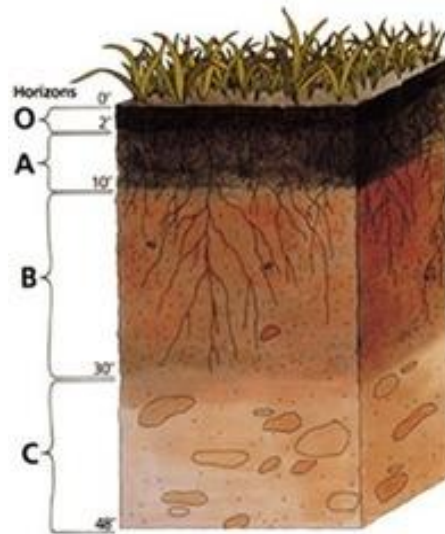


## Le sol, une ressource vivante et fragile

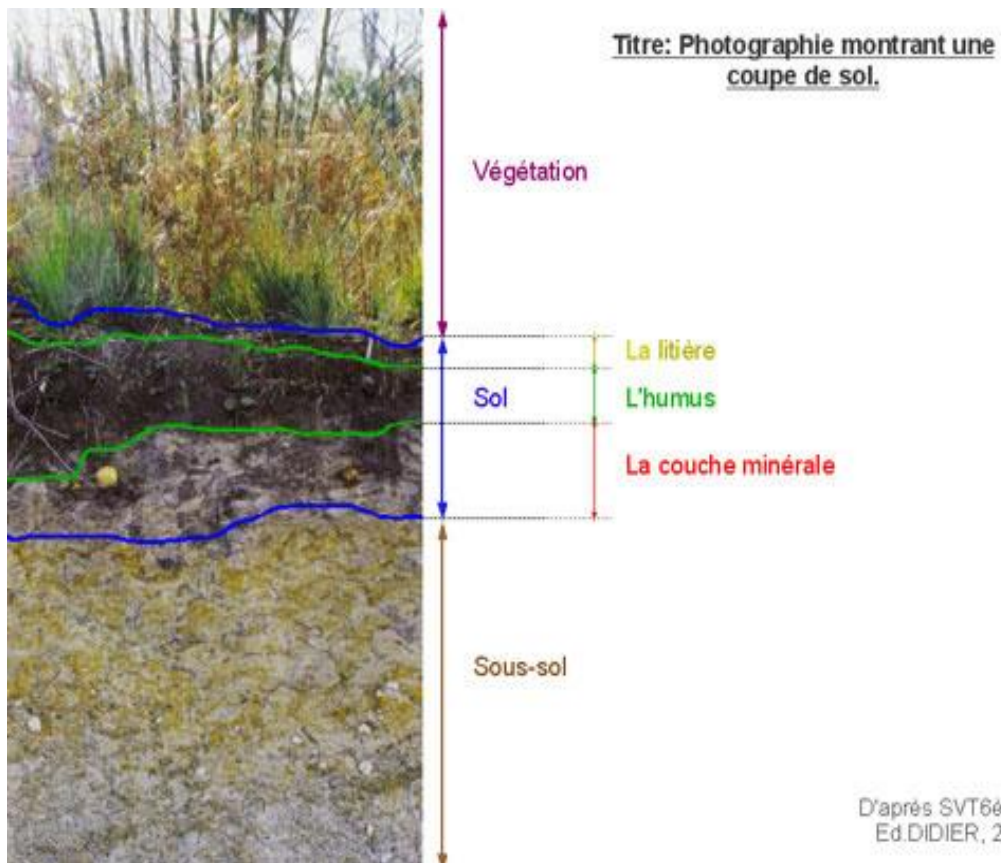
### Document 1a : Structure d'un sol

- O : litière
- A : Humus
- B : Horizon minéral
- C : Roche mère



source : gerbeau.com

### Document 1 b : Une coupe de sol



Document 2 : La microfaune du sol



Appareil de Berlèze - source Alain Antoinette

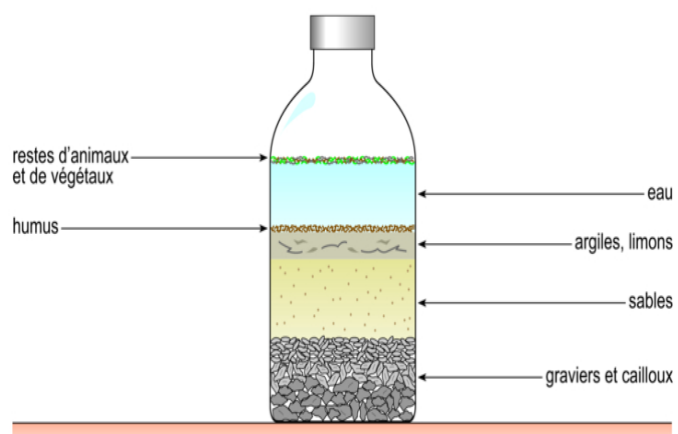
## La microfaune du sol



Source : ENS Lyon

Document 3 : Composition d'un sol

Le classement des roches et des fragments de roche en fonction de leur masse



Document 4 : Le complexe argilo-humique – Source : les bons profs

① La constitution du sol

SOL {  
• matières organiques = HUMUS  
• matières minérales = SABLE, CALCAIRE,  
ARGILE, ...  
