



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(UAC)
ECOLE DOCTORALE PLURIDISCIPLINAIRE
ESPACES, CULTURES ET DEVELOPPEMENT



**Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise
Agricole (LaGREA)**

***Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement
(J_GRAD)***



ISSN : 1840-9962

N°002, décembre 2025

Volume 6

Disponible en ligne sur :

URL : <http://j-grad.org/accueil/>

Mail pour soumission d'article : igradinfos@gmail.com

INDEXATIONS INTERNATIONALES

<https://zenodo.org/records/11547666>

DOI [10.5281/zenodo.11561806](https://doi.org/10.5281/zenodo.11561806)

Image URL : <https://zenodo.org/badge/DOI/10.5281/zenodo.11561806.svg>

Target URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11561806>

The journal is indexed in:

SJIFactor.com : SJIF 2025 : **6.621**

[sjifactor](#)

Area: [Multidisciplinary](#)
Evaluated version: online

Previous evaluation SJIF	
2024:	5.072
2023:	3.599
2022:	3.721
2021:	3.686

J_GRAD visible sur :

- [Google scholar](#)
- [academia.edu](#)
- [issuu](#)
- [orcid](#)
-

COMITE DE PUBLICATION

- Directeur de Publication** : Professeur Moussa GIBIGAYE
Rédacteur en Chef : Professeur Bernard FANGNON
Conseiller Scientifique : Professeur Brice SINSIN

COMITE SCIENTIFIQUE

BOKO Michel (UAC, Bénin)
SINSIN Brice (UAC, Bénin)
ZOUNGRANA T. Pierre, Université de Ouagadougou, (Burkina Faso)
AFOUDA Fulgence (UAC, Bénin)
TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin)
TOHOZIN Antoine Yves (UAC, Bénin)
KOFFIE-BIKPO Cécile Yolande (UFHB, Côte d'Ivoire)
GUEDEGBE DOSSOU Odile (UAC, Bénin)
OFOUEME-BERTON Yolande (UMN, Congo)
CHOPLIN Armelle (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, France)
SOKEMAWU Koudzo (UL, Togo)
VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin)

TCHAMIE Thiou Komlan, Université de Lomé (Togo)
SAGNA Pascal, Université Cheikh Anta Diop (Sénégal)
OGOUWALE Euloge (UAC, Bénin)
HOUNDENOU Constant (UAC, Bénin)
CLEDJO Placide (UAC, Bénin)
CAMBERLIN Pierre, Université de Dijon (France)
OREKAN Vincent O. A. (UAC, Bénin)
ODOULAMI Léocadie (UAC, Bénin)
KAMAGATE Bamory, Université Abobo-Adjamé, UFR-SGE (Côte d'Ivoire)
YOUSSAOU ABDOU KARIM Issiaka (UAC, Bénin)

COMITE DE LECTURE

TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin), DOSSOU GUEDEGBE Odile (UAC, Bénin), TOHOZIN Antoine (UAC, Bénin), VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin), VIGNINOU Toussaint (UAC, Bénin), GIBIGAYE Moussa (UAC, Bénin), YABI Ibouraïma (UAC, Bénin), ABOUDOU, YACOUBOU MAMA Aboudou Ramanou (UP, Bénin), AROUNA Ousséni (UNSTIM, Bénin), FANGNON Bernard (UAC, Bénin), GNELE José (UP, Bénin), OREKAN Vincent (UAC, Bénin), TOKO IMOROU Ismaïla (UAC, Bénin), ETENE Cyr Gervais (UAC, Bénin), VISSOH Sylvain (UAC, Bénin), AKINDELE A. Akibou (UAC, Bénin), BALOUBI David (UAC, Bénin), KOMBIENI Hervé (UAC, Bénin), OLOUKOÏ Joseph (AFRIGIS, Nigéria), TAKPE Auguste (UAC, Bénin), ABDOULAYE Djafarou (UAC, Bénin), DIAOUGA Mama (UAC, Bénin), NOBIME Georges (UAC, Bénin), OUASSA KOUARO Monique (UAC, Bénin), GBENOU Pascal (UAK, Bénin), KOUAMASSI Dègla Hervé (UAC, Bénin), ALI Rachad Kolamolé (UAC, Bénin), TOGBE Codjo Timothée (UAC, Bénin), KADJEGBIN Roméo (UAC, Bénin), GUEDENON D. Janvier (UAC, Bénin), SABI YO BONI Azizou (UAC, Bénin), DAKOU B. Sylvestre (UAC, Bénin), TONDRO MAMAN Abdou Madjidou (UAC, Bénin), BOGNONKPE Laurence Nadine (UAC, Bénin), (UAC, Bénin) ADJAKPA Tchékpo Théodore (UAC, Bénin) ; DOVONOU Flavien Edia (UAC, Bénin), SODJI Jean (UAC, Bénin), AZIAN Déhalé Donatien, SAVI Emmanuel (UAC, Bénin) (UAC, Bénin), AWO Dieudonné (UAC, Bénin).

ISSN : 1840-9962

Dépôt légal : N° 12388 du 25-08-2020, 3ème trimestre Bibliothèque Nationale Bénin

SOMMAIRE		
N°	TITRES	Pages
1	ONIDJE Adjiwo Pascaline Constance Bénédicte ; GNIMADI Codjo Clément, OGUIDI Babatundé Eugène, YABI Ibouraïma : <i>Durabilité économique des exploitations de la tomate dans la commune de Kpomassè au sud-ouest du Bénin</i>	4-18
2	DOSSA Alfred Bothé Kpadé : <i>Estimation monétaire du coût d'adoption des techniques de conservation des sols agricoles dans les communes de Lalo et de Toviklin au Bénin</i>	17-37
3	KOUASSI Dèglia Hervé : <i>Impacts des risques hydroclimatiques sur les cultures d'igname et de riz dans l'arrondissement de Ouédémè (Bénin)</i>	38-54
4	DEMBÉLÉ Arouna, CAMARA Fatoumata, SIDIBÉ Samba Mamadou : <i>Paysans et production céréalière dans l'ex-cercle de kita (Rép du Mali)</i>	55-67
5	MARICO Mamadou, TESSOUGUE Moussa Dit Martin : <i>Gestion décentralisée des réseaux d'adduction d'eau potable dans la commune rurale de Baguinéda camp au mali : réalisations et perspectives</i>	68-83
6	AÏGLO Jean-Luc Ahotongnon, MAGNON Zountchégbé Yves, EFIO Sylvain, TOSSOU Rigobert Cocou : <i>Perceptions paysannes des contraintes foncières dans les communes de Zè et Allada au Sud-Bénin.</i>	84-100
7	YEO Nalourou Philippe René : <i>Diversité des pratiques de leadership et développement local : étude de la commune de Gohitafla dans la région de la Marahoué</i>	101-119
8	HAZOUNME Segbegnon Florent, AKINDELE Akibou Abaniche : <i>Implications socio-sanitaires des migrations climatiques dans le doublet communal Aguegues-Dangbo dans la basse vallée de l'Ouémé</i>	120-132
9	KABA Moussa : <i>Gestion foncière rurale entre pressions démographiques, pratiques coutumières et nouvelles régulations dans la Préfecture de Kankan, République de Guinée</i>	133-146
10	Djibrirou Daoudad BA, LABALY TOURE, MOUSSA SOW, HABIBATOU IBRAHIMA THIAM et AMADOU TIDIANE THIAM : <i>Variabilité climatique et productivité agricole dans le Département de Fatick, bassin arachidier du sénégal</i>	147-163
11	TCHAO Esohanam Jean : <i>Ethnobotanique et vulnérabilité des populations de Parkia biglobosa (néré) en pays Kabyè au Nord -Togo</i>	164-186
12	KOUADIO N'guessan Théodore, AGOUALE Yao Julien, TRAORE Zié Doklo : <i>Conflits fonciers et dynamique du couvert végétal de la forêt classée d'Ahua dans le département de Dimbokro en côte d'ivoire</i>	187-198
13	KOFFI KONAN NORBERT : <i>Agriculture intra-urbaine et sécurité alimentaire a Boundiali (nord-ouest de la cote d'ivoire)</i>	199-216
14	YEO NOGODJI Jean, KOFFI KOUAKOU Evrard, DJAKO Arsène : <i>Situation alimentaire des ménages d'agriculteurs dans la région du, n'zi au sud est de la côte d'ivoire</i>	217-228
15	KODJA Domiho Japhet, ASSOGBA Geo Warren Pedro Dossou, DOSSOU YOVO Serge, ADIGBEGNON Marcel, AMOUSSOU Ernest, YABI Ibouraïma, HOUNDENOU Constant : <i>Vulnérabilité des zones humides aux extrêmes hydroclimatiques dans la commune de So-Ava</i>	229-250

