenir compte du pouvoir d'achat des différents groupes cibles afin d'accroître les chances d'acceptation de l'innovation.

Remerciements

Les auteurs remercient sincèrement tous les agriculteurs et toutes les agricultrices qui se sont rendus disponibles pour répondre à leurs questions, les agents de la Cellule Communale de l'Agence Territoriale de Développement Agricole de la Commune de Dassa-Zoumé et toutes les personnes qui ont contribué à la conduite de l'étude.

Conflit d'intérêt

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt.

Références bibliographiques

- Afouda, F. 1990 : L'eau et les cultures dans le Bénin central et septentrional : Etude de la variabilité des bilans de l'eau dans leurs relations avec le milieu et la savane africaine. Thèse de doctorat nouveau régime, Paris IV, Sorbonne, 428 p.
- Afrique Conseil, 2006 : Monographie de la commune de Dassa-Zoumé. Programme d'appui au démarrage des communes. Mission de décentralisation. République du Bénin.
- Anderson, C. L., T. W. Reynolds, M. K. Gugerty, 2016 : Payment Delays and Intertemporal Choices by Resource-Poor Farmers in Ghana." *World Development*, 85, 23-36.
- Satharasinghe, S. H. D., Weerahewa, J., Wijekoon, W. M. J. P., 2018 : Consentement des agriculteurs à payer pour une meilleure gestion de l'eau d'irrigation : une étude de cas au Sri Lanka. *Water Resources Management*, 32(12), 3933-3947.
- Andrade, R. S., J. A. Baggio, A. F. Barbieri, 2017 : Déterminants du consentement des petits exploitants à adopter l'agriculture intelligente face au climat dans l'Amazonie brésilienne. *Climatic Change*, 140(3-4), 607-621.
- Atreya, K., M. Bhattacharjee, B.A. McCarl, 2020 : Déterminants du consentement des agriculteurs à adopter des pratiques agricoles durables : des preuves d'un pays en développement. *Journal of Environmental Management*, 268, 110663.
- Banque Mondiale, 2018: Gender in agriculture sourcebook. World Bank Publications. Byerlee, D., Stevenson, J., N. Villoria, 2017 : L'intensification ralentit-elle l'expansion des terres cultivées ou encourage-t-elle la déforestation ? *Global Food Security*, 12, 92-98.
- Barrera, V. F., T. Reardon, J. Berdegué, 2014 : Taille de l'exploitation agricole et rôles de genre dans l'agriculture : exploration de l'écart des actifs entre les ménages agricoles équatoriens. *Journal of Rural Studies*, 34, 267-277.
- Barrett, C. B., 2019 : Sécurité alimentaire et programmes d'assistance alimentaire. Dans *Handbook of Agricultural Economics* (Vol. 4, pp. 517-560).
- Boussard, J. M., 1988 : Introduction. Dans *Les incertitudes de l'agriculture* (pp. 7-24). *Economica*.
- Cordier, M. O.P. Dupraz, J. Wery, 2008 : Évaluation des risques pour les systèmes de culture : une évaluation multidimensionnelle de la vulnérabilité. *European Journal of Agronomy*, 28(3), 394-403.
- De Sardan, J. P., A. Diarra, A. Mohr, 2007 : Assurance et protection sociale en milieu rural : une approche critique. *Development and Change*, 38(5), 931-955.
- Biaou, B. A., 2011 : Analyse de la rentabilité économique et financière de la filière soja dans les communes de Savè et de Ouèssè. Thèse d'ingénieur agronome. FA/UP. 99p ;
- France, C., 2021 : Risques en agriculture : un aperçu. Dans *Risques en agriculture* (pp. 1-18). Routledge.
- Gujarati D, 2004 : Économétrie. Traduction de la 4^e édition américaine par B. Bernier.
- Hao, Z., 2010 : Gestion des risques en agriculture. *Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science*.
- Hardaker, J. B., R.B. Huirne, J.R. Anderson, 2015 : Faire face aux risques en agriculture : analyse décisionnelle appliquée. CABI.
- Hill, R. V., M. Schluter, M. Loreau, 2019 : Principes d'invariance en écologie. *Trends in Ecology & Evolution*, 34(4), 355-368.
- Jagger, P., G.E. Shively, 2018 : Changement d'utilisation des terres, utilisation du carburant et santé respiratoire en Ouganda. *Economic Development and Cultural Change*, 66(1), 21-62.
- Issahou, I., Sodjinou, E., Tchigo, E., Yabi, J., 2023 : Caractérisation des différentes formes de contractualisation pratiquées par les producteurs de soja au Centre et au Nord du Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB)*, Juin 2023, Volume 33, N° 03, pp. 125-137. ISSN imprimé (print ISSN) : 1025-2355 et ISSN électronique (on line ISSN) : 1840-7099.
- Krishna, V. V., M. Qaim, 2018 : Diversification des exploitations agricoles, moyens de subsistance et migration rurale dans l'ouest du Kenya. *World Development*, 106, 87-98.
- Mabe, F. N., A.H. Gbetoho, B. Ouedraogo, 2014 : Consentement des agriculteurs à payer pour un service d'information sur les marchés agricoles au Bénin. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 6(2), 81-91.

