

Valorisation des graines de *Millettia pinnata* L. (Fabaceae) de Madagascar en huile et en biofertilisant

Nambinina ANDRY MIHAJAMANANA^{1,2}, Felana Niaina Joseph RAKOTO^{1,2}, Doret ANDRIANANDRASANA¹, Jean-Baptiste RAGOT², Rondro BAOHANTA¹, Heriniaina RAMANANKIERANA¹, et Herizo RANDRIAMBANONA^{1,*}

¹Centre National de Recherche sur l'Environnement (CNRE)-BP 1739, Antananrivo 101 Madagascar

²Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo-Madagascar

³Canopy Energie- Madagascar

***Contact auteur** : zombanona@yahoo.fr

Millettia pinnata (Fabaceae), plante introduite à Madagascar est un arbre renommé pour produire du biodiesel. Pourtant, peu ou pas d'étude a été faite concernant sa valorisation. L'objectif de cette étude est d'évaluer le rendement en quantité et en qualité de l'huile extraite de graines de *M. pinnata* collectées à Antalaha (Nord de Madagascar) et de valoriser les sous-produits (tourteau) comme fertilisant en agriculture (haricot). L'extraction par solvant (n-hexane) a été utilisée pour extraire l'huile. Les propriétés physico-chimiques et la composition en acide gras de l'huile obtenue ont été ensuite déterminées. La formulation de fertilisant à base de tourteau obtenu par la presse artisanale et de fumier de bovin à différentes concentration (25, 50, 75 et 100 %) a été effectuée. Ces différentes concentrations de fertilisant ont été ensuite testées sur le développement de haricot à différents doses (0,5 ; 0,75 et 1 %) ; un engrais biologique local codé X et un engrais chimique classique « NPK » ont servi de témoin. Le rendement en huile obtenu de 36,18 % est plus élevé par rapport à celui obtenu en Inde (31%) pour la même espèce. La densité et l'indice de réfraction de l'huile sont respectivement 0,918 et 1,475 à 20 °C. Les propriétés chimiques sont de 5,92 mg KOH/g d'indice d'acide, de 173,23 d'indice d'ester, de 98,41 d'indice d'iode et de 179,15 d'indice de saponification. L'huile est composée de 14,6 % d'acides gras saturés et 85,4 % d'acides gras insaturés. Ces résultats suggèrent que cette huile est de bonne qualité comparée aux huiles de l'Inde. Le fertilisant (tourteau) à concentration 50 – 50 et à dose de 1 % a eu le meilleur effet sur la hauteur (33,05 cm), la biomasse totale (4,47 g) et le nombre de gousses (6) par pied de haricot par rapport à ceux de NPK et l'engrais X. Il est envisageable d'utiliser le tourteau de *M. pinnata* comme biofertilisant.

Mots clés : *Millettia pinnata*, biocarburant, tourteau, fertilisant, Madagascar.