

Évaluation Des Approches Ergonomiques Et Leurs Impacts Sur La Productivité Du Travail Agricole Des Paysans En Milieux Ruraux/Une étude réalisée dans le territoire de Kipushi en République démocratique du Congo

Evaluation of Ergonomic Approaches and Their Impacts on Agricultural Labor Productivity of Farmers in Rural Areas : A Study Carried out in the Territory of Kipushi in Democratic Republic of Congo

KILONDA NZAZI Jean Marie^{1*}, KAPEND MWAMB Jean Luc², KALONJI MULUMBA Nathan³

¹Doctorant en Psychologie du travail et des organisations, Université Pédagogique Nationale, RDC

²Doctorant, Université Pédagogique Nationale, RDC

³Chef de Travaux, Université de Lubumbashi, RDC

DOI:10.37648/ijrssh.v16i03.003

¹ Received: 14 May 2026; Accepted: 03 July 2026 ; Published: 30 July 2026

Abstract

This article evaluates the impact of ergonomic approaches on agricultural productivity of farmers in rural areas, in the Kipushi territory, Haut-Katanga province, Democratic Republic of Congo. This study adopts a multidisciplinary perspective, at the intersection of work psychology, ergonomics, agronomic sciences, and food sociology. The main objective is to determine the impact of ergonomic approaches on agricultural productivity. The methodology is based on a mixed survey of 130 farmers, supplemented by semi-structured interviews. Results reveal a predominance of artisanal tools (52.3%), with marked disparities between peasants (manual tools) and industrial farmers (intensive mechanization). Major constraints identified include: lack of training (23.85%), absence of processing capacity (76.92%), and lack of transport (50.77%). Physical hardship is high, characterized by constrained postures and musculoskeletal disorders (31.53%). The study proposes an agro-ergo-therapeutic model integrating three dimensions: agronomic (cropping techniques, diversification), ergonomic (workstation design, prevention), and therapeutic (training, professionalization).

Keywords: *Evaluation ; ergonomic approaches ; productivity ; agricultural work ; farmers.*

¹ How to cite the article: Marie K.N.J., Luc K.M.J., Nathan K.M.; (July, 2026); Evaluation of Ergonomic Approaches and Their Impacts on Agricultural Labor Productivity of Farmers in Rural Areas : A Study Carried out in the Territory of Kipushi in Democratic Republic of Congo; *International Journal of Research in Social Sciences and Humanities*; Vol 16, Issue 3; 16-24, DOI: <http://doi.org/10.37648/ijrssh.v16i03.003>

Résumé

Le présent article évalue l'impact des approches ergonomiques sur la productivité agricole des paysans en milieux ruraux, dans le territoire de Kipushi, province du Haut-Katanga en République Démocratique du Congo. Cette étude s'inscrit dans une perspective pluridisciplinaire, à la croisée de la psychologie du travail, de l'ergonomie, des sciences agronomiques et de la sociologie alimentaire. L'objectif principal est de déterminer l'impact des approches ergonomiques sur la productivité agricole. La méthodologie repose sur une enquête mixte auprès de 130 agriculteurs, complétée par des entretiens semi-directifs. Les résultats révèlent une prédominance des outils artisanaux (52,3 %), avec des disparités marquées entre paysans (outils manuels) et industriels (mécanisation intensive). Les contraintes majeures identifiées sont : le manque de formation (23,85 %), l'absence de capacité de transformation (76,92 %) et le manque de transport (50,77 %). La pénibilité physique est élevée, caractérisée par des postures contraignantes et des troubles musculosquelettiques (31,53 %). L'étude propose un modèle agro-ergo-thérapeutique intégrant trois dimensions : agronomique (techniques culturales, diversification), ergonomique (conception des postes, prévention) et thérapeutique (formation, professionnalisation).

Mots-clés : Évaluation, approches ergonomiques, productivité, travail agricole, paysans.

