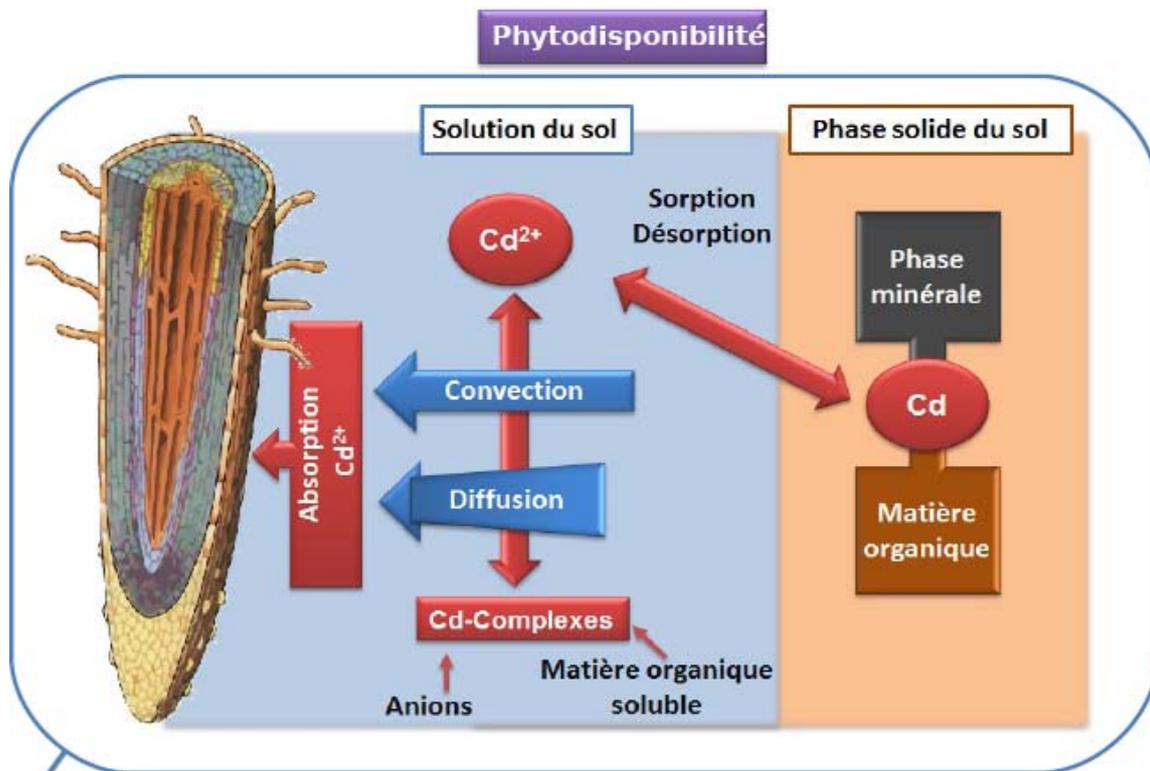


De quoi s'agit-il ?

La **phytodisponibilité** d'un élément est définie comme la quantité d'élément qui peut être prélevée par la plante durant son développement. Elle résulte de processus successifs qui contribuent au transfert de l'élément de la phase solide du sol aux tissus de la plante : l'offre du sol, le transport vers les racines, le prélèvement par les racines, le transport de l'élément vers les différents organes végétaux.



Exemple des processus de phytodisponibilité : exemple du Cadmium

Facteurs

La phytodisponibilité est sous l'influence de facteurs liés au **sol** (pH, potentiel d'oxydo-réduction, capacité d'échange cationique), à la **plante** (espèce, variété, stade de développement, excréctions racinaires) et aux **micro-organismes du sol** (activité biologique), au **climat** (température, humidité), aux **techniques culturales**, aux **caractéristiques de l'élément** et aux **interactions entre éléments**. D'une façon générale, les teneurs sont plus importantes dans les organes végétatifs (feuilles et tiges) que dans les organes reproducteurs (grains et fruits). Cette répartition est aussi fonction de l'espèce végétale.

Parmi les facteurs liés au sol, le pH, le potentiel d'oxydo-réduction et la capacité d'échange cationique sont les plus importants. La modification de ces facteurs influe notamment sur l'offre du sol en changeant la forme chimique des éléments traces.

Pour une même offre du sol, différentes plantes ne prélèvent pas les mêmes quantités d'éléments-traces métalliques. Il existe un effet espèce végétale, avec des espèces qui accumulent certains éléments traces métalliques et d'autres qui ne les prélèvent que peu. De la même façon, il existe un effet variété.

Enfin, l'âge de la plante et son stade de développement ont une importance.

Notons qu'offre du sol et demande de la plante ne sont pas totalement indépendantes. En particulier, la plante peut modifier l'offre du sol en changeant, par exsudation métallique de composés divers (protons, molécules organiques complexantes par exemple), les conditions physico-chimiques qui régissent la solubilité de l'élément sur la phase solide et sa spéciation dans la solution. Cet effet en retour de la plante sur la disponibilité des éléments traces métalliques est actuellement difficile à quantifier, mais peut être considéré comme relativement faible dans la plupart des cas.

Les éléments-traces doivent être sous une forme disponible pour que les plantes puissent les prélever ou les plantes doivent présenter des mécanismes permettant de rendre les métaux disponibles. Les interactions entre les composants du sol jouent un rôle probablement plus important que les caractéristiques chimiques propres à chaque élément (à quelques exceptions près) dans la détermination du rôle du sol sur le prélèvement des éléments-traces par les plantes.



L'activité biologique se réfère aux organismes vivants du sol tels que les vers de terre, les insectes, les bactéries, les actinomycètes et les champignons. Ces organismes jouent un rôle primordial en ce qui concerne la fertilité et la stabilité structurale du sol.

Consulter les fiches

- **B1 : Sol et disponibilité pour la plante**
- **B2 : Plante**
- **B3 : Climat**
- **B4 : Pratiques culturales**
- **B5 : Voies de prélèvement et d'accumulation**