

ÉCOLE DOCTORALE « SCIENCES DE LA MATIÈRE, DU RAYONNEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT » (ED104)

UNIVERSITE : Université du Littoral Côte d'Opale

Filière doctorale : Ingénierie des Fonctions Biologiques

Titre de la thèse :

La production d'huiles essentielles : une filière éco-innovante de reconversion des sols historiquement contaminés

Direction de thèse : Anissa LOUNES-HADJ SAHRAOUI & Joël FONTAINE

Laboratoire de Rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant
EA 4492

Programme(s) de Rattachement : IRENE

SUJET DE THESE

Les sites et sols pollués, dont le nombre est particulièrement élevé dans la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie, posent un sérieux problème en termes de risques pour la santé humaine et environnementale. La phytoremédiation compte parmi les méthodes innovantes de remédiation des sols pollués en raison de son adéquation avec le développement durable. Cependant, l'un des freins majeurs à son développement est le manque de filières de valorisation de la biomasse végétale produite dans le cadre de cette phytotechnologie. En effet, le développement de filières à hautes valeurs ajoutées permettrait d'abaisser les coûts globaux de dépollution et valoriserait des ressources en sol par ailleurs délaissées. C'est ainsi que dans la continuité de nos précédents travaux sur la phytoremédiation assistée par les champignons mycorhiziens arbusculaires (CMA), ce projet de thèse a pour principal objectif de développer une filière de valorisation non alimentaire de biomasse végétale en cultivant sur des sols historiquement pollués régionaux des plantes aromatiques productrices d'huiles essentielles. Notre programme de thèse consistera à tester : (i) la croissance d'un large panel d'espèces végétales productrices d'huiles essentielles, après inoculation ou non par des CMA, sur des sols historiquement contaminés par divers polluants organiques (hydrocarbures, dioxines/furannes) et inorganiques (éléments traces), (ii) l'apport de l'amendement mycorhizien sur la croissance des espèces végétales et leur composition en huile essentielle ainsi que (iii) les propriétés biologiques (anti-fongiques, anti-bactériennes, anti-oxydantes et anti-inflammatoires) de ces huiles essentielles, encapsulées ou non avec des molécules cages (les cyclodextrines).

Financement envisagé (Etablissement, région, organisme, fonds propres, durée) : PMCO/ULCO

Durée : 36 mois