

BE-A6

Isolement et identification des microorganismes de sol agricole contaminé par l'acaricide «Emacide » et la capacité de ces microorganismes à le dégrader

F. Bengueraichi¹, N. Soudani²

¹Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mohamed Khider, Biskra- Algérie.

²Laboratoire de la diversité des écosystèmes et des systèmes dynamiques de production agricole dans les zones arides, Université Mohamed Khider, Biskra- Algérie.

f_bengueraichi@yahoo.com ; nafissasoud@gmail.com

Résumé

Les pesticides jouent un rôle important dans le succès des productions agricoles contemporaines, mais ils sont plus ou moins rapidement dégradés. En conséquence, ils représentent un risque pour la santé humaine et pour l'environnement. Il est donc primordial de mettre en œuvre des moyens de dépollution des sites contaminés. La bioremédiation est un moyen pas cher et écologique pour éliminer les composés phytosanitaires de l'environnement. L'utilisation de microorganismes dans la décontamination des sites pollués par les pesticides est considérée comme une approche respectueuse de l'environnement. Les objectifs de cette étude sont d'isoler et d'identifier des microorganismes (bactéries et champignons) impliqués dans la dégradation des pesticides, et de confirmer sur milieu de culture (*in vitro*) leur capacité à dégrader les pesticides. De ce fait, plusieurs échantillons de sol contaminés par l'acaricide « Emacide » ont été prélevés de la région de Doucen, Biskra où le sol est fortement contaminé. Selon l'enquête menée, les agriculteurs utilisent ce pesticide depuis plus de 10 ans dans les serres de tomates. L'isolement des bactéries a été réalisé sur milieu GN. Trois souches ont été isolées et purifiées sur le même milieu. L'étude des caractères morphologiques, macroscopiques, microscopiques et biochimiques permet de rapprocher les souches isolées aux genres : *Staphylococcus*, *Micrococcus* et *Bacillus*. L'isolement des champignons a été réalisé sur le milieu Sabouraud. Trois souches différentes ont été isolées et purifiées sur le même milieu. L'identification des souches était basée sur les caractères morphologiques et les caractères cultureux sur les milieux CYA, MEA et PDA. Trois isolats ont été identifiés aux espèces suivantes : *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus* et *Rhizopus oryzae*. L'étude de la dégradation de l'Emacide par les souches isolées a été réalisée par enrichissement de ces souches sur milieu MSM (Minimal Salt Medium) contenant le pesticide étudié à la dose recommandée de 20µL/L comme une seule source de carbone et d'énergie. Ensuite, la concentration initiale d'Emacide a été augmentée progressivement. Les trois souches bactériennes montrent une bonne croissance sur ce milieu jusqu'à des concentrations très élevées (160 µL /L). Pour les souches de moisissures, l'*Aspergillus Niger* et la *R. oryzae* ont montré une bonne croissance en présence de l'Emacide à une concentration recommandée de 20 µL/L. Cependant, ces souches ne peuvent pas croître à des concentrations plus élevées de l'acaricide. La troisième souche, *A. flavus*, n'a montré aucune croissance sur le milieu MSM. L'exposition répétée des sols aux pesticides stimule naturellement le développement et la sélection de microorganismes capables de les dégrader. Ces microorganismes acquièrent les gènes codant les enzymes responsables de la dégradation des pesticides.

Mots-clés : Pesticide, Emacide, Bioremédiation, Site pollué, Environnement.