

Caractérisation écologique et gestion des peuplements arborés des agrosystèmes périurbains : cas des champs de cultures pluviales du Diamaré, Extrême-Nord Cameroun

Olivier Clovis Kengne^{1*}, Sago Wanié Ibrahima¹, Djibrilla Mana², Junior Baudoin Taffo Woukoue³, Sanda Nazifatou¹, Tii Divine Munting¹, Tchobsala³, Louis Zapfack⁴

¹Département des Sciences de la Vie et de la Terre, École Normale Supérieure, Université de Maroua, BP 55, Maroua, Cameroun

²Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences, Université de Buéa, BP 63, Buéa, Cameroun

³Département des Sciences Biologiques, Faculté des Sciences, Université de Maroua, BP 814, Maroua, Cameroun

⁴Département de Biologie et Physiologie Végétales, Faculté des Sciences, Université de Yaoundé, BP 812, Yaoundé, Cameroun

*Auteur correspondant : E-mail : kengneoc@yahoo.fr ; Tél : (+237) 696 135 422

Mots clés : agrosystème périurbain, peuplement arboré, champs, cultures pluviales, spectre brut, mode de gestion, Cameroun

Key words: peri-urban agrosystem, tree stands, fields, rainfed crops, raw spectrum, management methods, Cameroon

Submitted 17/04/2024, Published online on 31st October 2024 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\) ISSN 2071 – 7024](#)

1 RÉSUMÉ

Les agrosystèmes en zones périurbaines sont constitués de champs de cultures dans lesquels la pratique de la conservation de certains peuplements d'arbres utiles au détriment d'autres non désirés par la population locale, entraîne des conséquences sur la biodiversité végétale. Cette étude a été menée dans le but d'apporter des connaissances sur les caractéristiques écologiques et la gestion des peuplements arborés dans les agrosystèmes périurbains. L'inventaire des espèces ligneuses a été faite dans des parcelles agricoles de 50 m x 50 m. Un total de 1162 arbres associés aux cultures, a permis d'identifier 42 espèces appartenant à 31 genres et 21 familles. L'espèce *Faidherbia albida* et la famille des Fabaceae sont les plus importantes dans les champs de cultures pluviales. L'indice de Shannon de l'ensemble des champs est de 3,92, indiquant une diversité moyenne. La densité moyenne des arbres est de 77 arbres /ha pour une hauteur de 7,51 m, une surface terrière de 20,39 m²/ha, un diamètre moyen de 52,06 cm et une surface du houppier de 3875,21 m²/ha. Les structures en classes de diamètre et de hauteur présentent des allures en cloche asymétrique positive caractéristique des peuplements monospécifiques. Les spectres écologiques révèlent la dominance des microphanérophytes (52,38 %) et des mésophanérophites (41,48 %), des espèces sclérochores (41,67 %) et sarcochores (35,42 %), des espèces soudaniennes (28,50 %) et soudano-zambéziennes (20,32 %), des espèces microphylles (47,62 %) suivies des espèces mésophylles (21,43 %). L'élagage (51,61 %) et l'émondage (36,55 %) sont les modes de gestion les plus utilisés avec des intensités de pratique de gestion très faibles (1 à 5 %). Les activités agricoles et d'exploitation des peuplements d'arbres au fil des années, engendrent une forte dégradation de la végétation ligneuse dans les champs de cultures pluviales. Il est indispensable de sensibiliser les populations agriculteurs et pasteurs sur l'usage des pratiques raisonnées et protectrices des peuplements arborés dans ces espaces à vocation agricole pour une meilleure préservation et gestion durable de la biodiversité dans les agrosystèmes périurbains.



Ecological characterisation and management of tree stands in peri-urban agrosystems: case of rainfed crop fields in Diamaré, Far North Cameroon

ABSTRACT

Agrosystems in peri-urban areas are made up of crop fields in which the practice of conserving certain stands of useful trees to the detriment of others undesired by the local population, has consequences on plant biodiversity. The aim of this study was to provide knowledge on the ecological characteristics and management of tree stands in peri-urban agrosystems. The inventory of woody species was carried out in agricultural plots of 50 m x 50 m. A total of 1162 trees associated with crops permitted the identification of 42 species belonging to 31 genera and 21 families. The species *Faidherbia albida* and the Fabaceae family were the most important in rainfed crop fields. The Shannon index in the entire fields was 3.92, indicating average diversity. The average tree density was 77 trees ha⁻¹, with a height of 7.51 m, a basal area of 20.39 m² ha⁻¹, an average diameter of 52.06 cm, and a crown area of 3875.21 m² ha⁻¹. The diameter and height class structures showed a positive asymmetrical bell-shaped distribution, characteristic of monospecific stands. The ecological spectra revealed the dominance of microphanerophytes (52.38%) and mesophanerophytes (41.48%), sclerochores species (41.67%) and sarcochores (35.42%), Sudanian species (28.50%) and Sudano-Zambeian (20.32%), microphyll species (47.62%) followed by mesophyll species (21.43%). Pruning (51.61%) and lopping (36.55%) were the most commonly used management methods, with very low practice intensities (1 to 5%). Agricultural activities and tree exploitation over the years have led to significant degradation of woody vegetation in rainfed crop fields. It is essential to raise awareness among farmers and shepherds about the need to use rational and protective practices for tree stands in these agricultural areas for better preservation and sustainable management of biodiversity in peri-urban agrosystems.