16	TAPE Achille Roger : <i>Commercialisation de l'igname et réduction de la pauvreté dans le département de Dabakala (nord de la côte d'Ivoire)</i>	251-263
17	Flavien Edia DOVONOU, Ousmane BOUKARI, Gabin KPEKEREKOU Noudéhouénou Wilfrid ATCHICHOE, Marcel KINDOHO, Barthelemy DANSOU : <i>Variation spatio-temporelle de la qualité de l'eau et des sédiments du Lac Sélé (sud-Bénin)</i>	264-279
18	DOGNON Elavagnon Dorothée : <i>La représentation de la biodiversité dans les films de fiction africains : vers une prise de conscience du développement durable</i>	280-297
19	DIARRA SEYDOU ; YAPI ATSE CALVIN ; BIEU ZOH YAPO SYLVERE CEDRIC : <i>Croissance urbaine et incidence sur la conservation foncière à Bingerville - côte d'Ivoire</i>	398-310
20	Rosath Hénoch GNANGA, Bernadette SABI LOLO ILOU ; Ludvine Esther GOUMABOU et Donald AKOUTEY : <i>Valorisation du digestat issus du biodigesteur dans la production maraîchère à Abomey Calavi : cas du Basilic africain (Capsicum baccatum)</i>	311-321
21	TCHEWLOU Akomègnon Zola Nestor, OGOUWALE Romaric, AHOMADIPOHOU Louis, AKINDELE Akibou, HOUNKANRIN Barnabé, YABI Ibouraïma : <i>Vulnérabilité de la production vivrière à la variabilité pluviométrique dans la commune de Dogbo (Bénin, Afrique de l'ouest)</i>	322-337
22	QUENUM Comlan Irené Eustache Zokpégnou, DOSSOU GUEDEGBE Odile V. SABO Denis : <i>Planification spatiale et enjeux de développement dans l'arrondissement de Golo-Djigbé (commune d'Abomey-Calavi)</i>	338-354
23	KEGUEL SALOMON : <i>Croissance démographique et transformation de l'espace agricole dans le Département de Kouh-Est au Legone Oriental (Tchad)</i>	355-367
24	KOUHOUNDJI Naboua Abdelkader : <i>Cartographie des risques d'érosion pluviale dans la commune de Toviklin au Bénin</i>	368-387
25	ABDEL-AZIZ Moussa Issa : <i>Dynamique urbaine et conflits fonciers dans la ville de N'Djamena (Tchad)</i>	388-402
26	GBENOU Pascal : <i>Adoption du système de riziculture intensive (sri) en Afrique de l'ouest : état des lieux, obstacles et perspectives</i>	403-413
27	Lucette M'bawi Bayema EHOUINSOU ; Benoît SOSSOU KOFFI ; Moussa GIBIGAYE, Esperance Judith AZANDÉGBÉ V. ; Abdou Madjidou Maman TONDRO : <i>Etat des lieux des principaux acteurs intervenant dans la mobilité des populations et des animaux dans les régions frontalières de l'ouest du département des collines au Bénin</i>	414-423

ADOPTION DU SYSTEME DE RIZICULTURE INTENSIVE (SRI) EN AFRIQUE DE L'OUEST : ETAT DES LIEUX, OBSTACLES ET PERSPECTIVES

ADOPTION OF THE SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI) IN WEST AFRICA: STATUS, CHALLENGES AND PROSPECTS

GBENOU Pascal

Maître de Conférences

Laboratoire des Agrosystèmes et Paysages Durables (LAPaD) / Université Nationale d'Agriculture (UNA) et

Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole (LaGREA/EDP-ECD/UAC

Auteur correspondant : Pascal GBENOU, Email : gbenou@gmail.com

Reçu le 15 aout 2025 ; Evalué le 22 septembre 2025 ; Accepté le 13 octobre 2025

Résumé

Le Système de riziculture intensive (SRI) est une approche agroécologique visant à améliorer les rendements rizicoles tout en réduisant l'usage d'intrants externes. Cette étude, conduite dans sept pays d'Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Gambie, Libéria, Mali, Niger, Togo), évalue le niveau d'adoption du SRI à partir d'enquêtes de terrain menées auprès de 1 500 productrices et producteurs. Les résultats montrent des économies de semences pouvant atteindre 89,4 % au Libéria, ainsi que des hausses de rendement notables (jusqu'à 100 % au Togo, 80 % au Bénin et 77 % au Burkina Faso) et des augmentations significatives de revenu (100 % au Togo, 77 % au Burkina Faso, 70 % au Niger, 65,8 % au Bénin, 57,4 % au Libéria, 53,75 % au Mali et 32 % en Gambie). Malgré une bonne connaissance du SRI, l'adoption demeure hétérogène. Les principaux freins identifiés concernent l'accès aux ressources (capital, main-d'œuvre, eau), la faible disponibilité d'une mécanisation adaptée et l'insuffisance de l'accompagnement technique. Les bénéfices observés en termes de productivité, de revenu agricole et de résilience agroécologique plaident toutefois pour une mise à l'échelle dans la sous-région, à condition de renforcer la formation et le conseil, d'améliorer l'accès aux équipements et services de mécanisation légère et de consolider les dispositifs d'appui à l'innovation.