• de l'eau et des gaz présents dans les cavités.

② Rappel sur la notion d'ion

ion atomique { cation  
anion

ion moléculaire { idem

③ Le complexe C.A.H.

association { argile  
humus

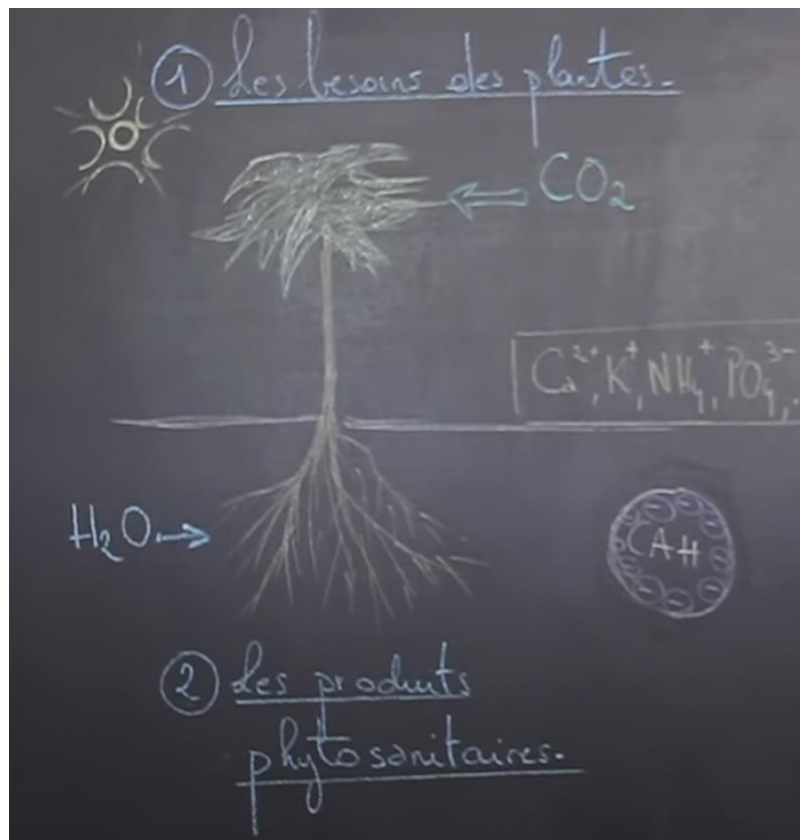
(aussi appelé "complexe adsorbant")

MODÈLE DU COMPLEXE:

\* insoluble dans l'eau mais des échanges d'ions peuvent se faire.

\* chargé négativement.

The diagram illustrates the C.A.H. complex model. It shows two particles, one labeled 'C.A.H.' and the other 'A'. Both particles are represented as spheres with a textured surface and several minus signs (-) indicating negative charges. The 'C.A.H.' particle is surrounded by cations:  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ , and  $\text{K}^+$ . The 'A' particle is surrounded by a plus sign (+).



