

Mycoremédiation des sols contaminés aux hydrocarbures

Le marché des technologies environnementales est un secteur d'activité en plein essor. Selon le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), au Québec, il y a une progression annuelle de 364 inscriptions de sites contaminés, pour un total de 8 334 recensés en 2010 dont 90 % étaient contaminés aux hydrocarbures pétroliers. Ainsi, les contaminants les plus communément retrouvés au Québec sont les hydrocarbures pétroliers C10-C50, puis les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) et polycycliques (HAP). Plusieurs modes d'intervention sont actuellement appliqués au Québec, les techniques qui impliquent l'excavation des sols sont plus fréquemment utilisées. Le développement de procédés de décontamination novateurs *in situ*, efficaces, respectueux de l'environnement et peu coûteux, constitue un enjeu technologique d'actualité. Dans ce contexte, l'utilisation de microorganismes décomposeurs de substances polluantes, comme certains champignons, apparaît comme l'une des solutions : c'est la mycoremédiation.

Partenaire de recherche :

Mycélium Québec s.e.n.c.

Collaborateurs



Institut de recherche
en biologie végétale
Centre sur la biodiversité
de l'Université de Montréal



Partenaire financier :

Éducation
et Enseignement
supérieur

Québec

- Effectuer les essais sur 2 types de contaminants pétroliers (diésel, mazout ou huile à moteur).
- Accompagner une entreprise se situant au début de la chaîne industrielle dans le développement de son expertise : Mycélium Québec s.e.n.c.
- Définir avec l'ensemble des acteurs de la filière (industriels, municipalités, universitaires et ministériels) les conditions d'applications d'un mycoprocédé.
- Promouvoir la mycotechnologie développée en diffusant les résultats.

Présentation du projet :

Les techniques de mycoremédiation sont prometteuses car plusieurs espèces de champignons ont un potentiel connu pour dégrader divers contaminants dont les hydrocarbures pétroliers. Depuis quelques décennies, une grande quantité de scientifiques ont étudié l'extraordinaire capacité remédiatrice des champignons. Malgré l'avancement des connaissances au niveau fondamental, la multitude des expériences réalisées en laboratoire et la nécessité d'agir pour décontaminer les sols, les procédés de mycoremédiation sont peu connus et peu appliqués dans l'industrie québécoise qui accuse un retard technologique important. Un effort de recherche devait donc être apporté pour faire la preuve que le concept de la mycoremédiation est un procédé réalisable et pleinement fonctionnel. Les objectifs du projet sont les suivants :

- Comparer l'efficacité de 3 espèces fongiques indigènes réputées pour leur capacité à dégrader les différentes fractions des hydrocarbures pétroliers.

Les retombées possibles sur le développement du milieu socioéconomique sont réelles et multiples. Les chercheurs universitaires souhaitent faire reconnaître le besoin appliqué de leurs découvertes. Le présent projet s'affiche comme le maillon manquant entre les recherches universitaires d'envergure comme GénoRem (IRBV) et les besoins concrets de l'industrie. Le milieu municipal, aux prises avec l'obligation d'assainir des sites contaminés, est à la recherche de stratégies efficaces et peu coûteuses. Quant à elle, l'entreprise partenaire du projet, Mycélium Québec, est fortement intéressée dans le développement et l'utilisation d'un procédé de mycoremédiation efficace, ce projet lui permet de développer son expertise dans la production de mycélium pouvant être utilisé pour l'intervention de décontamination *in situ*. Notons également l'appui d'une autre entreprise, Golder Associés, une firme intervenant directement en sites contaminés, pressentie comme partenaire pour la phase 2 du projet. Ainsi, les étapes *in situ* du développement du procédé de mycoremédiation seront explorées ultérieurement.