DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

POLLUTION AUX MÉTAUX LOURDS : LE TABOURET À LA RESCOUSSE

Publié le 27 mars 2019

par Camille Stassart

SÉRIE (3/5) Printemps des Sciences

Il existe dans la nature de curieuses petites plantes capables de pousser sur des terres polluées. Mieux, elles sont en mesure de dépolluer ces sols en absorbant les éléments toxiques via leurs racines. Leurs noms ? Le Tabouret calaminaire et plusieurs espèces d'Alysson.

Nausicaa Noret, docteure en biologie à l'Unité d'Écologie végétale et Bio-géochimie de l'ULB, présente ces végétaux particuliers au Printemps des Sciences de Bruxelles. Un atelier qui initie le public à la « phytoremédiation ». Une technique de dépollution basée sur les plantes.

Mise en quarantaine des métaux lourds

La capacité de ces plantes à assainir les sols est le résultat de leur stratégie pour survivre sur des terres polluées.

« La flore que l'on retrouve dans ces environnements est spéciale. Les végétaux qui y poussent se sont adaptés au milieu. Ils mobilisent principalement deux méthodes pour se préserver de la toxicité des polluants, tels que les métaux lourds » explique la Pre Nausicaa Noret.

Soit la plante absorbe les métaux par ses racines où ils seront ensuite stockés. Soit, comme le Tabouret, elle les capte via ses racines puis les transporte jusqu'à ses feuilles. « La plante va alors emmagasiner ces métaux dans des compartiments intracellulaires, les vacuoles » développe la chercheuse. Dans les deux cas, l'élément toxique est extrait du sol, puis mis en quarantaine au sein de la plante.

La culture du Tabouret à l'étude

Exploiter ces plantes intéresse les scientifiques depuis plusieurs années. La culture du Tabouret a d'ailleurs récemment été étudiée par la Pre Noret, et le Pr Thomas Drouet, docteur en bioingénérie et spécialiste dans la dépollution des sols contaminés aux métaux lourds.

« La culture du Tabouret n'est pas encore mise au point. Le but de cette recherche a été de déterminer les pratiques à suivre pour mieux les exploiter » indique Nausicaa Noret.

« Cette étude nous a apporté plusieurs réponses au niveau agronomique. Nous savons maintenant par exemple que les sols argileux et gorgés en eau sont peu compatibles avec la plante » ajoute Thomas Drouet.

Les chercheurs ont aussi noté que le Tabouret ne souffre pas du froid, et peut donc pousser en hiver. Ils ont aussi découvert qu'en semant les plantes proches l'une de l'autre, les racines captaient davantage de métaux dans le sol.

Une plante utile pour les sols bruxellois

Notons que le Tabouret calaminaire n'absorbe pas la totalité des métaux lourds présents dans les sols.

« Elle peut surtout extraire le cadmium et le zinc. Dans notre étude, on s'aperçoit qu'après un an de culture, on voit une diminution d'environ 20% du zinc et de 7% du cadmium des sols » précise la Pre Noret.

Des performances intéressantes quand on sait que les sols bruxellois renferment beaucoup de zinc. « Les toitures zinguées y contribuent. L'activité industrielle du canal et les déchets de construction, pas toujours mis en décharge, sont aussi en partie responsables de cette pollution au zinc, ainsi qu'au cadmium ».

« Cette dernière provient également de l'utilisation des engrais phosphatés et des particules fines issues du transport » rappelle le Pr Drouet.

La meilleure des solutions : la prévention

Domestiquer ces plantes sauvages est d'autant plus utile qu'il existe peu de solutions concernant la pollution des sols.

Écoutez les deux chercheurs expliquer les réponses trouvées aujourd'hui à cette problématique:

http://dailyscience.be/NEW/wp-content/uploads/2019/03/Intvw-Noret-et-Drouet.mp3

« Le Tabouret calaminaire demeure une piste pour contrer la pollution au cadmium et au zinc. L'Alysson est de son côté spécialisée dans l'absorption du nickel. Mais nous ne connaissons pas de plantes semblables qui peuvent extraire les autres métaux lourds que l'on retrouve dans l'environnement, comme le cuivre, le chrome et le plomb… » pointe le Dr Drouet.

Pour ces deux scientifiques, la meilleure solution pour pallier ce problème de pollution reste encore la prévention. « Trop de produits de consommation courante contiennent des métaux lourds qui finissent par se retrouver dans l'environnement. Un effort industriel et politique doit être fait à ce niveau » estiment les chercheurs.