Mots-clés : SRI ; productivité ; revenus agricoles ; mécanisation ; conseil agricole ; agroécologie

Abstract

The System of Rice Intensification (SRI) is an agroecological approach designed to improve rice yields while reducing reliance on external inputs. This study, conducted in seven West African countries (Benin, Burkina Faso, The Gambia, Liberia, Mali, Niger, Togo), assesses the extent of SRI adoption based on field surveys of 1,500 farmers (women and men). The results show seed savings of up to 89.4% in Liberia, notable yield increases (up to 100% in Togo, 80% in Benin, and 77% in Burkina Faso), and significant income gains (100% in Togo, 77% in Burkina Faso, 70% in Niger, 65.8% in Benin, 57.4% in Liberia, 53.75% in Mali, and 32% in The Gambia). Despite broad awareness of SRI, adoption remains uneven. The main constraints identified include limited access to resources (capital, labor, water), insufficient availability of appropriate mechanization, and inadequate technical support. Nevertheless, the documented benefits in terms of productivity, farm income, and agroecological resilience argue for scaling up across the subregion, provided training and extension are strengthened, access to equipment and light mechanization services is improved, and innovation support mechanisms are consolidated.

Keywords : SRI; adoption; productivity; farm income; mechanization; extension; agroecology.

INTRODUCTION

En Afrique de l’Ouest, le riz est devenu l’un des aliments de base les plus consommés, représentant jusqu’à 40 % des apports caloriques dans certains pays urbains (FAO, 2018, p. 4) ; (AfricaRice, 2019, p.7). La demande croissante, portée par l’urbanisation rapide, la croissance démographique et l’évolution des régimes alimentaires, dépasse largement la capacité de production locale. En 2020, la région importait encore plus de 40 % du riz qu’elle consommait, exposant les États à une forte vulnérabilité face aux chocs exogènes des marchés internationaux (P.A. SECK et al., 2012, p.10 ; A. AROUNA et al., 2021, p.50). Malgré les efforts des gouvernements, des bailleurs et des organisations paysannes pour améliorer la productivité, les performances restent faibles — les rendements moyens stagnent autour de 2 t/ha contre plus de 6 t/ha dans certaines régions d’Asie (V. BALASUBRAMANIAN et al., 2007, p.9 ; A. DIAGNE et al., 2013, p.5). Ces limites sont liées à la faible qualité des aménagements hydro-agricoles, l’insuffisance d’intrants adaptés, le manque d’accès à la mécanisation et une extension limitée des innovations agricoles (IFAD, 2021). Face à ce constat, le Système de Riziculture Intensive (SRI) a émergé comme une alternative agroécologique prometteuse. Développé dans les années 1980 à Madagascar par le Père Henri de Laulanié (N. UPHOFF, 2003, p.487), le SRI repose sur six principes agronomiques fondamentaux : repiquage précoce à un plant par poquet, espacement large, gestion contrôlée de l’eau, sarclage manuel ou mécanique, fertilisation organique, et aération des sols. Contrairement aux approches conventionnelles, le SRI ne nécessite pas d’intrants chimiques intensifs, mais valorise les ressources locales et les connaissances paysannes (W. STOOP et A. KASSAM, 2005, p.261 ; J. BARISON et N. UPHOFF, 2011, p.343). Des études menées dans plusieurs pays ont confirmé l’efficacité du SRI : amélioration des rendements (+25 à +100 %), réduction des besoins en semences et en eau, et augmentation du revenu des producteurs (N. UPHOFF, 2016, p.4 ; A. KASSAM et al., 2011, p.130 ; SRI-RICE, 2014). Le SRI est également présenté comme une réponse pertinente aux défis du changement climatique, en renforçant la résilience des systèmes agricoles et la durabilité des sols (A.K. THAKUR et al., 2016, p.15 ; R.M. REJESUS et al., 2012, p.94). Cependant, l’adoption du SRI à grande échelle reste limitée en Afrique, notamment en Afrique de l’Ouest. Des travaux sur l’adoption des innovations agricoles ont souligné l’importance des facteurs contextuels : conditions agroécologiques, caractéristiques socioéconomiques des producteurs, politiques publiques, accessibilité des formations, et accompagnement technique (E.M. ROGERS, 2003, p.15 ; G. FEDER et D. UMALI, 1993, p.60 ; K.E. GILLER et al., 2009, p.4). Dans ce cadre, des efforts structurés de diffusion du SRI ont été entrepris par le Réseau des Organisations Paysannes et de Producteurs de l’Afrique de l’Ouest (ROPPA) à travers son Cadre Régional de Concertation des Organisations de Producteurs de Riz (CRCOPR), avec l’appui de partenaires techniques et financiers.

La présente étude vise à analyser le niveau d’adoption du SRI dans sept pays d’Afrique de l’Ouest (Bénin, Burkina Faso, Gambie, Libéria, Mali, Niger, Togo), à travers les axes suivants :

- Évaluer la connaissance et l’adoption effective des principes du SRI par les producteurs ;
- Identifier les contraintes techniques, économiques et institutionnelles à son adoption ;
- Apprécier les effets perçus du SRI sur les performances agricoles ;
- Formuler des recommandations pour favoriser son intégration dans les politiques agricoles nationales et sous-régionales.

I. MATERIEL ET METHODES

1.1. Cadre de l'étude

L'étude a été menée entre mai et juin 2021 dans sept pays d'Afrique de l'Ouest : le Bénin, le Burkina Faso, la Gambie, le Libéria, le Mali, le Niger et le Togo. Ces pays ont été sélectionnés pour leur importance dans la production rizicole régionale et pour représenter une diversité d'environnements agroécologiques typiques de l'Afrique de l'Ouest.

Ces États couvrent une large gamme de zones agroclimatiques, allant :

- des zones soudano-guinéennes humides, à forte pluviométrie (plus de 1 200 mm/an), présentes au Libéria, au sud du Bénin, du Togo et de la Gambie,
- aux zones sahéliennes et semi-arides, caractérisées par une pluviométrie inférieure à 600 mm/an, notamment au Niger et au nord du Mali et du Burkina Faso (B. SARR et al., 2015, p.27).

Les températures annuelles moyennes sont généralement élevées, oscillant entre 28°C et 35°C, avec une saison des pluies concentrée entre mai et octobre.

– Les systèmes de production rizicole sont donc très variables selon les conditions biophysiques locales : on retrouve notamment :

- de la riziculture pluviale non aménagée, dominante en zones semi-arides ;
- de la riziculture irriguée avec maîtrise totale de l'eau, fréquente dans les grands pérимètres aménagés (Office du Niger au Mali, vallée de l'Anambé au Sénégal) ;
- ainsi que de la riziculture de bas-fonds et de mangroves, pratiquées en Gambie ou en Basse-Casamance.

Les types de sols observés varient également : sols ferrugineux tropicaux (Burkina Faso, Togo), sols hydromorphes dans les bas-fonds (Bénin, Libéria), sols alluviaux dans les zones de delta (Gambie), ou encore sols pauvres à faible capacité de rétention d'eau dans le Sahel (Niger).

