Revue Internationale DAMBE

ISSN :1987-1996

Numéro Spécial-Mars 2026

Valorisation des Savoirs Endogènes et Promotion de la Recherche Scientifique

Revue semestrielle multidimensionnelle du CERFDES
Bamako - Mali
https://revuedambe.cerfdesconsulting.com/

CC BY

Revue Internationale DAMBE

Valorisation des savoirs endogènes et promotion de la recherche scientifique.

ISSN :1987-1996

PRESENTATION

Tirant son nom du mot bambara « **Dambé** », qui signifie la dignité, la revue Internationale « **Dambé** » vise à promouvoir la recherche scientifique en mettant en valeur les savoirs endogènes en Afrique et ailleurs. C'est une revue semestrielle adossée au Centre d'études, de Recherche et de Formation sur les Dynamiques Économiques, Environnementales et Sociales (CERFDES). À l'exception des numéros spéciaux dont la publication est conjoncturelle, la revue publie deux numéros par an (Juin et Décembre).

Ayant un intérêt particulier pour les sciences sociales, elle reçoit des contributions de doctrine livrant des réflexions sur toutes les questions ou problématiques actuelles dans des domaines tels que, la géographie, l'économie, le droit, la santé et tout autre sujet concernant les sciences sociales, humaines et environnementales.

Les articles soumis à la revue Dambé sont évalués de façon rigoureuse par un comité scientifique et de lecture composés de chercheurs et d'enseignants-chercheurs de diverses nationalités et de spécialités variées. Tous les articles publiés restent accessibles librement par les auteurs ainsi que par les lecteurs sur le site de la revue.

COMITE EDITORIAL

Président du Comité Scientifique

Pr Balla DIARRA, Professeur titulaire en Géographie, École Nationale d'Administration

Coordinateur Scientifique

Dr Issa DIALLO, Maître de conférences en sociologie de la santé, INFTS

Rédacteur en Chef

Dr Idrissa DEMBELE, Maître assistant en droit, USJPB

Rédacteur en Chef Adjoint

Dr Adama Koné, Géographe, CERFDES

Coordonnateur des Rubriques Sciences de la Santé

Dr Abdoul Salam DIARRA, Maître assistant en Santé Publique, CNRST, Bamako, Mali

Directeur de publication

Dr Malick TIMBINE, Maître assistant en Géographie, environnement et santé, ISH

COMITE SCIENTIFIQUE

Pr Balla DIARRA, Géographie, Ecole Nationale d'Administration, Mali

Pr Flatie OUATTARA, philosophie, Université Joseph K. Zerbo, Burkina Faso

Pr Seydou MARIKO, Géographie, Ensup de Bamako, Mali

Pr Cheich Hamala TOURE, Professeur titulaire, Université des Sciences Juridiques et Politiques de Bamako (USJPB), Mali

Pr Brema Ely DICKO, Sociologue, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Pr Aboubacar Sidiki COULIBALY, littérature anglaise, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Pr Belco OUOLOGUEM, Philosophie, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Bazoumana DIARRASSOUBA, Géographie, Maître de conférences, CAMES, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte d'Ivoire

Dr Nouhoum TANDINA, Maitre de Conférences CAMES, USJPB

Dr Amadou TRAORE, Maître de conférences CAMES en sociologie, Université de Ségou.

Dr Fodié TANDJIGORA, Sociologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Ibrahima TRAORE, Sciences de l'Education, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Boureima TOURE, Anthropologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Seydou LOUA, Sciences de l'Education, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Abdoulaye GUINDO, Anthropologie médicale, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Kawélé TOGOLA, Anthropologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Almamy SYLLA, Anthropologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Arouna DEMBELE, Géographie, Maître de conférences, USSGB Mali

Dr Amadou BAMBA, Maître de conférences en Économie, USSGB, Mali

Dr Baba COULIBALY, Géographie Maître de Recherche à l'ISH. Mali

Dr Aimé Assué YAO, Géographie, Maître de conférences CAMES, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte D'ivoire.

Dr Tuo PEGA, Géographie de la santé, Maître de conférences CAMES, Université Félix Houphouët Boigny.

Dr Papa Fara DIALLO, Maitre de conférences en sciences politiques, Université Gaston Berger de saint Louis, Sénégal

Dr Boubacar dit Dédé TRAORE, Archéologie, Maître de conférences à l'ISH.

Dr N'Gna TRAORE, anthropologie, Maître de conférences à l'ISH.

Dr Issa DIALLO, Maitre de conférences en sociologie de la santé, INFTS.

Dr Souleymane KEITA, Maître de conférences, philosophe, USLHB.

Dr Moctar SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de conférences, sciences de l'éducation, USLHB.

Dr Mory DIALLO, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Allaye NIANGALY, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Abdoul SOGODOGO, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Oumar Toumaly DIALLO, Maitre de conférences, USJPB

Dr Samba SOGOBA, Maître de Conférences, USJPB

Dr Yamadou CAMARA, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Ahmed SAMAKE, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Mariam SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Fousseyni DOUMBIA, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Sounko SISSOKO, Maitre de Conférences, Université de Ségou

Dr Lamine SANDY, Sociologie, Maitre de recherche, INFTS, Mali

COMITE DE LECTURE

Dr Bazoumana DIARRASSOUBA, Géographie, Maître de conférences, CAMES, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte d'Ivoire

Dr Arouna DEMBELE, Géographie, Maître de conférences, USSGB Mali

Dr Issa DIALLO, Maître de conférences des Universités du CAMES en sociologie de la santé, INFTS

Dr Souleymane KEITA, Maître de conférences, philosophe, USLHB.

Dr Moctar SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de conférences, sciences de l'éducation, USLHB

Dr Tuo PEGA, Géographie de la santé, Maître de conférences CAMES, Université Félix Houphouët Boigny.

Dr Ibrahima TRAORE, Sciences de l'Éducation, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Mory DIALLO, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Mariam SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Yacouba TENGUERI, Maître-assistant CAMES Sociologie, Université de Dédougou, Burkina Faso.

Dr Amadou BAMBA, Maitre-assistant CAMES, Maître de conférences en Économie, USSGB, Mali

Dr Yéo LANZENI, Maître-assistant CAMES en Géographie, Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan.

Dr Mesmer Luther GUEUYOU, Centre d'études de droit international de l'université Paris Ouest, Enseignant chercheur à l'université de Nantes.

Dr Solim ALEKA, Docteur en Droit public, Ministère de la Santé du TOGO.

Dr Hamidou NAPARE, Sciences de l'éducation, Chargé de Recherches à l'INFSS.

Dr Bakaye TOGOLA, Anglais, études africaines et postcoloniales, UCAD

Dr Issa TOGOLA, Maître assistant en Géographie, Institut de sciences humaines, Bamako.

Dr Soufiana Souleymane MAIGA, didactique des langues université de touba Arabe.

Dr Drissa TRAORE, Maître assistant CAMES, Université de Daloa, RCI.

Dr Tiecoura Hamed COULIBALY, Université Péléforo Gon Coulibaly de Korhogo.

Dr Siaka DOUMBIA, Maître assistant en Géographie, Université de Ségou.

Dr Francis Birama Daba SARR, philosophe, Université cheikh Anta Diop de Dakar.

Dr Falingué KEITA, Économie, USSGB.

Dr Harouna BAGAYOKO, Géographie, USSGB.

Dr Adama KONÉ, Géographie, Université de gestion et de développement durable de Bamako.

Dr Amadou SOW, Droit, Centre d'Etudes, de Recherche et de Prospective en Afrique – CERPA (Mali).

Dr Ibrahima BAMBA, Droit, Institut de pédagogie universitaire de Bamako (IPU)

Dr Lassine DIARRA, Maître-Assistant USJPB.

Dr Adama KONE, Géologie, Maître-Assistant à la FST

Dr Issa OUATTARA, Maître assistant en Géographie, INFTS de Bamako.

Dr Oumar DEMBELE, Géographie, point SUD.

Dr Oumar KONÉ, philosophie, USLHB.

Dr Abdou Bougoury TRAORE, Économie de l'environnement, USSGB.

Dr Lassina TOGOLA, logisticien, USSGB.

Dr Ousmane DOUMBIA, Marketing communication, USSGB.

Dr Toumani KANTE, sciences agronomiques, IER.

Dr Youssouf GUINDO, Géographie de l'environnement, ENSUP.

Dr YAO Koffi Bertrand, Maître assistant CAMES en Géographie, Université Félix Houphouet Boigny d'Abidjan.

Dr Abdoulaye MAIGA, Économie politique, USSGB.

Dr Abdoul wahab Issiaka MAIGA, Administration Éducative et planification. Université privée Attaoune (UPA), BAMAKO

Dr Ousmane Famagan KONATE, Droit public.

Dr Malick TIMBINE, Géographie, environnement et Santé, Maître-Assistant à l'ISH.

Dr Moussa FOFANA, anthropologie de la santé, Maître-Assistant à L'ISH.

Dr Lala Aïché TRAORE, Lettre Moderne, Maître- Assistant à l'ISH.

Dr Yaya SIDIBE, Économie, Maître Assistant à l'USSGB.

Dr Mamoutou BERTHE, Philosophie à l'ENSup.

Dr Abdoulaye N'Tigui KONARE, économiste, Maître- Assistant à l'USSGB.

Dr Boubacar KONATE, Maître-Assistant à l'INFTS.

Dr Ousmane SY, Maître de recherche, Epidémiologiste, Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique, Bamako, Mali.

Dr Abdoul Salam Diarra, Maître assistant en Santé Publique, CNRST, Bamako, Mali.

Dr Idrissa DEMBELE, droit, Maitre-Assistant, USJPB

Dr Bengaly GUINDO, Science politique, Maitre-Assistant USJPB

Dr Sory Ibrahim Maiga, Science politique, Maitre-Assistant USJPB

Dr Mohamed BERTHE, droit Maitre-Assistant, École supérieur de journalisme et des sciences de la communication, Bamako

Dr Seydou MALLET, droit, USJPB

Dr Oumar CAMARA, droit, Maitre-Assistant en droit USJPB

Dr Bakary KONE, Maitre-Assistant à l'Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako.

Dr Lamine Boua COULIBALY, Géographie, Maitre-Assistant à l'Université de Ségou.

Dr Soumaila COULIBALY, Psychologie, Enseignant chercheur à l'université des sciences sociales et de gestion de Bamako.

Dr Seydou Soungalo COULIBALY, Sciences de l'éducation, à l'IPU de Bamako.

Dr Ibrahim Amara DIALLO, Philosophie politique et morale, ULSHB.

Dr Ibrahim KONE, relations internationales, FSAP, Bamako

Dr Moïse Jean, Docteur en droit public à l'Université de Nanterre, Chercheur postdoctoral à l'Université de Genève.

SOMMAIRE

Tantely Oliva RAKOTONINDRINA, Faly Tinasoa ANDRIANANDRASANIRINA, Tantely Ny Andry Nomena Anjarasoa RAKOTONINDRINA et Tantely Aro Tafika Notahina Anjarasoa RAKOTONINDRINA

- LUTTE CONTRE LA CORRUPTION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LA RÉGION DIANA, MADAGASCAR 1
- COMBATING CORRUPTION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE DIANA REGION, MADAGASCAR 1

Abdoul Kader SIDIBE, Bouréma KONE, Adama.BOUARÉ, Joas SOGOBA, Souleymane Aboubacrine MAÏGA

- DETERMINANTS DU CHOIX DE MARCHE DES PRODUCTEURS-COMMERÇANTS DE RIZ DANS LA ZONE OFFICE DU NIGER AU MALI..... 20
- DETERMINANTS OF MARKET CHOICE OF RICE PRODUCERS AND TRADERS IN THE OFFICE DU NIGER ZONE IN MALI 20

Adama KONE, Issa DIALLO, Sory Ibrahima BAH, Sounkalo DEMBELE

- USAGES DU FLEUVE NIGER ET RISQUES SANITAIRES A BAMAKO 40
- USES OF THE NIGER RIVER AND HEALTH RISKS IN BAMAKO 40

Bakary DAGNO, Mahamadou CISSE, Tenemaka SANOGO

- GESTION DES EAUX USEES DANS LES RUES DE LA COMMUNE II DU DISTRICT DE BAMAKO..... 52
- WASTEWATER MANAGEMENT IN THE STREETS OF COMMUNE II IN THE BAMAKO DISTRICT" 52

NKUFI KIB-BAYIB Omer

- KINSHASA EN CRISE : INSECURITE URBAINE, PRECARITE SOCIO-ECONOMIQUE ET RECOMPOSITION DU LIEN SOCIAL 62
- KINSHASA IN CRISIS: URBAN INSECURITY, SOCIOECONOMIC VULNERABILITY, AND THE RECONFIGURATION OF SOCIAL COHESION 62

Ibréhima YEBEIZE

- LES MARQUES DE L'IDENTITE DOGON DANS L'EMPREINTE DU RENARD DE MOUSSA KONATE 77
- THE MARKS OF DOGON IDENTITY IN MOUSSA KONATÉ'S THE FOX'S FOOTPRINT..... 77

Drissa KANAMBAYE et Kali KEÏTA

- LA CRISE DU CARBURANT AU MALI: ENTRE STRATEGIE DE DESTABILISATION ET MEDIA-MENSONGES..... 88
- THE FUEL CRISIS IN MALI: BETWEEN A STRATEGY OF DESTABILIZATION AND MEDIA MISINFORMATION 88

DETERMINANTS DU CHOIX DE MARCHE DES PRODUCTEURS-COMMERÇANTS DE RIZ DANS LA ZONE OFFICE DU NIGER AU MALI

DETERMINANTS OF MARKET CHOICE OF RICE PRODUCERS AND TRADERS IN THE OFFICE DU NIGER ZONE IN MALI

[1]Abdoul Kader SIDIBE[1] ; Bouréma KONE[2] ; Adama.BOUARÉ[3] ; Joas SOGOBA[4] ; Souleymane Aboubacrine MAÏGA[5]

[1]Université de Ségou/ Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Gembloux, Belgique.
Email : abdoulkader.sidibe@doct.uliege.be
Université de Ségou

[2]'Ecofil /Institut d'Economie Rurale (IER)

Résumé

Cet article analyse les déterminants du choix du marché par les producteurs-commerçants de riz dans la zone Office du Niger (ON) au Mali, principal pôle irrigué de production rizicole du pays. À partir d'une approche combinant analyse économétrique, étude des marges et mesure de l'intégration des marchés. La recherche identifie les facteurs influençant la décision de vente dans un contexte marqué par la libéralisation des échanges et la diversification des circuits de commercialisation.

Les résultats montrent que le choix du marché est principalement déterminé par les facteurs économiques (prix, quantité), les contraintes transactionnelles (distance, coût de transport) et les caractéristiques sociodémographiques des acteurs. Par ailleurs, l'analyse révèle une efficacité économique limitée et une intégration imparfaite des marchés, induisant des comportements de maximisation sous contraintes.

L'étude souligne la nécessité d'améliorer l'accès aux marchés, de réduire les coûts de transaction et de renforcer la circulation de l'information pour accroître la performance de la chaîne de valeur rizicole dans la zone ON.

Mots clés : Commercialisation du Riz - choix des marchés - producteurs commerçants - Office Niger- Mali.

Abstract

This study investigates the determinants of market choice among rice producer-traders in the Office du Niger area (Mali), the country's main irrigated rice production zone. Using a combined approach econometric modelling, margin analysis, and market integration measurement the research identifies the factors influencing market selection in a context shaped by trade liberalization and diversified marketing channels. Findings indicate that market choice is primarily driven by economic factors (price, quantity), transactional constraints (distance, transport costs), and socio-demographic characteristics of producers. Results also highlight limited economic efficiency and imperfect market integration, leading to constrained profit-maximizing behaviours. The study emphasizes the need to improve market access, reduce transaction costs, and enhance information flows to strengthen the performance and competitiveness of the rice value chain in the Office du Niger.

Mots clés : rice marketing – market choices – Producer-trader - Office Niger- Mali.

Introduction

Le riz occupe une place déterminante dans la sécurité alimentaire et de l'économie agricole du Mali, particulièrement dans la zone Office du Niger (ON), l'une des principales zones irriguées de production rizicole du pays. Depuis les réformes du Programme de

Restructuration du Marché Céréalier (PRMC) dans les années 1990, la libéralisation des échanges a entraîné une diversification des acteurs et des circuits de commercialisation (FAO, 2014 ; Diarra et al., 2014). Cette transformation structurelle a redéfini les mécanismes d'accès aux marchés et les stratégies de vente des producteurs-commerçants, désormais confrontés à une pluralité de marchés locaux, hebdomadaires et urbains présentant chacun des coûts, des opportunités et des contraintes spécifiques.

Malgré l'importance économique de la filière rizicole dans la zone ON, la commercialisation reste marquée par plusieurs défis. D'abord, l'accès physique aux marchés demeure limité par l'état des infrastructures routières, la saisonnalité des voies de desserte, la dispersion géographique des villages et le coût élevé du transport. Ces contraintes logistiques augmentent les coûts de transaction et restreignent les possibilités de mise en marché, réduisant ainsi l'efficacité des circuits commerciaux. Ensuite, les différences de prix entre les marchés de l'ON, associées à une circulation imparfaite de l'information, à la présence d'intermédiaires multiples et à une faible organisation des acteurs, contribuent à une efficacité économique limitée de la chaîne de valeur.

Dans une perspective microéconomique, les producteurs-commerçants[16] cherchent rationnellement à maximiser leur profit en arbitrant entre différents marchés. Leur décision dépend d'un ensemble de facteurs tels que le prix offert, la quantité disponible, la distance à parcourir, les coûts de transaction, mais aussi leurs caractéristiques individuelles (âge, expérience, niveau d'instruction, capacité financière). Ainsi, le choix du marché apparaît comme un comportement de maximisation sous contraintes, dont la compréhension permet d'éclairer les dynamiques commerciales dans la zone ON et d'améliorer l'efficacité globale de la filière.

La littérature montre que les décisions des producteurs sont influencées par des facteurs tels que le prix, le coût de transaction, l'accès aux infrastructures, les volumes produits, mais également par des facteurs socio-économiques (Maddala, 1983 ; Theil, 1969 ; Adjovi et al., 2011). Malgré cela, peu d'études se sont spécifiquement intéressées au comportement de commercialisation dans le contexte structurellement unique de la zone ON.

Dans ce cadre, la présente étude vise à identifier les déterminants du choix de marché par les producteurs-commerçants, en s'appuyant sur un modèle logit multinomial et une analyse approfondie des marges et de l'intégration des marchés.

Cependant, malgré l'importance stratégique de ces décisions, peu d'études se sont spécifiquement intéressées aux déterminants du choix de marché dans la zone ON, alors même que cette zone présente une structure commerciale unique et une diversité d'acteurs. Les travaux existants restent souvent centrés sur la production, la transformation ou les marges, sans examiner de manière approfondie les facteurs influençant le comportement de vente des producteurs-commerçants.

Ainsi, la question centrale de cette étude se formule comme suit :

Dans quelle mesure ces facteurs traduisent-ils un comportement de maximisation sous contraintes d'accès au marché et d'efficacité économique ?

Pour répondre à cette question, la présente étude poursuit les objectifs suivants :

[16] Un producteur de riz décide de vendre sa production sur le marché local de Niono et non sur les deux autres marchés (Ségou ou Bamako)

Objectif général

Analyser les déterminants du choix du marché par les producteurs-commerçants de riz dans la zone ON.

I. Methodologie

- ***Echantillonnage***

Les enquêtes se sont déroulées dans les sept zones de l'ON au Mali (Niono, Kolongo, M'Bewani, Molodo, Macina, N'Debougou et Kouroumari) ainsi que dans la ville de Ségou

Les investigations ont eu lieu dans les sept zones de l'ON. Cependant, afin de mettre à jour certaines informations dans le cadre de cet article, les investigations se sont poursuivies jusqu'en novembre 2024.

La taille de l'échantillon retenue dans cette étude est de 35 commerçants, soit 5 commerçants par zone dans les sept zones de l'ON. Cette taille n'a pas été choisie de manière arbitraire ; elle repose sur une combinaison d'approches statistique, empirique et opérationnelle adaptées aux études socio-économiques de terrain.

✓ *Principe statistique : échantillon minimum représentatif*

Dans les enquêtes socio-économiques portant sur une population relativement homogène (même activité, même environnement institutionnel), la taille minimale peut être estimée à partir de la formule de Cochran :

$$n_0 = \frac{Z^2 \times p(1-p)}{e^2}$$

Avec :

Z = niveau de confiance (1,96 pour 95 %)

p = proportion supposée de la population présentant la caractéristique étudiée (souvent 0,5 lorsqu'elle est inconnue)

e = marge d'erreur acceptable

$$n_0 = \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{0,15^2} = \frac{3,8416 \times 0,25}{0,0225} \approx 42,7 \approx 43 individus$$

Ce résultat correspond à un effectif théorique pour une population infinie. Cependant, la population réelle des commerçants spécialisés par zone étant limitée, une correction pour population finie est appliquée :

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

Dans les marchés ruraux de l'ON, le nombre de commerçants spécialisés par zone reste réduit ; la correction ramène généralement l'effectif requis autour de 4 à 6 acteurs par zone. Le choix de 5 commerçants par zone satisfait donc le seuil minimal de représentativité.

✓ *Principe de stratification spatiale*

L'étude couvre sept zones distinctes ayant des conditions hydrauliques différentes, des niveaux d'intensification variables, des circuits commerciaux propres. Afin d'éviter un biais de concentration géographique, un échantillonnage stratifié proportionnel a été adopté :

$$\text{Taille par strate} = \frac{\text{Effectif total souhaité}}{\text{Nombre de zones}}$$

$$\frac{35}{7} = 5 \text{ commerçants par zone}$$

Chaque zone constitue donc une **strate d'analyse**, ce qui garantit la comparabilité inter-zones.

✓ *Principe empirique : saturation de l'information*

Dans les enquêtes qualitatives-quantitatives en économie rurale, la taille d'échantillon est aussi déterminée par la saturation des données au-delà de quatre à six (4 à 6) acteurs exerçant la même activité dans un même marché. Les nouvelles interviews n'apportent généralement plus d'informations significativement nouvelles.

Ainsi, cinq commerçants par zone permettent de capter la diversité des stratégies commerciales, tout en évitant la redondance des réponses.

✓ *Contraintes logistiques et fiabilité*

Le choix de cinq (35) enquêtés résulte également de la dispersion géographique des marchés, du temps d'enquête limité, de la nécessité de réaliser des entretiens approfondis.

Un échantillon trop large aurait réduit la qualité des données collectées, tandis qu'un échantillon trop faible aurait compromis la comparabilité.

La taille de 35 commerçants (5 par zone) résulte donc d'un compromis scientifique combinant une justification statistique (représentativité minimale), une stratification territoriale (comparaison inter-zones), la saturation de l'information, les contraintes opérationnelles de terrain.

Ainsi, l'échantillon peut être considéré comme représentatif et pertinent pour analyser le fonctionnement du commerce dans l'ensemble de la zone ON.

- ***Méthode et outils d'analyse***

Pour l'analyse du maillon de commercialisation, notre objectif est de déterminer les principales raisons du choix de ces marchés par les producteurs commerçants, c'est à dire pourquoi un producteur ‘‘A’’ de riz décide de vendre sa production sur le marché local de Niono et non sur les deux autres marchés (Ségou ou Bamako), ou pourquoi un producteur ‘‘B’’ vend sa production sur le marché de Ségou et non à Niono ou à Bamako ? Ainsi la probabilité que l'individu i choisisse le marché A, B ou C est désignée par P_i.

Considérant les travaux de Maddala (1983), les modèles des choix tels que Multinomial logit ou probit, logit conditionnel de McFadden, nested logit model ont été utilisés pour étudier le choix des individus parmi un ensemble.

Dans notre étude du choix des marchés, nous avons opté pour le model logistique multinomial. Ce modèle a été utilisé pour la première fois en 1969 par Theil dans ces études de choix des modes de transport, par Cragg et Uhler en 1970 ainsi que Schmidt et Strauss (1975b) dans leur étude du choix d'occupation.

Ainsi les coefficients estimés pourront être utilisés pour prédire la probabilité qu'un individu choisira tel ou tel marché pour vendre sa production.

L'expression mathématique de cette probabilité se présente comme suit : $P_j = f(x_i)$

$$\frac{P_j}{P_m} = \frac{F(\beta_j' x)}{1 - F(\beta_j' x)} = f(\beta_j' x) \begin{cases} j \text{ est le choix de l'individu} \\ m \text{ est le nombre de choix possible} \end{cases} \ldots\ldots\ldots\ldots..(1)$$

Sachant que :

$$\frac{P_j}{P_j + P_m} = F(\beta_j' x) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

Et

$$\sum_{j=1}^{m-1} \frac{P_j}{P_m} = \frac{1 - P_m}{P_m} = \frac{1}{P_m} - 1 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..(3)$$

Où

$$P_m = \left[1 + \sum_{j=1}^{m-1} f(\beta_j x) \right]^{-1} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

Maintenant la probabilité de choisir j marché désignée par Pj devient :

$$P_j = \frac{f(\beta_j' x)}{1 + \sum_{j=1}^{m-1} f(\beta_j' x)} \text{ où } f(\beta_j' x) = e^{F(\beta_j' x)} = e^{\beta_j x} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(5)$$

Nous avons alors :

$$P_j = \frac{e^{\beta_j x_i}}{1 + \sum_{j=1}^{m-1} e^{\beta_j' x_i}} \quad (j = 1, 2, \ldots\ldots, m-1) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..(6)$$

x_i est le vecteur de caractéristiques individuelles pour l'individu i tel que (âge, sexe, éducation expérience…) et les caractéristiques propres au marché j (accès au moyen de transport, distance du marché, état des routes, prix, quantité à vendre, coût…)

m = 3 est le nombre de choix disponibles auxquels les producteurs font face.

P_j est la probabilité associée à chaque choix.

β_j sont les paramètres estimés selon la méthode du maximum de vraisemblance.

Ici, nous considérons une distribution logistique de l'erreur

De ce fait, la probabilité associée à chaque choix de marché est ainsi présentée :

$$P_1 = \frac{e^{\beta_1 x}}{1 + e^{\beta_1 x} + e^{\beta_2 x}} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..(7)$$

$$P_2 = \frac{e^{\beta_2 x}}{1 + e^{\beta_1 x} + e^{\beta_2 x}} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(8)$$

$$P_3 = 1-(P_1+P_2) = \frac{e^{\beta_3 x}}{1+e^{\beta_1 x}+e^{\beta 2x}} \quad \text{.....(9)}$$

En appliquant la transformation logarithmique à l'équation (1), nous obtenons la forme suivante

$$\log(\frac{P_j}{P_m}) = \beta_j X + \varepsilon_i$$

Si $Y = \frac{P_j}{P_m}$ *et* $\log(\frac{P_j}{P_m}) = \log Y$ alors nous pouvons écrire $\log Y = \beta_j X + \varepsilon_i$

La spécification empirique :

La variable dépendante est le choix du marché composé de trois marchés (les marchés locaux de la zone ON (M1), le marché hebdomadaire de Niono (M2) et les Marches urbains[17] (M3)). Le choix de ces marchés est supposé dépendre à la fois des caractéristiques individuelles (âge, sexe, éducation expérience…) mais aussi des caractéristiques spécifiques de ces marchés (accès au moyen de transport, distance du marché, l'état des routes, prix, quantité à vendre, coût…)

Le modèle est spécifié ainsi :

$$\log(marché) = \beta_0 + \beta_1 prix + \beta_2 dis\tan ce + \beta_3 \log Qté + \beta_4 Coût + \beta_5 MoyTransp$$
$$+\alpha_1 Age + \alpha_2 Sexe + \alpha_3 Education + \alpha_3 Experience$$

Tableau 1 : Sens de variation attendu de ces variables

Variables	**Description**	**Unité de mesure**	**Signe**		
			M1[18]	**M2**	**M3**
Prix	Prix de vente du riz sur les différents marchés	Franc CFA	….	+	+
Distance	Distance séparant le lieu de production du marché	Km	….	-	-
Qté	Quantité à vendre	Kg	….	+	+
Coût	Le coût de production et de transport	Franc CFA	….	-	-
MoyTransp	Disponibilité et accès au moyen de transport	1= Oui 0= Non	….	+	+
Age	Age du producteur vendeur	Année	….	+/-	+/-
Sexe	Sexe du producteur vendeur	1= Homme 0= Femme	….	+	+
Education	Niveau d'éducation du producteur vendeur	0= Aucun	….	+	+

[17] Marchés urbains de Ségou et Bamako

[18] Rien d'attendu pour chaque variable concernant M1 car M1 est considéré comme marché de référence.

Variables	Description	Unité de mesure	Signe		
			M1[18]	M2	M3
		1= Alphabétisé 2= Coranique 3= 1er cycle fondamentale 4= 2eme cycle fondamentale 5= Secondaire 6= Supérieur			
Expérience	Nombre d'année dans la commercialisation du riz	Année	….	+	+

Source : Enquête personnelle, 2024

Pour déterminer ces différentes marges, il est intéressant d'avoir une approche individuelle, c'est –à- dire de calculer ces marges pour chaque commerçant sur la base des données concernant les prix de vente et d'achat et les différents coûts de commercialisation révélés par ce commerçant. Il est également intéressant d'estimer les marges sur une période longue (durant un année voire cinq ans).

- ***Pour le test du coefficient de corrélation***

Ce test est basé sur la détermination du coefficient de corrélation entre 1 paire de marchés pour déterminer leur degré d'intégration en utilisant une corrélation statistique selon l'équation suivante :

$$P_{it} = a + b\,P_{jt} + \varepsilon$$

$\mathbf{P_{jt}}$ = prix du marché périphérique (suiveur) au temps t ;

$\mathbf{P_{it}}$= prix du marché dominant ou prix du leader ou central au temps t ;

$\boldsymbol{\varepsilon}$= terme d'erreur

a et **b** sont des paramètres à estimer.

Le marché central ou dominant est le marché « directeur » pour la formation des prix. Autrement dit, les prix sur les marchés dits périphériques sont formés par le marché central sur lequel la demande est plus forte.

Le calcul du coefficient de corrélation permet de déterminer si les séries de prix évoluent ou non de façon parallèle ou similaire. Dans l'hypothèse où les séries de prix sont fortement corrélées (coefficient de corrélation proche de 1) on conclut que les marchés sont bien intégrés. Le coefficient de corrélation est donné par la formule suivante :

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \overline{x})^2}\,\sqrt{\sum(y_i - \overline{y})}} = \frac{cov(x,y)}{\sqrt{x}\,\sqrt{y}}$$

II. Résultats et discussion

a) Analyse descriptive

- ***Description des variables qualitatives***

Dans la zone ON, l'activité de la commercialisation du riz est majoritairement masculine car 94,3% des commerçants enquêtés sont des hommes dans les différents marchés. Par conséquent, il existe peu de femmes dans la commercialisation du riz que nous avons enquêtées soit 5,7%. Cela peut s'expliquer par le fait que les hommes vendent le riz en grande quantité, alors que les femmes le vendent généralement en détail en faibles quantités sur les marchés locaux et journaliers. Toutefois, ces femmes sont nombreuses pour le commerce des produits maraichers.

Tableau 2 : Résultats des variables qualitatives des commerçants enquêtés dans les différents marchés.

Marchés[19]		**%**
Marchés 1	Homme	90,5
	Femme	9,5
	Total	100,0
Marchés 2	Homme	100,0
Marchés 3	Homme	100,0
Total	**Homme**	**94,3**
	Femme	**5,7**

Source : Enquête personnelle, 2024

Les collecteurs dépendants ou indépendants qui représentent 15% des commerçants commercialisent souvent à leur propre compte ou pour le compte d'autres commerçants avec des fonds fournis par ceux-ci ou avec leurs fonds propres. Ils sont généralement installés sur les zones de productions et mobilisent de petites quantités dans des zones de production proches des marchés ruraux qu'ils fréquentent habituellement chaque semaine. Ils collectent de diverses manières (bord champ, au marché, à domicile…)

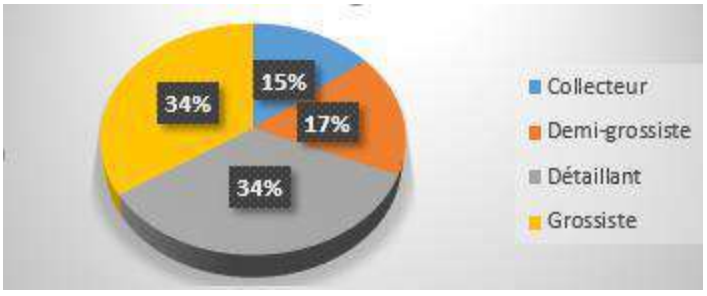


Figure 1 : Catégorie des commerçants dans le circuit de la commercialisation du riz.

La seconde catégorie de revendeurs est celle des grossistes (34%) et demi-grossistes (17%) qui se trouvent parfois dans les zones urbaines. Ils vont rarement sur les marchés locaux et sont livrés par les collecteurs. Ces grossistes sont souvent dans le circuit du paddy en

[19] Marchés locaux Zone ON (1), Grand marché Hebdomadaire de Niono (2) et Marchés urbains (Ségou - Bamako) (3)

préfinançant des intrants de la campagne auprès des producteurs de riz avec remboursement en nature à la récolte. Ils disposent de grandes capacités de stockage.

Tableau 3 : Niveau d'instruction des commerçants

Variables	%	%cumulé
Aucun	20,0	20,0
Alphabétisé	11,4	80
Coranique	42,9	
1er cycle fondamentale	11,4	
2eme cycle fondamentale	5,7	
Secondaire	5,7	
Supérieur	2,9	
Total	100,0	

Source : Enquête personnelle, 2024

Nous constatons que le niveau d'instruction[20] (alphabétisé, coranique, fondamentale, secondaire et supérieur) des commerçants est de 80% avec aussi 20% qui n'ont pas de niveau d'instruction. Le niveau d'instruction observé chez les commerçants, permet de lire un écrit, ce qui pourrait justifier la facilité de leurs transactions. Il accroît l'habileté des commerçants à prendre des décisions après analyse des informations disponibles à son niveau. Il y a une influence positive de l'instruction sur le prix de vente du riz. Les caractéristiques individuelles des producteurs jouent également un rôle crucial. L'expérience permet une meilleure connaissance des circuits commerciaux et une capacité à négocier des conditions plus avantageuses (Adjovi et al., 2011).

Au Ghana, Kuwornu et al. (2013) montrent que le niveau d'instruction influence la capacité à accéder à l'information sur les prix, ce qui augmente la probabilité de vendre sur des marchés compétitifs. Au Nigeria, Adeoti et al. (2021) confirment que les producteurs mieux instruits sont plus réactifs face aux variations de prix et diversifient davantage leurs débouchés commerciaux.

- ***Description des variables quantitatives des commerçants enquêtés***

Les résultats du tableau 4 montrent que l'âge moyen des producteurs-commerçants est de 44 ans avec une dispersion autour de la moyenne de 7,7 ans. Quant à l'expérience moyenne de ces producteurs-commerçants, elle est de 10,7 ans avec un écart type de 5,9 ans. Il existe une corrélation forte et positive entre l'âge et l'année d'expérience.

[20] Le niveau d'instruction des commerçants a été exprimé en fonction de six niveaux : aucun, alphabétisé, coranique, fondamentale, secondaire et supérieur

Tableau 4 : Quelques variables[21] quantitatives caractéristiques socioéconomiques des commerçants

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Age (ans)	26,0	65,0	44,2	7,7
Expérience (ans)	2	28	10,7	5,9
Capital[22] (F CFA)	50 000	4 000 000	581 000,0	824 301,7
Quantité vendue (kg)	545,45	16 000	3 432,2	2 971,6
Prix moyen (F CFA/kg)	237,5	375,0	308,8	29,5

Source : Enquête personnelle, 2024

Le capital moyen est de 581 000 FCFA avec un minimum de 50 000 FCFA, un maximum de 4 000 000 FCFA et un écart type de 824 301 FCFA. Quant à la quantité de riz vendue, elle est en moyenne 3 432 kg avec un minimum 545 kg et un maximum de 16 000 kg.

Pour le prix[23] moyen du riz vendu, il est de 308,8 FCFA. Avec un minimum de 237, 5 FCFA au niveau des marchés locaux, voire des sites de production de l'ON et un maximum de 375 FCFA sur les marchés urbains (Ségou, Bamako).

Les résultats du tableau 5 montrent que toutes les marges bénéficiaires de commercialisation sont positives quel que soit le type de marché. On peut en déduire que le prix unitaire de vente des sacs de riz est supérieur au prix unitaire d'achat dans les différents marchés. Toutefois, il y a une différence de marge moyenne entre les types de marchés. Elle est plus élevée au niveau des marchés urbains que celle des deux autres. Cette différence est statistiquement significative au seuil de 10%. Cela a été confirmé par Coulibaly en 2014, les grands marchands de riz sont majoritairement installés dans les grandes villes régionales et dans le district de Bamako.

De nombreuses études soulignent que le prix constitue le principal facteur influençant la décision de vente des producteurs. Au Burkina Faso, Ouédraogo et al. (2015) montrent que les riziculteurs orientent leur production vers les marchés offrant des prix stables et des marges plus élevées. Au Nigeria, Ajakaiye & Akogun (2019) confirment que les écarts de prix entre marchés urbains et zones de production déterminent fortement la destination de la commercialisation du riz. De même, au Sénégal, les travaux de Seck et al. (2013) révèlent que les producteurs de la Vallée du Fleuve Sénégal arbitrent entre marchés locaux et urbains en fonction de la rentabilité immédiate, mais également des conditions d'achat des intermédiaires.

Toutefois, ce résultat prend une dimension plus large lorsqu'on le replace dans la structure du marché mondial du riz. Selon Mendez del Villar (1994), le commerce international du riz représente une faible part de la production mondiale mais exerce une influence disproportionnée sur la formation des prix domestiques dans les pays importateurs. En Afrique de l'Ouest, les prix du riz local sont donc partiellement exogènes et dépendent des conditions du marché international, limitant la capacité des producteurs locaux à influer sur les prix.

Ainsi, l'absence de corrélation entre caractéristiques individuelles et prix observée dans la zone ON reflète non seulement une asymétrie locale de marché, mais aussi une transmission verticale des prix depuis le marché mondial vers les marchés ruraux.

[21] La description de ces variables se trouve dans le tableau 1 (Sens de variation attendu de ces variables)

[22] C'est le fonds de commerce pour les commerçants

[23] Il s'agit- bien de prix relevés avec effet de variation saisonnière

Tableau 5 : Marge bénéficiaire des producteurs-commerçants par type de marché

Marge Bénéficiaire						
Test F de Ryan-Einot-Gabriel-Welsch						
	Marchés locaux Zone ON	Grand marché Hebdomadaire de Niono	Marchés urbains (Ségou - Bamako)	Total	F	Sig.
Moyenne Marge_Benfit	177 665 FCFA	96 077 FCFA	254 076 FCFA	167 601FCFA	2,8	0,076
Ecart type Marge_Benfit	127 055 FCFA	52 101 FCFA	191 023 FCFA	130 169 FCFA		

Source : Enquête personnelle, 2024

Les marges plus élevées sur les marchés urbains indiquent que la valeur ajoutée se concentre en aval de la chaîne. Ce résultat confirme l'existence d'une capture de rente par les acteurs commerciaux urbains. Selon Mendez del Villar (2025), la concurrence entre riz local et riz importé se joue principalement en milieu urbain où les consommateurs arbitrent entre prix, qualité et régularité d'approvisionnement. Les villes deviennent ainsi le lieu central de formation du prix réel du riz.

Dans ce contexte, les marchés urbains de Ségou et Bamako jouent un rôle analogue à celui des marchés internationaux à l'échelle nationale. Ils fixent les signaux économiques transmis ensuite aux zones rurales. Cela explique pourquoi les producteurs-commerçants ne bénéficient pas pleinement de la hausse des prix urbains. La transmission des prix est asymétrique le long de la chaîne de valeur.

Le tableau 6 représente les corrélations de Pearson entre cinq variables clés du comportement de commercialisation : l'expérience des producteurs (V1), le capital disponible (V2), la quantité commercialisée (V3), la distance au marché (V4) et le prix moyen obtenu (V5).

Tableau 6 : Corrélation entre les variables quantitatives

		V1	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**
Expérience (ans) : V1	Corrélation de Pearson	1				
	Sig. (Bilatérale)					
Capital (F CFA) : V2	Corrélation de Pearson	,156	1			
	Sig. (Bilatérale)	,372				
Quantité (kg) : V3	Corrélation de Pearson	,126	,804**	1		
	Sig. (Bilatérale)	,469	,000			
Distances (Km) : V4	Corrélation de Pearson	,445**	,238	,160	1	
	Sig. (Bilatérale)	,007	,168	,358		
Prix moyen (F CFA) : V5	Corrélation de Pearson	,067	-,228	-,127	,217	1
	Sig. (Bilatérale)	,704	,187	,466	,210	

**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Source : Enquête personnelle, 2024

Deux relations ressortent comme statistiquement significatives au seuil de 1 % ($p < 0,01$) :

1) Corrélation entre la quantité commercialisée (V3) et le capital (V2) : r = 0,804, p = 0,000

Cette corrélation positive très forte indique que les producteurs disposant d'un capital plus élevé commercialisent des quantités beaucoup plus importantes.

Cela s'explique aisément dans le contexte de la zone Office du Niger :

- Le capital permet l'achat d'intrants (semences certifiées, engrais, herbicides),
- Il facilite l'accès à la main-d'œuvre et aux services de mécanisation,
- Il réduit les contraintes financières lors des opérations post-récoltes (battage, transport, stockage).

Ainsi, les producteurs mieux dotés financièrement ont une capacité de production et de mise en marché nettement plus élevée. Cette relation confirme les résultats de la littérature (Ouédraogo et al., 2017 ; Adeoti et al., 2021) sur le rôle central des ressources financières dans la participation active aux marchés agricoles.

2) Corrélation entre la distance au marché (V4) et l'expérience (V1) : r = 0,445, p = 0,007

Il existe une corrélation entre la distance (parcourue par les commerçants) et l'expérience avec un degré de signification de 5%. Cette corrélation positive et significative suggère que les producteurs les plus expérimentés parcourent généralement des distances plus longues pour commercialiser leur riz. L'expérience est une variable qui reste incluse dans le modèle en tant qu'indicateur de maturité des commerçants dans leur capacité décisionnelle. Elle est positive et croissante, et si l'expérience augmente de 1%, la probabilité que les commerçants aillent vers les marchés urbains augmente de 0,44.%.

Cette situation peut être interprétée de plusieurs manières :

- L'expérience accroît la connaissance des marchés et la capacité à repérer les marchés les plus rémunérateurs, même éloignés.
- Les producteurs expérimentés maîtrisent mieux les réseaux commerciaux et disposent parfois de relations établies avec des acheteurs urbains.
- Ils sont également plus aptes à supporter les coûts de transaction liés à des distances plus grandes (transport, risques, temps).

Cette relation est cohérente avec la littérature qui montre que l'expérience favorise l'accès à des marchés plus compétitifs (Kuwornu et al., 2013 ; Adjovi et al., 2011). Au Burkina Faso, Ouédraogo et al. (2017) démontrent que l'âge et le capital social (participation aux organisations paysannes) favorisent l'accès aux marchés formels.

Certaines relations ne sont pas statistiquement significatives, ce qui apporte également des enseignements importants.

a) Prix moyen (V5) et les autres variables

Aucune des corrélations entre le prix moyen obtenu et les autres variables (capital, quantité, distance, expérience) n'est significative.

Cela suggère que :

- Les prix ne varient pas fortement en fonction des caractéristiques des producteurs ;
- La structure du marché dans la zone ON est relativement homogène, avec des marges limitées pour négocier ;

- Le pouvoir de marché des producteurs reste faible, ce qui reflète l'importance des intermédiaires et la transmission imparfaite de l'information.

Dans de tels contextes, les prix sont souvent déterminés par les acheteurs plutôt que par les caractéristiques individuelles des vendeurs.

b) Expérience (V1) et capital (V2) : faiblement corrélés (r = 0,156, p = 0,372)

Cette absence de lien indique que l'expérience n'est pas nécessairement associée à une meilleure capacité financière. Des producteurs très expérimentés peuvent rester financièrement limités, ce qui est courant dans les zones rurales où l'accumulation de capital est freinée par :

- la faiblesse des prix,
- les coûts élevés de production,
- le manque d'accès au crédit.

À l'échelle internationale, cette stratégie est cohérente avec la volatilité structurelle du marché du riz décrit par Mendez del Villar (2024, 2025). Les restrictions d'exportation et les chocs climatiques provoquent des variations imprévisibles des prix. Face à cette incertitude, les acteurs locaux privilégient la fiabilité des partenaires commerciaux plutôt que la recherche d'un prix maximal. Ainsi, les comportements observés dans la zone ON peuvent être interprétés comme une adaptation microéconomique à une instabilité macroéconomique.

3) Distance (V4) et quantité (V3) : faible corrélation (r = 0,160, p = 0,358)

Les producteurs ne transportent pas nécessairement de plus grandes quantités lorsqu'ils parcourent de longues distances, ce qui confirme que :

- le transport constitue une contrainte majeure,
- les volumes importants sont souvent écoulés localement ou à travers des intermédiaires,
- seuls les producteurs expérimentés (V1) assument les longues distances, mais pas forcément pour vendre plus de quantités.

Les résultats confirment plusieurs points clés cohérents avec votre problématique :

- Le capital est un déterminant majeur de la mise en marché, car il influence fortement la quantité commercialisée. Ce résultat justifie pleinement son inclusion dans votre modèle logit multinomial.
- L'expérience joue un rôle stratégique, non pas sur les volumes, mais sur l'accès à des marchés plus éloignés. Cela traduit un comportement de maximisation sous contrainte d'information et de réseaux commerciaux.
- Le prix moyen ne dépend pas des caractéristiques des producteurs. Ce résultat est révélateur d'une structure de marché imparfaite, où le pouvoir de négociation des producteurs est faible.
- La distance reste une contrainte majeure, cohérente avec la littérature sur les coûts de transaction dans les chaînes de valeur agricoles.

Les corrélations mettent en évidence des relations clés entre capital, expérience et comportement de mise en marché. Elles montrent aussi que, bien que certains facteurs influencent le comportement des producteurs, le prix demeure relativement indépendant de leurs caractéristiques, reflétant une structure commerciale encore peu compétitive dans la zone ON. Ces résultats apportent une base solide pour justifier notre modèle économétrique et la construction de nos hypothèses.

Le tableau 7 représente les corrélations linéaires entre les prix d'achat du riz sur 7 marchés : Kolongo, Niono, M'bewani, Molodo, Kouroumari, N'Débougou et Ké-Macina.

Tableau 7 : Coefficient de corrélation des prix d'achat du riz dans les différents marchés de la zone ON

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Kolongo (V1)	1						
Niono (V2)	-0,1	1					
M'bewani (V3)	0,3	0,6	1				
Molodo (V4)	-0,2	-0,4	0,2	1			
Kouroumari(V5)	-0,1	0,4	-0,4	-0,9	1		
N'Debougou (V6)	0,20	0,76	0,97	0,04	-0,1	1	
Ke-Macina (V7)	0,52	-0,4	-0,1	-0,4	0,25	-0,2	1

Source : Enquête personnelle, 2024

Les coefficients de corrélation r>= 0,7 indiquent une forte corrélation positive entre les paires de marchés concernés. Cela s'explique par un niveau d'intégration assez élevé entre ces marchés, ce qui montre une bonne circulation de l'information et l'interdépendance de ces marchés. Les marchés concernés sont les marchés de N'Debougou et Niono ; N'Debougou et M'Bewani qui ont respectivement des coefficients de corrélation de 0,76 et 0,97. Dans la logique, la zone de Niono est plus proche de celle de N'Débougou (15 km) que la zone de M'Bewani (47 km). Cependant, le coefficient de corrélation est plus fort entre N'Debougou et M'Bewani. Cela pourrait être expliqué par la présence du riz importé dans ces deux marchés.

Cette segmentation spatiale est cohérente avec la structure du commerce mondial du riz décrit par Mendez del Villar (1994), le riz est un produit faiblement échangé à l'échelle internationale mais fortement dépendant de quelques exportateurs majeurs. Cette configuration crée une double segmentation :

- une intégration verticale internationale (prix mondiaux aux prix nationaux)
- une segmentation horizontale interne (marchés ruraux faiblement connectés)

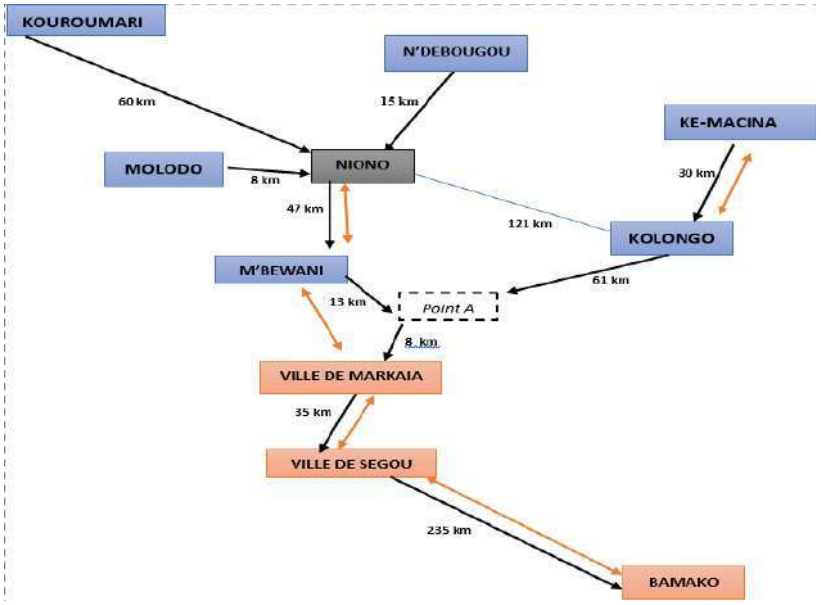
Les coefficients de corrélation $0,5 < r < 0,6$ expliquent une moyenne corrélation positive entre les paires de marchés. Les marchés sont moyennement intégrés et dépendants, les informations ne circulent pas de façon optimale entre les marchés. Lorsque le prix augmente de 1% d'un côté, il augmente de $r \in [0,5 ; 0,6]$ de l'autre côté. Les marchés concernés sont les marchés de Kolongo et Ke-Macina et les marchés de Niono et M'Bewani. Il existe 30 km entre le site production de Kolongo et celui de Ke-Macina et la zone de Kolongo se trouve entre le Point A[24] et la zone Ke-Macina. Quant à la distance entre Niono et N'Débougou, elle est de 15 km. La distance parcourue par les commerçants peut devenir relativement longue et du coup entrainer une hausse des coûts et du prix du produit.(CORAF, 2014). La littérature démontre que la distance au marché réduit la probabilité de vendre dans les centres urbains, en raison du coût élevé du transport et des pertes post-récoltes accrues lors des déplacements longs (Fafchamps & Hill, 2005). Au Burkina Faso, Tankoano et al. (2016) soulignent que la dégradation des pistes rurales limite l'accès des producteurs de riz aux marchés structurés, favorisant une commercialisation informelle dominée par des intermédiaires.

[24] Voir figure 28, C'est le carrefour entre M'Bewani (13 km), Kolongo (61 km) et la ville de Markala (8km). Le point A est aussi le point de rencontre entre les cotes des trois canaux adducteurs à savoir : Canal du Sahel, Canal Costes-Ongoiba et Canal du Macina.

Au Sénégal, Diagne et al. (2017) montrent que la faiblesse des infrastructures routières dans certaines zones irriguées de la vallée du fleuve induit des disparités dans l'accès des producteurs aux marchés urbains de Saint-Louis et de Dakar. Au Nigeria, l'étude de Ayinde et al. (2020) rapporte que les coûts de transport représentent jusqu'à 30 % du coût total de mise en marché, ce qui influence directement le choix du marché.

Les coefficients de corrélation r < 0,5 indiquent une très faible corrélation entre les paires de marchés. Les marchés sont faiblement intégrés. Il n'y a pas de communication entre les acteurs de ces marchés ou elle est très mauvaise. Les marchés d'un côté ne répondent pas (ou faiblement) à la variation des prix de l'autre côté.

Les coefficients négatifs montrent une relation négative entre les paires de marchés concernés. Les prix évoluent dans le sens inverse sur ces marchés, c-à-d que si le prix augmente de 1% sur le marché 1, il diminue de r% (r<0) sur le marché 2 et vis et versa. Par exemple, c'est le cas entre les marchés de Kolongo avec ceux de Niono, Molodo et Kouroumari.



Source : (Auteur, 2022)

Marchés locaux ***Marché hebdomadaire de la ville***

: Transfert du riz vers ces marchés

: Echange réversible du riz entre les acteurs dans les différents marchés

Figure 2 : Circuit des flux de marché entre les sept sites de production

Pour rappel, il existe trois (03) types de marchés, les marchés locaux, les marchés hebdomadaires et les marchés urbains. Les marchés locaux sont situés dans les sept (07) sites de production de l'ON qui comprennent quatre cent vingt (420) villages[25]. Ce sont les premiers échelons pour le commerce du riz où les échanges sont souvent effectués quotidiennement entre vendeurs et les acheteurs.

Chaque site de production a au moins un marché hebdomadaire qui regroupe les marchés où les produits agricoles[26] sont desservis, en particulier le riz.

[25] Ke-Macina (46 villages) ; Kolongo (60 villages) ; Niono (45 villages) ; Molodo (54 villages) ; N'Débougou (70 villages) ; Kouroumari (83 villages) et M'Béwani (62 villages).

[26] Agro-sylvo--pastoraux.

Quant aux marchés urbains (ville de Markala, ville de Ségou et Bamako), des négociations à grande échelle se font dans ces villes pour répondre à la demande des consommateurs.

La figure 2 montre le flux des échanges entre les différents sites de production ; elle indique que les vendeurs des marchés de Kouroumari, N'Débougou et Molodo viennent vendre du riz à la foire hebdomadaire de Niono. Certains vendeurs le conservent durant des mois et ils vendent leur riz à chaque fois que le besoin se fait sentir.

La plus petite distance qui sépare le village au marché de référence qui est Niono, est de 8 km entre Molodo et Niono. Cette distance moyenne s'élève à plus de 15 km pour N'Debougou où on met en moyenne 2 heures de temps pour parvenir au marché Niono où les marchands utilisent souvent la charrette. Cependant, pour aller à Kolongo, il faut faire 121km. Vu la distance, les commerçants de riz ont des difficultés d'accès à ce marché, compte tenu du temps à mettre pour y arriver. Ce résultat concorde avec l'étude de (Dabat et al., 2005)

Les commerçants des marchés de Ke-Macina, de Kolongo, de Niono et M'Bewani amènent directement leur riz sur les marchés urbains de Ségou et/ou de Bamako. En semaine, chaque marché est visité par des commerçants. Autrement dit, ils interviennent le jour de foire hebdomadaire dans chaque village. Tout au long de l'année, il y a un commerce bien animé entre les marchés ruraux et les marchés urbains. Après la récolte, les commerçants viennent immédiatement des marchés urbains pour acheter du riz sur les marchés locaux et hebdomadaires. Les volumes produits influencent également le choix du marché. Des études menées au Ghana (Owusu & Kuwornu, 2012) montrent que les producteurs ayant des excédents importants privilégient des marchés plus éloignés, mais mieux rémunérateurs, contrairement aux petits producteurs-commerçants qui optent pour les marchés de proximité afin de réduire les risques et les coûts.

b) Analyse de la régression log-multinomiale en fonction des variables explicatives

La variable dépendante de notre étude est le choix du marché, composé de trois marchés (les marchés locaux de la zone ON, le marché hebdomadaire de Niono et les marchés urbains). Quant aux variables indépendantes, elles sont constituées par l'âge, la quantité, la distance et les prix, expliquant à 58,9% le choix du marché. Le modèle est statistiquement significatif (Pro> Chi2= 0,0000).

Tableau 8 : Régression log-multinomiale en fonction de certaines variables

```
Multinomial logistic regression                 Number of obs     =         35
                                                LR chi2(8)        =      38.47
                                                Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood = -13.443326                     Pseudo R2         =     0.5886
```

Marches	Marché Hebdomadaire de Niono			Marchés urbains (Ségou, Bamako)		
	Coef.	z	P>z	Coef.	z	P>z
Variables	(base outcome)					
Age (ans)	-.005866	-0.09	0.931	-.169289	-0.53	0.598
Quantite (kg)	-.0011407	-2.56	0.010	-.000035	-0.05	0.958
Distances (km)	.1427673	1.88	0.060	.1591768	2.06	0.039
Prix_Moyen (Fcfa)	.0364344	1.57	0.117	.084641	1.89	0.059
_cons	-9.90123	-1.21	0.225	-24.8524	-1.44	0.151

Source : Enquête personnelle, 2024

Nous avons choisi les marchés locaux comme marché de référence. Le résultat de la régression logistique multinomiale montre que la quantité du riz à vendre et la distance parcourue influencent significativement la décision des producteurs commerçants quant à leur choix du marché hebdomadaire par rapport aux marchés locaux. En effet, la quantité de riz

commercialisé a des effets négatifs (-0,011) sur le choix du marché. Cela signifie que plus la quantité est élevée, plus les producteurs préfèrent vendre au marché hebdomadaire. Cela peut être dû au prix moyen de vente qui est plus attractif au marché hebdomadaire de Niono que sur les marchés locaux. Selon l'étude de CORAF[27] en 2014, la mise en marché des stocks se fait par petite quantité, tant au niveau des marchés hebdomadaires que des villages et la multiplicité des intermédiaires contribue à augmenter les coûts de collecte. Cela traduit l'atomisation de l'offre de paddy et de riz sur les marchés hebdomadaires.

Nous pouvons l'expliquer avec rationalité. En regardant la différence de coûts de commercialisation entre les deux marchés, les producteurs-commerçants peuvent y trouver un gain qui peut largement supporter les coûts de transport. Autrement dit, c'est la loi de l'offre et de la demande : plus la quantité à vendre est élevée avec un prix acceptable, plus les producteurs-commerçants ont tendance à cibler le marché hebdomadaire au lieu de vendre aux marchés locaux.

Cependant, la distance impacte le choix de marché au seuil de 10% de significativité. Toutefois, les marchés de la ville de Ségou et de Bamako sont considérés comme urbains. A cause de leur distance, les producteurs-commerçants ont tendance à vendre sur place, c'est-à-dire sur les marchés locaux. Vu la différence de prix qui n'est pas élevée entre les marchés locaux et urbains, les producteurs-commerçants préfèrent les marchés locaux au profit de ces marchés urbains. C'est pour cela, que le coefficient de la quantité de riz commercialisé est significatif à 1% au niveau du marché hebdomadaire mais il n'est pas significatif (0,96) au niveau des marchés urbains. Ce comportement est cohérent avec les analyses de Mendez del Villar (2024) sur les périodes de tension du marché mondial : les acteurs privilégient la sécurité d'écoulement plutôt que la maximisation du profit.

Ainsi, les producteurs de la zone ON adoptent une rationalité prudente typique des marchés exposés à l'instabilité internationale.

Nous remarquons que le coefficient de l'âge est négatif (-0,0058). Cela montre que les plus producteurs-commerçants qui sont âgés préfèrent vendre leur riz sur le marché hebdomadaire de Niono alors que les jeunes préfèrent vendre sur place. Ceci peut être expliqué par la maîtrise du marché par les vieux commerçants car ils ont des partenaires (d'autres commerçants) sur le marché hebdomadaire de Niono. Par contre les jeunes qui sont dynamiques veulent de l'argent rapide.

Des résultats similaires ont été rapportés par Baudouin et al en 2017, le riz est collecté au niveau des marchés ruraux par des collecteurs puis acheminé vers les centres des grandes villes par plusieurs intermédiaires. Cela a aussi été souligné par Nkuingoua en 2022 qui observe que les producteurs vendent leurs produits à des collecteurs ou des grossistes qui les transportent jusqu'aux marchés urbains.

Conclusion

Le présent article s'est attaché à analyser les déterminants du choix du marché par les producteurs-commerçants de riz dans la zone ON, un espace stratégique pour la sécurité alimentaire et l'économie nationale du Mali. Dans un contexte marqué par la libéralisation des échanges, la multiplication des acteurs et la diversification des circuits de commercialisation, comprendre les mécanismes d'accès au marché et les comportements de maximisation devient essentiel pour améliorer l'efficacité de la chaîne de valeur rizicole.

Les résultats mettent en évidence que le choix du marché procède d'un arbitrage rationnel entre opportunités économiques, contraintes transactionnelles et caractéristiques

[27] Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles

individuelles. Les facteurs économiques tels que le prix offert et la quantité disponible apparaissent comme des déterminants majeurs, confirmant que les producteurs-commerçants visent à maximiser leur profit dans un environnement de concurrence croissante. Toutefois, cet objectif est fortement conditionné par des contraintes d'accès au marché, notamment la distance, le coût du transport, l'état des infrastructures et les coûts de transaction qui en découlent. Ces contraintes limitent la mobilité commerciale, réduisent l'accès aux marchés les plus rémunérateurs et contribuent à une efficacité économique encore insuffisante au sein de la filière.

Les aspects sociodémographiques jouent également un rôle non négligeable, en modulant la capacité des acteurs à participer efficacement aux échanges. L'âge, l'expérience, l'instruction ou encore les ressources financières influencent la prise de décision, l'accès à l'information et la capacité à évaluer les différentes options commerciales. De plus, l'analyse des marges et de l'intégration des marchés révèle que les circuits restent faiblement performants, avec une circulation de l'information encore imparfaite et une volatilité des prix entre zones de production et centres urbains.

Au regard de ces résultats, il apparaît que l'amélioration de la performance de la commercialisation du riz dans la zone ON nécessite un ensemble d'actions complémentaires : renforcement des infrastructures de desserte, réduction des coûts de transaction, structuration des acteurs, amélioration de l'accès à l'information commerciale et promotion de stratégies collectives de mise en marché. Ces mesures contribueraient à renforcer la compétitivité du riz local, à accroître les revenus des producteurs-commerçants et à consolider l'intégration des marchés dans une perspective de développement durable.

En définitive, cette étude met en lumière la complexité du processus de choix du marché et souligne l'importance d'une approche intégrée, combinant analyse économique, transactionnelle et comportementale pour orienter les politiques publiques et les interventions des acteurs de développement dans la zone ON.

References bibliographiques

Adjovi, G. M., Adégbola, P. Y., Adékambi, S. A., & Diagne, A. (2011). Impact de l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication sur la commercialisation du riz local au Bénin . *Journal of Gender, Agriculture and Food Security*, *1*(3), 1–22.

Adjovi, E., Adegbola, P., & Soule, B. (2011). Facteurs déterminants de la commercialisation du maïs au Bénin. African Journal of Agricultural and Resource Economics, 6(2), 45–59.

Ajakaiye, O., & Akogun, O. (2019). Determinants of rice marketing decisions among smallholder farmers in Nigeria. International Journal of Agricultural Economics, 4(3), 89–97.

Aker, J. (2010). Information from markets near and far: Mobile phones and agricultural markets in Niger. American Economic Journal: Applied Economics, 2(3), 46–59.

Adeoti, A. I., Afolabi, J. A., & Olagunju, K. O. (2021). Socio-economic determinants of marketing choices among rice farmers in Southwest Nigeria. Journal of Development and Agricultural Economics, 13(4), 236–245.

Ayanwale, A. B., & Abdoulaye, T. (2013). Adoption and use intensity of improved maize varieties in Nigeria. Journal of Agricultural Extension and Rural Development, 5(9), 215–223.

Ayinde, O. E., Olatunji, G. B., & Adewuyi, S. A. (2020). Transportation costs and market participation of smallholder farmers in Nigeria. Agricultural Economics Review, 21(1), 67–83.

Baudouin, M., Doriane, D., Fayçal, B., & Mamadou, G. (2016). Analyse et développement inclusif et durable de la Chaîne de Valeur du Riz au Mali. 90.

CORAF/WECARD. (2014). Etude régionale de la Chaîne de Valeur du Riz en Afrique de l'Ouest (Côte d'ivoire, Libéria, Mali, République de Guinée et Sera Léone. Etude de cas du Mali.

COULIBALY, Y., & Ouologuem, A. (2014). Etude sur les chaînes de valeur riz au Mali Rapport final.

http://www.interreseaux.org/IMG/pdf/Etude_sur_les_chaines_de_valeur_riz_au_Mali_VF_corrigee_Novembre_2014.pdf

CRU/OMA (2020). Rapport annuel sur l'intégration des marchés céréaliers au Mali. Observatoire des Marchés Agricoles.

Dabat, M., Jenn-treyer, O., Bockel, L., & Razafimandimby, S. (2005). Histoire inachevée de la régulation du marché du riz pour un développement durable à Madagascar Histoire inachevée de la régulation du marché du riz pour un développement durable à Madagascar. 7–8.

Diarra, S. B., Staatz, J., & Bernhardt, T. (2014). Analyse de la filière riz au Mali. USAID & Michigan State University.

Diagne, A., Fall, A. A., & Seck, P. A. (2017). Constraints to rice marketing in the Senegal River Valley. Africa Rice Center Working Paper, 35.

Fafchamps, M., & Gabre-Madhin, E. (2006). Agricultural markets in Benin and Malawi: The role of traders. The World Bank Economic Review, 20(3), 487–509.

Fafchamps, M., & Hill, R. (2005). Selling at the farmgate or traveling to market. American Journal of Agricultural Economics, 87(3), 717–734.

FAO (2014). Rice sector review: Mali. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO. (2014). Note technique : Analyse des incitations par les prix du riz au Mali 2005-2012 Note technique : Analyse des incitations par les prix du riz au Mali 2005-2012. 42.

Gaye, M., Diop, M., & Ndiaye, A. (2019). Information asymmetry and market power in the Senegalese rice value chain. Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, 9(2), 145–162.

Key, N., Sadoulet, E., & de Janvry, A. (2000). Transaction costs and agricultural household supply response. American Journal of Agricultural Economics, 82(2), 245–259.

Kuwornu, J. K. M., Amoah, A., & Seini, W. A. (2013). Market participation among smallholder maize farmers in Ghana. African Journal of Agricultural and Resource Economics, 8(2), 152–165.

Maddala, G. S. (1983). Limited-Dependent and Qualitative Variables in Economics*, New York: Cambridge University Press, pp. 257-91.*

Mendez del Villar, P. (1994). Le marché international du riz. Agriculture et Développement, 2, 15–19.

Mendez del Villar, P. (2024). Rice: A major crisis on the world market has been averted. In P. Chalmin & Y. Jégourel (Eds.), Cyclope 2024: World commodities market (pp. 165–170). Cercle Cyclope.

Mendez del Villar, P. (2024). Riz : Une crise majeure du marché mondial a été évitée. In P. Chalmin & Y. Jégourel (Eds.), Cyclope 2024 : Les marchés mondiaux (pp. 174–180). Economica.

Mendez del Villar, P. (2025). The heavy tread of marching legions. In P. Chalmin & Y. Jégourel (Eds.), Cyclope 2025: World commodities markets (pp. 169–174). Economica.

Nkuingoua, J. et Pernechelle, V. (2022). Suivi des politiques agricoles et alimentaires au Mali 2022. In *Suivi des politiques agricoles et alimentaires au Mali 2022*. https://doi.org/10.4060/cb8952f

Nzeka, U. (2018). Nigeria grain and feed annual report. USDA Foreign Agricultural Service.

Ouédraogo, A., Kaboré, D., & Zongo, B. (2015). Analyse économique de la commercialisation du riz local au Burkina Faso. Revue Africaine d'Économie et de Gestion, 20(3), 89–108.

Ouédraogo, M., Bougouma, S., & Kindo, S. (2017). Socio-economic factors influencing market access among rice farmers in Burkina Faso. Sustainable Agriculture Research, 6(4), 45–58.
Owusu, V., & Kuwornu, J. K. M. (2012). Participation in off-farm activities and market participation among smallholder farmers in Ghana. Agricultural Economics, 43(3), 319–332.

Seck, P. A., Diagne, A., Mohanty, S., & Wopereis, M. (2013). Crops that feed the world: Rice in Africa. Food Security, 5(3), 327–344.

Seck, A., Ndao, A., & Thiaw, L. (2017). Price transmission and market integration in Senegal's rice markets. African Development Review, 29(2), 272–285.

Schmidt, P., & Strauss, R. P. (1975). The prediction of occupation using by. *International Economic Review*, *16*(2), 471–486.

Tankoano, A., Ouédraogo, Z., & Soulama, S. (2016). Transport rural et accès des producteurs aux marchés agricoles au Burkina Faso. Revue d'Économie du Développement, 24(3), 99–118.

Theil, H. (1969). A multinomial extension of the linear logit model. 20–22.