Introduction

Dans un contexte marqué par l'insécurité alimentaire croissante et la hausse des prix des denrées de base, la productivité agricole s'impose comme un facteur déterminant de la survie et du développement des communautés rurales. Selon la FAO (2020), la République Démocratique du Congo, malgré ses immenses potentialités agricoles (155 millions d'hectares de forêts et d'immenses étendues de terres arables), demeure confrontée à une insécurité alimentaire chronique. La croissance démographique vertigineuse, estimée à 3,5 % par an, conjuguée à la faiblesse de la production agricole et à la prédominance de méthodes traditionnelles, plonge une large part de la population dans une dépendance alimentaire vis-à-vis des pays voisins.

Cette approche est complétée par Béguin et Rabardel (2000), qui suggèrent que l'amélioration de la productivité agricole passe par une approche instrumentale centrée sur l'adaptation des outils aux caractéristiques humaines. La maîtrise des techniques culturales, l'ergonomie des postes de travail et l'efficacité organisationnelle sont donc au cœur de cette dynamique. Dans cette perspective, l'évaluation des approches ergonomiques apparaît comme un élément central de l'amélioration des conditions de travail et de la productivité des agriculteurs évoluant dans des environnements ruraux marqués par une forte intensité de travail manuel.

Par ailleurs, plusieurs travaux en psychologie du travail mettent en évidence le rôle des facteurs humains et organisationnels dans la construction de la performance agricole. Dans cette optique, Clot (2008) souligne que la santé au travail et le pouvoir d'agir des travailleurs dépendent de leur capacité à mobiliser des ressources individuelles et collectives. Cette idée sera approfondie par Theureau (2000), qui développe la théorie du cours d'action, selon laquelle les agriculteurs donnent un sens à leur activité en mobilisant leurs connaissances des situations de travail acquises progressivement par l'expérience. Toutefois, comme le souligne Leplat (2000), la simple possession d'outils ne suffit pas ; c'est la capacité de l'organisation à les coordonner qui génère de la valeur.

De manière complémentaire, les approches dynamiques mettent l'accent sur la capacité d'adaptation face aux changements économiques et climatiques. À cet effet, Wittorski (2007) explique que la professionnalisation des agriculteurs repose sur un processus continu de développement des compétences. Dans les économies émergentes, cet impératif d'agilité est d'autant plus fort que les incertitudes institutionnelles et logistiques sont élevées (PNUD, 2022). Dans les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre, comme l'agriculture artisanale, la productivité dépend de l'efficacité opérationnelle et de l'adaptation des outils aux capacités humaines. Selon Couzy et Dockès (2005), la performance repose sur la cohérence entre les profils d'agriculteurs et les modèles de référence qu'ils adoptent. Dans l'agriculture, cela se traduit par une gestion efficiente des ressources et une maîtrise des coûts d'exploitation.

Néanmoins, comme le rappellent Garrigou et Mohammed-Brahim (2011), dans les contextes agricoles africains, la performance est souvent entravée par des conditions de travail pénibles et des risques chimiques mal maîtrisés.

Ces considérations trouvent une application particulière dans le territoire de Kipushi (Haut-Katanga, RDC), région stratégique caractérisée par une forte activité agricole. Le développement des échanges génère une demande croissante en produits agricoles. Les travaux de Kabambi (2010) notent d'ailleurs que la vitalité du secteur agricole katangais impose une pression constante sur les communautés rurales. Cette dynamique entraîne une intensification du travail, obligeant les agriculteurs à faire face à des contraintes liées aux outils, à la formation et à la logistique. Dans ce cadre, la relation entre approches ergonomiques et productivité devient pertinente. La maîtrise des techniques culturales et l'optimisation des postes de travail constituent des facteurs déterminants de rendement.

Ainsi, l'objectif de cette étude est d'analyser l'impact des approches ergonomiques sur la productivité des agriculteurs opérant dans le territoire de Kipushi. Plus spécifiquement, cette recherche vise à identifier les facteurs de vulnérabilité susceptibles de freiner la productivité et à proposer un modèle agro-ergo-thérapeutique pour améliorer la performance dans ce milieu rural.

