

Sécurité alimentaire et métaux lourds : Des « plantes pompiers » au secours des sols pollués

Colloque COST 859 – du 31 août au 2 septembre 2006

Ecole nationale supérieure des mines de Saint-Étienne - Espace Fauriel

De la vache folle aux poulets à la dioxine, en passant par la grippe aviaire, la sécurité alimentaire a pris place dans les débats de société. Si ces maladies et la dioxine ne font plus parler d'elles, du moins pour les produits en provenance de l'Union Européenne, les consommateurs sont en droit de se demander s'ils ne prennent pas d'autres risques en mordant dans un fruit frais ou en croquant un légume ?

En effet, au premier rang des ingrédients non prévus, figurent les métaux lourds (mercure, plomb, cadmium...) et les polluants organiques (pesticides, HAP, dérivés chlorés...) qui, rejetés dans l'environnement par les industries, les automobiles et l'agriculture, se retrouvent sur les terrains cultivés où ils sont absorbés par les plantes. Pour limiter ces transferts de polluants, la recherche se penche aujourd'hui sur la capacité de certains végétaux à accumuler ou à dégrader les polluants.

Acteur majeur du programme européen COST 859¹, le Centre SPIN (Sciences des processus industriels et naturels) de l'Ecole nationale supérieure des mines de Saint-Étienne et le LEPA (Laboratoire d'Ecophysiologie Appliquée) de l'Université Jean Monnet, réuniront, durant 3 jours, du 31 août au 2 septembre près de 80 scientifiques internationaux (Allemands, Hongrois, Indiens, Japonais, Norvégiens, Suédois...) du plus haut niveau pour faire le point sur la compréhension des mécanismes d'absorption, de stockage, de transfert et de détoxification des polluants organiques ou inorganiques. Au cœur du colloque : l'amélioration de la qualité et la sécurité alimentaire à travers les phytotechnologies pour favoriser une exploitation durable des sols.

La génomique est une nouvelle discipline de la biologie qui vise à l'analyse moléculaire et physiologique complète du matériel héréditaire des organismes vivants. Ces objectifs sont multiples et ouvrent des perspectives considérables principalement dans les domaines de la pharmacologie, de la médecine et de l'agroalimentaire. Au plan fondamental, il s'agit de déduire les fonctions des gènes et leurs interactions à partir de leurs séquences, ce qui facilite l'intégration de la génomique dans la physiologie. L'étude de la comparaison des génomes va permettre d'accroître les connaissances, en particulier en matière d'évolution et d'adaptation à l'environnement.

Améliorer la sécurité alimentaire en améliorant les plantes

La pollution croissante des surfaces cultivées par les métaux lourds pose un problème auquel il pourrait être possible de répondre en développant des cultures qui n'absorbent pas ou moins ces métaux lourds. Toutefois, aujourd'hui, de telles plantes n'ont pas encore été développées. Principale difficulté : les mécanismes moléculaires responsables de la tolérance aux métaux sont encore peu étudiés.

La phytoremédiation, dépolluer naturellement

La phytoremédiation regroupe toutes les méthodes basées sur l'utilisation de végétaux supérieurs, dans le but de dépolluer les sols contaminés. Elle repose sur les capacités de certaines plantes à « pomper » ou à « immobiliser » les métaux lourds, les empêchant ainsi d'entrer dans la chaîne alimentaire.

Actuellement, le Centre SPIN, qui étudie les transferts du sol vers les plantes, travaille sur la mise en place d'un « **Observatoire des Pollutions Post-Industrielles** » dans la Loire. Regroupant différents laboratoires de recherche institutionnels, cet observatoire sera également ouvert aux industriels, propriétaires des sites d'études.

Programme complet du colloque disponible sur simple demande



COST : European Co-Operation in the field of Scientific and Technical research.
Les organisateurs de COST 859 sont l'ENSM.SE et l'Université Jean Monnet.
L'université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand (ENITA) est partenaire de ce colloque.