- Mishra, A. K., 2017 : Assurance agricole pour la gestion des risques : considérations politiques. Dans Assurance agricole (pp. 1-26). Routledge.
- Moschini, G., D.A. Hennessy, 1999 : Incertitude, aversion au risque et gestion des risques pour les producteurs agricoles. Handbook of Agricultural Economics, 1, 88-153.
- Nalley, L. L., 2021 : Gestion des risques agricoles : le rôle de l'assurance. Annual Review of Resource Economics, 13, 119-140.
- Quisumbing, A. R., Meinzen-Dick, R., 2018 : Genre et durabilité. Annual Review of Resource Economics, 10, 485-508.
- Reardon, T., 2020 : Transformation du système agroalimentaire mondial : défis et opportunités pour le développement durable des petits exploitants. Journal of Peasant Studies, 47(1), 129-171.
- Sodjinou, E., L. C. Glin, G. Nicolay, S. Tovignan, J. Hinvi, 2015 : « Socioeconomic determinants of organic cotton adoption in Benin, West Africa », Agric. Food Econ., vol. 3, no 12, p. 22, 2015.
- Reardon, T., M.F. Bellemare, D. Zilberman, 2019 : Politiques pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle face au changement climatique. Global Food Security, 20, 145-152.
- Saïdou A., Kossou D., Acakpo C., Richards P., Kuyper W. T., 2012 : Effects of farmers' practices of fertilizer application and land use types on subsequent maize yield and nutrient uptake in Central Benin. International Journal of Biological and Chemical Sciences. 6(1): 363-376.
- Sarker, R., F.M. Rola-Rubzen, H.M. Malano, 2009 : Comprendre les perceptions du risque des agriculteurs et leur utilisation de stratégies de gestion des risques dans deux bassins hydrographiques australiens. Agricultural Systems, 99(2-3), 76-86.
- Simane, B., R.V. Hill, M. Loreau, 2020 : La diversité ethnolinguistique augmente la productivité des systèmes agroforestiers en Afrique. Nature Plants, 6(11), 1332-1340.
- Subervie, J., S. Blancard, A. Reynaud, 2020 : Impact de la durabilité des actifs agricoles sur l'adoption de technologies et l'utilisation des terres. Environmental & Resource Economics, 75(2), 225-250.
- Taffesse, A. S., S. Dercon, E.Z. Gabre-Madhin, 2019 : Agriculture de subsistance, perceptions des risques climatiques et adoption d'intrants modernes. Agricultural Economics, 50(2), 147-161.
- Urruty, N., B. Dorin, F. Goulet, 2016 : À quoi les agriculteurs s'adaptent-ils ? Une analyse empirique de l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture des pays développés. Ecological Economics, 122, 12-21.
- Vedenov, D. V., 2020 : Assurance agricole. In The Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance.