



REVUE SCIENTIFIQUE

ANNALES

DE L'UNIVERSITE DE PARAKOU

(République du Bénin)

SERIE

**LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES
(LASH)**

Vol. 4, n°1, Juin 2021

ISSN : 1840-9539

eISSN : 1840-9547

Revue Semestrielle Pluridisciplinaire

ANNALES DE L'UNIVERSITE DE PARAKOU

SERIE

"LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES"

(LASH)

ORGANE DE GESTION

COMITE D'EDITION

Président : Prof. GANDAHO Prosper
Vice-Président : Dr. MCA, FATIGBA O. Holden
Membres : Prof. ALKOIRET TRAORE Ibrahim
Dr. MC, GOMEZ C. Ansèque
Dr. GANDONOU Diane

COMITE DE PUBLICATION

Directeur : Dr. MC, KISSIRA Aboubakar
Secrétaire : Dr. MC, GNELE José Edgard
Membres : Dr. MA, AGUESSY Constant Y.
Dr. MA, HADONOU Comlan Julien
Dr. MA, DAKO-KPACHA Sabine M.

COMITE DE LECTURE

Les évaluateurs (referees) sont des scientifiques choisis selon leurs domaines et spécialités.

COMITE SCIENTIFIQUE

Prof. HOUSSOU Christophe S. (Géographie, Bénin)	Prof. BOKO Michel (Géographie, Bénin)
Prof. ALOKO N'Gessan Jérôme (Géographie, RCI)	Prof. N'BESSA Benoît (Géographie, Bénin)
Prof. MENGHO Bonaventure (Géographie, Congo)	Prof. HOUNDENOU Constant (Géographie, Bénin)
Prof. TCHAMIE Thiou, Université de Lomé (Togo)	Prof. TENTE Brice (Géographie, Bénin)
Prof. ZOUNGRANNA T. Pierre (Géographie, B. Faso)	Prof. DOSSOU-GUEDEGBE Odile (Géographie, Bénin)
Prof. OGOUWALE Euloge (Géographie, Bénin)	Prof. CLEDJO Placide (Géographie, Bénin)
Prof. VISSIN Expédit W. (Géographie, Bénin)	Prof. TOHOZIN Antoine (Géographie, Bénin)
Prof. AMADOU Boureïma (Géographie, Niger)	Prof. SOKEMAHOU Yves (Géographie, Togo)
Prof. BIO BIGOU Bani Léon (Géographie, Bénin)	Prof. BIKPO KOFFIE Céline Y. (Géographie, RCI)
Prof. AÏNAMON Augustin (Anglais, Bénin)	Prof. KOUSSOUHON Léonard (Anglais, Bénin)
Prof. MEDEGAN Ambroise (Anglais, Bénin)	Prof. HOUNGNIHIN Rock (Sociologie, Bénin)
Prof. TOSSOU Okry Pascal (Lettres Modernes, Bénin)	Prof. ZANOU Clémence (Anglais, Bénin)
Prof. AMOUZOUVI Dodji (Sociologie, Bénin)	Prof. IGUE Mamoud (Langues, Bénin)
Prof. TINGBE-AZALOU Albert (Sociologie, Bénin)	Prof. KPATCHAVI Adolphe (Sociologie, Bénin)
Prof. SANNNI AMADOU Mouftaou (Démographie, Bénin)	Prof. BACO Mohammed Nasser (Agro-Sociologie, Bénin)
Prof. MOUMOUNI M. Ismael (Agro-Sociologie, Bénin)	Prof. IMOROU Abou-Bakari (Sociologie, Bénin)

ISSN : 1840-9539 eISSN : 1840-9547

ANNALES DE L'UNIVERSITE DE PARAKOU

SERIE

"LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES"

(LASH)

NOTES AUX AUTEURS

1 - Conditions de publication :

Annales de l'Université de Parakou Série « Lettres, Arts et Sciences Humaines » publient des articles originaux, rédigés en français ou en anglais. C'est une revue ouverte à tous les spécialistes des Lettres et Sciences Humaines. Dans cette vision pluridisciplinaire, les thèmes abordés doivent être obligatoirement en lien avec l'espace, l'environnement, la société, la population, les langues et le développement.

Présentation du manuscrit : Tout manuscrit soumis à examen doit être saisi dans le logiciel Word, police Times New Roman, taille 12, interligne 1 (simple). Sa longueur totale doit être comprise entre **13 et 18 pages** environ. Il doit respecter les normes usuelles de l'écriture scientifique et comporter les éléments suivants :

- **un titre**, écrit en majuscule, court et très explicite ;
- **un ou des nom(s) d'auteur(s)** dont le nom en majuscule et les initiaux du ou des prénoms en majuscule ; Ex : SOSSOU Koffi Laurent, suivis des affiliations (noms et adresse des institutions). Le nom de l'auteur répondant doit être identifié par un astérisque (*) et son adresse électronique ;
- **un résumé** en français et en anglais (250 mots maximum) rédigé en trois paragraphes concis (justification, méthodologie, principaux résultats chiffrés) et des mots clés (key words) (4 ou 5 au plus) ;
- **une introduction** qui fait le point de la littérature récente sur le sujet et soulève de façon précise la problématique de la recherche ;
- **une méthodologie**, décrivant clairement les méthodes de collecte et de traitement des données et celles d'analyse des résultats obtenus avec les références si nécessaire ;
- **les résultats** dont les titres sont alignés à gauche en numérotation décimale : titre de niveau 1 en gras (12 pts avant, 6 pts après) ; titre de niveau 2 en gras et italique (6 pts avant, 6 pts après) ; titre de niveau 3 en italique non gras (6 pts avant, 6 pts après) ; Les illustrations (tableaux, figures et photos) doivent être claires et facile à reproduire, annoncées et commentées puis bien insérées dans le texte à la bonne place.
Les tableaux sont numérotés en chiffres romains et leurs titres (en corps 10 et 6 pts après) sont placés en haut. Ceux de grandes dimensions et de format paysage sont à éviter.
Quant aux autres illustrations comportant une légende courte et explicite, elles sont numérotées en chiffres arabes et leurs titres (en corps 10 et 6 pts après) sont placés en bas. Les photos peuvent être en couleur pour la version électronique et leurs titres sont portés en bas suivis de leurs sources / auteurs (Prise de vue : H. Soglohoun, mai 2014).
- **une discussion** : tout en apportant les interprétations approfondies des résultats, on montre aussi les liens de l'étude avec les travaux récents et similaires ;
- **une conclusion**

- **les références bibliographiques** : cette rubrique est transcrite en Times New Roman, corps 10, minuscule, interligne simple avec un espace de 6 pts après. Elle doit respecter les normes couramment admises dans les revues internationales et indiquer le nom de tous les auteurs. La liste des références doit exclusivement comporter les auteurs cités dans le texte dans l'ordre alphabétique. A cet effet, il faut distinguer les cas suivants :
 - **Dans le corps du manuscrit**, on peut citer un ou deux noms (A. Dansou, 2014, p. 31) ou selon les travaux de A. Dansou (2014, p. 31). A partir de trois auteurs, on utilise « *et al.* » ; (G. Boni *et al.*, 2017, p. 8) ou selon les travaux de G. Boni *et al.* (2017, p. 8). Pour un même auteur avec plus d'une référence par année, il faut préciser (E. Sossou, 2015a, 2015b).
 - **Dans les références bibliographiques**, les auteurs cités doivent être présentés comme ci-après.
 - Pour les ouvrages, Ex : IGUE O. John, 1995, *Le territoire et l'Etat en Afrique, les dimensions spatiales du développement*, Editions Karthala, Paris, 270 p.
 - Pour les articles, Ex : LAVIGNE DELVILLE Philippe, OUEDRAOGO Hubert et TOULMIN Camilla, 2002, Dynamiques foncières et interventions publiques : enjeux, débats actuels et expériences en cours sur les politiques foncières en Afrique de l'Ouest in *Pour une sécurisation foncière des producteurs ruraux*. Actes de séminaire international, GRAF/GRET/IIED, pp. 17-35.
 - Pour les informations extraites d'un site web, Ex : VEZIN-LE-COQUET, 2000, *Suivi et réduction des pesticides en milieu urbain*, <http://www.audiar.org/environ>, 52 p. Consulté le 23/03/2008 à 11h GMT

NB :

- Seuls les textes rédigés conformément à ces instructions seront **acceptés à l'évaluation**.
- Vos manuscrits peuvent être envoyés à l'adresse : annalesuplash@gmail.com

Pour toutes informations, prière contacter :

- Dr. KISSIRA Aboubakar, Maître de Conférences et Directeur de Publication
 - Tél. : (229) 97 53 02 99 / 95 95 21 19 ; aboubakarkissira@gmail.com
- Dr. GNELE José Edgard, Maître de Conférences et Secrétaire de Publication
 - Tél. : (229) 95 97 20 27 / 66 28 43 23 ; josedgnele@gmail.com

ANNALES DE L'UNIVERSITE DE PARAKOU

SERIE

"LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES"

(LASH)

SOMMAIRE

N°	Titres et auteurs	Pages
1	Contribution des mutuelles de santé à la réduction de la mortalité maternelle et infantile dans la Préfecture de Tandjoare au Togo LARE Babénoun	1
2	Distribution sectorielle de la mangrove et dynamique de la population de 1980 à 2013 de la région côtière du Bénin BAMISSO Rafiatou	12
3	Risques climatiques et vulnérabilité du système pastoral dans la commune de Coby au Bénin (Afrique de l'Ouest) KOUMASSI Dègla Hervé	22
4	Les plans d'équipement et de développement des territoires d'outre-mer et la relance de l'électrification de Madagascar (1946-1958) MEHYONG Stéphane William	36
5	Main d'œuvre agricole et production du coton dans la commune de Péhunco au Nord-Bénin KOMBIENI M'Bouaré Frédéric	48
6	Le retournement territorial au prisme de l'optimisation des chaînes logistiques agricoles dans le département du Borgou au Bénin : cas du maïs et du soja *LIHOUSSOU Messan et LIMBOURG Sabine	59
7	Religions et conquête spatiale en Côte d'Ivoire : regain du prosélytisme dans le christianisme et l'islam (1990 à nos jours) ADOUBI Thierry Hugues	75
8	Histoire industrielle d'une substance de l'extractivisme minier au Gabon : le manganèse de Moanda, 1962-1982 NDONG Robert Edgard	86
9	Contribution de l'office national du bois à la promotion de l'économie forestière au Bénin : 1983-2016 AWO A. Dieudonné	97

10	Le féminisme à l'épreuve du culte du féminin	110
	*MAMA Boro-Orou et ADANHOUNME Eustache Roger Koffi	
11	L'union africaine face aux défis de la mondialisation : une lecture de la théorie Habermassienne de la constellation post-nationale	127
	*LINSOUSSI Kinhou Fanou Alain et ADANHOUNME Eustache Roger Koffi	
12	Description morphosyntaxique des bases locatives en dan de l'est	140
	GONDO Bleu Gildas et ADOU Koffi Bla Marie Laure	
13	Les mentions écrites dans les films <i>Bye Bye Africa</i> et <i>Kemtiyu</i> : entre informations et narration	152
	*N'DRI Yao et OUÉ Gonseu Casimir	
14	Poverty as a challenge to moral responsibility in Efua T. Sutherland's <i>the marriage of Anansewa</i>	165
	SIDI CHABI Moussa	
15	Responsabilité environnementale de l'entrepreneuriat féminin dans les villages périphériques du Parc Pendjari au Bénin et effets sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle	181
	*ADJOVI Ingrid Sonya Mawussi et OUOROU BARRE FOUSSENI Imorou	

LE RETOURNEMENT TERRITORIAL AU PRISME DE L'OPTIMISATION DES CHAINES LOGISTIQUES AGRICOLES DANS LE DEPARTEMENT DU BORGOU AU BENIN : CAS DU MAÏS ET DU SOJA

*LIHOUSSOU Messan et LIMBOURG Sabine

messan.lihoussou@yahoo.fr et sabine.limboung@uliege.be

Date de réception : 26/05/2021 Date d'acceptation : 31/07/2021

Résumé

Le processus du retournement territorial permet d'étudier les changements de modèles au niveau des populations concernées. Cette contribution vise à analyser ce processus mais sous un angle nouveau, celui de l'organisation des chaînes logistiques agricoles à travers l'utilisation des entrepôts modernes de stockage. Pour y arriver, cette recherche s'appuie sur des enquêtes de terrain en décembre 2019 et janvier 2020 (observation directe, *focus group* et enquêtes avec questionnaire) auprès de 287 producteurs et productrices des huit communes du Borgou. Les données collectées à l'aide des *smartphones* sont traitées grâce aux logiciels SPSS 21.0 et RStudio.

Les résultats montrent que l'utilisation des magasins pour le stockage des récoltes du maïs et du soja améliore la rentabilité des activités paysannes, le regain local, le rayonnement socioéconomique et contribue à une structuration des territoires intérieurs. Les entrepôts modernes agricoles sont des outils déterminants de l'accès au marché et du retournement territorial.

Mots-clés : Borgou, Bénin, entrepôt agricole, retournement territorial, optimisation, rentabilité paysanne.

Abstract

Territorial change process makes it possible to study the building up of emergence models at the level of the populations concerned. This contribution aims to analyse this process but from a new manner, from the agricultural logistics chains organization through the stores and warehouses use. To achieve this, the research is based on field surveys in December 2019 and January 2020 (direct observation, focus group and surveys with questionnaire) among 287 producers in the eight municipalities of Borgou.

Data collected with smartphones are processed using SPSS 21.0 and RStudio softwares. The results show that the use of stores for corn and soya harvests improves the profitability of farmers activities, promotes local revival and socioeconomic influence, and contributes to the inland territories structuring. Agricultural warehouses are decisive tools for market access and territorial changes.

Keywords : Borgou, Bénin, agricultural warehouse, territorial change, optimization, farmer profitability.

1- Introduction

Le retournement territorial traduit les nombreuses recompositions des territoires avec les évolutions politiques, géostratégiques, socioculturelles, économiques, technologiques dans le temps (C. Gagnon, 1994, p. 18). Depuis la thèse d'Habilitation à Diriger les Recherches (HDR) d'Athanase Bopda en 2009, très peu de travaux y sont consacrés (H. Dumont *et al.*, 2018, p. 8; M. Doytcheva, 2016, p. 65 ; P. Duez, 2011, p. 746 ; J-P Deler, 2010, p. 4). Ces travaux ont le plus abordé la problématique des recompositions territoriales sur fond de luttes contre des inégalités sociales, d'occupations des terres par des communautés ou de reconnaissance des droits d'une minorité ethnique. Cette contribution aborde le retournement territorial sous l'angle d'un retour à une situation de rayonnement socioéconomique des territoires intérieurs à travers la recherche de la performance logistique des activités agricoles. Ce changement de paradigme s'appuie sur des travaux antérieurs montrant l'importance des chaînes logistiques agricoles dans l'émergence économique des pays ouest-africains dont le Bénin (M. Lihoussou et S. Limbourg, 2017, p. 401 ; B. Steck, 2016, p. 344). En effet, la performance des chaînes de valeur en Afrique au Sud du Sahara constitue un défi primordial de la compétitivité des économies nationales (J.-F. Arvis *et al.*, 2019, p. 5). Ces économies sont, en majorité, extraverties avec une prépondérance des importations sur les exportations, consacrant les ports et par-delà les Etats littoraux comme centres d'impulsion de l'activité économique régionale

(M. Lihoussou *et al.*, 2021, p. 120 ; M. Lihoussou, 2018, p. 260). De ce fait, les potentialités des territoires, surtout de productions agricoles et de transformations agroalimentaires de base, sont faiblement valorisées dans les systèmes productifs et la couverture des besoins alimentaires de populations en pleine croissance. Or, l'agriculture pourrait être une réponse efficace à l'insécurité alimentaire, au relèvement du niveau des exportations et au rayonnement des territoires. S'en suit un autre défi non moins important, celui de la fluidité des flux agricoles (B. Steck, 2016, p. 345), dans le processus de mutualisation.

Au Bénin, les producteurs, en général, sont confrontés à des défis logistiques majeurs dans la gestion de leur récolte. Bien qu'ils soient conscients des évolutions cycliques des prix, l'absence d'infrastructures d'entreposage les contraint à vendre en grande partie juste après la récolte, lorsque les prix sont les plus bas (P. Y. Adégbola, 2010, p. 14 ; A. Arouna, 2002, p. 22). En Afrique de l'Ouest voire au-delà, on assiste à des périodes cycliques de famine dans certaines régions par manque de mutualisation des récoltes dans des entrepôts modernes agricoles pour une redistribution rationnelle. Des travaux antérieurs dont ceux de O. Hauglustaine et M. Mees (2016, p. 16) ont montré la nécessité d'implanter des entrepôts agricoles pour promouvoir l'agriculture familiale en Afrique. De plus, le Programme Alimentaire Mondial (2020) souligne l'importance des solutions logistiques régionales de mutualisation des récoltes pour lutter contre l'insécurité alimentaire en Afrique de l'ouest. Cet article vise à démontrer que l'optimisation des chaînes logistiques agricoles à travers l'implantation des entrepôts modernes agricoles est déterminante dans le processus de retournement des territoires intérieurs (A. Bopda, 2009, p. 6). Ces territoires agricoles jadis délaissés, méprisés, enlisés dans un dénuement sans précédent et snobés par la puissance littorale, armée par l'outil portuaire et le politique, constituent en réalité de potentiels centres de création de la valeur et pourvoyeurs de trafics (A. Bove *et al.*, 2018, p. 1 ; B. Steck, 2016, p. 345 ; M. Lihoussou, 2016, p. 347).

Les entrepôts modernes et magasins de stockage constituent dans le fonctionnement des chaînes logistiques agricoles des outils de sécurisation et mutualisation des récoltes, de création de la richesse et de rayonnement socioéconomique des territoires intérieurs (M. Lihoussou, 2018, p. 262). Une organisation réussie des chaînes logistiques agricoles rehausse l'attractivité des territoires avec l'implantation des pôles économiques pourvoyeurs de frets aux littoraux. Pour vérifier cette hypothèse fondamentale, cette recherche s'appuie sur des enquêtes de terrain concernant la production, l'entreposage et la commercialisation du maïs et du soja dans les huit communes du département du Borgou au Bénin en relation avec le port de Cotonou.

2- Présentation du cadre de l'étude

Cette section présente les facteurs géographiques, socio-culturels et économiques qui caractérisent le milieu d'étude et qui sous-tendent son choix.

2-1- Département du Borgou

La connaissance du cadre physique d'étude permet de mieux cerner les choix à opérer et les résultats attendus. En effet, le département du Borgou regorge de ressources naturelles, abrite des terres agricoles fertiles, une population active et une superficie de 63 712 ha emblavée pour le soja et 153 152 ha pour le maïs en 2018 (MAEP, 2019, p. 5). Il dessert aussi les grands pôles de consommation notamment Cotonou et Porto-Novo.

Le département du Borgou est limité au Nord par le département de l'Alibori, au Sud par les départements des collines et de la Donga, à l'Est par le Nigéria, et à l'Ouest par le département de l'Atacora. Il s'étend sur une superficie de 25 856 km² (23 % du territoire national) dont 13.962 km² de terres cultivables (54 % de la superficie totale du département). Il est subdivisé en huit communes (Kalalé, N'Dali, Pèrèrè, Nikki, Sinendé, Bembèrèkè, Parakou et Tchaourou).

Ces communes sont subdivisées en 43 arrondissements et 310 villages et quartiers de ville (INSAE, 2016, p. 5). La Figure 1 montre la situation géographique du département du Borgou.

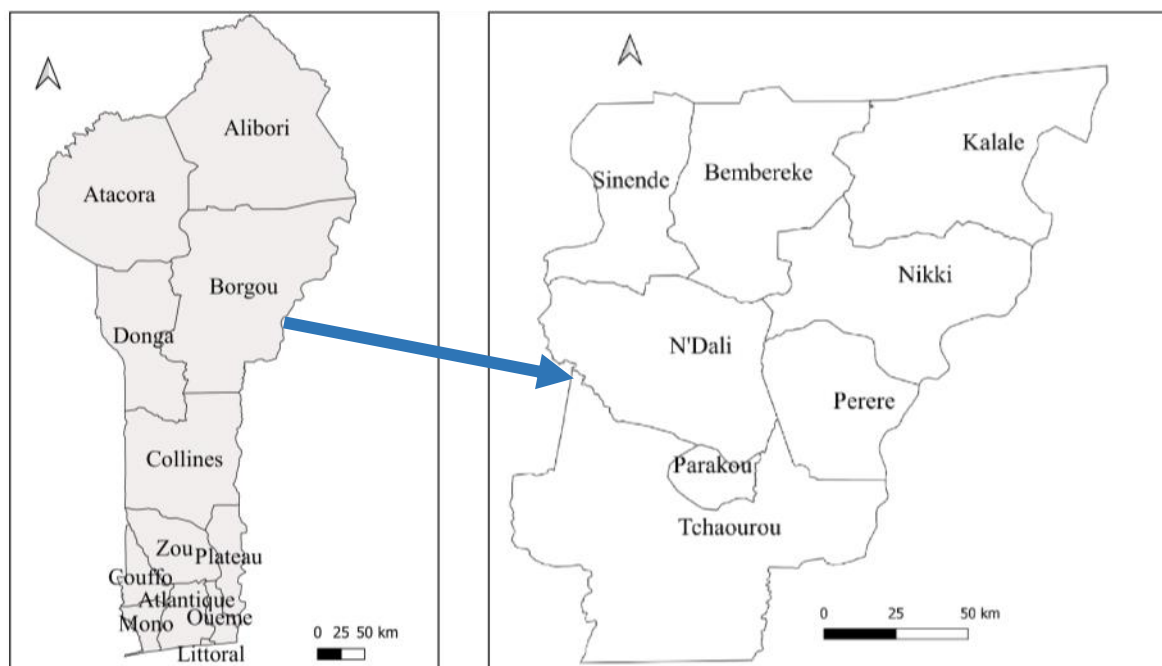


Figure 1 : présentation du cadre d'étude,

Source : Fonds Topographique IGN,

shapefiles de <https://data.humdata.org/dataset/benin-administrative-boundaries>

2-2- Hydrographie

Le Borgou comporte la ligne de séparation des deux principaux bassins qui arrosent le Bénin. Le bassin du nord (les affluents du Niger : Alibori, Sota), qui arrose le nord du département et celui du sud (l'Ouémé et ses affluents) qui arrose le sud du département.

2-3- Fondement humain

Il prend en compte l'aspect démographique, l'organisation socioculturelle et les activités économiques pratiquées dans le secteur d'étude.

2-3-1- Caractéristiques démographiques

La population du département du Borgou est passée de 724 171 habitants au RGPH3 de 2002 à 1 214 249 habitants, dont 607 013 hommes contre 607 236 femmes au 4^{ème} Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4) de 2013. Le rapport de masculinité est passé de 99,6 hommes pour 100 femmes en 2002 à 100 hommes pour 100 femmes. C'est un département à fort taux de croissance 4,68 contre 3,52 pour le niveau national et un poids démographique de 14 % selon le RGPH4. La densité moyenne est passée de 28 habitants au km² en 2002 à 47 habitants au km² en 2013. Cette densité présente des disparités à l'intérieur du département passant de 31 habitants au km² dans la commune de Tchaourou à 579 habitants au km² dans celle de Parakou. En plus de Parakou, ville à statut particulier et chef-lieu du département (255 478 habitants), on y compte 5 autres communes ayant franchi la barre des 100 000 habitants. Il s'agit de : Tchaourou (223 138 habitants), Kalalé (168 882 habitants), Nikki (151 232 habitants) et Bembèrèkè (131 255 habitants). Le Borgou est un département fortement agricole, car environ 66 % de sa population s'occupe de l'agriculture soit 83 275 ménages de type agricole.

2-3-2- Organisation socioculturelle et religieuse

Les groupes sociolinguistiques les plus rencontrés sont : Bariba et apparentés 37,6 %, Peulh dans une proportion de 33,0 % et dans une moindre mesure Gwa ou Otamari et apparentés 7,6%. Du point de vue de la pratique religieuse, l'islam est plus pratiqué (69,8 %), suivi de la religion catholique (15 %).

2-3-3- Infrastructures sociocommunautaires

Avec ses huit communes, 43 arrondissements, le département du Borgou dispose de 4 zones sanitaires, de 78 centres de santé, 21 dispensaires et 11 maternités. L'accès à l'eau potable semble poser encore d'énormes difficultés aux populations. À peine 59 % de ménages seulement ont accès à l'eau potable selon le RGPH-4.

Sur le plan des infrastructures scolaires, on note un effort important. Presque tous les villages et quartiers de ville disposent d'une école primaire, et des collèges à 1^{er} cycle et à 2^d cycle sont présents dans beaucoup d'arrondissements.

2-3-4- Activités économiques

- Ménages agricoles dans les communes

Le département du Borgou compte, 83 275 ménages agricoles, dont 79 303 dirigés par des hommes et 3 972 dirigés par des femmes. Dans chacune des communes, les ménages agricoles dirigés par les hommes sont supérieurs à ceux dirigés par les femmes. Cependant, le nombre de ménages agricoles dirigés par les femmes est plus important dans la commune de Tchaurou (952) et plus faible dans la commune de Parakou (221).

- 10 premières cultures

L'igname, le maïs et le soja sont les trois produits les plus cultivés par les ménages agricoles dans presque toutes les communes du département du Borgou. Le Sorgho, le mil et le fonio sont aussi cultivés dans beaucoup de communes.

3- Méthodologie

Cette contribution s'inscrit dans le cadre du projet "Synergie Borgou" et s'appuie sur une recherche documentaire approfondie, des séminaires de réflexion et des enquêtes de terrain.

3-1- La recherche documentaire

Dans le souci de positionner cette contribution par rapport à l'état de l'art sur l'entreposage et la commercialisation des produits agricoles en général et plus spécifiquement le maïs et le soja, plusieurs rapports dont PAM (2020, p. 2) et OCDE/FAO (2016, p. 4) ont été mobilisés. Des articles et thèses en agroéconomie ont été exploités pour identifier les acteurs du monde paysan dans le Borgou, les volumes et quantités de production, les systèmes traditionnels et modernes de stockage, de conservation des produits et les circuits de commercialisation. Des publications complémentaires sur le rayonnement et le retournement des territoires ont permis d'affiner nos réflexions.

3-2- Les séminaires de réflexion et de cadrage

Deux séminaires sont consacrés à la préparation des travaux de terrain. En novembre 2019, un premier séminaire-atelier de deux jours a permis de lancer la réflexion entre les acteurs : universitaires, producteurs des huit communes du département du Borgou, des techniciens de l'ONG Eclisio partenaire dans le projet Synergie Borgou et ceux de l'Union Régionale des Producteurs - Borgou et Alibori (URP-BA). Ces séances ont permis de définir les grands axes

des travaux de terrain et les périodes adéquates d'une part et d'autre part préparer les outils de collecte de données. Le deuxième séminaire tenu en juin 2020 a servi aux échanges et à la pré-validation des résultats provisoires avec les différents acteurs engagés dans la recherche.

3-3- Les caractéristiques de la population-cible et échantillonnage

La population cible de cette recherche est composée des producteurs et des productrices de maïs et de soja dans les huit communes du département du Borgou au Bénin. Le choix de ce département s'explique par le fait qu'il regorge de ressources naturelles, abrite des terres agricoles fertiles, une population active et une superficie emblavée de 63.712 ha pour le soja et 153.152 ha pour le maïs en 2018 (MAEP, 2019 ; p. 5). D'après INSAE (2016 ; p. 5), ce département compte 83 275 ménages agricoles dont 79 303 détenus par les hommes et seulement 3 972 détenus par les femmes. Le tableau I en donne une distribution par commune. L'igname, le maïs et le soja sont les trois produits les plus cultivés par les ménages agricoles dans presque toutes les communes d'où le choix du maïs et du soja.

Tableau I : Distribution par commune des ménages agricoles du Borgou

Communes	Bembèrèkè	Kalalé	N'Dali	Nikki	Parakou	Pèrèrè	Sinendé	Tchaourou	Total
Ménages agricoles	10441	13444	9414	11492	4447	6703	7031	20303	83275
Masculins	9706	12892	8976	11061	4226	6474	6617	19351	79303
Féminins	735	552	438	431	221	229	414	952	3972

Source : auteurs d'après INSAE (2016)

De l'ambition de départ d'interroger 60 producteurs par commune, les difficultés de terrain nous ont réduit à un échantillon de 287 producteurs choisis de façon raisonnée avec une attention particulière au critère genre. Les personnes interrogées sont des producteurs ou des productrices du maïs et/ou du soja d'environ 20 ans avec au moins un an d'expérience et au moins 5 ha de superficie totale emblavée. Le tableau II présente la répartition des ménages agricoles interrogés et la figure 2 nous donne la distribution par âge et par expérience paysanne.

Tableau II : distribution des ménages agricoles interrogés au cours des enquêtes de terrain

Communes	Bembèrèkè	Kalalé	N'Dali	Nikki	Parakou	Pèrèrè	Sinendé	Tchaourou	Total
Ménages agricoles	42	32	50	38	18	20	41	46	287

Source : données d'enquêtes de terrain (décembre 2019 et janvier 2020)

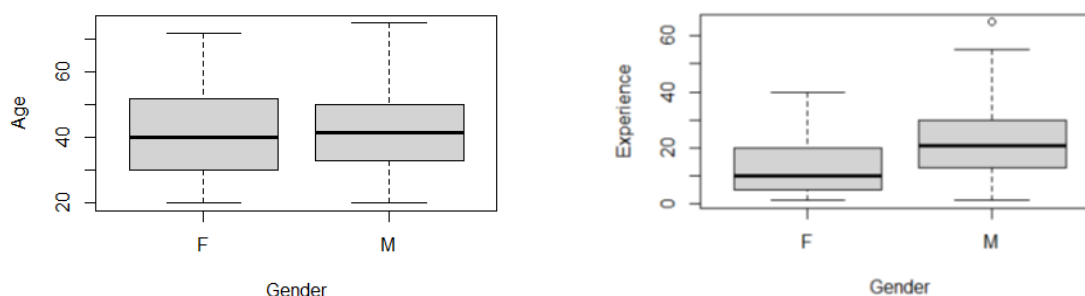


Figure 2 : distribution selon le genre, l'âge et l'expérience paysanne des producteurs interrogés

Source : données d'enquêtes de terrain (décembre 2019 et janvier 2020)

3-4- Les enquêtes de terrain

Trois principales techniques sont utilisées pour la collecte des données de terrain : observation directe, *focus group* et enquêtes par questionnaire.

L'observation directe a consisté à la visite de quelques champs de maïs et de soja dans le cadre d'étude, des magasins de stockage collectif construits par la Coopération Suisse et gérés par les Unions Communales de Producteurs (UCP) et les magasins individuels de quelques producteurs pris de façon aléatoire.

Le *focus group* avec un groupe de 10 à 20 producteurs est organisé par deux équipes dès l'arrivée dans les villages retenus pour l'étude. Au début de chaque séance, le responsable de l'équipe prend en premier la parole pour présenter le contexte et les objectifs poursuivis par l'étude. Ces propos sont traduits en langue locale (*Baariba*) par un interprète de l'équipe avant de donner la parole aux producteurs.

L'enquête par questionnaire démarre après le *focus group* et consiste en des entretiens face-à-face grâce à un questionnaire électronique installé sur les *smartphones* des enquêteurs, développé sous l'environnement logiciel SQLite avec stockage des données. Il a été testé et corrigé préalablement auprès des producteurs qui ont participé au premier séminaire.

3-5- *Le traitement et l'analyse des données collectées*

Les données collectées sont traitées, analysées et les graphiques présentées grâce aux logiciels SPSS 21.0 et RStudio. Les traitements sous ces logiciels permettent de calculer les variables statistiques que sont la médiane, la moyenne, l'écart-type et le test de Fisher au seuil de 5 %.

Pour vérifier ou non si les revenus dégagés des activités agricoles des producteurs faisant recours aux entrepôts agricoles leur permettent d'une part d'utiliser les TIC pour améliorer leurs activités et leur profit et d'autre part d'alimenter le tissu économique à travers des consommations courantes dans la satisfaction de leurs besoins fondamentaux, nous avons eu recours à des analyses croisées (tableaux croisés) entre les variables étudiées :

- mode de stockage (modestockage)
- utilité des TIC (utilitéTIC)
- matériau principal de la maison (materiauprincipal)
- classe des montants (clamon)
- contribution importante au moyen de subsistance du ménage
- source d'eau (sourceeau)

Dans une analyse croisée entre ces variables, un pourcentage élevé est suffisant pour attester de l'effectivité et de la réalité des faits.

De ce fait, pour déterminer le degré d'adoption des TIC dans le monde paysan, les deux variables « mode de stockage (modestockage) et utilité des TIC (utilitéTIC) » sont croisées.

Pour évaluer l'importance des magasins dans la satisfaction des besoins fondamentaux des producteurs, nous avons croisé la variable mode de stockage (Modestockage) respectivement avec les variables qui servent à justifier du degré de confort dans la vie paysanne :

- ✓ matériau principal de la maison (materiauprincipal)
- ✓ source d'eau (sourceeau)
- ✓ classe des montants (clamon)
- ✓ contribution importante au moyen de subsistance du ménage.

Dans le souci de montrer la contribution de l'utilisation des entrepôts agricoles dans la rentabilité de l'activité paysanne, nous avons déterminé la probabilité associée à la statistique F du test de Fisher au seuil de 5 % entre les variables « Rendement Total » et « Stockage ».

4- Résultats et discussion

4-1- La chaîne logistique agricole du Borgou complexe et très peu compétitive

La chaîne logistique agricole dans le département du Borgou est encore embryonnaire. L'organisation de cette chaîne logistique s'articule autour de la production, de l'entreposage et de l'accès au marché. Elle comprend des acteurs que sont : les producteurs, les structures de financement, les structures d'encadrement et d'accompagnement, les fournisseurs d'intrants agricoles, la main-d'œuvre, les animateurs du marché.

4-1-1- Une logistique de production agricole complexe

- Accès au foncier agricole

Dans le Borgou, le problème majeur de la production est le difficile accès à la terre notamment chez les femmes qui reste une véritable contrainte sociologique. De ce fait, cette discrimination genre se remarque par le fait que les hommes disposent de superficies cultivables et cultivées plus importantes que les femmes. La moyenne est de 16,2 hectares (ha) avec une médiane de 10 ha (seuil de confiance 95 %, p-value < 0,001). La figure 3 nous montre la distribution des terres cultivables en hectares suivant le sexe.

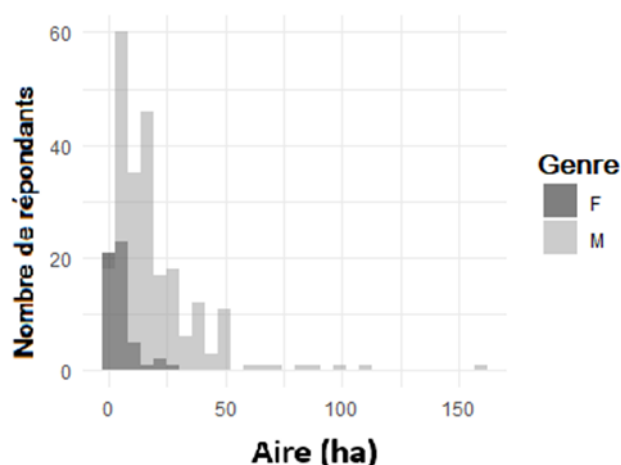


Figure 3 : distribution des terres agricoles par genre de producteurs du Borgou
Source : données d'enquêtes de terrain (décembre 2019 et janvier 2020)

L'accès à la terre se fait généralement par l'héritage, la location et l'achat. Ce sont les hommes riches ou les héritiers qui détiennent les terres et qui les louent contre rémunération en nature ou en numéraire. Les contraintes d'accès au foncier rural sont croissantes et privent les capacités productives de la matière principale agricole qu'est la terre cultivable (Jayne *et al.*, 2014, p. 8). Nos résultats montrent que 79 % ont hérité leurs terres cultivables tandis que 3 % l'ont en location, 2 % en achat et 16 % pour autres. La superficie moyenne louée est de 6,45 ha (médiane de 3 ha) au prix moyen de 20 750 F CFA/ha (écart-type $\sigma = 12\,450$ F CFA). Cette difficulté fondamentale se trouve renforcée par la pauvreté des sols qui baisse drastiquement la productivité agricole. La croissance soutenue des besoins d'une population aussi en hausse pousse les agriculteurs à la recherche de nouvelles terres cultivables moins pauvres à défricher. Cette situation amène les producteurs à parcourir de très longues distances, rallongeant ainsi la durée du transport pour aller travailler leurs champs ou pour rapprocher leurs récoltes. D'où le recours aux intrants agricoles pour améliorer leur productivité.

- Amélioration de la productivité agricole tributaire des intrants chimiques

De nos enquêtes auprès des producteurs, les engrais chimiques fournis par la Société pour le Développement du Coton SODECO (51 %), rachetés dans l'informel (34 %), achetés du

Nigeria (7 %) et du Ghana (5 %) sont utilisés pour améliorer la production agricole. De ce fait, 86 % de producteurs utilisent les engrais chimiques, 91 % l'herbicide sélective, 85 % l'herbicide totale et 58,5 % les insecticides. L'utilisation de ces intrants vient augmenter le coût de production, 46 525 F CFA/ha pour les engrais, 6 960 F CFA/ha pour l'herbicide sélective et 6.205 F CFA/ha pour l'herbicide totale, soit un coût total de 59 690 F CFA/ha. Par ailleurs, en intégrant les autres coûts de production, les résultats des enquêtes donnent un total de 100 800 F CFA/ha ($\sigma = 52\,000$ F CFA) pour le maïs et 81 300 F CFA/ha pour le soja ($\sigma = 42\,600$ F CFA). Une proportion de 40 % des producteurs utilise la semence améliorée, 53 % la semence locale et 7 % associent les deux semences. Il faut noter que 92 % considèrent la production du maïs plus importante que celle du soja. Cependant, d'après INSAE (2016 ; p.6) et P. Dègla et N. Sourokou (2020 ; p. 4), l'igname est la culture dominante du département du Borgou. Ces dernières années, la production de soja commence par prendre de l'importance en raison d'une demande mondiale en hausse qui favorise son exportation.

Avec les engrais chimiques, les quantités récoltées de maïs (19,26) et de soja (14,12) dépassent celles récoltées sans engrais respectivement le maïs (11,26) et le soja (11,82). La quantité récoltée exprimée en sacs de 100 kilogrammes /ha de maïs amélioré (18,12) dépasse celle du maïs local (17,02) avec p-value de 0,2 tandis que celle du soja amélioré de (13,72) par rapport (12,88) pour la semence locale avec p-value de 0,1.

- *Ressources financières et humaines limitées*

Le faible niveau d'autofinancement pousse plus de 90% des producteurs à recourir à des emprunts auprès des institutions de microfinance dont respectivement la Caisse Locale de Crédit Agricole et Mutuel (CLCAM), le Projet d'Appui au Développement des Micro-Entreprises (PADME), l'ONG SIA'SON, la structure de Promotion d'Epargne à Base Communautaire (PEBCO-BETHESDA) et Benin-Cajù plus orienté vers la valorisation de la filière cajou au Bénin. La capacité d'autofinancement est plus élevée chez les productrices (47%) que chez les producteurs (35 %). Le véritable problème est la charge financière des emprunts qui plombe les efforts des producteurs sans garantie de prix compétitifs sur le marché de vente des produits.

L'autre charge non moins importante qui réduit la rentabilité des producteurs est le salaire de la main-d'œuvre louée auprès des voisins du village ou des ouvriers des villages voisins (M. Ahohounkpanzon, 2020, p. 7). Cette rentabilité est tout aussi variable car 90 % des producteurs estiment le soja plus rentable contre 78 % pour le maïs. Elle pourrait s'améliorer en fonction de la période de mise sur le marché, d'où la nécessité d'une bonne conservation et d'un stockage efficace.

4-1-2- *Un système d'entreposage des produits agricoles très peu compétitif*

Les récoltes du maïs et du soja sont acheminées en des sacs de 100 kg des champs vers différentes installations de stockage : les greniers, les espaces aménagés dans l'appartement familial ou magasins individuels et les magasins collectifs gérés par les UCP-Borgou. Ce transport coûte très cher et facturé à l'unité de sac de 100 kg, car les pistes, sentiers et routes utilisés sont en médiocre état et les moyens de transport rares aussi vétustes (M. Lihoussou, 2017, p. 306).

Le stockage dans les greniers traditionnels disparaît de plus en plus en raison des risques élevés de vol, de perte et d'incendie. Les enquêtes de terrain révèlent que le stockage dans les magasins individuel ou familial est dominant (185), vient ensuite le stockage dans les magasins collectifs (82), puis la combinaison des deux options (17) et enfin dans les greniers (3). Les magasins individuels présentent des risques d'accidents par chute de sacs sur les enfants de la famille et autres personnes, de vol et de pertes liées aux conditions de conservation. Leur capacité est très

réduite pour contenir les récoltes des producteurs qui s'obligent à mettre si possible une partie dans les magasins collectifs, qui à leur tour ne peuvent accueillir tous les excédents des paysans. La planche 1 montre un magasin collectif avec des sacs de maïs stockés et la planche 2 une chambre de stockage et un magasin individuel.



Sacs de maïs dans magasin collectif



Magasin de stockage UCP-Nikki

Planche 1 : magasin collectif de l'UCP-Nikki

Prise de vues : M. Lihoussou, décembre 2019



Magasin individuel de maïs



Chambre de stockage de soja

Planche 2 : magasin individuel et chambre de stockage à Sinendé

Prise de vues : M. Lihoussou, janvier 2020

L'entreposage dans ces magasins collectifs répond au principe du warrantage ou de tierce détention. Dans l'impossibilité de stocker, les producteurs doivent brader une partie de leur récolte dans de brefs délais et sont démotivés la saison suivante à produire plus. D'où un manque criard d'entrepôts modernes agricoles pour booster la production agricole.

4-1-3- Un difficile accès au marché des produits agricoles

L'accès au marché demeure la plus grande préoccupation pour la majorité des producteurs (89%) qui ne disposent pas de contrat de vente au moment de la récolte des produits. De ce fait, ils attendent la flambée des prix pour vendre le reste du stock. D'autres producteurs (43 %) sont obligés de brader leurs produits dès la récolte pour payer leurs dettes diverses au point où ils épuisent leurs réserves de consommation bien avant la période de soudure et sont obligés d'acheter plus cher au prix du marché. Généralement, les produits sont vendus à des grossistes qui viennent pour la plupart des grandes villes comme Parakou, Porto-Novo et Cotonou. Ce sont ces derniers qui jouent le jeu des prix du marché et qui s'approvisionnent directement dans les villages auprès des paysans qui préfèrent vendre sur place de façon groupée, par crainte des risques de mévente et des charges énormes de transport (environ 6 000 F CFA/Km) à supporter. Dès lors, les localisations des entrepôts agricoles primaires sont à la périphérie des villages. On

note la présence sur le terrain des différents clusters comme celui de N'Dali qui jouent désormais un rôle déterminant dans la fixation des prix et la protection des intérêts paysans. Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont alors devenues des leviers importants dans les différentes politiques d'accès au marché et contribuent énormément à la promotion des activités du monde paysan d'après 91 % des producteurs.

Plusieurs solutions numériques sous formes de plateformes ou outils d'accès au marché permettent de faire rencontrer l'offre à la demande des parties prenantes (les producteurs, les acheteurs etc.). Il s'agit d'une part de la plateforme web SIM OWODARA développée en 2015 et qui permet de partager les prix des produits agricoles et de la plateforme de communication ESSOKO qui collecte, gère et diffuse l'information à ses abonnés dans la sous-région. D'autre part des outils de services de marché offerts par AgriYara, AgriYouth, AJAM, JINUKUN et TIC AGRO BUSINESS CENTER. Par ailleurs, on note des initiatives provenant des projets/programmes de développement. C'est le cas par exemple de la phase 2 du programme « Approche Communale pour le Marché Agricole » (ACMA2) qui a lancé, sur financement néerlandais, un Système d'Information sur les Marchés agricoles (SIM). Il s'agit d'un dispositif permettant de collecter, analyser et diffuser des informations clés sur le marché, tels que le prix, le volume, la qualité des produits. Des émissions radios (radio nationale, communautaires et locales) sont aussi régulièrement faites pour des informations sur les prix des produits sur les marchés.

4-2- *La chaîne logistique agricole du maïs et du soja dans le rayonnement territorial du département du Borgou*

Il est démontré plus haut la nécessité d'implanter des installations de stockage complémentaires dans les villages pour espérer une hausse des quantités produites et une amélioration de la rentabilité. Cette section discute des effets induits des installations actuelles de stockage sur le rayonnement socio-économique des populations des territoires concernés. Elle projette également l'implantation d'entrepôts modernes agricoles, de mutualisation des récoltes communales voire départementales pour un meilleur accès au marché. Il s'agit de démontrer qu'avec l'utilisation des magasins actuels, de ressources significatives sont dégagées et injectées dans le tissu économique.

4-2-1- *Adoption des TIC dans le monde paysan du Borgou*

Les résultats obtenus sur l'adoption des TIC par les producteurs du Borgou pour l'amélioration de leurs activités grâce aux ressources dégagées en raison du recours aux entrepôts agricoles sont présentés dans la figure 4.

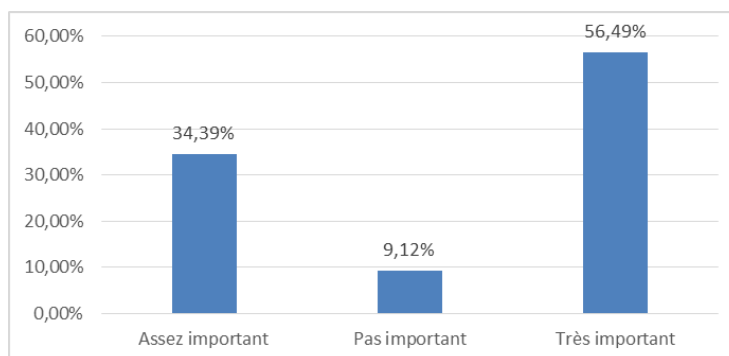


Figure 4 : distribution de la variable utilité des TIC en fonction de l'usage d'un entrepôt
Source : auteurs d'après les enquêtes de terrain (décembre 2019 et janvier 2020)

Les deux variables croisées sont « mode de stockage (modestockage) et utilité des TIC (utilité) ». De l'analyse de la figure, il ressort :

- 56.49 % des producteurs qui stockent dans un entrepôt utilisent les TIC et les trouvent très importantes ;
- 34.39 % des producteurs qui stockent dans un entrepôt, utilisent les TIC et les trouvent assez importantes ;
- 9,12 % des producteurs qui stockent dans un entrepôt ne trouvent pas TIC importantes importants.

Au total, 90,88 % des producteurs qui stockent dans un entrepôt dégagent de revenus conséquents consacrés à l'usage des TIC, contre 9.12 %. Les résultats montrent que **le revenu issu des activités agricoles des producteurs ayant recours aux entrepôts agricoles leur permet d'utiliser les TIC pour améliorer leurs activités.**

4-2-2- Importance des magasins dans la satisfaction des besoins fondamentaux

Les revenus dégagés par les producteurs faisant recours aux entrepôts agricoles leur permettent de satisfaire des besoins fondamentaux d'accès à une maison décente, à de l'eau potable courante, etc.

Les résultats de nos enquêtes montrent que pour le croisement :

- **mode stockage et matériau principal**, on trouve que 64.93 % des producteurs qui stockent dans un magasin ou entrepôt ont leurs maisons en ciment, contre 35.07 % qui ont leurs maisons en terre battue ;
- **mode de stockage et source eau**, 88.57 % des producteurs qui ont un robinet d'eau privé dans leur maison stockent dans un entrepôt, contre 11.43 % qui ne stockent pas en entrepôt ;
- **mode de stockage et classe des montants**, 95.65 % des producteurs de classe 4 (dépenses supérieures à 150 000 F CFA) stockent dans un entrepôt, contre 4.35 % qui ne stockent pas en entrepôt tandis que 88.24 % des producteurs de classe 3 (dépenses allant de 100 000 à 150.000 F CFA) stockent dans un entrepôt, contre 11.76 % qui ne stockent pas en entrepôt ;
- **mode de stockage et contribution importante aux besoins du ménage**, 91.79 % des producteurs qui stockent dans un entrepôt trouvent à l'agriculture une contribution importante au moyen de subsistance de leur ménage, contre 8.21 %.

En moyenne, 85,24 % des producteurs qui entreposent leurs produits dans des magasins dégagent des ressources nécessaires pour satisfaire leurs besoins fondamentaux contre 14,76%. Sont concernés, les producteurs cultivant de grandes superficies car un producteur modeste couvre à peine ses besoins alimentaires et ne stocke pas dans un entrepôt. L'autre interprétation est que ce sont les producteurs riches qui disposent de ressources nécessaires pour se payer des espaces de stockage au magasin ou dans l'entrepôt. Les résultats montrent globalement que les revenus dégagés des activités agricoles des producteurs ayant recours aux entrepôts agricoles leur permettent de satisfaire les besoins fondamentaux de leurs ménages. Il s'agit principalement des producteurs riches ou ayant une grande superficie emblavée.

4-2-3- Amélioration de la rentabilité des activités agricoles grâce à l'utilisation des entrepôts

Le faible rendement des activités des producteurs de maïs et de soja du Borgou peut s'expliquer par les difficultés d'accès aux installations de stockage et de sécurisation. En effet, la probabilité associée à la statistique F du test de Fisher est inférieure au seuil de 5 % entre les variables « Rendement Total » et « Stockage ».

Dans le département du Borgou, les producteurs ne disposent pas d'entrepôts pour stocker leurs produits dans de meilleures conditions. Ils utilisent majoritairement leurs chambres à coucher à capacités réduites, disposant les sacs de maïs ou de soja sur de vieilles planches de bois, de vieux pneus ou directement à même le sol. Ceux qui laissent leurs produits dans des magasins collectifs ont recours au warrantage. Le warrantage est un procédé mis en place et dirigé depuis quelques années par certaines institutions partenaires que sont les structures de microfinances et les associations représentatives des producteurs. Il consiste pour les producteurs à recevoir de la part de la structure de microfinance un warrant à la suite du dépôt dans un magasin de warrantage (fermé à double cadenas, entretenu par l'association paysanne, dépôt contre paiement d'une somme de 200 F CFA ou 300 F CFA par sac déposé) d'une certaine quantité de marchandises contre octroi d'un prêt. Ce warrant, constate la valeur de ces marchandises, pour le but de la garantie financière sur l'ensemble des biens. Ces marchandises sont stockées et entretenues (moins d'avaries) dans le magasin de warrantage jusqu'à ce que le producteur décide de les vendre en période opportune (généralement une période de soudure), pour rembourser la dette qu'il a contractée auprès de la structure de microfinance. Le warrantage est un système salvateur qui a permis d'endiguer un certain nombre de problèmes dans la chaîne logistique agricole, mais toutefois il présente des limites. Ceci en termes de capacité, car les producteurs ne peuvent y stocker qu'une quantité limitée de produits, ce qui n'est pas forcément motivant pour ces derniers qui, par peur de brader une partie de leurs productions ou de subir d'avaries, produisent en faible quantité.

L'accès aux installations de stockage permet aux producteurs de garder leurs produits et de les vendre à un prix très compétitif aux moments de pénuries saisonnières, de prendre du temps pour chercher de meilleurs débouchés à plus-value en lien avec la bonne conservation des produits dans les entrepôts. L'activité d'entreposage doit donc être optimisée pour une meilleure rentabilité des activités. Par-delà, les entrepôts modernes communaux et départementaux devraient permettre de réduire les coûts globaux de la chaîne logistique agricole à travers : la minimisation des coûts de transport, d'entreposage et d'acheminement, des distances et des risques commerciaux, la mobilisation du financement requis, la mise en place des systèmes de warrantage compétitifs, des opérations à valeur ajoutée (telles que l'étiquetage, emballage ou tierce détention), la transparence des prix, la bonne conservation des produits, la minimisation des risques de pertes et d'avaries.

