

Des bactéries qui valent des milliards

Fertilité des sols

Les petits organismes qui vivent sous terre sont indispensables à la fertilité des sols. À l'intérieur d'un pied carré de sol, on peut compter 50 000 acariens et insectes ainsi que 12 millions de vers. De la même façon, un seul gramme de sol peut contenir 30 000 protozoaires (organismes unicellulaires), 50 algues, 400 000 champignons et des milliards de bactéries.

L'un de ces organismes, le ver de terre, transforme les déchets agricoles en éléments nutritifs essentiels à la croissance des plantes. Par exemple, si on laisse les déchets de culture sur le sol, les vers montent à la surface pour les manger. Ils transforment ainsi la matière végétale en engrais. En redescendant dans leur tunnel, ils excrètent à proximité des racines, là où cet engrais s'avère nécessaire.

D'autres organismes du sol jouent un rôle similaire : ils transforment les éléments nutritifs sous des formes que les plantes peuvent absorber. Par exemple, la bactérie *Rhizobium* vit dans des nodules fixés aux racines des légumineuses telles que les pois, les haricots, le soja, l'arachide, le trèfle et la luzerne. Elle capture l'azote présent dans l'air et le transmet directement à la plante qui en a besoin pour sa croissance. Cette symbiose confère aux légumineuses l'aptitude unique parmi les plantes de grande culture à se nourrir directement à partir de l'azote de l'air. Pour les autres plantes, l'azote doit provenir de la décomposition de la matière organique ou de l'apport continu d'engrais azoté par l'agriculteur.

Certains champignons, les mycorhizes, s'associent avec les racines des plantes et les aident à assimiler les éléments nutritifs dont elles ont besoin comme le phosphore et l'azote. À eux seuls, les champignons mycorhiziens représentent plus de 25 % de la biodiversité microbienne du sol.

La valeur des services de fertilisation par ces bactéries est estimée à 33 milliards de dollars. Une véritable richesse insoupçonnée!



Mycorhizes fixés à une racine

Photo : Mohamed Hiji