

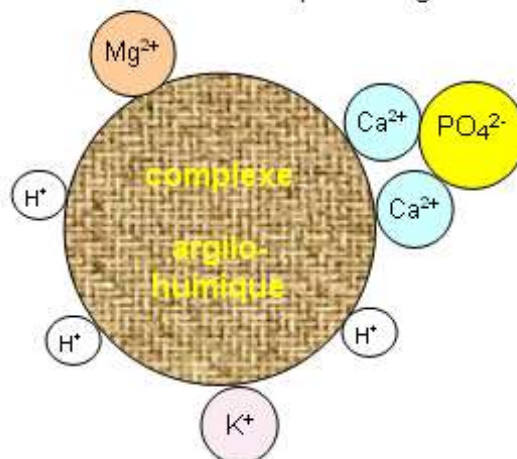
À savoir :

- Le sol est le lieu d'échanges constants entre les minéraux, les végétaux et les animaux qui y vivent.
- Pour se développer, les plantes ont besoin principalement des éléments carbone, oxygène, hydrogène (principaux constituants de la matière sèche), mais également d'azote, de phosphore, de potassium, puis, en moindre quantité, de calcium, de soufre, de magnésium ainsi que de quelques oligo-éléments (nécessaires en très faible quantité).
- Pour augmenter le rendement des cultures, l'homme utilise des engrais pour fertiliser les sols et des produits phytosanitaires pour lutter contre les prédateurs (animaux ou autres). Ces substances, potentiellement néfastes pour l'environnement et la santé, doivent être utilisées de manière raisonnée et appropriée.
- D'origine animale ou végétale, les engrais sont utilisés depuis très longtemps. Depuis peu, ils sont produits par l'industrie chimique et apportent les trois éléments essentiels N (azote), P (phosphore), K (potassium) sous forme d'ions nitrate NO_3^- ou ammonium NH_4^+ , d'ions phosphate PO_4^{3-} , d'ions potassium K^+ .

À savoir :

- Un ion est une espèce chargée qui provient d'un atome qui a perdu ou gagné un ou plusieurs électrons (chargés négativement).
- Les cations sont les ions chargés positivement.
- Les anions sont les ions chargés négativement.
- Le complexe argilo-humique (CAH), comme son nom l'indique, contient des argiles qui ont la capacité de retenir certains ions ou, au contraire, d'en repousser d'autres.
- Étant donné sa charge négative, le CAH va retenir les cations (+) et repousser les anions (-) qui, lessivés par les eaux de pluie, soit pénétreront en profondeur dans le sol (jusqu'aux nappes phréatiques), soit finiront dans les cours d'eau.
- Malgré leur signe négatif, les ions phosphate PO_4^{3-} ont la particularité d'être également retenus par le CAH grâce à des ponts formés par les ions calcium.

Fixation des ions sur le complexe argilo-humique.



À savoir :

- Un dosage permet de déterminer la concentration inconnue d'une solution à partir de celle connue d'un réactif titrant. Le volume recherché est repéré par un changement de coloration dans le bécher.
- Il suffit d'établir une règle de correspondance pour déterminer la concentration inconnue :

Solution	Concentration massique	Volume ajouté au changement de couleur
Solution S	C_1 connue, en g/L	V_1 déterminé par le premier dosage
Solution diluée S'	C_2 inconnue	V_2 déterminé par le deuxième dosage

Remarque : $C_2 = (V_2 \times C_1) / V_1$