Problématique

Malgré le dynamisme économique du territoire de Kipushi et ses potentialités agricoles, les agriculteurs font face à une érosion de leurs rendements due à l'utilisation d'outils inadaptés, à l'absence de formation technique et à des conditions de travail pénibles. Ce paradoxe soulève une question fondamentale : pourquoi certains agriculteurs parviennent-ils à transformer leurs pratiques en productivité durable alors que d'autres subissent les effets de la précarité et de l'inefficacité ?

Hypothèses de recherche

Afin de guider notre analyse empirique, nous avons formulé des hypothèses de travail en suivant la démarche préconisée par Quivy et Van Campenhoudt (2006), qui considèrent l'hypothèse comme une réponse provisoire devant être soumise à l'épreuve des faits :

- **H1** : L'intégration effective des approches ergonomiques (instrumentale, ergotoxicologique et du cours d'action) permet d'améliorer significativement les rendements et les conditions de travail des agriculteurs en milieux ruraux.
- **H2** : Les contraintes majeures (manque de formation, absence de capacité de transformation, manque de transport) constituent les principaux freins à la productivité agricole dans le territoire de Kipushi.
- **H3** : La professionnalisation des agriculteurs à travers un modèle agro-ergo-thérapeutique intégré constitue le principal facteur de résilience et d'amélioration durable de la productivité.

Méthodologie

Champ de l'étude

Une étude analytique a été réalisée auprès des agriculteurs opérant dans le territoire de Kipushi, province du Haut-Katanga en République Démocratique du Congo. Cette région est caractérisée par une forte activité agricole et une demande croissante en produits vivriers. L'objectif de cette recherche était d'analyser l'impact des approches ergonomiques sur la productivité agricole des paysans évoluant dans ce milieu rural.

Pour ce faire, les données ont été collectées auprès d'agriculteurs opérant dans les localités de Lumata, Mwaisenie, Inakiluba, Kaponda, Shindaika, Kinama et Kipushi-Ville. L'étude s'appuie sur un échantillon de 130 agriculteurs sélectionnés par choix raisonné en fonction de leur présence effective et de la disponibilité de leurs données.

Cette méthode d'échantillonnage non probabiliste est préconisée par Giannelloni et Vernet (2019) lorsqu'il s'agit d'étudier des populations expertes ou restreintes. Les données proviennent de sources documentaires et d'enquêtes de terrain, notamment les questionnaires administrés et les entretiens semi-directifs. Ces données ont été complétées par des observations directes sur les sites agricoles pour appréhender les pratiques de travail. Comme le suggèrent Yin (2017) et Saunders et al. (2019), la triangulation des sources (données quantitatives, entretiens et observations) renforce la validité interne de la recherche.

Les variables concernent les approches ergonomiques (instrumentale, ergotoxique, cours d'action) et les indicateurs de productivité agricole (rendement, conditions de travail, pénibilité). L'utilisation de tests statistiques (Khi-carré) pour mesurer les relations entre variables est conforme aux standards d'analyse en sciences sociales définis par Blanchet et Gotman (2024).

L'analyse empirique a été réalisée à l'aide d'outils statistiques via Excel pour évaluer les interactions entre ces variables.

Cette démarche s'inscrit dans le paradigme Structure-Comportement-Performance (SCP), initié par Bain (1956) et Mason (1939), qui met en évidence l'influence de la structure du marché sur les stratégies et les performances des firmes. Ainsi, cette méthodologie permet d'examiner les mécanismes à travers lesquels les approches ergonomiques influencent la productivité et la pérennité des exploitations agricoles dans un environnement rural contraignant.

