

### Les trois grands états d'un sol

– **liquide** : l'eau avec les sels minéraux dissouts.

– **gazeux** : cette fraction de sol est composée d'air et de gaz issus de la décomposition de la matière organique (gaz carbonique, hydrogène, méthane).

– **solide** : il s'agit des constituants minéraux (pierres, graviers, sables, limons, argile) et des constituants organiques (matière organique fraîche : feuilles, débris végétaux ou animaux qui se dégradent pour former l'humus).



Mottes de terre argileuse après bêcheage : une terre difficile à travailler

### Détails de la fraction solide :

Support de culture, réserve de nourriture et d'eau, la fraction solide est primordiale.

#### 1/ La fraction solide minérale :

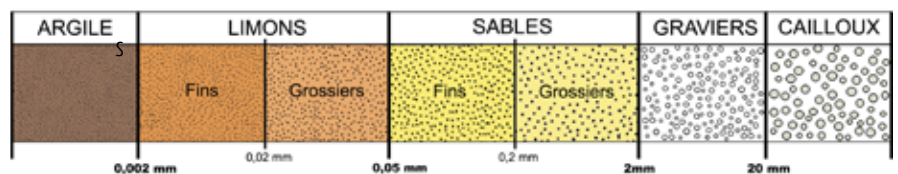
Les **pierres, graviers et sables** sont faciles à travailler, améliorent l'effet drainant, mais retiennent difficilement l'eau et les sels minéraux.

L'**argile** : chargée négativement, elle retient les minéraux chargés positivement (cations) comme l'hydrogène, le potassium, le magnésium, l'aluminium, le calcium.

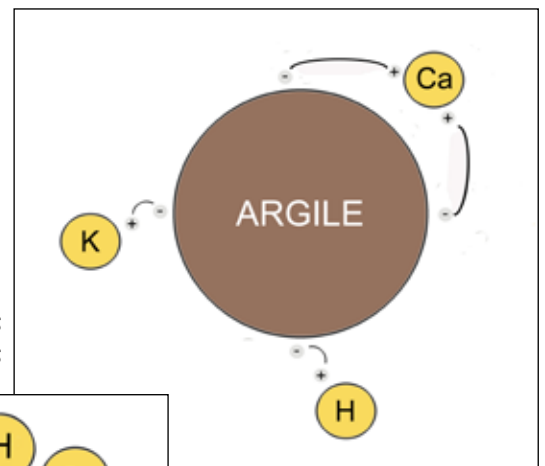
Elle est hydrophile (aime l'eau), ce qui explique les variations de volume (crevasses en période sèche). Elle est difficile à travailler.

#### 2/ La fraction solide organique :

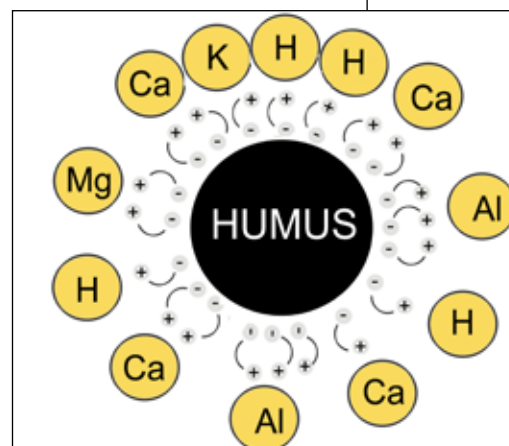
L'**humus** : Cinq fois plus négatif que l'argile, il retient donc environ 5 fois plus de cations. Il est très hydrophile (retient l'eau jusqu'à 15 fois son poids).



Les constituants minéraux



Une molécule d'argile et les minéraux associés



Une molécule d'humus et ses minéraux associés

H+ : hydrogène  
K+ : potassium  
Mg++ : magnésium  
Al+++ : aluminium  
Ca++ : calcium