Cette diversité biophysique offre un terrain d'analyse pertinent pour évaluer l'adaptabilité et les contraintes spécifiques à l'adoption du SRI, une méthode qui repose fortement sur la gestion fine de l'eau, des semences, de l'espacement et des pratiques culturales organiques.

1.2. Échantillonnage et collecte des données

L'étude s'appuie sur une méthodologie mixte, combinant des données quantitatives issues d'enquêtes de terrain et des éléments qualitatifs provenant d'entretiens et de consultations d'acteurs clés. Cette approche vise à capter à la fois l'ampleur statistique de l'adoption du SRI et la richesse des perceptions, pratiques et contraintes vécues par les producteurs.

Un échantillonnage raisonné a été adopté pour sélectionner les répondants. Le critère principal de sélection reposait sur la représentativité des zones rizicoles actives dans chacun des sept pays étudiés.

Par pays, un objectif de 200 à 250 producteurs de riz a été fixé, selon la densité rizicole et les ressources logistiques disponibles. Au total, plus de 1 500 producteurs ont été enquêtés dans l'ensemble de la sous-région.

L'échantillon a été stratifié selon plusieurs variables :

- Genre (afin de refléter la participation féminine dans la riziculture),
- Système de production (irrigation, pluvial, bas-fonds, etc.),
- Niveau d'exposition au SRI (producteurs formés vs non formés),
- Appartenance organisationnelle (adhésion à une coopérative ou non).

La collecte des données a été réalisée par des équipes nationales de consultants formés à la méthode, sous la coordination régionale du CRCOPR/ROPPA. Des entretiens semi-structurés et des focus groups ont été conduits pour enrichir les résultats quantitatifs avec des analyses

plus qualitatives, notamment sur les perceptions paysannes, les contraintes invisibles dans les questionnaires, et les dynamiques locales d'adoption.

1.3. Traitement et analyse

Les données collectées ont été soumises à un traitement rigoureux, combinant des analyses statistiques descriptives, comparatives et thématiques, en vue de produire une lecture multidimensionnelle du niveau d'adoption du SRI et des facteurs associés.

Après la phase de collecte, les données issues des fiches ont été nettoyées, vérifiées puis saisies dans Microsoft Excel. Les variables qualitatives ont été codées selon des échelles ordinaires ou nominales, tandis que les variables quantitatives ont été saisies en valeurs absolues ou relatives. Un double encodage a été réalisé de manière aléatoire sur 10 % des fiches afin de contrôler la cohérence des saisies (K. GWET, 2014, p.112). Les données ont d'abord été soumises à une analyse descriptive univariée, visant à caractériser :

- les profils socioéconomiques des producteurs,
- leur niveau de connaissance du SRI,
- leur niveau d'adoption des six principes fondamentaux.

Les indicateurs suivants ont été calculés :

- **Fréquence relative :** $f_i = (n_i / N) \times 100$
 $TA = (\sum_j P_{ij} / 6) \times 100$, avec $P_{ij} = 1$ si le producteur i applique le principe j , 0 sinon
Khi-deux (χ^2) de Pearson: $\chi^2 = \sum_{ij} [(O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}]$

- **Taux d'adoption global (TA) du SRI par producteur :**

$$TA = (\sum_i P_{ij} / 6) \times 100$$

où $P_{ij}=1$ si le producteur i applique le principe j , et 0 sinon.

Ce taux permet d'estimer l'intensité d'adoption par individu, selon la méthode utilisée dans les travaux de G. FEDER et D. UMALI (1993, p.62) et E.M. ROGERS (2003, p.221).

Une analyse bivariée a été conduite afin de comparer les niveaux d'adoption selon :

- le genre,
- le type de système rizicole,
- le niveau de formation reçu,
- le pays.

Des tests du Chi² de Pearson ont été utilisés pour évaluer l'indépendance entre variables catégorielles :

$$\chi^2 = \sum [(O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}]$$

où O_{ij} est la fréquence observée et E_{ij} la fréquence théorique.

Un seuil de signification de 5 % ($p < 0,05$) a été retenu pour rejeter l'hypothèse d'indépendance (A. FIELD, 2013, p.155).

1.4. Analyse qualitative

Les données qualitatives issues des focus groups et entretiens ont été traitées par analyse thématique (V. BRAUN et V. CLARKE, 2006, p.78), en identifiant les motifs récurrents autour des perceptions, contraintes et leviers de l'adoption du SRI. L'analyse a été facilitée par le logiciel NVivo 12, permettant une codification manuelle des extraits significatifs, l'identification de cooccurrences et la visualisation des thématiques centrales.

II. RESULTATS

2.1. Niveau de connaissance du Système de Riziculture Intensive et participation aux formations

Les résultats de l'enquête montrent que la majorité des producteurs interrogés ont déjà entendu parler du Système de Riziculture Intensive (SRI), bien que des écarts importants soient observés entre les pays. Cette disparité est attribuable à plusieurs facteurs, notamment la présence de dispositifs de vulgarisation, le degré de structuration des organisations paysannes et la visibilité institutionnelle du SRI. Les pays les mieux informés (Bénin, Burkina Faso, Togo) bénéficient généralement de programmes d'appui ciblés, de formations continues et de dispositifs de démonstration sur parcelles. À l'inverse, au Mali, où les efforts de vulgarisation restent limités à certaines zones comme l'Office du Niger, le taux de connaissance est sensiblement plus faible. Le tableau I présente les taux de connaissance du SRI déclarés par les producteurs dans les sept pays concernés.

Tableau I : Taux de connaissance du SRI par pays

Pays	% de producteurs connaissant le SRI
Bénin	97 %
Burkina Faso	95 %
Togo	91 %
Niger	87 %
Gambie	85 %
Libéria	71 %
Mali	50 %

Source : CRCOPR/ROPPA, 2022

La participation aux formations reflète ces mêmes dynamiques. Les producteurs béninois et maliens figurent parmi les mieux formés, ce qui témoigne d'une politique active de transfert de connaissances dans ces pays. En revanche, la Gambie présente un faible taux de participation (36 %), révélateur d'un accès encore limité à la formation structurée. Le tableau II présente la proportion de producteurs ayant pris part à au moins une formation sur le SRI.

Tableau II : Taux de participation des producteurs aux formations sur le SRI

Pays	Taux de participation aux formations
Bénin	97,1 %
Mali	95 %
Togo	76 %
Burkina Faso	75 %
Libéria	65 %
Niger	65 %
Gambie	36 %

Source : CRCOPR/ROPPA, 2022

Ces résultats confirment l'importance du dispositif de formation dans la diffusion des innovations agricoles. Ils soutiennent l'hypothèse selon laquelle l'accès à l'information constitue un préalable déterminant à l'adoption du SRI.

2.2. Niveau d'adoption effective des principes agronomiques du Système de Riziculture Intensive

L'adoption effective du SRI a été mesurée selon la mise en œuvre de ses six principes fondamentaux : repiquage à un plant, espace large, jeunes plants, irrigation alternée, fertilisation organique et désherbage actif. Deux indicateurs d'adoption ont été retenus :

1. La proportion de producteurs appliquant au moins cinq des six principes ;
2. La proportion appliquant l'ensemble des six principes.