Résultats et discussion

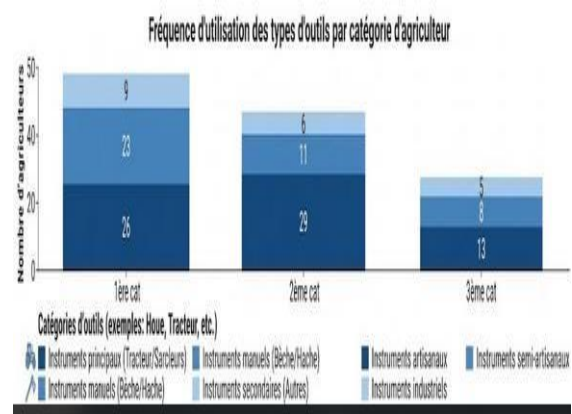
En s'appuyant sur les données d'enquête et les entretiens réalisés, nous examinons l'évolution des pratiques agricoles, des contraintes et des indicateurs de productivité afin de déterminer la capacité des agriculteurs à générer de la valeur dans un environnement de travail exigeant.

Analyse des approches ergonomiques

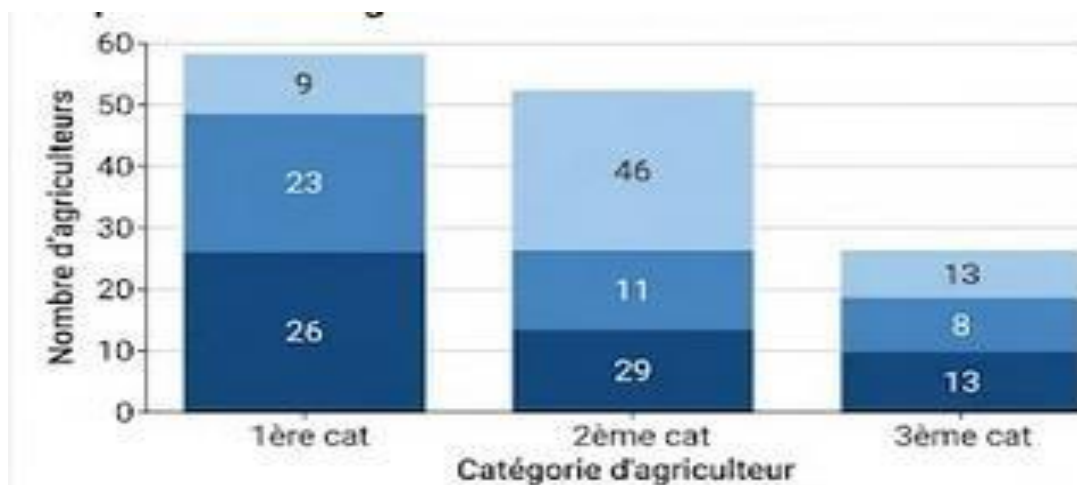
Tableau 1 : Répartition des agriculteurs selon le niveau d'industrialisation des

outils

Approche instrumentale	1ère cat	2ème cat	3ème cat	Total	%
Instruments artisanaux	26	29	13	68	52,3 %
Instruments semi-artisanaux	23	11	8	42	32,3 %
Instruments industriels	9	6	5	20	15,4 %
Total	58	46	26	130	100 %



Source : Enquête de terrain, 2025

Graphique 1 : Répartition des agriculteurs selon le niveau d'industrialisation

L'analyse macro-technologique montre que les instruments artisanaux constituent la norme dominante sur le terrain (52,3 %), suivis des instruments semi-artisanaux (32,3 %), tandis que l'équipement industriel reste minoritaire (15,4 %). Le test du Khi-carré ($\chi^2 = 4,06 < 9,49$) confirme l'absence de dépendance significative entre la catégorie d'enquête et le niveau d'industrialisation : les trois catégories partagent un accès similaire aux grandes classes d'outils. La véritable fracture ne réside donc pas dans la possession de l'artefact, mais dans l'organisation de l'activité et les stratégies d'utilisation.

