



Régimes d'irrigation et rendement du riz (*Oryza sativa* L) au niveau de l'aménagement hydro-agricole du Centre de Développement de Diffa, Niger: Analyse bibliométrique

MAMANE NAHANDE IBRAHIM Mamane Kabirou* et ABDOU Laouali

Faculté des Sciences Agronomique et Écologiques, Université de Diffa, Diffa, Niger

*E-mail : nahandemamanekabirou@gmail.com +227 96109325

Submitted 21/04/2026, Published online on 31/07/2026 in the <https://www.m.elewa.org/journals/journal-of-applied-biosciences-about-jab/> <https://doi.org/10.35759/JABs.222.2>

RESUME

Objectif : Cette étude analyse l'évolution des publications scientifiques sur les régimes d'irrigation et leur impact sur le rendement du riz (*Oryza sativa* L) au niveau de l'aménagement hydro-agricole du Centre de Développement de Diffa, Niger.

Méthodologie et Résultats : Un total de 4986 articles (1995–2025) a été collecté via OpenAlex, Google Scholar et Scopus. L'analyse distingue trois phases : 1995–2004, centrée sur la productivité ; 2005–2014, axée sur l'efficacité hydrique ; et 2015–2025, marquée par la durabilité et la résilience climatique. Les méthodes incluent l'évolution quantitative, la co-occurrence des mots-clés (VOSviewer), le couplage bibliographique et l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC). Les résultats révèlent une croissance soutenue des publications, passant de 5 articles en 1995 à 720 en 2025, et un glissement progressif des approches purement agronomiques vers des stratégies intégrées combinant agroécologie, sciences du sol, hydrologie et génétique du riz. Les réseaux institutionnels sont dominés par l'International Rice Research Institute et la Chinese Academy of Sciences, tandis que les pays leaders sont les États-Unis, la Chine et l'Inde, avec l'émergence du Niger comme acteur régional. L'AFC explique 88,3 % de la variance, distinguant la gestion opérationnelle des approches systémiques.

Conclusion et application des résultats : Les résultats de cette étude ne constituent pas seulement un état des lieux de l'évolution scientifique du domaine, mais fournissent également une base stratégique pour orienter les politiques agricoles et hydriques vers une riziculture sahélienne plus productive, durable et résiliente face aux changements climatiques.

Mots-clés : Régimes d'irrigation, Rendement du riz, *Oryza sativa*, Diffa, Niger.

Irrigation regimes and rice (*Oryza sativa* L) yield in hydro-agricultural systems of DCA Diffa, Niger: Bibliometric analysis

ABSTRACT

Objective: This study analyzes the evolution of scientific publications on irrigation regimes and their impact on rice (*Oryza sativa* L) yield at the level of the hydro-agricultural development of the Diffa Development Centre, Niger.

Methodology and Results: A total of 4,986 articles (1995–2025) were collected via OpenAlex, Google Scholar, and Scopus. The analysis distinguishes three phases: 1995–2004, focused on productivity; 2005–2014, focused on water efficiency; and 2015–2025, marked by sustainability and climate resilience. Methods included quantitative analysis, keyword co-occurrence analysis (VOSviewer), bibliographic linkage, and correspondence analysis (CA). The results reveal sustained growth in publications, increasing from 5 articles in 1995 to 720 in 2025, and a gradual shift from purely agronomic approaches to integrated strategies combining agroecology, soil science, hydrology, and rice genetics. Institutional networks are dominated by the International Rice Research Institute and the Chinese Academy of Sciences, while the leading countries are the United States, China, and India, with Niger emerging as a regional player. Correspondence analysis (CA) explains 88.3% of the variance, distinguishing operational management from systemic approaches.

Conclusion and application of results: The results of this study not only provide an overview of the scientific evolution of the field but also offer a strategic basis for guiding agricultural and water policies toward more productive, sustainable, and climate-resilient Sahelian rice farming.

Keywords: Irrigation regimes, Rice yield, *Oryza sativa*, Diffa, Niger.