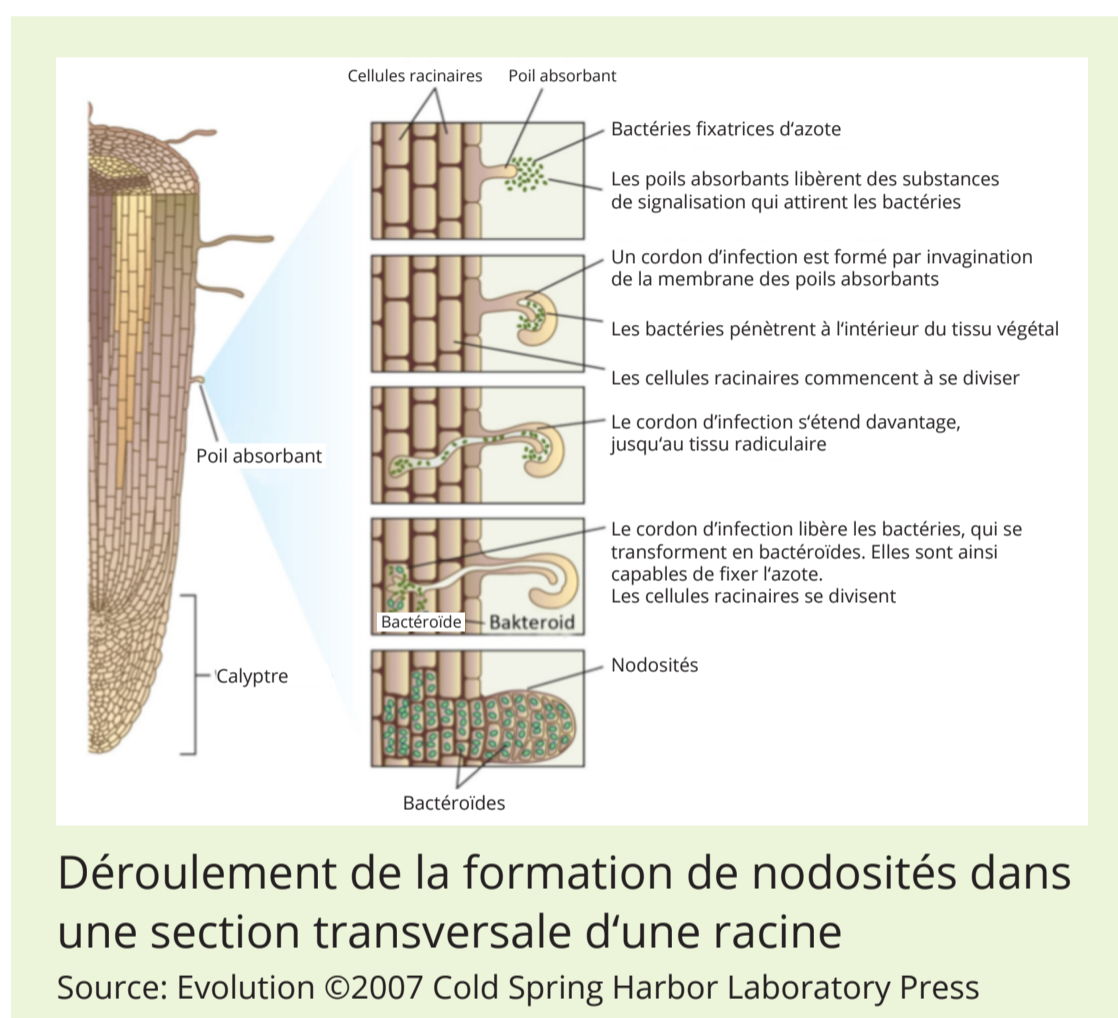


LES NANOPARTICULES DANS LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Bien qu'actuellement, aucun produit phytosanitaire contenant des nanoparticules ne soit commercialisé, les nanoparticules utilisées sous forme d'excipient dans les produits phytosanitaires et les engrais font l'objet de plus en plus d'analyses. Parmi les avantages possibles de telles applications, on compte par exemple une meilleure libération des principes actifs dans le temps, la protection contre la photodégradation et ainsi, un usage plus parcimonieux des substances actives. Il a été prouvé que certaines nanoparticules exercent un effet positif sur la germination des graines et la production de biomasse. Cependant, avant que ces avantages puissent se déployer pleinement, il convient d'évaluer le risque que présentent les nanoparticules pour l'environnement et les plantes cultivées. C'est précisément sur ces questions que la Station fédérale de recherche Agroscope réalise des essais.

Le trèfle et les bactéries produisent de l'engrais

L'association symbiotique des plants de trèfle avec certaines bactéries provoque la formation de nodosités sur les racines. À l'intérieur, les bactéries transforment l'azote de l'air en substance nutritive pour les plantes. En agriculture, cette coopération entre les bactéries et le trèfle est utilisée directement sur le terrain, pour l'apport d'engrais verts. Après la récolte, les plants de trèfle servent de nourriture pour le bétail.



Mieux comprendre les nanoparticules dans les plantes cultivées et les sols

La formation de nodosités par les plants de trèfle est un processus clé pour l'écosystème agraire. Des travaux sont en cours pour déterminer si les nanoparticules susceptibles d'être utilisées dans les produits phytosanitaires exercent une influence sur la formation de nodosités, sur la croissance des plantes et la cohabitation des bactéries et du trèfle.

Lors de ces essais, les plants de trèfle sont cultivés en hydroculture. Les nanoparticules et les bactéries sont ajoutées et la formation de nodosités et le comportement des nanoparticules sont observés. Il est également intéressant de savoir si des effets sur l'environnement doivent être escomptés. Dans un deuxième temps, les plants de trèfle sont donc examinés avec les bactéries et les nanoparticules dans le cadre d'essais en pots réalisés dans des conditions naturelles en serre.

Les résultats tirés de ces essais apportent des éléments déterminants pour l'appréciation d'éventuels risques de ces particules ultrafines dans les sols. Ils peuvent également jouer un rôle dans les futures décisions relatives à l'utilisation des nanomatériaux dans l'agriculture.