Analyse des outils les plus utilisés

Tableau 2 : Prédominance des outils les plus utilisés

Instruments type	1ère cat	2ème cat	3ème cat	Total	%
Houe	26	2	0	28	21,53 %
Hache	11	0	0	11	8,46 %
Bèche et machette	12	0	0	12	9,23 %
Tracteur	0	15	14	29	22,31 %
Sarclours	3	16	11	30	23,08 %
Autres	6	13	1	20	15,38 %
Total	58	46	26	130	100 %

Source : Enquête de terrain, 2025

Graphique 2. Prédominance des outils les plus utilisés

À l'échelle globale, les sarclours (23,08 %), le tracteur (22,31 %) et la houe (21,53 %) sont les outils dominants. Le test du Khi-carré ($\chi^2 = 104,94 > 18,31$) révèle une dépendance très significative entre le type d'instrument et la catégorie. La 1ère catégorie (paysans) utilise exclusivement des outils manuels traditionnels (houe, hache, bèche) ; la 2ème catégorie (semi-industriels) opère une transition mécanique avec les sarclours et le tracteur ; la 3ème catégorie (industriels) adopte une mécanisation lourde où le tracteur prédomine, les outils manuels disparaissant totalement.

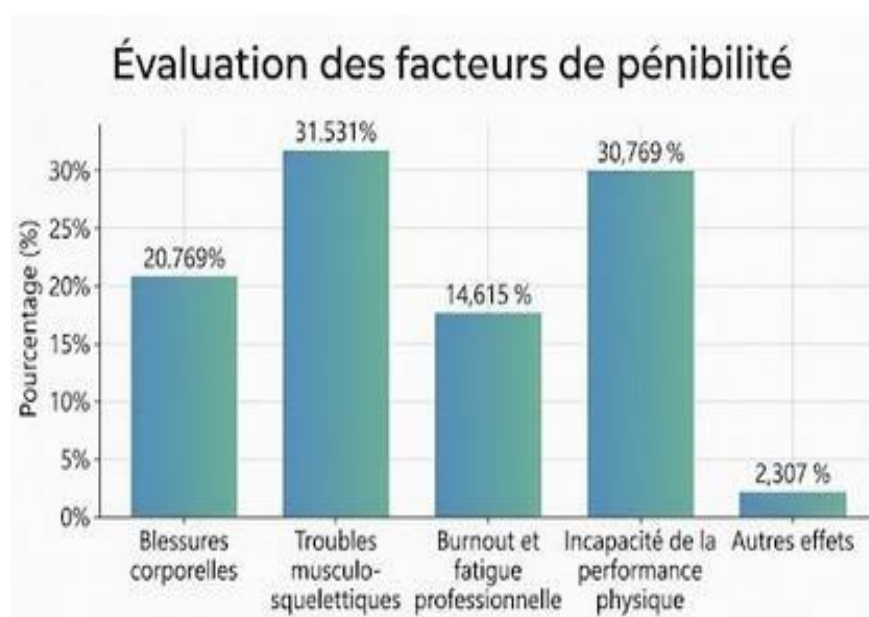
Analyse de la pénibilité du travail

Tableau 3 : Évaluation des facteurs de pénibilité

N°	Principaux effets	Fréquences	%
1	Blessures corporelles	27	20,769 %
2	Troubles musculo-squelettiques	41	31,531 %
3	Burnout et fatigue professionnelle	19	14,615 %
4	Incapacité de la performance physique	40	30,769 %
5	Autres effets	3	2,307 %
	Total	130	100 %

Source : Enquête de terrain, 2025

Graphique 3. Evaluation des facteurs de pénibilité



Le test d'ajustement ($\chi^2 = 41,23 > 9,49$) révèle que la pénibilité est significativement inégale. La forte intensité physique (31,54 %) et les postures contraignantes (30,77 %) concentrent à elles seules plus de 62 % des témoignages. Les facteurs organisationnels (surcharge, monotonie) restent secondaires. La pénibilité de l'activité agricole est donc essentiellement d'ordre biomécanique et physique, liée à l'effort musculaire direct

