



Diversité Ligneuse et Stock de Carbone des Systèmes Agroforestiers à base de Cacaoyers à l'Est Cameroun : Cas de la Forêt d'Enseignement et de Recherche de l'Université de Dschang

TEMGOUA Lucie Félicité¹, DONGMO William¹, NGUIMDO Vianny¹, NGUENA Carrele¹

¹ Département de Foresterie, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Université de Dschang, BP 222 Dschang Cameroun

Auteur Correspondant : TEMGOUA Lucie Félicité temgoualucie@yahoo.fr

Original submitted in on 14th February 2018. Published online at www.m.elewa.org on 28th February 2018
<https://dx.doi.org/10.4314/jab.v122i1.7>

RESUME

Objectifs : Au Cameroun, le cacao est produit dans des systèmes agroforestiers avec association d'arbres. Cette étude avait pour objectif d'évaluer la diversité ligneuse, les usages et les stocks de carbone des systèmes agroforestiers cacaoyers dans la forêt d'enseignement et de recherche de l'Université de Dschang (FER) à l'Est Cameroun.

Méthodologie et résultats : L'inventaire a été réalisé dans 31 parcelles de 2400 m² et une enquête réalisée auprès des agriculteurs a permis d'identifier l'origine, les différents produits et les usages des arbres. L'estimation des stocks de carbone dans la biomasse ligneuse aérienne et souterraine a été faite à l'aide des modèles allométriques basés sur la méthode non destructive. Au total 71 espèces ligneuses appartenant à 32 familles ont été inventoriées. Les cinq espèces les plus fréquentes sont *Pycnanthus angolensis*, *Petersianthus macrocarpus*, *Musanga cecropioides*, *Terminalia superba* et *Persea americana*. Les arbres conservés sont les plus nombreux par rapport à ceux introduits qui sont majoritairement des fruitiers (*Persea americana*, *Dacryodes edulis* et *Mangifera indica*). Ces arbres associés sont pour la plupart des arbres multi-usages qui fournissent des produits alimentaires et médicinaux, du bois et participent à l'amélioration de la fertilité du sol en plus de l'ombrage fourni aux cacaoyers. La teneur moyenne en carbone des systèmes agroforestiers cacaoyers de la FER est de 107 tC ha⁻¹ et dépend surtout des arbres associés qui y contribuent à plus de 95%.

Conclusions et application des résultats : Plusieurs contraintes à la plantation des arbres ont été mises en évidence et devraient être levées par une assistance technique aux agriculteurs. Les stratégies d'amélioration doivent tenir compte des espèces sollicitées par ces agriculteurs dans la recherche des meilleurs compromis entre la production cacaoyère, et les autres services rendus par les arbres.

Mots-clés : Agroforesterie, Cacaoculture, Carbone, Espèce ligneuse, Service écosystémique, Cameroun

Tree Diversity and Carbon Stocks in Cocoa based Agroforestry Systems in Eastern Cameroon : Case Study of the Learning and Research Forest of the University of Dschang

ABSTRACT

Objectives: In Cameroon, cocoa is produced in agroforestry systems with association of trees. The objective of this study was to evaluate the woody diversity, uses and stocks of carbon of the agroforestry cocoa systems in the teaching and research forest of the University of Dschang in eastern Cameroon.

Methodology and results: The inventory was carried out in 31 plots of 2400 m² and a survey of farmers permitted us to identify the origin of trees, their different products and uses. An estimation of carbon stocks in above ground and underground woody biomass was made using allometric models based on non-destructive method. A total of 71 woody species belonging to 32 families were counted. The five most frequent species identified are *Pycnanthus angolensis*, *Petersianthus macrocarpus*, *Musanga cecropioides*, *Terminalia superba*, and *Persea americana*. Preserved trees are more abundant with respect to those introduced, which were mainly fruit trees (*Persea americana*, *Dacryodes edulis* and *Mangifera indica*). These associated trees are mostly multi-purpose trees that provide food, medicine and wood and contribute to the improvement of soil fertility while providing shade to cocoa. The average carbon content of the cocoa agroforestry systems is 107 tC ha⁻¹. This amount is mainly due to the associated trees which contribute for about 95%.

Conclusions and application of results: Several constraints to planting trees have been highlighted and should be taken into account via technical assistance to farmers. Strategies to improve the cocoa based agroforestry systems must take into account the tree species needed by farmers in the search for the best trade-offs between cocoa production and other services offered by trees.

Keywords: Cocoa farming, Woody species, Agroforestry, Carbon, Ecosystemic service, Cameroon