

Le Corps professoral de
Gembloux Agro-Bio Tech - Université de Liège vous prie
de lui faire l'honneur d'assister à la défense publique de la dissertation originale que

Monsieur DOUH Chauvelin,

**Titulaire d'un diplôme d'ingénieur des travaux de développement rural,
option techniques forestières,
Titulaire d'un diplôme d'ingénieur des eaux et forêts, option aménagement des forêts,**

présentera en vue de l'obtention du grade et du diplôme de

DOCTEUR EN SCIENCES AGRONOMIQUES ET INGENIERIE BIOLOGIQUE,

le 19 novembre 2018, à 14 heures précises (personne ne sera admis après cette heure),
en l'auditorium CG (Chimie Générale, bât. 8),
Passage des Déportés, 2, à 5030 GEMBLoux.

Cette dissertation originale a pour titre :

« Rôle de la banque de graines du sol dans la régénération des forêts denses humides
d'Afrique centrale ».

Le jury est composé comme suit :

Président : Prof. G. MAHY, Professeur ordinaire,
Membres : Prof. J.-L. DOUCET (Promoteur), Prof. J.-J. LOUMETO (Copromoteur - Université
Marien Ngouabi, Congo), Prof. A. FAYOLLE, Prof. A. MONTY, Dr J. A. FERNANDEZ PIERNA
(CRA-W), Dr K. DAÏNOU (Nature+, Belgique/UNA, Bénin).

Résumé

La présente thèse s'intéresse aux moteurs de la régénération des forêts denses humides tropicales d'Afrique à travers le prisme des stocks de semences viables présents dans le sol. L'objectif visé est d'améliorer les connaissances sur le rôle de la banque de graines du sol dans la régénération de ces forêts, dans un contexte de défaut marqué de connaissances en la matière pour cette région. Plus spécifiquement, l'étude vise à : (i) évaluer l'abondance et la composition floristique de la banque de graines du sol de deux types de forêt reposant sur deux différents types de sol ; (ii) quantifier l'abondance de la banque de graines du sol d'une essence commerciale importante, le tali (*Erythrophleum suaveolens*) et étudier les facteurs intervenant dans la levée de dormance de ses graines ; (iii) évaluer la capacité de l'imagerie hyperspectrale proche infrarouge à discriminer des graines de deux espèces sœurs, *E. suaveolens* et *E. ivorensis*.

Les résultats montrent que la densité et la composition floristique de la banque de graines du sol varient significativement selon les types de forêt et de sol. Les taxons pionniers sont largement majoritaires dans les deux cas, mais sont un peu mieux représentés dans la banque du sol de la forêt à *Celtis* (vieille forêt secondaire) que dans le sol de la forêt à *Manilkara* (forêt mature). Tous taxons confondus, la similarité floristique entre la banque de graines du sol et la végétation environnante est relativement faible quel que soit le type forestier, et à l'image d'autres travaux. Cependant, cette similarité s'avère nettement plus importante en ne considérant que les taxons pionniers. Trois espèces de bois d'œuvre sont observées dans la banque du sol : *Nauclea diderrichii*, *Staudtia kamerunensis* et *Erythrophleum suaveolens*. Le tali (*E. suaveolens*) est une des espèces les plus exploitées d'Afrique centrale. L'évaluation de l'abondance des graines de l'espèce au sein des deux types de forêt révèle une densité plus élevée en forêt à *Celtis* qu'en forêt à *Manilkara*, où les graines sont quasi inexistantes bien que les densités d'arbres en âge de reproduction ainsi que les structures diamétriques, soient similaires entre sites. Des hypothèses ont été émises pour expliquer ce résultat inattendu, et ouvrent des perspectives de recherche future. La longévité des graines étudiées par spectroscopie de masse par accélérateur révèle que ces semences de tali, viables et enfouies dans le sol, seraient âgées d'environ dix ans. L'imagerie hyperspectrale proche infrarouge s'est avérée efficace dans la distinction des graines d'*E. suaveolens* et *E. ivorensis*, ce qui ouvre d'intéressantes perspectives quant à l'utilisation de cette technique pour étudier la banque de graines du sol.