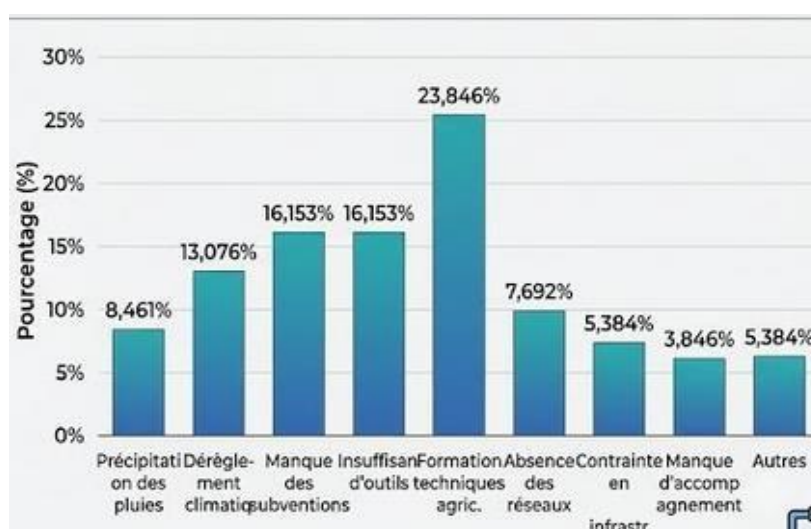
Analyse des contraintes majeures

Tableau 4 : Facteurs affectant négativement la rentabilité

N°	Effets	Fréquence	%
1	Précipitation des pluies	11	8,461 %
2	Dérèglement climatique	17	13,076 %
3	Manque des subventions	21	16,153 %
4	Insuffisance d'outils de production	21	16,153 %
5	Manque de formation en techniques agricoles	31	23,846 %
6	Absence des réseaux communautaires	10	7,692 %
7	Contrainte en infrastructures	7	5,384 %
8	Manque d'accompagnement	5	3,846 %
9	Autres	7	5,384 %
Total		130	100 %

Source : Enquête de terrain, 2025

Graphique 4 : Facteurs affectant négativement la rentabilité



Le test d'ajustement ($\chi^2 = 41,48 > 15,51$) révèle une asymétrie significative des freins à la rentabilité. Le « Manque de formation en techniques agricoles » est le premier obstacle (23,85 %), suivi du « Manque de transport » (22,31 %). Les carences cognitives, matérielles et institutionnelles (formation, outils, financements) regroupent 56,15 % des réponses.

Le test du Khi-carré ($\chi^2 = 8,84 > 5,99$) confirme une dépendance significative. Le facteur humain est le seul perçu majoritairement comme favorable (18 contre 11), attestant la confiance des exploitants dans leurs compétences. À l'inverse, le facteur capital est identifié à une écrasante majorité comme non favorable (49 contre 21), reflétant un étouffement de la productivité par manque de fonds. Le contraste entre confiance dans l'humain et précarité financière est saisissant.

Synthèse de la discussion

La confrontation des résultats obtenus montre que la dynamique de la productivité agricole dans le territoire de Kipushi est influencée par une combinaison de facteurs techniques, organisationnels et humains. L'analyse des approches ergonomiques révèle que la maîtrise des outils et l'adaptation des postes de travail sont des déterminants essentiels de la performance.

Les résultats confirment l'hypothèse H1 selon laquelle l'intégration des approches ergonomiques permet d'améliorer les conditions de travail et les rendements. Comme le suggèrent les travaux de Béguin et Rabardel (2000), l'instrument résulte de l'association d'un artefact et de schèmes, et cette association est réalisée par l'opérateur dans une situation donnée. L'agilité des agriculteurs semi-industriels leur permet une meilleure maîtrise des coûts opérationnels par rapport aux structures traditionnelles.

L'hypothèse H2 est également validée. Les contraintes majeures identifiées (manque de formation, absence de capacité de transformation, manque de transport) confirment les analyses de la Banque Mondiale (2008) sur le déficit d'infrastructures rurales en Afrique subsaharienne. Comme l'ont montré Perrette et al. (2022), le travail agricole dans les circuits courts nécessite des activités d'intermédiation et de prolongement du travail des producteurs, qui font défaut dans le territoire de Kipushi.

La corrélation observée entre le manque de formation et la faible productivité démontre que sans une capacité d'adaptation permanente (les « capacités dynamiques » de Teece, 1997), l'avantage concurrentiel s'érode rapidement au profit de challengers plus efficaces.

