

Renaud Massoukou Pamba, M. Sc.

Doctorat en sciences de l'environnement

MEMBRES DU JURY

Président

Monsieur Xavier Cavard, Ph. D.
Institut de recherche sur les forêts de l'UQAT

Membres externes

Monsieur Boris Merlain Djousse Kanouo, Ph. D.
Université Laval

Monsieur Damase P. Khasa, Ph. D.
Université Laval

Direction de recherche

Monsieur Vincent Poirier, Ph. D.
Institut de recherche en mines et en environnement de l'UQAT

Codirection de recherche

Monsieur Pamphile Nguema Ndoutoumou, Ph. D.
Centre national de recherche scientifique et technologique

Représentant du VRERC

Monsieur Louis Imbeau, Ph. D.
Doyen à la recherche et à la création,
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)

UQAT

SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

INSTITUT DE RECHERCHE EN MINES ET EN ENVIRONNEMENT

Soutenance de thèse de Renaud Massoukou Pamba

Doctorat en sciences de l'environnement

« Capacité du pourghère (*Jatropha curcas* L.) à
croître sur un sol dégradé et à restaurer certaines de
ses caractéristiques chimiques »

Le mercredi **13 mars 2024** à
9 h 00 au local **C-200** du campus
de l'UQAT à Rouyn-Noranda et par
vidéoconférence

HUMAINE
>>> CRÉATIVE
AUDACIEUSE

Renaud Massoukou Pamba, M. Sc.

2019- 2024

Doctorat en sciences de l'environnement

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Rouyn-Noranda, Québec, Canada

2007 - 2009

Diplôme d'Études Approfondies (DEA) en Sciences et Génie de l'Environnement

École Supérieure d'Agronomie
Lomé, Togo

2004 - 2007

Ingénieur des Eaux et Forêts

Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou
Kolikoro, Mali

2002 - 2004

Diplôme Universitaire de Technicien Supérieur en Aménagement et Gestion des Ressources Forestières et Halieutiques

Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou
Kolikoro, Mali

« Capacité du pourghère (*Jatropha curcas* L.) à croître sur un sol dégradé et à restaurer certaines de ses caractéristiques chimiques »

La culture intensive de l'hévéa et du cacao longtemps pratiquée en région tropicale est une des causes de l'appauvrissement des sols, ce qui les rend improductifs. Des recherches sur les méthodes de restauration de ces sols dégradés sont mises en place. L'une de ces méthodes est l'utilisation des plantes dites améliorantes comme c'est le cas du pourghère (*Jatropha curcas* L.), un arbuste de la famille des Euphorbiacées. Cette plante a la capacité de pousser sur les sols dégradés et sans apport d'engrais en milieu aride. Cependant, il y a un manque de connaissance sur sa capacité à croître sur un sol pauvre en éléments nutritifs en milieu tropical humide pour en restaurer le potentiel agronomique.

Les objectifs poursuivis dans cette thèse étaient d'abord de déterminer le meilleur mode de multiplication du *J. curcas*, puis d'évaluer sa capacité à croître sur un sol dégradé et enfin afin d'évaluer son potentiel à améliorer certaines de ses caractéristiques chimiques. L'étude a été réalisée au Gabon, en Afrique de l'Ouest. Une première expérience a été réalisée durant laquelle des graines et des boutures ont été semées en pots et en plein champs. Une deuxième expérience a été réalisée à partir du dispositif expérimental mis en place en plein champ, lequel renferme 24 parcelles semées avec les graines et les boutures, selon trois modalités d'écartements. Des paramètres de germination ont été déterminés et la croissance végétative des plants a été mesurée dans le cadre de cette expérience. Enfin, dans le cadre d'une troisième expérience, nous avons évalué, entre 2019 et 2022, l'effet des écartements de semis, du mode de multiplication et de l'âge de la plantation sur la concentration en carbone (C) et en azote (N), ainsi que le pH à deux profondeurs dans le sol, soit 0-10 cm et 10-20 cm.

Les résultats montrent que les paramètres de germination sont meilleurs en semis en pot qu'en plein champs. Les plantes issues des boutures ont une meilleure croissance végétative que celles issues des graines. Les concentrations en carbone et azote, ainsi que le pH du sol s'améliorent davantage lorsque le *J. curcas* est semé avec les boutures qu'avec les graines. Parmi les mécanismes expliquant ces résultats, il semble que le *J. curcas* ralentit sa croissance pour faire face aux carences en éléments nutritifs. La chute de ses feuilles pourrait contribuer à augmenter le dépôt en matière organique et ainsi favoriser l'augmentation de la concentration en C du sol. Le *J. curcas* développe aussi une endosymbiose racinaire fixatrice d'N. Dans l'ensemble, nos résultats indiquent que *J. curcas* est une plante qui peut contribuer efficacement à la restauration des sols tropicaux dégradés, limitant ainsi la déforestation des forêts naturelles.

Mots-clés : Sol dégradé, *J. curcas*, restauration des sols, croissance, carbone, azote, pH, graine, bouture