Les résultats du croisement « rentamaïs et stockage » montrent que 75,61 % des producteurs qui stockent dans des entrepôts semblent avoir une meilleure rentabilité à l'issue de la vente du maïs, contre 17,07 %. Nous pouvons déduire que les producteurs de maïs du Borgou ayant recours au stockage de leurs produits dans des entrepôts agricoles semblent avoir une meilleure rentabilité à l'issue des activités paysannes. Dans le cas de « rentasoja et stockage », 85,19 % des producteurs qui stockent dans des entrepôts semblent avoir une meilleure rentabilité à l'issue de la vente du soja, contre 4,94 %. Il ressort que les producteurs de soja du Borgou ayant recours au stockage de leurs produits dans des entrepôts agricoles ont une meilleure rentabilité à l'issue de l'exercice des activités paysannes.

Toutefois, les difficultés liées au stockage et à la sécurisation bien qu'ayant une importance majeure dans le faible rendement des producteurs de maïs et de Soja n'expliquent pas à eux seuls cet état de choses. Certains facteurs tels que l'accès limité aux semences et aux intrants ou bien même encore la faible qualité des intrants, les contentieux liés à la terre, l'insuffisance et l'accès limités aux machines et aux équipements agricoles modernes peuvent expliquer également, le faible rendement des producteurs de maïs et de Soja du Borgou.

Au total, nous pouvons déduire sur la base de nos résultats limités au Borgou que les producteurs de maïs et de soja du Borgou faisant recours au stockage de leurs produits dans des entrepôts agricoles ont une meilleure rentabilité à l'issue de l'exercice des activités paysannes.

4-3- Discussion : les entrepôts modernes agricoles, instruments de retournement territorial du département du Borgou

4-3-1- Innovations numériques agricoles pour accélérer le retournement territorial

L'Afrique, une terre d'oralité, adopte très rapidement la téléphonie et l'internet mobiles avec ses utilisations diverses. Le Bénin s'inscrit dans cette tendance générale à travers de nombreux projets de facilitation de l'accès au numérique même en zones rurales (M. Lihoussou, 2020, p. 24). Les résultats obtenus des travaux de terrain montrent une adoption poussée des TIC dans le monde paysan en général et plus spécifiquement les utilisateurs de magasins agricoles de stockage. Cette utilisation des TIC concerne, par exemple, les paiements électroniques, la réception des messageries d'informations agricoles, la réception des informations sur la pluviométrie et autres directement sur smartphone. L'accès au marché est aussi amélioré grâce à la collecte de certaines informations sur des e-plateformes et sur internet. Des résultats similaires sont trouvés par O. Kirui *et al.* (2013, p. 159) auprès des producteurs du Kenya et B. Furuho et E. Matotay (2011, p. 14) avec les paysans ruraux en Tanzanie. Les travaux de S. A. Asongu et S. Le Roux (2017, p. 51) estiment que des politiques d'amélioration de l'accès aux TIC sont déterminantes pour un développement humain inclusif. Cette recherche s'accorde avec ces auteurs puis va au-delà en montrant le rôle des TIC dans l'amélioration des productions agricoles pour renforcer le pouvoir des acteurs territoriaux par rapport aux acteurs du littoral. Les innovations numériques agricoles sont donc déterminantes dans le processus de recompositions territoriales.

4-3-2- Importance des entrepôts modernes pour la rentabilité des activités agricoles et le rayonnement des territoires

Les résultats montrent les difficultés de stockage et de sécurisation des récoltes comme facteurs fondamentaux de la rentabilité des agricoles en Afrique de l'Ouest. En effet, le stockage et la sécurisation des récoltes permettent aux producteurs de vendre leurs produits à des prix compétitifs sans craindre des pertes liées à la détérioration, au vol et à la pression des acheteurs. Ces résultats sont en phase avec ceux de E. Gouillat (2014, p. 9) sur l'avantage énorme que représentent les entrepôts communautaires pour la rentabilité des activités paysannes. Cet avantage, se traduit essentiellement par un système de vente basée sur les variations des prix, la transparence des prix et la quantité / qualité du grain. Ces résultats rejoignent également ceux de A. Duffau *et al.* (2011, p. 31) qui affirmaient que les entrepôts communautaires permettent aux producteurs d'augmenter leur espérance de gain en bénéficiant de la hausse des prix et en ayant l'information nécessaire pour effectuer de bonnes négociations. Des résultats similaires sont trouvés par A. Arouna (2002, p. 93) lorsqu'il affirme : « *Le stockage et la conservation du maïs deviennent un impératif compte tenu de la conjonction d'une production saisonnière de courte durée et la satisfaction permanente des besoins alimentaires et pécuniaires sur toute l'année de façon régulière* » et le rapport de OCDE/FAO (2016, p. 4) qui mentionne : « *la faiblesse des infrastructures notamment de transport, de distribution, d'énergie, d'irrigation et de stockage est sans contexte le plus grand défi que le secteur agricole de l'Afrique subsaharienne doit relever* ». Cependant, F. H. Adifon *et al.* (2019, p. 228) trouvent que l'accès difficile aux crédits agricoles est l'un des facteurs expliquant le faible rendement des producteurs. Nous estimons au contraire qu'un système efficace d'entreposage avec le mécanisme du warrantage facilite l'accès au financement agricole et améliore la rentabilité. Par ailleurs, le rapport AFD/CTA/FIDA (2015, p. 19) conclut sur l'impératif d'une implantation d'entrepôts agricoles de mutualisation pour garantir la sécurité alimentaire et l'amélioration des

conditions de vie paysanne. C'est pourquoi M. Lihoussou (2018, p. 263) pointe l'agriculture comme le principal pourvoyeur de fret à l'exportation et appelle à des investissements conséquents dans l'arrière-pays du port de Cotonou. Il montre que les terminaux intérieurs et les entrepôts modernes sont les instruments de ce renouveau agricole, de la fluidité logistique et du rayonnement socioéconomique des territoires concernés. Des conclusions similaires sont tirées par M. Lihoussou et S. Limbourg (2017, p. 401) sur l'importance des terminaux intérieurs dans la compétitivité du port de Cotonou.

4-3-3- Processus de retournement territorial basé sur la relance agricole et l'exploitation optimale des entrepôts modernes agricoles

Le retournement territorial d'après A. Bopda (2009, p. 19) n'est pas un concept à confondre avec l'inversion ou l'aversion née des situations défavorables antérieures. Il présente des changements, des revirements ou des renversements de situation d'établissement des populations. Pour lui, le processus de retournement territorial doit permettre la valorisation harmonieuse et synergique des territoires concernés. Ce changement de gradient envisagé dans cette recherche nécessite des phases d'évolution qui redonnent à des acteurs territoriaux de faire avancer les fondements socioéconomiques de leur territoire. Ces travaux s'appuient principalement sur les organisations sociales, les mouvements de populations dans les espaces urbains ou régionaux, l'émergence de nouveaux acteurs territoriaux. Les mutations économiques qui marquent des phases de localisation, de délocalisation et de relocalisation de certaines activités productives sont des vecteurs de recomposition territoriale (J-P. Deler, 2010, p. 5). Dans cet article, le retournement territorial s'intéresse à la revalorisation des territoires logistiques favorables à la promotion des activités agricoles créatrices de la valeur au cœur des systèmes productifs vis-à-vis des territoires littoraux désormais favorisés par la mondialisation marchande. Aussi les acteurs des territoires intérieurs regagnent-ils du pouvoir de négociation à travers l'implantation et l'optimisation des entrepôts agricoles modernes de mutualisation pour générer des flux d'exportation en direction des ports (M. Lihoussou, 2018, p. 262). Le paradigme dominant du retournement territorial avancé est la contribution significative des entrepôts agricoles à la fécondité des territoires intérieurs et par ricochet au développement portuaire grâce au fort potentiel de génération de trafic export. Ce changement de gradient des acteurs territoriaux vis-à-vis des littoraux est trouvé par M. Lihoussou *et al.* (2021, p. 134) tandis que sont proposés par J-P. Deler (2010, p. 6) et P. Duez (2011, p. 752) des changements territoriaux liés à l'émergence économique nationale ou régionale.

Conclusion

Les pays de l'Afrique au Sud du Sahara continuent à subir les séquelles de la domination coloniale malgré cette ère de la mondialisation des échanges conduisant à la mise en vigueur de la Zone de Libre-échange Economique Continentale en Afrique (ZLECAf). Cet écart est matérialisé par une relative prospérité des territoires littoraux, accueillant les importantes infrastructures du pays et par-delà la capitale économique, face aux territoires intérieurs fournisseurs de matières premières agricoles et minières, défavorisés par les termes de l'échange.

Au Bénin, les territoires intérieurs sont les greniers en terme de productions agricoles, regorgeant ainsi de fortes potentialités de transformation et d'exportation de produits agricoles, d'où la génération du fret local. Cette situation crée des inégalités territoriales car les mains qui nourrissent sont en retour dépourvues de quoi satisfaire leurs besoins fondamentaux. Les indicateurs socioéconomiques du département du Borgou illustrent bien ce paradoxe. Cette contribution soutient le paradigme dominant de la revalorisation des capacités productives des territoires à travers l'implantation et l'exploitation optimale d'entrepôts communaux et régionaux. Ces installations logistiques sont des instruments qui facilitent l'accès au marché et

la mutualisation des récoltes pour lutter efficacement contre la faim en Afrique au Sud du Sahara. Le concept de retournement territorial traduit la nécessité de féconder les territoires.