③ Les engrais.

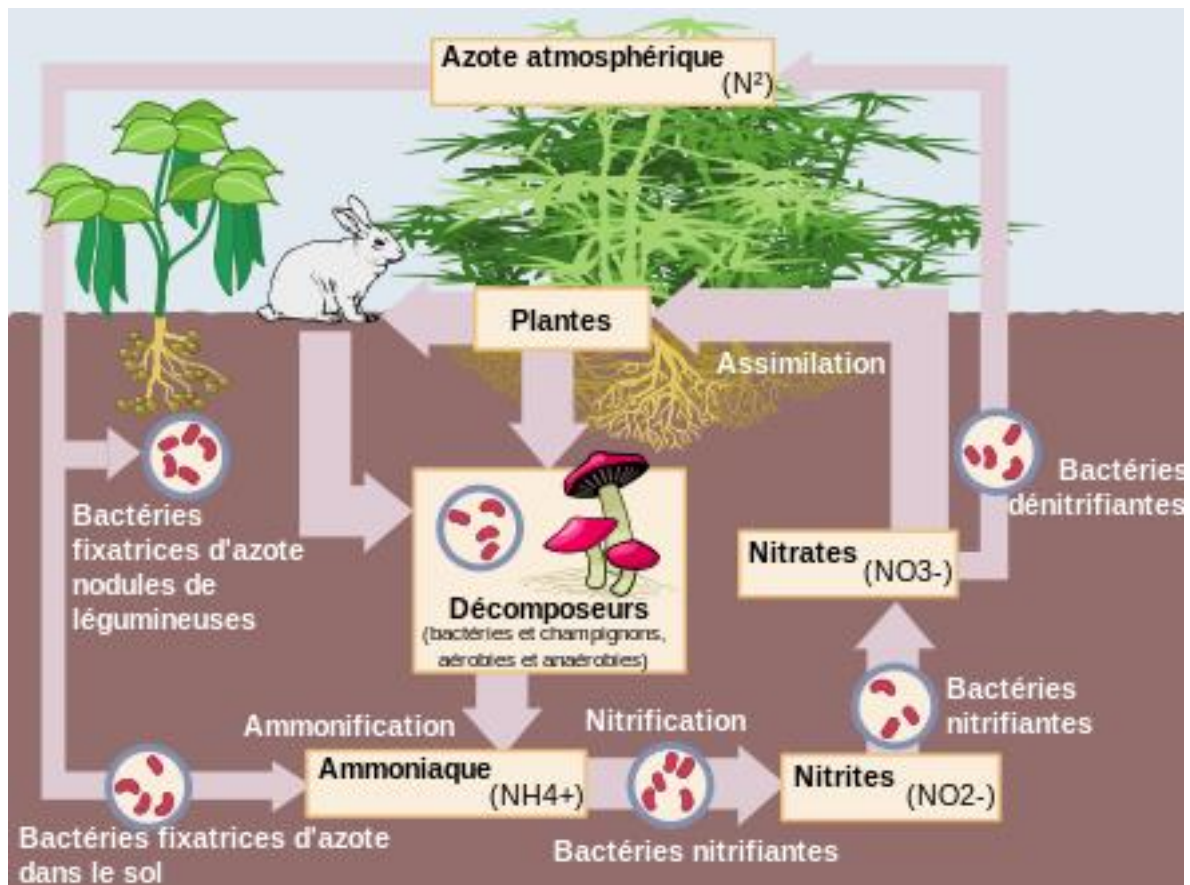
dorsque le sol ne contient pas tous les constituants nécessaires au développement des plantes, on peut les lui apporter sous forme d'engrais =

N	$\text{NO}_3^-$	Ca	Ce, Cu, Fe, Mn, Zn, ...
P	$\text{PO}_4^{3-}$	Mg	
K	$\text{K}^+$	S	

N → partie aérienne de la plante  
 P → résistance et développement des racines  
 K → favorise la floraison et le développement des fruits.



Document 6 : le cycle de l'azote – source : Wikipédia



Document 7 : Un exemple concret – Utilisation de *Trichoderma* sur un sol de Golf

[Le site de la société Biophytech](#)