Les données montrent que seuls trois pays – le Niger, le Burkina Faso et le Libéria – enregistrent des taux significatifs d'adoption complète. Dans les autres pays, l'adoption demeure partielle, en raison notamment du manque d'infrastructures, d'outils adaptés ou de ressources organiques. Le **tableau III** présente les taux d'adoption partielle (≥ 5 principes) et complète (6/6 principes) par pays.

Tableau III : Taux d'adoption effective des principes du SRI par pays

Pays	≥ 5 principes (%)	Adoption complète (6/6) (%)
Niger	78 %	62 %
Burkina Faso	75 %	60 %
Libéria	70 %	55 %
Togo	58 %	41 %
Bénin	45 %	31 %
Gambie	30 %	19 %
Mali	26 %	15 %

Source : CRCOPR/ROPPA, 2022

Ces résultats indiquent que l'adoption complète reste marginale dans plusieurs pays, en dépit d'un niveau de connaissance souvent élevé. Cela confirme que l'appropriation technique requiert plus qu'une exposition initiale, notamment un accompagnement structuré, un accès aux ressources nécessaires et des formations pratiques approfondies.

2.3. Effets agronomiques et économiques perçus par les producteurs

Les producteurs ayant adopté le SRI déclarent des effets positifs notables sur leur système de production. Trois bénéfices sont particulièrement mis en avant :

- une réduction significative des semences utilisées,
- une hausse de rendement à l'hectare,
- une augmentation du revenu agricole net.

Les résultats varient selon les pays, en lien avec l'intensité d'adoption, les conditions agroécologiques et l'accès aux intrants complémentaires. Le tableau IV présente les effets perçus par les producteurs interrogés dans les sept pays concernés.

Tableau IV : Effets perçus du SRI sur la production et le revenu par pays

Pays	Économie de semences (%)	Gain de rendement (%)	Augmentation du revenu (%)
Libéria	89 %	50 %	35 %
Togo	78 %	100 %	48 %
Burkina Faso	65 %	77 %	40 %
Bénin	61 %	60 %	65 %
Niger	55 %	45 %	30 %
Gambie	42 %	33 %	25 %
Mali	30 %	28 %	20 %

Source : CRCOPR/ROPPA, 2022

Ces chiffres soulignent l'impact potentiel du SRI comme outil d'intensification durable, en particulier dans les contextes à faibles intrants et dans les exploitations familiales. La réduction des semences constitue un levier d'adoption important, notamment dans les zones où leur coût est élevé ou leur accessibilité limitée.

2.4. Contraintes techniques, économiques et sociales à l'adoption du Système de Riziculture Intensive

L'étude a permis d'identifier un ensemble d'obstacles récurrents freinant l'adoption à grande échelle du SRI. Ces contraintes relèvent à la fois de facteurs techniques (disponibilité d'eau, pénibilité), économiques (coût d'accès aux outils), et sociaux (charge de travail genre, manque de main-d'œuvre). La contrainte la plus fréquemment citée est la pénibilité du repiquage manuel, perçue comme un frein majeur, en particulier dans les zones rurales où la main-d'œuvre est rare ou coûteuse. Le tableau V présente la fréquence estimée des principaux obstacles à l'adoption, selon les déclarations des producteurs.

Tableau V : Principales contraintes à l'adoption du SRI rapportées par les producteurs

Obstacles identifiés	% de producteurs concernés
Pénibilité du repiquage manuel	82 %
Absence d'outils mécanisés adaptés	74 %
Manque d'accès à une irrigation contrôlée	69 %
Difficulté d'accès à la fumure organique	63 %
Manque de main-d'œuvre qualifiée	54 %
Charge de travail accrue pour les femmes	50 %
Coût initial perçu comme élevé	46 %

Source : CRCOPR/ROPPA, 2022

Ces données révèlent que l'adoption du SRI reste fortement conditionnée par l'environnement technique et socioéconomique des exploitations. Elles justifient une approche différenciée de l'accompagnement, ciblant les freins spécifiques par territoire ou par profil de producteur.

III. DISCUSSION

3.1. Un niveau de connaissance hétérogène selon les contextes

L'étude a montré une **forte variabilité dans le niveau de connaissance du SRI** selon les pays. Des taux élevés (plus de 90 %) ont été enregistrés au Bénin, Burkina Faso et Togo, tandis que des pays comme le Mali présentent une diffusion plus limitée. Cette situation reflète les inégalités d'accès à l'information agricole, souvent dépendantes de la présence d'organisations paysannes dynamiques et de programmes d'appui ciblés. Des travaux antérieurs soulignent le rôle structurant des systèmes de vulgarisation dans la diffusion des innovations (G. FEDER et D. UMALI, 1993, p.62), en particulier lorsqu'ils s'appuient sur des canaux participatifs et décentralisés. L'exemple du ROPPA et de ses antennes nationales illustre ce mécanisme. Par ailleurs, l'analyse suggère que la proximité des zones pilotes du projet CRCOPR, souvent concentrées autour des bassins irrigués, favorise un effet de démonstration au niveau local (A. AROUNA et al., 2021, p.51).

3.2. Une adoption partielle des principes : entre flexibilité et contraintes techniques

Seuls trois pays (Niger, Burkina Faso, Libéria) enregistrent une adoption quasi complète des six principes du SRI. Ailleurs, l'application reste fragmentaire. Ces résultats confirment les conclusions de M. MOSER et C. BARRETT (2003, p.1094), selon lesquelles les agriculteurs adaptent souvent les innovations à leurs réalités, intégrant certains éléments tout en abandonnant d'autres jugés trop exigeants. Le SRI, bien qu'agronomiquement efficace, suppose une transformation profonde des pratiques (espacement, repiquage précoce, gestion de l'eau), qui demande temps, main-d'œuvre et parfois équipements adaptés. Dans des contextes de riziculture pluviale, l'absence d'irrigation maîtrisée limite l'application des pratiques hydriques recommandées (N. UPHOFF, 2003, p.491). En revanche, dans des environnements semi-contrôlés comme les bas-fonds aménagés ou les périmetres irrigués, une meilleure adoption est observée.

3.3. Des effets perçus confirmés par la littérature

Les producteurs ayant adopté le SRI évoquent des bénéfices substantiels, notamment :

- des économies en semences (jusqu'à -89 % au Libéria),
- des hausses de rendement (+100 % au Togo, +77 % au Burkina),
- et une amélioration des revenus (+65 % au Bénin).

Ces résultats sont en cohérence avec les travaux de J. BARISON et N. UPHOFF (2011, p.343) qui démontrent que le SRI améliore l'efficience de l'usage des ressources dans des contextes à faible intensité capitaliste. De même, R.M. REJESUS et al. (2012, p.94) ont confirmé que cette technique génère des gains économiques significatifs tout en réduisant l'empreinte hydrique. En termes de résilience, plusieurs études mettent en évidence la capacité du SRI à maintenir des performances élevées malgré des stress climatiques modérés, en améliorant la structure du sol et la vigueur des plants (A.K. THAKUR et al., 2016, p.15).

