



## Efficacité de l'association maïs [*Zea mays* (L.) (Poaceae)] et niébé [*Vigna unguiculata* (L.) Walp (Fabaceae)] sur la fertilité chimique du sol au Sud de la Côte d'Ivoire

Kimou Serge Hervé<sup>1</sup>, Koné Tchoa<sup>2</sup>, Coulibaly Noupé Diakaria<sup>3</sup>, Koné Mongomaké<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFR Sciences et Technologies, Université Alassane Ouattara, 01 BP V 18 Bouaké, Côte d'Ivoire.

<sup>2</sup>UFR Sciences de la Nature, Université Nangui Abrogoua, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire.

<sup>3</sup>Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), 01 BP 633 Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

Auteur correspondant e-mail [serheki77@gmail.com](mailto:serheki77@gmail.com)

Submission 18<sup>th</sup> September 2023. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 30<sup>th</sup> November 2023. <https://doi.org/10.35759/JABs.191.9>

### RESUME :

**Objectifs :** L'intensification de l'agriculture a conduit à la dégradation des sols. Avec la baisse des rendements, il importe de déterminer le meilleur mode d'arrangement spatial qui favorise la régénération de la fertilité du sol. La présente étude se propose d'évaluer l'influence de l'association maïs-niébé sur la qualité du sol.

**Méthodologie et Résultats :** Les niébés N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> et N<sub>3</sub> ont été associés au maïs suivant trois modalités (intra-lignes, bandes et simples interlignes). Les échantillons ont été prélevés avant l'installation des essais et après les récoltes. Les analyses montrent que le taux d'azote dans le sol après une culture associée (0,52 à 0,73%) a été le plus élevée. L'association maïs-niébé N<sub>1</sub> a induit les plus forts taux d'accumulation d'azote. La valeur la plus importante de potassium a été enregistrée chez l'association culturale en damier (MN<sub>1</sub>D). Les associations culturales ont exprimé des taux de carbone et de matière organique les plus élevés.

**Conclusion et application des résultats :** Le sol après une association maïs et niébé permet une meilleure conservation des éléments minéraux par rapport au sol initial sans culture. Les résultats indiquent que l'analyse chimique des sols en cultures associées a montré une différence au niveau de leur composition chimique. Parmi les associations de culture, le niébé N<sub>1</sub> associé en intra-lignes au maïs a permis une meilleure gestion des éléments minéraux.

**Mots clés :** Association culturale, sol, fertilité

### Effectiveness of the maize *Zea mays* (L.) (Poaceae) and cowpea *Vigna unguiculata* (L.) Walp (Fabaceae) in intercropping on chemical soil fertility in southern Côte d'Ivoire

### ABSTRACT

**Objectives:** Agricultural intensification has led to soil degradation. As yields fall, it is important to determine the best spatial arrangement for regenerating soil fertility. The aim of this study was to assess the influence of the maize-cowpea in intercropping on soil quality.

*Methodology and results:* Cowpeas N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> and N<sub>3</sub> were combined with maize in three different ways (within rows, strips and single rows). Samples were taken before the trials were set up and after harvesting. Analyses show that soil nitrogen levels after a combined crop (0.52 to 0.73%) were the highest. The N<sub>1</sub> maize-cowpea intercropping produced the highest nitrogen accumulation rates. The highest potassium value was recorded in the checkerboard cropping association (MN1D). The cropping associations expressed the highest levels of carbon and organic matter.

*Conclusion and application of results:* The soil after a maize and cowpea in intercropping has a better conservation of mineral elements than the initial soil without cultivation. The results indicate that the chemical analysis of soils in intercropping showed a difference in their chemical composition. Among the crop associations, cowpea N<sub>1</sub> intercropped intra-row with maize resulted in better management of mineral elements.

**Keywords:** intercropping, soil, fertility