



## Caractérisation biochimique et potentiel de fertilisation de composts innovants produits par les petits producteurs de la Vallée du Fleuve Sénégal

Abdoulaye FAYE<sup>1</sup>, Saïdou Nourou SALL<sup>2\*</sup>, Cheikh Tidiane FAYE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fédération Nationale pour l'Agriculture Biologique, section nord, et Global Key System Zone Nord, BP 09 Ross-Béthio, Sénégal

<sup>2</sup>Université Gaston Berger, Laboratoire des Sciences Biologiques, Agronomiques, Alimentaires et de Modélisation des Systèmes Complexes (LABAAM), BP 234, Saint-Louis, Sénégal

\* Corresponding author : email : [saidou-nourou.sall@ugb.edu.sn](mailto:saidou-nourou.sall@ugb.edu.sn); Tel : +221 77 562 07 02

Submission 17<sup>th</sup> November 2022. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 28<sup>th</sup> February 2023.  
<https://doi.org/10.35759/JABs.182.1>

### RÉSUMÉ

**Objectif :** Cette étude avait pour objectif de déterminer la valeur agronomique des composts innovants fabriqués par les producteurs de la Vallée du Fleuve Sénégal, à partir des plantes envahissantes des parcelles de culture et des canaux d'irrigation (*Azolla sp.*, ou azollas, *Typha australis* ou massette et *Ceratophylle demersum* ou herbe à corne). **Méthodologie et Résultats :** Les caractéristiques chimiques et biochimiques des composts ont été déterminées. Les potentiels d'humification ont été analysés. Les effets des composts sur les paramètres de croissance du maïs (*Zea mays*) ont été également déterminés. Les résultats ont montré que les rapports C/N étaient compris entre 11,4 et 16,7. Les taux des fractions solubles étaient supérieurs à 50 % et les potentiels d'humus stables Tr supérieurs à 30 %.

**Conclusions et implications :** L'analyse met en exergue deux classes de composts. La première classe contient les composts qui ont une valeur fertilisante, riches en nutriments minéraux, N, P, Ca, disponibles pour la plante et le plus significatif était le compost à base d'*Azolla sp.* Ses effets sur la croissance des plantes sont équivalents au témoin utilisant l'engrais minéral. La deuxième classe contient les composts qui ont une valeur d'amendement, riches en lignine, pour améliorer la qualité du sol, et le plus significatif était le compost à base de *Ceratophylle Demersum*.

**Mots clés :** compost, caractérisation, fertilisant, amendement, Vallée du Fleuve Sénégal.

## Biochemical characterization and fertilization potential of innovative composts produced by small farmers in the Senegal River Valley

### ABSTRACT

*Objectives:* The objective of this study was to determine the agronomic value of innovative composts made by farmers in the Senegal River Valley from invasive plants in crop plots and irrigation canals (*Azolla sp.* or mosquito fern, *Typha australis* or bulrush, and *Ceratophyll demersum* or coontail).

*Methodology and results:* The chemical and biochemical characteristics of the composts were determined. Humification potentials were analyzed. The effects of the composts on the growth parameters of corn (*Zea mays*) were also determined. The results showed that the C/N ratios were between 11.4 and 16.7. The soluble fractions were above 50 % and the stable humus potentials were above 30 %.

*Conclusions and application of findings:* The study highlights two classes of composts. The first class contains composts that have a fertilizing value, rich in mineral nutrients, N, P, Ca, available to the plant and the most significant was the *Azolla sp.*-based compost. Its effects on plant growth are equivalent to the control using mineral fertilizer. The second class contains the composts that have an amending value, rich in lignin, to improve the soil quality, and the most significant was the compost based on *Ceratophyll demersum*.

**Key words:** compost, characterization, fertilizer, amendment, Senegal River Valley.