Conclusion

La présente étude a permis de démontrer que l'évaluation des approches ergonomiques influence de manière déterminante la productivité agricole des paysans en milieux ruraux dans le territoire de Kipushi. L'analyse croisée des indicateurs de productivité et des conditions de travail confirme que la possession d'outils ne constitue plus un gage de succès, l'efficacité des agriculteurs semi-industriels validant l'idée que la maîtrise des techniques culturales et l'adaptation des postes de travail sont les véritables moteurs de la productivité.

Ce constat rejoint les théories de Clot (2008) sur le pouvoir d'agir et celles de Theureau (2000) sur l'importance du cours d'action, car l'érosion des rendements des acteurs traditionnels illustre leur difficulté à adapter leurs structures aux mutations rapides du contexte agricole. Par ailleurs, la prévalence des troubles musculosquelettiques observée chez les agriculteurs paysans apporte une preuve empirique de la nécessité d'une approche ergonomique intégrée.

Sur le plan théorique, cette recherche enrichit le paradigme Structure-Comportement-Performance en démontrant que dans un environnement en transition, l'avantage concurrentiel ne repose pas uniquement sur la possession de ressources mais sur l'agilité organisationnelle et la professionnalisation des acteurs.

Pour les gestionnaires et les décideurs de la région, ces résultats imposent de prioriser l'efficacité opérationnelle et la formation technique sur la simple expansion des surfaces cultivées. Comme le suggère Wittorski (2007), l'avenir du secteur dépendra de la capacité des agriculteurs à intégrer des innovations logistiques et technologiques pour transformer les contraintes du milieu rural en leviers de croissance durable, ouvrant ainsi la voie à de futures recherches sur l'impact de l'intelligence artificielle dans l'optimisation des flux agricoles en Afrique.

Références bibliographiques

- Bain, J. S. (1956). *Barriers to new competition: Their character and consequences in manufacturing industries*. Harvard University Press.
- Banque mondiale. (2008). *Agriculture for development*. World Bank.
- Barbier, J. M. (2004). *Activité, compétence et formation*. Presses Universitaires de France.
- Béguin, P., & Rabardel, P. (2000). Concevoir pour les activités instrumentées. *Revue d'intelligence artificielle*, 14(1–2), 35–54.
- Blanchet, A., & Gotman, A. (2024). *L'entretien en sciences sociales*. Dunod.
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Presses Universitaires de France.
- Couzy, C., & Dockès, A.-C. (2005). Multiplicité des métiers, diversité des modèles de référence : Un éclairage sur les transformations des métiers des agriculteurs. *Économie rurale*, 289–290, 78–95.
- Food and Agriculture Organization. (2020). *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture*. FAO.
- Garrigou, A., & Mohammed-Brahim, B. (2011). L'ergotoxicologie : Un domaine de l'ergonomie pour la prévention des risques chimiques. *Le Travail Humain*, 74(1), 25–46.
- Giannelloni, J.-L., & Vernet, É. (2019). *Études de marché*. Vuibert.
- Kabambi, N. (2010). *Psychologie du travail et des organisations*. UPN.
- Leplat, J. (2000). *L'analyse du travail*. Presses Universitaires de France.
- Mason, E. S. (1939). Price and production policies of large-scale enterprise. *American Economic Review*.
- Perrette, P., et al. (2022). Le travail agricole dans les circuits courts. *Économie rurale*, 381–382, 45–68.
- Programme des Nations Unies pour le développement. (2022). *Rapport sur le développement humain en RDC*. PNUD.
- Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (2006). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Dunod.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students*. Pearson Education.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*.
- Theureau, J. (2000). *Le cours d'action : Analyse sémio-éthologique des situations de travail*. Octarès.
- Wittorski, R. (2007). *La professionnalisation : Un enjeu pour la formation des adultes*. L'Harmattan.

Remerciements

Les auteurs remercient l'Université Pédagogique Nationale et l'Université de Lubumbashi pour leur soutien à cette recherche, ainsi que tous les agriculteurs du territoire de Kipushi qui ont accepté de participer à cette étude.