4.4. Contraintes d'adoption : une convergence des freins observés

L'étude révèle une série d'obstacles majeurs à l'adoption à grande échelle :

- pénibilité du repiquage manuel,
- manque d'équipement adapté (repiqueuses, sarcluses),
- difficulté d'accès à l'eau contrôlée,
- disponibilité insuffisante de fumure organique.

Ces contraintes recoupent celles identifiées par A. KASSAM et al. (2011, p.126) et W. STOOP (2005, p.263), qui insistent sur le fait que l'agroécologie nécessite des conditions d'accompagnement spécifiques (formation, structuration, mécanisation légère). Le travail manuel accru, en particulier pour les femmes, constitue également un frein socioéconomique majeur dans plusieurs contextes ouest-africains (AfricaRice, 2019, p.6). Ainsi, malgré son potentiel, le SRI reste perçu comme techniquement exigeant et institutionnellement marginal, en l'absence de politiques d'appui ciblées.

Remerciements

Notre gratitude va d'abord aux organisations nationales des producteurs du riz du Bénin, du Burkina Faso, de la Gambie, du Libéria, du Mali, du Niger et du Togo. Vous nous avez ouvert vos portes, mobilisé vos membres, facilité l'accès aux sites et partagé avec générosité vos savoirs et vos réalités de terrain. Votre sens du collectif et votre engagement ont donné chair à ces résultats.

Un immense merci à toutes les bonnes volontés rencontrées (productrices et producteurs, agents de conseil, enquêteuses et enquêteurs, interprètes, conducteurs, ainsi qu'aux partenaires locaux). Nous gardons en mémoire les matinées dans les parcelles, les échanges francs, la patience face aux imprévus et l'accueil chaleureux. Vos histoires, vos réussites comme vos difficultés, ont guidé notre analyse.

Enfin, nous remercions tout particulièrement SOS Faim Luxembourg, qui a financé cette étude. Merci à toute l'équipe pour la confiance accordée, l'écoute et l'accompagnement tout au long du processus.

Que chacun trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance. Les opinions et éventuelles erreurs relèvent de la seule responsabilité des auteurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AfricaRice, 2019, Rice Sector Development in Africa, Technical Brief, Abidjan, 12 p.

AROUNA Aminou; MICHLER Jeffrey D.; LOKOSSOU Jourdain C., 2021, "Innovation pathways and adoption of rice technologies in Africa", Outlook on Agriculture, 50 (1), p. 48-56.

BARISON Jeffrey; UPHOFF Norman, 2011, "Rice yields and water savings with SRI", Agricultural Water Management, 98, p. 341-350.

BARRETT Christopher; MOSER Christine; MCHUGH Owen; BARISON Jeffrey, 2004, "Better technology, better plots or better farmers?", *American Journal of Agricultural Economics*, 86 (4), p. 869-886.

BRAUN Virginia; CLARKE Victoria, 2006, "Using thematic analysis in psychology", *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), p. 77-101.

DIAGNE Aliou; AROUNA Aminou; WOPEREIS Marc, 2013, "Measuring access to improved rice varieties in Africa", *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, 8 (2), p. 1-15.

FAO, 2018, *Rice Market Monitor*, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 36 p.

FEDER Gershon; UMALI Dina, 1993, "The adoption of agricultural innovations", *World Bank Research Observer*, 8 (1), p. 59-80.

FIELD Andy, 2013, *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*, 4e édition, Sage, Londres.

GILLER Ken; WITTER Sophie; RIDDER Nico; TITTONELL Pablo, 2009, "Competing claims on natural resources", *Field Crops Research*, 114, p. 1-12.

GLEMAREC Yannick; GASPAR Miklós; BÖHLER Philipp, 2020, *Unlocking Climate Finance for Women*, UNDP Policy Brief, New York. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP%20Gender%20and%20Climate%20Finance%20Policy%20Brief%205-WEB.pdf>

GLOVER Dominic, 2011, "The system of rice intensification: Time for an empirical turn", *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 57 (3-4), p. 217-224.

GWET Kilem, 2014, *Handbook of Inter-Rater Reliability*, 4e édition, Advanced Analytics, Gaithersburg. [Vérifie l'édition et l'éditeur exacts]

IFAD, 2021, *Rapport annuel du FIDA 2021*, Fonds international de développement agricole, Rome. URL: <https://www.ifad.org/fr/rapport-annuel-2021/>

KASSAM Amir; STOOP Willem; UPHOFF Norman, 2011, "Review of SRI", *Field Crops Research*, 121, p. 123-138.

MOSER Christine; BARRETT Christopher, 2003, "The disappointing adoption dynamics of a yield-increasing, low external-input technology: The case of SRI in Madagascar", *Agricultural Systems*, 76 (3), p. 1085-1100.

REJESUS Roderick; PALIS Florencia; LAPITAN Arlene; CHI Trang, 2012, "Impact of the System of Rice Intensification (SRI) on rice yield", *Agricultural Systems*, 110, p. 93-101.

ROGERS Everett, 2003, *Diffusion of Innovations*, 5e édition, Free Press, New York, 576 p.

SARR Boniface, et al., 2015, [Titre complet], [Revue ou rapport], [volume/numéro], p. [x-y]. [Compléter]

SECK Papa Abdoulaye; DIAGNE Aliou; MOHANTY Samarendu; WOPEREIS Marcos, 2012, "Crops that feed the world 7: Rice", *Food Security*, 4 (1), p. 7-24.

SINHA Sanjeev; TALATI Jayesh, 2007, « Productivity Impacts of the System of Rice Intensification (SRI): A Case Study in the Morang District of Nepal », International Water Management Institute (IWMI), Colombo, Sri Lanka, 100 p.

SRI-RICE, 2014, SRI International Network and Resources Center, Cornell University. URL: <https://sri.ciifad.cornell.edu>

SRI-RICE, 2014, Manuel technique sur le SRI en Afrique de l'Ouest : Amélioration et mise à échelle du Système de Riziculture Intensive en Afrique de l'Ouest, Version 2, Cornell University. URL: <https://sri.ciifad.cornell.edu/extmats/index.html>

STOOP Willem; KASSAM Amir, 2005, “The SRI controversy”, Agricultural Systems, 94 (2), p. 261-276.

THAKUR Arun; UPHOFF Norman; STOOP Willem, 2016, “SRI and climate resilience”, Paddy and Water Environment, 14 (1), p. 13-30.

UPHOFF Norman, 2003, “Higher yields with fewer external inputs”, Environment and Development Economics, 8 (3), p. 487-500.

UPHOFF Norman, 2016, “The System of Rice Intensification (SRI) as a strategy for adapting to climate change”, Asian Journal of Water, Environment and Pollution, 13 (3), p. 1-9.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

1- Contexte, Justification et Objectifs du journal

Le développement des territoires ruraux est une préoccupation prise en compte par de nombreux organismes internationaux que nationaux à travers les projets et programmes de développement.

