

Webinaires du 2RLQ

Valorisation des matières résiduelles fertilisantes (MRF) et séquestration du carbone dans les plantations forestières

Lundi 21 Juin 2021 10-11h sur Zoom

Rock Ouimet, PhD.

Chercheur, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Titre : Les biosolides municipaux: une MRF de grand potentiel pour les plantations forestières



Résumé :

L'épandage de biosolides municipaux dans les plantations forestières permet d'augmenter la croissance des arbres, parfois de façon spectaculaire. Le suivi après 20 ans de trois expériences dans des plantations situées dans la région de Victoriaville montre le bilan carbone positif de l'application de cette MRF avant la plantation. Le suivi a aussi démontré que le phosphore présent dans les biosolides n'est pas perdu et s'accumule dans les horizons supérieurs du sol; les concentrations en métaux traces dans les sols demeurent sous les normes établies en Amérique du Nord, même à des doses d'épandage atteignant 400 m³/ha (forme liquide). C'est donc une avenue intéressante pour recycler cette MRF abondante près des villes et augmenter le rendement des plantations forestières.



Jolaine Arseneau. M.Sc.

Professionnel de recherche, Valorēs

Titre : L'amendement en cendres des érablières améliore-t-il la fertilité du sol, le statut nutritionnel de l'érable à sucre et sa croissance ?



Résumé

L'amendement en cendres est de plus en plus utilisé dans les forêts du monde entier pour augmenter le pH et le contenu en cations basiques des sols, en particulier en Ca, et corriger les carences nutritionnelles des arbres. Les connaissances concernant les effets de l'amendement en cendres dans les érablières se développant sur les sols acides et peu fertiles du nord-est de l'Amérique du Nord demeurent toutefois limitées. L'objectif principal de cette étude était de déterminer les effets à court terme de l'application de cendres en érablières aménagées sur les propriétés chimiques du sol, la nutrition foliaire et la croissance de l'érable à sucre aux stades juvénile et mature. Un premier dispositif expérimental a été établi dans quinze peuplements répartis dans le sud-ouest du Québec. Sur chacun de ces sites, deux traitements d'épandage mécanisé de cendres (témoin non amendé vs. 20 Mg ha⁻¹) ont été mis en place



à la fin de l'été 2015 dans des sites de 1,5 ha composés d'une strate de semis d'érable à sucre naturellement régénérés. Un deuxième dispositif expérimental a été établi dans quatre autres sites, où quatre traitements de cendres ont été mis en place (témoin non amendé, 5, 10 et 20 Mg ha⁻¹) dans des parcelles de 5 m² à la fin de l'été 2014. Des semis d'érable à sucre y ont ensuite été plantés à haute densité (50 × 50 cm) au printemps 2015. Dans le premier dispositif, l'application de 20 Mg ha⁻¹ de cendres s'est traduite, 3 ans après traitement, par une augmentation du pH et des concentrations en P, Ca et Mg dans l'horizon organique du sol. Dans l'horizon minéral, aucun effet significatif du traitement n'a été mesuré, bien que le pH et les concentrations en Ca et Mg tendaient à être supérieures dans le traitement avec cendres. Dans les deux dispositifs expérimentaux, les semis dans les parcelles amendées en cendres avaient une plus grande concentration foliaire en Ca et présentaient un bilan nutritionnel mieux équilibré que ceux dans les parcelles témoin. Par contre, dans les deux dispositifs, l'amendement en cendres n'a eu aucun effet significatif sur la croissance des semis d'érable à sucre. Les analyses de dendrochronologie indiquent un effet positif du traitement de 20 Mg ha⁻¹ de cendres sur l'accroissement de la surface terrière (BAI) de l'érable à sucre mature dès la première année après l'application. Nos résultats indiquent que l'amendement en cendres peut avoir un effet positif à court terme sur la fertilité du sol, la nutrition des semis et la croissance d'érables à sucre matures.



Patrick Faubert Ph.D.

Professeur, Université du Québec à Chicoutimi

Titre: La valorisation des biosolides de papetières : des solutions de réduction des émissions de gaz à effet de serre par l'écologie industrielle



Résumé:

Les biosolides de papetières (BP) sont des sous-produits organiques et des matières résiduelles fertilisantes provenant du processus d'épuration des effluents de l'industrie des pâtes et papiers. Le gouvernement québécois vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à bannir la matière organique des lieux d'élimination, ce qui affectera probablement la gestion des BP. L'écologie industrielle est une solution en réponse à ce défi; elle représente un ensemble de relations et de moyens par lesquels les sous-produits d'une industrie deviennent des matières premières pour une autre. Cette présentation consiste en une synthèse de travaux portant sur la quantification des émissions de GES de la gestion des BP dans une démarche d'écologie industrielle. Les potentiels de réduction des émissions de GES par le recyclage et la valorisation des BP y seront présentés, indiquant que leur utilisation en agriculture et en aménagement forestier peut être un moyen crédible de lutte aux changements climatiques.

