

IMPACTS ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DES SYSTÈMES D'IRRIGATION POUR LES PETITS EXPLOITANTS AGRICOLES AU BURUNDI



Auteur·e(s) : Venant SINDAYIHEBURA

Affiliation : Université catholique de Louvain
(UCLouvain) - Université de Liège
(ULiège) - Louvain Coopération

Année : 2025

Contexte : stage

L'irrigation aide à améliorer les revenus et la sécurité alimentaire des petits exploitants agricoles au Burundi mais elle peut affecter l'environnement, et la prédominance de techniques d'irrigation manuelles limite les résultats.

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Cette étude est intitulée « Contribution à l'étude des impacts économiques et environnementaux des systèmes d'irrigation pour les petits exploitants agricoles au Burundi : cas des ménages agricoles de Makamba et Rutana ». Elle est basée sur une enquête menée auprès de 70 ménages bénéficiaires du projet PROVAPA-TERIMBERE (Louvain Coopération, 2023). Elle visait à analyser les effets économiques et environnementaux des systèmes d'irrigation dans les communes de Mabanda, Kibago, Kayogoro et Bukemba, au sud du Burundi.

L'étude montre que l'irrigation augmente la production agricole (en moyenne +22,95 %) et les revenus agricoles (+21,6 % par ménage), permettant d'investir dans l'élevage et le petit commerce, et favorise la création d'emplois locaux (chez 95,71 % des exploitants enquêtés). Elle contribue également à la diversification alimentaire (chez 98,57 % des exploitants enquêtés) et à l'amélioration de la qualité des aliments consommés (chez 88,57 % des exploitants enquêtés), renforçant la sécurité alimentaire et la santé des ménages.

Cependant, des défis subsistent : 84 % des exploitants utilisent encore l'irrigation manuelle à l'aide d'un arrosoir, exigeante en temps et effort physique. Ces contraintes poussent 81,4 % d'entre eux à laisser certaines parcelles non cultivées en saison sèche (en moyenne 17,5 ares par ménage) et entraînent des difficultés à irriguer correctement. L'irrigation a aussi des impacts environnementaux : elle affecte la biodiversité, la qualité du sol et la disponibilité en eau, souvent de manière involontaire.

CONTEXTE & PROBLÉMATIQUE

Au Burundi, où plus de 90 % de la population dépend de l'agriculture, la sécurité alimentaire est fragilisée par les aléas climatiques et la dégradation progressive des sols. D'après l'enquête TAPE menée en 2023, l'analyse des données révèle que les indices relatifs à l'eau et aux énergies renouvelables, dans la dimension recyclage, sont très faibles dans l'ensemble des quatre communes d'intervention du projet PROVAPA-TERIMBERE. Dans ce contexte, l'irrigation représente une opportunité essentielle pour stabiliser et augmenter la production, bien qu'elle reste très peu développée et repose encore sur des techniques rudimentaires fortement dépendantes de la main-d'œuvre, avec des risques d'impacts environnementaux. Cette recherche, menée en partenariat avec Louvain Coopération (LC), vise à combler le manque d'informations fiables sur les effets des pratiques

Mots-clés :

- irrigation,
- petits exploitants agricoles,
- sécurité alimentaire,
- impacts environnementaux,
- Nexus Eau
- Énergie
- Alimentation.

d'irrigation dans les zones d'intervention du projet PROVAPA-TERIMBERE. Elle adopte une approche systémique intégrant les dimensions eau, énergie, alimentation, environnement et durabilité, conformément aux thématiques transversales de LC. Le travail apporte ainsi une contribution essentielle, en fournissant des données actualisées sur les pratiques d'irrigation paysannes, en analysant leurs influences sur les revenus, l'emploi, la production et la sécurité alimentaire, ainsi que leurs répercussions sur les sols, la biodiversité et les ressources en eau.

MÉTHODOLOGIE

L'étude s'est appuyée sur une enquête de terrain réalisée auprès de 70 exploitants agricoles répartis dans quatre communes des provinces de Makamba et Rutana, sur une durée d'1,5 mois. Les données ont été collectées à l'aide de KoboCollect, et enrichies par des observations directes des pratiques d'irrigation. L'analyse a combiné différents outils : Excel pour le traitement statistique, QGIS pour la cartographie, et le cadre DPSIR pour l'évaluation environnementale. Cette approche visait à intégrer des données quantitatives et qualitatives, afin de produire une analyse à la fois fiable et accessible.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

- ✓ **Hausse des revenus agricoles** : l'irrigation entraîne une augmentation moyenne des revenus de +21,6 % par ménage, permettant des investissements dans l'élevage, le petit commerce et contribuant à la création d'emplois locaux.
- ✓ **Parmi les exploitants qui irriguent** : 88,6 % déclarent que l'irrigation a permis l'amélioration de la qualité de leur alimentation, renforçant la sécurité alimentaire et la santé des ménages.
- ✓ **Limites de leurs techniques de l'irrigation** : 84 % des exploitants utilisent encore l'arrosoir très exigeant en effort physique et main d'œuvre, ce qui entraîne que 81,4 % d'entre eux laissent certaines parcelles non cultivées en saison sèche (en moyenne 17,5 ares par ménage) et des difficultés à irriguer correctement.
- ✓ **Impacts environnementaux** : 95,7 % des exploitants reconnaissent que leurs techniques d'irrigation ont des effets sur l'environnement, notamment sur la biodiversité.

ANALYSE / DISCUSSION

Les résultats confirment que l'irrigation constitue un levier d'amélioration des conditions de vie des ménages agricoles. Toutefois, la prédominance de techniques d'irrigation manuelles limite les résultats. Les impacts environnementaux observés (compaction, pression sur l'eau, perte de biodiversité) montrent que leurs techniques d'irrigation ne sont pas encore durables.

IMPLICATIONS & RECOMMANDATIONS

Les résultats de l'étude mettent en évidence que l'irrigation est un levier clé pour améliorer les revenus et la sécurité alimentaire des ménages, mais que l'efficacité des systèmes est limitée par l'usage majoritaire de l'irrigation manuelle et les impacts environnementaux. Ces constats ont plusieurs implications pratiques et opérationnelles : les interventions doivent soutenir l'adoption de techniques d'irrigation plus efficaces, durables et respectueuses de l'environnement, tout en renforçant les capacités des exploitants.

RÉFÉRENCES ESSENTIELLES

- BAD (2020). Evaluation de l'impact des projets d'irrigation à petite échelle appuyés par la BAD au Malawi, Abidjan, 33p
- FAO (2014). Technique d'irrigation pour les agriculteurs à petite échelle
- MAMAN MANZO, H. (2006). Etude d'impact environnemental des périmètres irrigués du Bugesera au Rwanda, Kigali
- SCHMIT, C. (2021). Enquête auprès des exploitants agricoles de vienne, Mignaux-Beanoir, 23p