

WEBINAIRE- 03 Décembre 2020 (10h-11h)

Résumé Alex Proteau

Thème : « Flux d'oxygène à travers une couverture à effets de barrière capillaire colonisée par les racines sur un parc à résidus miniers restauré ».

Les couvertures à effet de barrière capillaire (CEBC) sont des couvertures multicouches de type barrières à l'oxygène utilisées dans les climats humides pour restaurer les sites d'entreposage de résidus miniers réactifs et limiter la génération de drainage minier acide. Une fois construites, les CEBC peuvent être colonisées par la végétation, qui peut être établie soit par une végétalisation active faisant partie d'un plan de remise en état ou par recolonisation naturelle. Les racines de cette végétation peuvent atteindre les couches plus profondes de la CEBC, particulièrement la couche de rétention d'humidité (CRH). La performance de la CEBC repose sur le maintien d'un degré de saturation en eau élevé dans la CRH pour limiter les flux d'oxygène. Les racines des végétaux peuvent impacter les dynamiques de l'eau et de l'oxygène dans le sol, et donc la performance d'une CEBC.

Vingt-cinq parcelles avec une végétation dominante ligneuse ou herbacée ont été étudiées sur une CEBC de 17 ans dans la forêt mixte du Témiscamingue, Québec, Canada. La performance de la CRH pour contrôler la migration de l'oxygène a été évaluée à l'aide de tests de consommation d'oxygène et de modélisation numérique. Malgré la colonisation racinaire à la surface de la CRH, les flux d'oxygène mesurés respectaient généralement les critères de performance de la CEBC. La présence de racines a créé une consommation d'oxygène dans la CRH, qui a pu être exprimée avec un coefficient de réactivité (K_r). Une corrélation positive ($R^2 = 0,65$) a été trouvée entre la densité de longueur racinaire et K_r . La consommation d'oxygène par la respiration des racines a permis de réduire les flux d'oxygène de 0,5 à 76 g/m²/an avec une moyenne de 13 g/m²/an. Ces résultats permettent de mieux intégrer l'influence de la végétation sur la performance à long terme des CEBC.

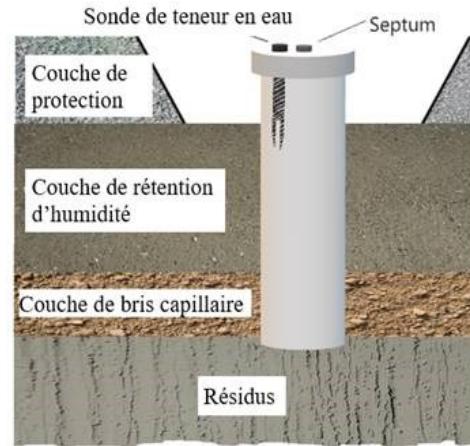


Photo : Alex Proteau

Résumé Mohamed Kadiatou Cissé

Thème : « Concilier la vision autochtone de la végétalisation et la restauration d'un parc à résidus minier en territoire Cri ».

La mine Éléonore est située sur le territoire Cri et la communauté Crie est impliquée dans le processus de restauration du site. Le parc à résidus miniers, situé sur le territoire du Maître de trappe du VC-29 (le tallyman), sera restauré avec des recouvrements d'ingénierie. Or, la présence de certaines plantes priorisées par le Maître de trappe sur les recouvrements et avec un enracinement assez profond, doit être compatible avec la performance technique du mode de restauration à court et à long terme. Ainsi, ce projet de recherche vise à documenter et intégrer, si possible, les attentes du tallyman concernant le scénario de revégétalisation du parc à résidus miniers d'Éléonore, à travers une approche «co-design », puis à



Photo : Mine Éléonore

déterminer si les plantes priorisées par celui-ci représentent un risque, à court ou à long terme, pour la performance du recouvrement d'ingénierie. Dans le cadre de cette présentation, l'approche méthodologique utilisée pour réaliser le co-design sera décrite. Des enquêtes à travers des entretiens semi-structurés seront réalisées auprès des parties prenantes (le tallyman, la mine Éléonore, le ministère du Développement durable et de la Lutte contre les changements climatiques, le Gouvernement de la Nation Crie et le ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles), de novembre 2020 à décembre 2020. Ces enquêtes permettront de documenter, d'évaluer et d'intégrer, si possible, les attentes du tallyman au scénario de végétalisation et de restauration du parc à résidus miniers d'Éléonore.

Résumé Laurence Grimond

Thème : « Construction de technosols et afforestation d'une ancienne mine de chrysotile de Chaudière-Appalaches».

Les matières résiduelles fertilisantes peuvent être utilisées afin de reconstruire des sols fortement dégradés et recréer une couverture végétale durable, rétablissant divers services écosystémiques dont la séquestration du carbone. Le projet présenté dans le cadre de ce webinaire focalise sur la restauration écologique d'une mine de chrysotile en déclassement du sud du Québec. Nous en profiterons pour : (1) décrire les dispositifs expérimentaux et les différents types de technosol et de préparation de terrain sous étude, et (2) présenter les résultats préliminaires quant à la performance de différentes espèces d'arbres sous les différents traitements, notamment la survie et la croissance. Enfin, nous discuterons des travaux à venir.



Photo : Raed Elferjani