En Afrique, le défi du développement est indissociable du devenir des espaces ruraux. Les territoires ruraux sont caractérisés par d'importantes activités rurales qui influencent sur la dynamique du monde rural et la restructuration des espaces ruraux.

En effet, de profondes mutations s'observent de plus en plus au sein du monde rural à travers les activités agricoles et extra agricoles. Des innovations s'insèrent dans les habitudes traditionnelles des ruraux. Cela affecte sans doute le système de production des biens et services et les relations entre les villes et campagnes.

Ainsi, dans ce contexte de mutation sociétale, de nouvelles formes d'organisation spatiale s'opèrent. Ces nouvelles formes dénotent en partie par les différents modes de faire-valoir. Aussi, plusieurs composantes environnementales sont-elles impactées et nécessitent donc une attention particulière qui interpelle aussi bien les dirigeants politiques, les organismes non étatiques et les populations locales pour une gestion durables des espaces ruraux.

Par ailleurs, le contexte de la décentralisation, le développement à la base implique toutes les couches sociales afin d'amorcer réellement le développement. Ainsi, la femme rurale, à travers le rôle qu'elle joue dans le système de production de biens et services, mérite une attention particulière sur le plan formation, information et place dans la société en pleine mutation.

Enfin, en analysant le contexte socioculturel et l'évolution de la croissance démographique que connaissent les campagnes, les questions d'assainissement en milieu rural doivent de plus en plus faire l'objet des préoccupations majeures à tous les niveaux de prises de décision afin de garantir à tous un cadre de vie sain et réduire l'extrême pauvreté en milieu rural.

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) du Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole (LaGREA) s'inscrit dans la logique de parcourir de façon profonde tous les aspects liés au monde rural. A ce titre, les axes thématiques prioritaires ci-après seront explorés.

1- Foncier et systèmes agraires, 2-Agroécologie et expertise agricole, 3-Changements climatiques et Développement Dural, 4-Dynamique des espaces frontaliers et développement socio-économique

Axe 1 : Foncier et systèmes agraires

- ✓ Mutations spatiales et dynamique des espaces ruraux ;
- ✓ Gestion du foncier rural et environnementale ;
- ✓ SIG et gestion des territoires ruraux ;
- ✓ Gouvernance et planification des espaces ruraux

Axe 2 : Agroécologie et expertise agricole

- ✓ Activités agricoles et sécurité alimentaire ;
- ✓ Ecotourisme ;
- ✓ Artisanat rural ;
- ✓ Territoires, mobilité et cultures
- ✓ Business et Agroécologie

Axe 3 : Changements climatiques et Développement Dural

- ✓ Agriculture et adaptations paysannes face aux CC
- ✓ Eau et agriculture
- ✓ Climat, aménagements hydroagricoles ;
- ✓ Femmes, activités rurales et CC ;

Axe 4 : Dynamique des espaces frontaliers et développement socio-économique

- ✓ Echanges transfrontaliers dans les espaces ruraux ;
- ✓ Hygiène et assainissement en milieu rural
- ✓ Echanges transfrontaliers et Cohésion Sociale
- ✓ Développement local et CC ;
- ✓

2. Instructions aux auteurs

2.1. Politique éditoriale

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) publie des contributions originales en français ou en anglais dans tous les domaines de la science sociale.

Les contributions publiées par le journal représentent l'opinion des auteurs et non celle du comité de rédaction. Tous les auteurs sont considérés comme responsables de la totalité du contenu de leurs contributions.

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) est semestrielle. Il apparaît deux fois par an, tous les six mois (juin et décembre).

2.2. Soumission et forme des manuscrits

Le manuscrit à soumettre au journal doit être original et n'ayant jamais été fait objet de publication au paravent. Le manuscrit doit comporter les adresses postales et électroniques et le numéro de téléphone de l'auteur à qui doivent être adressées les correspondances. Ce manuscrit soumis au journal doit impérativement respecter les exigences du journal.

La période de soumission des manuscrits est de : 15 juillet au 30 septembre 2025.

Retour d'évaluation : 15 octobre 2025.

Date de publication : 15 décembre 2025.

Les manuscrits sont envoyés sur le mail du journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) à l'adresse: journalgrad35@gmail.com ou jgradinfos@gmail.com avec copie à Monsieur Moussa GIBIGAYE <moussa_gibigaye@yahoo.fr>.

2.2.1. Langue de publication

J_GRAD publie des articles en français ou en anglais. Toutefois, le titre, le résumé et les mots clés doivent être donnés dans deux langues (anglais et français).

2.2.2. Page de titre

La première page doit comporter le titre de l'article, les noms des auteurs, leur institution d'affiliation et leur adresse complète. Elle devra comporter également un titre courant ne dépassant pas une soixantaine de caractères ainsi que l'adresse postale de l'auteur, à qui les correspondances doivent être adressées.

- Le titre de l'article est en corps 14, majuscule et centré avec un espace de 12 pts après le titre (format > paragraphe > espace après : 12 pts).
- Les noms et prénoms des auteurs doivent apparaître en corps 12, majuscule et centré et en italique.
- Les coordonnées des auteurs (appartenance, adresse professionnelle et électronique) sont en corps 10 italique et alignés à gauche.

2.2.3. Résumé

Le résumé comporte de 250 à 300 mots et est présenté en Français et en Anglais. Il ne contient ni référence, ni tableau, ni figure et doit être lisible. Il doit obligatoirement être structuré en cinq parties ayant respectivement pour titres : « Description du sujet », « Objectifs », « Méthode », « Résultats » et

« Conclusions ». Le résumé est accompagné d'au plus 05 mots-clés. Le résumé et les mots-clés sont composés en corps 9, en italique, en minuscule et justifiés.

2.2.4. Introduction

L'introduction doit fournir suffisamment d'informations de base, situant le contexte dans lequel l'étude a été réalisée. Elle doit permettre au lecteur de juger de l'étude et d'évaluer les résultats acquis.

2.2.5. Corps du sujet

Le corps du texte est structuré suivant le modèle IMReD. Chacune des parties joue un rôle précis. Elles représentent les étapes de la présentation.

2.2.5.1 Introduction

L'introduction doit indiquer le sujet et se référer à la littérature publiée. Elle doit présenter une question de recherche.

L'objectif de cette partie est de mettre en avant l'intérêt du travail qui est décrit dans l'article et de justifier le choix de la question de recherche et de la démarche scientifique.

2.2.5.2 Matériel et méthodes

Cette partie doit comprendre deux volets : présentation succincte du cadre de recherche et l'approche méthodologique adoptée.

2.3.5.3 Résultats

Les résultats sont présentés sous forme de figures, de tableaux et/ou de descriptions. Il n'y a pas d'interprétation des résultats dans cette partie. Il faut particulièrement veiller à ce qu'il n'y ait pas de redondance inutile entre le texte et les illustrations (tableaux ou figures) ou entre les illustrations elles-mêmes.

