



Formation, Recherche  
et Environnement  
dans la Tshopo



## Offre de stage : Étude floristique du sous-bois en plantations d'*E. saligna*, de *G. robusta* et d'*A. mearnsii* autour du Parc National des Virunga

Lieu : Nord-Kivu (sites de Sake et de Kirumba), République démocratique du Congo

### Justification de l'étude :

Depuis 2007, des plantations d'*Eucalyptus* spp., de *Grevillea robusta* et d'*Acacia mearnsii* sont initiées autour du PNVi par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) avec l'appui de l'Union Européenne (EU). Ces plantations sont essentiellement destinées à fournir du bois-énergie (charbon de bois et bois de feu) à la population riveraine du PNVi dont celle de la ville de Goma. Elles sont pour la plupart monospécifiques et établies d'une part sur sols volcaniques et, d'autre part, sur sols hétérogènes dérivant des gneiss et schistes à différents gradients d'altitudes.

Pour diverses raisons, les plantations d'espèces exotiques sont loin d'être positivement perçues par le grand public comme une partie du monde scientifique (Senbeta et al., 2002). Plusieurs études, réalisées dans différents pays/contextes, ont par exemple montré que la biodiversité est toujours plus faible en plantation forestière qu'en forêt naturelle (Dyck, 1997). Si ce résultat n'est dans son ensemble pas contesté, certains scientifiques affirment que ces plantations peuvent favoriser le développement d'une importante biodiversité dans leur sous-bois (Dyck, 1997 ; Onyekwelu et al., 2016), y compris de la régénération d'espèces indigènes (Senbeta et al., 2001). D'autres considèrent que de telles discussions ne sont même pas fondées car ces plantations sont des milieux très différents des forêts naturelles et ne peuvent en aucun cas leur être comparées en termes de diversité biologique (Tassin et al., 2011).

À ce sujet, Brosset (1997) note que les plantations sont des habitats perturbés qui n'accueillent que principalement des espèces indigènes généralistes et communes, souvent pionnières, et de faible valeur patrimoniale. La comparaison ne peut donc se faire qu'en se référant à d'autres espaces anthropisés. C'est dans ce contexte que Marien et al. (2004) ainsi que Brockerhoff et al. (2008) rapportent que la biodiversité se révèle parfois plus élevée sous plantation que sur d'autres espaces anthropisés voisins tels les terres agricoles, savanes herbeuses, etc. Enfin, Tassin et al. (2011) suggèrent que des comparaisons pourraient se justifier si elles sont faites entre les plantations d'espèces exotiques et celles d'espèces locales. De telles études font malheureusement encore défaut, car l'établissement de plantations d'espèces indigènes pose souvent problème en raison du manque de connaissances suffisantes sur la biologie, l'écologie et la sylviculture des espèces (Senbeta et al., 2001)-

En RDC, et plus particulièrement autour du Parc National des Virunga (PNVi), bien que de très nombreuses petites plantations forestières aient été initiées depuis quelques décennies, aucune étude robuste n'a jusqu'à aujourd'hui été menée sur la richesse ou la diversité floristique de leur sous-bois. La présente étude visera à y comparer la diversité floristique du sous-bois et des abords immédiats d'une sélection de plantations des trois espèces les plus utilisées dans la zone d'étude. L'étude devra intégrer d'éventuels impacts de certains facteurs (notamment les (i) espèce plantée, (ii) âge, (iii) topographie, (iv) gradient d'altitude et (v) propriétés physico-chimiques de sols) afin d'appréhender la richesse floristique et d'en comprendre les sources de variabilités. Le cas échéant, l'existence éventuelle de plantes ou cohortes de plantes indicatrices de l'un ou l'autre facteur ou combinaison de

facteurs sera décrite. Enfin, des recommandations seront tirées quant à l'origine de cette diversité végétale, son impact sur le fonctionnement de la plantation et les activités humaines connexes (e.g., l'élevage) ainsi que les mesures de gestion à appliquer selon l'objectif recherché.

#### **Objectifs de l'étude :**

- a) évaluer et comparer la diversité floristique du sous-bois en plantations d'*E. saligna*, de *G. robusta* et d'*A. mearnsii* sur deux sites aux conditions pédologiques et altitudinales différentes en fonction de l'âge de la plantation, des écartements, de la topographie et des propriétés physico-chimiques de sols ;
- b) vérifier s'il existe un effet de bordure sur la diversité floristique du sous-bois ;
- c) tester/évaluer les interactions site-espèce, espèce-parcelle et âge-espèce sur la richesse et la diversité floristique du sous-bois.

#### **Types d'activités à réaliser pendant le stage :**

(1) synthèse bibliographique ; (2) inventaires floristiques ; (3) collecte des herbiers ; (4) identification des herbiers dans les collections de référence (Yangambi, Lwiro, Meise, etc.) ; (5) encodage, traitement et analyse des données ; (6) rédaction et défense du TFE

**Facilités :** Appui des agents de terrain de l'antenne de Goma du WWF/RDC et des techniciens des différents herbarium

**Contraintes :** Mobilité, logement et restauration à charge de l'étudiant

**Langues requises :** français

**Encadrement :** Dr. N. Bourland (MRAC/CIFOR/R&SD), Prof. J.-P. Mate (UNIKIS)

**Suivi/appui scientifique complémentaire :** D. Kasekete (Doctorant UNIKIS/FORETS), Prof. V. Kamabu (UNIKIS)

**Orientation :** Recherche fondamentale

**Insertion dans un projet existant :** Projet FORETS

#### **Bibliographie :**

- Brockerhoff E.G., Parrotta J.A., Quine C.P. & Sayer J., 2008. Plantation forests and biodiversity : oxymoron or opportunity ? *Biodivers Conserv* 17, 925–951.
- Brosset A., 1997. Peuplement en oiseaux des plantations d'eucalyptus dans la région de Pointe-Noire, Congo. *Rev. Ecol. (Terre Vie)* 52, 133–151.
- Dyck W.J., 1997. Biodiversity in New Zealand Plantation Forestry - an Industry Perspective. *New Zeal. For.* 42(3), 6–8.
- Marien J. & Mallet B., 2004. Nouvelles perspectives pour les plantations forestières en Afrique centrale. *Bois Forêts des Trop.* 282(4), 67–79.
- Onyekwelu J.C. & Olabiwonnu A.A., 2016. Can forest plantations harbour biodiversity similar to natural forest ecosystems over time ? *Int. J. Biodivers. Sci. Ecosyst. Serv. Manag.* 12(1–2), 108–115.
- Senbeta F., Beck E. & Lüttge U., 2001. Exotic trees as nurse-trees for the regeneration of natural tropical forests. *Trees* 16, 245–249.
- Senbeta F., Teketay D. & Näslund B.-A., 2002. Native woody species regeneration in exotic tree plantations at Munessa-Shashemene Forest, southern Ethiopia. *New For.* 24, 131–145.
- Tassin J., Missamba-Lola A.P. & Marien J.-N., 2011. Biodiversity of eucalyptus plantations. *Bois Forêts des Trop.* 309(3), 27–35.