

Reboisement et restauration écologique des sites miniers

Mardi 14 février 2023 10:00-11:00 sur [Zoom](#)

Simon Taurines

Candidat au doctorat

Institut de recherche en mines et environnement – UQAT



Titre: Utilisation de paillis de Bois Raméal Fragmenté pour faciliter la succession spontanée des plantes sur stériles miniers, en contexte boréal

Résumé:

Au Québec, les mines contribuent à la fragmentation de la forêt boréale. Après la fermeture d'une mine, les aires de stockage des roches stériles doivent être revégétalisées pour faciliter le retour des services écologiques et répondre rapidement aux attentes légales et sociales. La restauration des écosystèmes forestiers sur les roches stériles par colonisation spontanée suivant le processus de succession primaire peut prendre des décennies. L'ajout d'un paillis de bois raméal fragmenté (BRF) pourrait améliorer les propriétés physico-chimiques et les conditions microclimatiques des roches stériles, et ainsi faciliter la colonisation du substrat par les plantes.

Un dispositif en blocs complets aléatoires a été installé en 2017 sur des roches stériles d'une mine d'or fermée, en Abitibi-Témiscamingue. Le dispositif inclut quatre traitements: roches stériles scarifiées (témoin, WR), couche de 2 cm de paillis de BRF par-dessus les roches stériles scarifiées (BRF/WR), couche de 10 cm de sable par-dessus les roches stériles scarifiées avec ou sans couche de 2 cm de paillis de BRF (respectivement BRF/S et S). Pendant 5 ans, nous avons suivi la colonisation naturelle des plantes et plusieurs propriétés microclimatiques du substrat influençant le succès de colonisation par les plantes.

Sur l'ensemble du dispositif, six essences boréales ont colonisé la zone (*Pinus banksiana*, *Betula papyrifera*, *Abies balsamea*, *Picea spp.*, *Acer spp.*, *Salix spp.*). Les espèces herbacées colonisatrices étaient pour la plupart des espèces de début de succession primaire et aucune espèce exotique n'a été observée. Seules les espèces conifères (*A. balsamea*, *P. glauca* et *P. banksiana*) ont significativement plus colonisé les substrats avec paillis de BRF que ceux sans paillis. La teneur en eau du substrat durant la période de croissance et la présence de l'espèce herbacée *Tussilago farfara* ont été des facteurs environnementaux déterminants dans la colonisation du substrat par les espèces ligneuses.

Alex Proteau, Ph.D.

Chercheur postdoctoral

Institut de recherche en mines et environnement – UQAT



Titre: Végétalisation de sites miniers en milieu arctique par plantation en sillons

Résumé:

Pour restaurer les sites miniers, il est souvent nécessaire de les ramener à un état préexploitation, incluant une mise en végétation. Pour ce faire, l'industrie minière doit surmonter plusieurs défis. Ceci est d'autant plus vrai dans un milieu arctique comme celui des mines nordiques du Québec. Deux des plus grands défis à relever pour ces mines sont l'accès à des plants d'espèces indigènes qui seront utilisés pour végétaliser le site et la résistance de ces plants aux impacts du vent intense commun dans cette région. Le présent projet visait à répondre à ces défis. D'abord, en essayant de produire des plants pour la végétalisation à partir de bouture d'espèces indigènes locales, soit *Salix planifolia* (Pursh) et *Betula glandulosa* (Michx). Et ensuite, en testant une méthode de plantation en crêtes et sillons pour protéger du vent les arbres et arbustes plantés. Le dispositif expérimental fut installé sur une vieille sablière où la moitié des traitements furent faits avec *S. planifolia* et l'autre avec *B. glandulosa*. Quatre types de traitement furent effectués; i) plantation en grands sillons, ii) plantation en petits sillons, iii) plantation parmi des amas de pierres, et iv) plantations témoins. Les boutures de *Betula* testées n'ont pas permis d'obtenir des plants viables alors que ceux de *Salix* en produisirent plusieurs. Les boutures de *Salix* où une année de croissance était conservée ont eu un taux de production de plant viable d'environ 6% alors qu'en conservant deux années de croissances, un taux de production de 41% fut observé. Lors de la mise en place des plantations en crêtes et sillons il fut observé que les sillons, toutes tailles confondues, ont engendré une diminution de la vitesse du vent d'environ 17% par rapport aux parcelles sans sillons. Une différence significative en ce qui concerne la vitesse du vent subie a été observée entre les plants vivants et morts dans la plantation. De plus, il semblerait que *Salix* survive mieux que *Betula* à la suite de la transplantation dans un milieu venteux. Les résultats obtenus pourraient aider à développer des techniques de végétalisation et de restauration adaptées aux sites miniers nordiques.