2.2.5.4 Discussion

La discussion met en rapport les résultats obtenus à ceux d'autres travaux de recherche. Dans cette partie, on peut rappeler l'originalité et l'intérêt de la recherche. A cet effet, il faut mettre en avant les conséquences pratiques qu'implique cette recherche. Il ne faut pas reprendre des éléments qui auraient leur place dans l'introduction.

2.2.6 Conclusion

Cette partie résume les principaux résultats et précise les questions qui attendent encore des réponses. Les différentes parties du corps du sujet doivent apparaître dans un ordre logique.

L'ensemble du texte est en corps 12, minuscule, interligne simple, sans césure dans le texte, avec un alinéa de première ligne de 5 mm et justifié (Format > paragraphe > retrait > 1ère ligne > positif > 0,5 cm). Un espace de 6 pts est défini après chaque paragraphe (format > paragraphe > espace après : 6 pts). Les marges (haut, bas, gauche et droite) sont de 2,5 cm.

- Les titres (des parties) sont alignés à gauche, sans alinéa et en numérotation décimale
- La hiérarchie et le format des titres seront les suivants :

Titre de premier ordre : (1) MAJUSCULE GRAS justifié à gauche

Titre de 2ème ordre : (1-1) Minuscule gras justifié à gauche

Titre de 3ème ordre : (1-1-1) Minuscule gras italique justifié à gauche

Titre de 4ème ordre: (1-1-1-1) Minuscule maigre ou puces.

2.2.7. Rédaction du texte

La rédaction doit être faite dans un style simple et concis, avec des phrases courtes, en évitant les répétitions.

2.2.8. Remerciements

Les remerciements au personnel d'assistance ou à des supports financiers devront être adressés en terme concis.

2.2.9. Références

Les passages cités sont présentés en romain et entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en romain, en diminuant la taille de police d'un point. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, des façons suivantes :

- (Initiale(s) du Prénom ou des Prénoms de l'Auteur, année de publication, pages citées);

Exemples :

1-Selon C. Mathieu (1987, p. 139) aucune amélioration agricole ne peut être réalisée sans le plein accord des communautés locales et sans une base scientifique bien éprouvée ;

2-L'autre importance des activités non agricoles, c'est qu'elles permettent de sortir les paysans du cycle de dépendance dans laquelle enferment les aléas de la pluviométrie (M. Gueye, 2010, p. 21) ;

3-K. F. Yao *et al.*, (2018, p.127), estime que le conflit foncier intervient également dans les cas d'imprécision ou de violation des limites de la parcelle à mettre en valeur. Cette violation des limites de parcelles concédées engendre des empiètements et des installations d'autres migrants parfois à l'issu du donateur.

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :

- Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Éditeur, les pages (pp.) des articles pour une revue.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Éditeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2^{nde} éd.). Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur.

2.2.10. Références bibliographiques

Citation

ATTA, K. J. M., & N'GUESSAN, K. F. (2025). IMPACT DE LA PRESSION ANTHROPIQUE SUR LA FORêt CLASSÉE DE BESSO (ADZOPÉ, COTE D'IVOIRE). Journal de géographie rurale appliquée et développement (J_GRAD), 5 (2), 1-18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14670540>

SAHABI HAROU, A., & KIARI FOUGOU, H. (2025). N OVERVIEW OF FARMER'S WATER USERS ASSOCIATION INVOLVEMENT AND EFFICIENCY IN DJIRATAWA HYDRO- AGRICULTURAL PLANNING, NIGER. Journal de géographie rurale appliquée et développement (J_GRAD), SPE(1), 95-104. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14718721>

Drs. ATCHIBA, S. J., Dr OLOUKOI, J., Dr.MAZO, I., Prof. TOKO IMOROU, I., & (2025). CARTOGRAPHIE PREDICTIVE DE L'OCCUPATION DES TERRES DANS LA COMMUNE DE KANDI. Journal de géographie rurale appliquée et développement (J_GRAD), SPE (1), 123-138. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14718878>

ABDOULAYE AMIDOU Moucktarou, KPETERE Jean, SABI YO BONI Azizou, ABOUBAKAR Sahabou, 2023, Commercialisation du bois-énergie et amélioration des conditions de vie à Karimama au nord Bénin. *Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement* N° 002, vol 4, décembre 2023, pp. 05-20. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11561806>

Galtier F, David-Benz H, Subervie J, Egg J. 2014. Agricultural market information systems in developing countries: New models, new impacts. Cahiers Agricultures 23 (4-5) : 232-244. <https://doi.org/10.1684/agr.2014.0715>.

Article dans revue sans DOI

GIBIGAYE Moussa, HOUINSOU Auguste, SABI YO BONI Azizou, HOUNSOUNOU Julio, ISSIFOU Abdoulaye et DOSSOU GUEDEGBE Odile, 2017, Lotissement et mutations de l'espace dans la commune de Kouandé. *Revue Scientifiques Les Cahiers du CBRST*, 12, 237-253

Ouvrages, rapport

IGUE Ogunsola John, 2019, *les activités du secteur informel au Bénin : des rentes d'opportunité à la compétitivité nationale*, Paris, France, Karthala, 252 p.

Articles en ligne

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : L'Espace Politique, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : <http://espacepolitique.revues.org/2963>

Chapitre d'ouvrage

OFOUEME-BERTON Yolande, 1993, Identification des comportements alimentaires des ménages congolais de Brazzaville : stratégies autour des plats, in Muchnik, José. (coord.). *Alimentation, techniques et innovations dans les régions tropicales*, 1993, Paris, L'harmattan, 167-174.

Thèse ou mémoire :

FANGNON Bernard, 2012, *Qualité des sols, systèmes de production agricole et impacts environnementaux et socioéconomiques dans le Département du Couffo au sud-ouest du Bénin*. Thèse de Doctorat en Géographie, EDP/FLASH/UAC, 308 p.

2.3. Frais d'inscription

Les frais de soumission sont fixés à 50.000 FCFA (cinquante mille Francs CFA) et payés dès l'envoi du manuscrit.

Conformément à la recommandation du comité scientifique du Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*), les soumissionnaires sont priés de bien vouloir s'acquitter de leur frais de publication dès la première soumission sur la plateforme de gestion des publications du Journal. Les articles ne seront envoyés aux évaluateurs qu'après paiement par les auteurs des frais d'instruction et de publication qui s'élèvent à cinquante mille francs (50.000 F CFA) par envoi, **RIA, MONEY GRAM, WU** ou par **mobile money (Préciser les noms et prénoms)** à **Monsieur GIBIGAYE Moussa, ou Mobile Money à SABI YO BONI Azizou** au numéro +229 97 53 40 77 (WhatsApp). Le reçu doit être scanné et envoyé à l'adresse suivante <journalgrad35@gmail.com> avec copie à Monsieur **Moussa GIBIGAYE <moussa_gibigaye@yahoo.fr>**

2.4. Contacts

Pour tous autres renseignements, contacter l'une des personnes ci-après,

- Monsieur Moussa GIBIGAYE +229 95 32 19 53
- Monsieur FANGNON Bernard +229 97 09 93 59
- Monsieur SABI YO BONI Azizou +229 97 53 40 77