Cette recherche basée sur les chaînes logistiques du maïs et du soja dans le Borgou a offert une entrée vers le concept de retournement territorial très peu abondant dans la littérature scientifique. Elle mérite de travaux complémentaires dans d'autres départements du Bénin voire dans la sous-région ouest-africaine pour mieux maîtriser les phénomènes de territorialisation basés sur des changements de paradigme dans les activités logistiques agricoles.

Remerciements

Cette publication présente les résultats de recherche dans le cadre du « Projet Synergie pour l'organisation des chaînes logistiques du maïs et du soja dans le Borgou » financé par l'Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur (ARES) de Belgique. Nous tenons particulièrement à remercier les producteurs du Borgou et nos agents enquêteurs : Fortuné S. Akpovi, Bassirath Hada et Youri J. Donkpegan.

Références bibliographiques

ADEGBOLA Patrice Ygué, 2010, *Economic analyses of maize storage innovations in southern Benin*. PhD thesis, Wageningen University. WU thesis 4816, 182 p.

ADIFON Fiacre Hermann, YABI Ibourahima, BALOGOUN Ibouraiman, DOSSOU Joseph, SAÏDOU Aliou, 2019, Caractérisation socio-économique des systèmes de culture à base d'igname dans trois zones agro-écologiques pour une gestion durable des terres au Bénin. *European Scientific Journal*, Vol.15, n°12, pp. 211–232. DOI: 10.1944/esj.2019.v15n12p211. [Google Scholar]

AFD/CTA/FIDA, 2015, *Etude sur les systèmes d'entreposage et de tierce détention adaptés à l'Afrique Sub-Saharienne*, Vol.1 Principales conclusions, 228 p.

AHOHOUNKPANZON Michel, 2020, *Formation et migration de la main-d'œuvre rurale en Afrique. L'expérience du Club des jeunes agriculteurs d'Ayou, un projet pilote au Dahomey/Bénin (1967-1975)*. [Online; accessed 12. Mar. 2021].

AROUNA Aminou, 2002, Impact économique des systèmes améliorés de stockage / conservation du maïs au sud du Bénin », mémoire d'ingénieur agronome ESAC, FSA-Université d'Abomey-Calavi (Bénin), 165 p.

ARVIS Jean-François, VESIN Vincent, CARRUTHERS Robin, DUCRUET, César, DE LANGEN, Peter, 2019, *Maritime Networks, Port Efficiency, and Hinterland Connectivity in the Mediterranean*, International Development in Focus, The World Bank, Washington DC, 139 p.

ASONGU Simplicie A. et Le ROUX Sara, 2017, Enhancing ICT for inclusive human development in Sub-Saharan Africa, *Technological Forecasting and Social Change*, n° 118, pp. 44–54

BOPDA Athanase, 2009, *Le retournement territorial, de l'espace rugueux à l'espace lisse : réflexions d'étape*, sous la direction de J-L. Chaléard, thèse d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (France), 267 p.

BOVE Abel, HARTMANN Olivier, STOKENBERGA Aiga, VESIN Vincent, YEDAN Yaya, 2018, *Le transport routier en Afrique de l'Ouest et Afrique Centrale*, SSATP, document de travail N°108, Washington DC, 153 p.

DEGLA Pamphile et SOUROKOU Nansirou, 2020, Food, Socio-Cultural and Economic Importance of Yam in the North-East of Benin. *Journal of Agriculture and Environmental Sciences*, vol. 9, n°2, pp. 97-106.

DELER Jean-Paul, 2010, Mutations économiques et recompositions territoriales en Asie du Sud et du Sud-Est : introduction, *Annales de géographie*, vol=1-2, n°671-672, pp. 4-6.

DOYTCHEVA Milena, 2016, Usages et mesurages des catégories territoriales : le risque d'un retournement idéologique des causalités, *L'Harmattan « Les cahiers de la LCD »*, n°1, pp. 58-74.

DUEZ Philippe, 2011, La place de l'économie des territoires dans la construction d'une théorie générale intégrant l'espace, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°4, pp. 735-764.

DUMONT Hugues, El BERHOUMI Mathias, NEGRIER Emmanuel, SIMOULIN Vincent, 2018, Les recompositions territoriales : aux carrefours de l'Unioneuropéenne, des États-nations et des régions. Présentation du dossier, *Lextenso, Droit et Société*, n°98, pp. 7-13.

DUFFAU Aurore, LAGANDRE Damien, CHETAILLE Anne, ROZENKOPF Ilan, HORREARD Guillaume, OGGERI Bastien, 2011, *Assurance indicielle et warrantage, quel intérêt pour les petits agriculteurs ?* Coll. Études et travaux, Série en ligne, n° 28 Editions du Gret, www.gret.org, 44 p.

FURUHOLT Bjorn et MATOTAY Edmund, 2011, The Developmental Contribution From Mobile Phones Across the Agricultural Value Chain in Rural Africa, *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries* (EJISDC), Vol.48, n°1, pp. 1-16

GAGNON Christiane, 1994, *La recomposition des territoires, développement local viable : récit et pratiques d'acteurs sociaux dans une région québécoise*, L'Harmattan, collections Logiques sociales, 272 p.

GOUILLAT Elodie, 2014, *Le warrantage, un système au service du financement des producteurs agricoles*, Portail FinDev, <https://www.findevgateway.org/fr/guide/2014/01/le-warrantage-un-systeme-au-service-du-financement-des-producteurs-agricoles>, 11 p.

HAUGLUSTAINE Olivier et MEES Marc, 2016, *Stocks de proximité en Afrique de l'Ouest : les organisations paysannes en première ligne*. Dynamiques paysannes n° 39-40, 16 p.

INSAE, 2016, *Cahiers des villages et quartiers de ville du département du Borgou* (RGPH-4, 2013), 31 p.

JAYNE T. S, CHAMBERLIN Jordan, and HEADEY Derek D, 2014, Land pressures, the evolution of farming systems, and development strategies in africa: A synthesis. *Food Policy*, n°48, pp. 1-17. Boserup and Beyond: Mounting Land Pressures and Development Strategies in Africa.

KURUI Olivier K., OKELLO Julius J., NYIKAL Rose A., NJIRAINI Georgina W., 2013, Impact of Mobile Phone-Based Money Transfer Services in Agriculture: Evidence from Kenya, *Quarterly Journal of International Agriculture*, Vol.52, n°2, pp. 141-162

LIHOUSSOU Messan (Ed.), 2020, *Gouverner Ports, Transports et Logistique à l'ère du numérique*. Coll. Afrique Atlantique, Caen, EMS, France, 288 p.

LIHOUSSOU Messan, 2018, Terminaux intérieurs et entrepôts modernes dans la richesse de l'arrière-pays du port de Cotonou (Bénin). In Lihoussou M. ET STECK B. (dir.), *Moderniser les ports de l'Afrique de l'Ouest : enjeux et perspectives*, édition EMS, pp. 253-276.

LIHOUSSOU Messan, 2017, Dysfonctionnements et entraves à la circulation en Afrique de l'Ouest : l'exemple du corridor Abidjan-Cotonou. In Benjamin Steck (dir), Pour une Afrique fluide, revue *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°72, pp. 43-66.

LIHOUSSOU Messan, 2016, Afrique de l'Ouest : importance des terminaux intérieurs dans l'optimisation des flux agricoles, in Bédés M-R (dir.) *Économie et stratégies agricoles, Le Démetér 2016*, 22^e édition, p. 355-362.

LIHOUSSOU Messan, APITSA Suzanne Marie et GODONOU Clément Jijoho, 2021, Internationalisation of West African Transport-Logistics SMEs facing the crushing weight of the MNCs. In Apitsa S.M & Milliot E. (dir.), *Doing business in Africa: from economic growth to societal development*, Palgrave Macmillan editions, London, pp. 115-144.

LIHOUSSOU Messan et LIMBOURG Sabine, 2017, Rail-road terminals location with interconnected rail network of West African Countries. In Limbourg et Cools M. (dir.). *Towards an autonomous and interconnected transport future. BIVEC/GIBET Transport Research Days 2017 Proceedings*, Liège, pp. 397-401.

STECK Benjamin, 2016, Un défi pour l'Afrique : fluidifier les flux de produits agro-alimentaires, in Bédés M-R (dir.) *Économie et stratégies agricoles, Le Démetér 2016*, 22^e édition, pp. 341-347.

Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), 2019, *Rapport annuel : vers l'autosuffisance alimentaire et l'émergence d'un secteur agricole moderne*, 70 p.

OCDE/FAO, 2016, *Perspectives Agricoles de l'OCDE et de la FAO 2016-2025*, 4 p.

Programme Alimentaire Mondial, 2020, *Benin / World Food Program*. <https://www.wfp.org/countries/benin>.