
Ecological engineering tools to restore trace metal and metalloid polluted soils in Mediterranean protected areas

Isabelle Laffont-Schwob^{*1}, Isabel Sastre Conde , Alma Heckenroth , Jacques Rabier ,
Véronique Masotti , Hélène Folzer , Maylis Desrousseaux , Carine Demelas , and Pascale
Prudent*

¹Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (IMBE) – Institut de
recherche pour le développement [IRD] : UMR237, Aix Marseille Université, CNRS : UMR7263, INSB,
INSU, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse – Aix Marseille Université, Campus Saint-Charles,
case 4, 3 place victor Hugo, 13331 MARSEILLE CEDEX 3, France

Abstract

Le bassin méditerranéen est identifié comme l'un des points chauds de la biodiversité mondiale. Cependant les activités passées et actuelles ont affecté et continuent d'affecter sa richesse et sa fonctionnalité. Dans un contexte de forte pression démographique et de raréfaction des sols, la contamination des sols méditerranéens par les éléments traces métalliques et métalloïdes (ETMM) représente un enjeu présent et futur pour la santé humaine et pour la préservation de l'environnement. Une approche multidisciplinaire et globale réunissant des experts en écologie, chimie de l'environnement, microbiologie et droit de l'environnement, a été adoptée afin d'élaborer des outils opérationnels d'ingénierie écologique visant à stabiliser et restaurer les sols pollués en ETMM dans les zones protégées Méditerranéennes. En accord avec les concepts de la restauration écologique qui initie ou accélère le retour d'un écosystème à sa trajectoire historique, une étude a été menée visant à acquérir des connaissances pour le rétablissement d'une dynamique permettant aux écosystèmes pollués de récupérer les niveaux de fonctionnalité favorisant leur résilience ou, à minima, permettant l'arrêt de leur processus de dégradation.

Les résultats obtenus lors d'un essai pilote de phytostabilisation utilisant les espèces locales au sein du Parc National des Calanques (sud-est de la France) seront présentés. Les écotechnologies les plus fructueuses pourraient être adaptées à d'autres sites pollués en ETMM dans la région méditerranéenne. Une finalité, à terme, est de contribuer à l'évolution du droit de l'environnement en présentant la restauration écologique comme une alternative aux méthodes actuelles de remise en état des sites et sols pollués.

Keywords: restauration écologique, pseudo, metallophytes, traits fonctionnels, symbioses racinaires, droit de l'environnement

*Speaker