

# Monographie des légumineuses subligneuses utilisées pour la biofertilisation des sols dans les jachères améliorées dans la localité de Daloa (Côte d'Ivoire)

<sup>1</sup>AKEDRIN Tetchi Nicaise, <sup>2</sup>AKOTTO Odi Faustin, <sup>3</sup> COULIBALY Kiyinlma, <sup>4</sup>COULIBALY Siendou, <sup>5</sup>AKE Sévérin

<sup>1,4</sup>Laboratoire d'Amélioration de la Production Agricole, UFR Agroforesterie, Université Jean Lorougnon Guédé, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire ;

<sup>2</sup>Département de la Science du Sol / Phytopedologie / Relation sol-plante ; UFR Science de la Terre des Ressources Minières, Université Félix Houphouët-Boigny, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire ; <sup>3</sup>Département de Biologie Végétale, UFR Sciences Biologiques, Université Peleforo Gon Coulibaly, BP 1328 Korbogo ;

<sup>4</sup>Laboratoire de Physiologie Végétale, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire.

Corresponding author e-mail : [akedrnick@yahoo.fr](mailto:akedrnick@yahoo.fr) Téléphone 00(225) 06 90 11 91; 00 (225) 07 40 11 35

**Mots clés :** légumineuses herbacées, prospections, fertilité du sol, espèces biofertilisantes, Côte d'Ivoire  
**Key words:** herbaceous legumes, surveys, soil fertility, biofertilizing species, Côte d'Ivoire.

**Publication date** 31/07/2020, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

## 1 RÉSUMÉ

En Côte d'Ivoire, la pratique des cultures continues ont entraîné la pauvreté des sols en éléments nutritifs. Pour y remédier, des espèces biofertilisantes en occurrence des légumineuses subligneuses susceptibles d'influer sur la disponibilité des éléments nutritifs du sol sont plantées dans les jachères pour la restauration de la fertilité. Cette étude sur le recensement et les caractérisations physicochimiques du sol et des légumineuses utilisées comme biofertilisants dans les jachères a été conduite à Daloa. La caractérisation chimique de ces végétaux réalisée sur la biomasse racinaire fraîche séchée au four à 65 ° C pendant 72 heures puis broyée et tamisée à une taille de 0,5 mm, a porté sur les compositions totales en N, P, K, Ca, Mg, C. Quant à la caractérisation du sol prélevé à 0-20 cm de profondeur, le pH, la taille des particules, l'azote total, le carbone organique, la capacité d'échange de cations, le P disponible et le K ont été analysés. Les prospections réalisées dans ces jachères ont permis de recenser six légumineuses comme culture principale. Ces légumineuses sont majoritairement lianescentes (50 %) contre 33 % des herbacées et 17 % d'arbustes. Les caractéristiques chimiques des racines ont montré une différence de variation de l'azote du témoin (13 g kg<sup>-1</sup>) à *Mimosa invisa* (28 g kg<sup>-1</sup>). Les concentrations en N, P, K ont été maximales chez toutes les espèces à l'exception de *Mimosa invisa* et *Crotalaria retusa*. Cependant, chez *Mimosa invisa*, les fortes concentrations de CEC (13,8 cmolc kg<sup>-1</sup>) et de C (27 g kg<sup>-1</sup>) ont été enregistrées. Les concentrations de phosphores (3,9 g kg<sup>-1</sup>) et de potassiums (53 g kg<sup>-1</sup> de K) sont maximales respectivement chez *Crotalaria goreensis* et *Crotalaria retusa*. L'usage de ces légumineuses semble indispensable à la reconstitution de l'horizon humifère donc susceptible de restaurer la fertilité du sol et d'influencer la croissance des cultures non fixatrice d'azote.

---

Monograph of subligneous legumes used for the biofertilization of improved fallow soils in Daloa (Côte d'Ivoire).

#### ABSTRACT

In Côte d'Ivoire, the practice of continuous cultivation has resulted in poor nutrient soils. To remedy this, biofertilizing species in the form of subligneous legumes likely to influence the availability of soil nutrients are planted in fallows to restore fertility.

This study on the inventory and the physico-chemical characterization of the legume species used as biofertilizers in fallows was conducted in Daloa. The chemical characterization of these plants was carried out from fresh root biomass dried in an oven at 65 ° C for 72 hours then crushed and sieved to a size of 0.5 mm. The analyzes related to the total compositions in N, P, K, Ca, Mg, C. As for the characterization of the soil sampled at 0-20 cm depth, the pH, the size of the particles, Total nitrogen, the organic carbon, cation exchange capacity, available P and K were analyzed. Surveys carried out in these fallows have identified six legumes as the main crop. These legumes are mostly creeping (50%) compared to herbaceous (33%) and shrubs (17%). The chemical characteristics of the roots showed a difference in the variation of nitrogen from the control (13 g kg<sup>-1</sup>) to *Mimosa invisa* (28 g kg<sup>-1</sup>). Concentrations of N, P, K were highest in all species except *Mimosa invisa* and *Crotalaria retusa*. However, in *Mimosa invisa*, high concentrations of CEC (13.8 cmolc kg<sup>-1</sup>) and C (27 g kg<sup>-1</sup>) were recorded. Similarly, the concentrations of phosphorus (3.9 g kg<sup>-1</sup>) and potassium (53 g kg<sup>-1</sup> K) are maximum in *Crotalaria gorensis* and *Crotalaria retusa* respectively. The use of these legumes seems essential to the reconstruction of the humiferous horizon, therefore likely to restore soil fertility and influence the growth of crops that do not fix nitrogen.

---