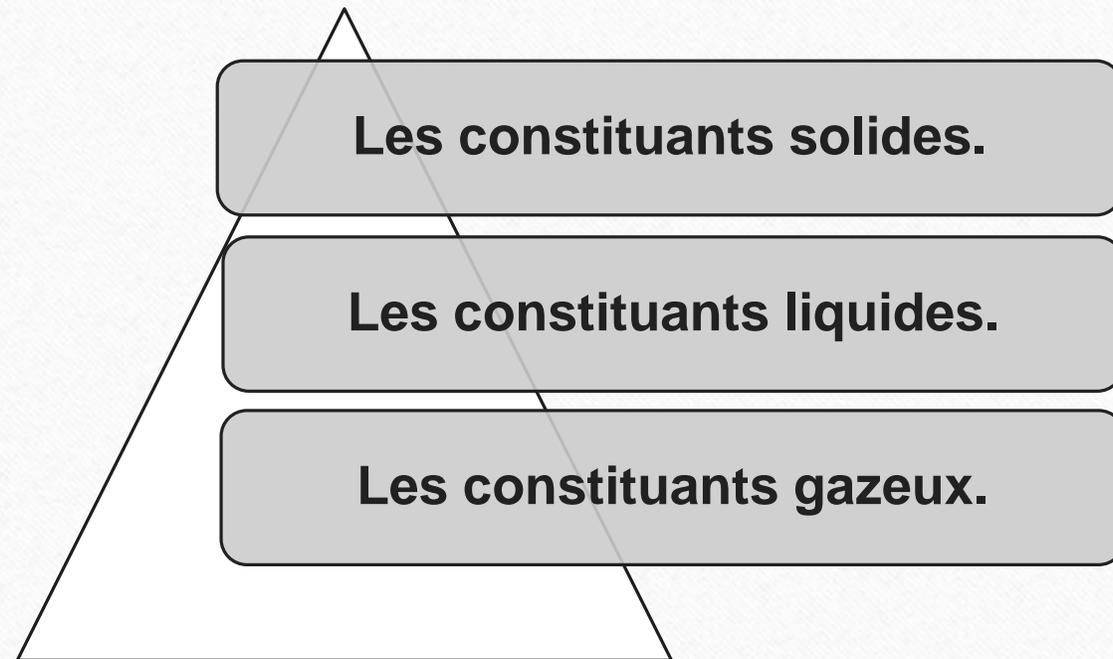


# Composition d'un sol :

---

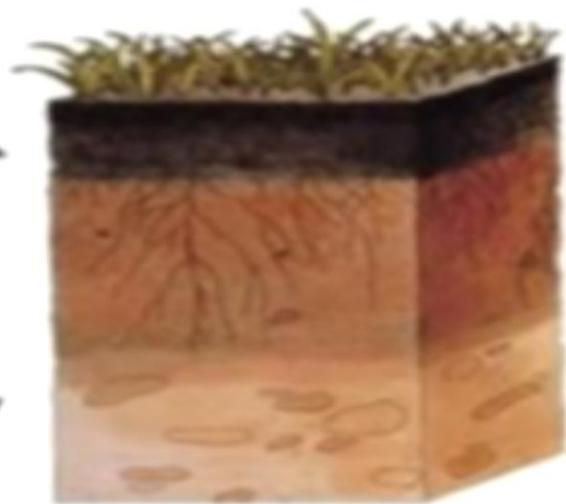


Présenté par : Mr. **BENCHIHA** Walid

# Les composants du sol



**Matière Organique**



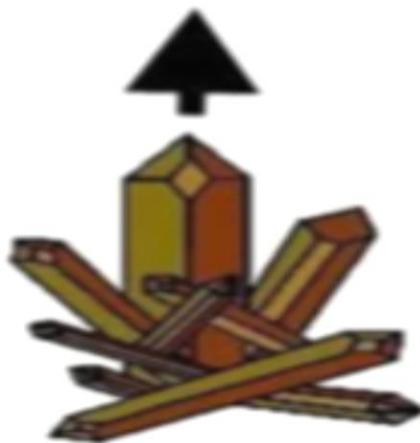
**Faune et flore du sol**



**Solution du sol**



**Fraction atmosphérique**



**Matière minérale**



# 1- les constituants solides :



Fraction minérale



Fraction organique



Issue de l'alteration  
de la roche mère



Issue de la décomposition  
des organismes vivants



L'étude de la fraction  
minérale par une  
méthode qu'on appelle  
“la granulométrie” permet  
de déterminer la texture  
du sol



Au cours de l'évolution du  
sol, la matière organique se  
transforme lentement sous  
l'effet du climat et des êtres  
vivants

# Echelle granulométrique de la texture du sol

à 2 mm

Fraction grossière  
(squelette)

Terre fine

Catégories

Limites (Cm)

Argile

Limons

Sable

Blocs

> 20

Pierres

5 - 20

Cailloux

2 - 5

Graviers

0,2 - 2

< 2

L . F

L . G

S . F

S . G

2 - 20

20 - 50

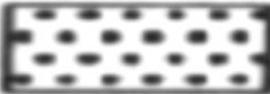
50 - 200

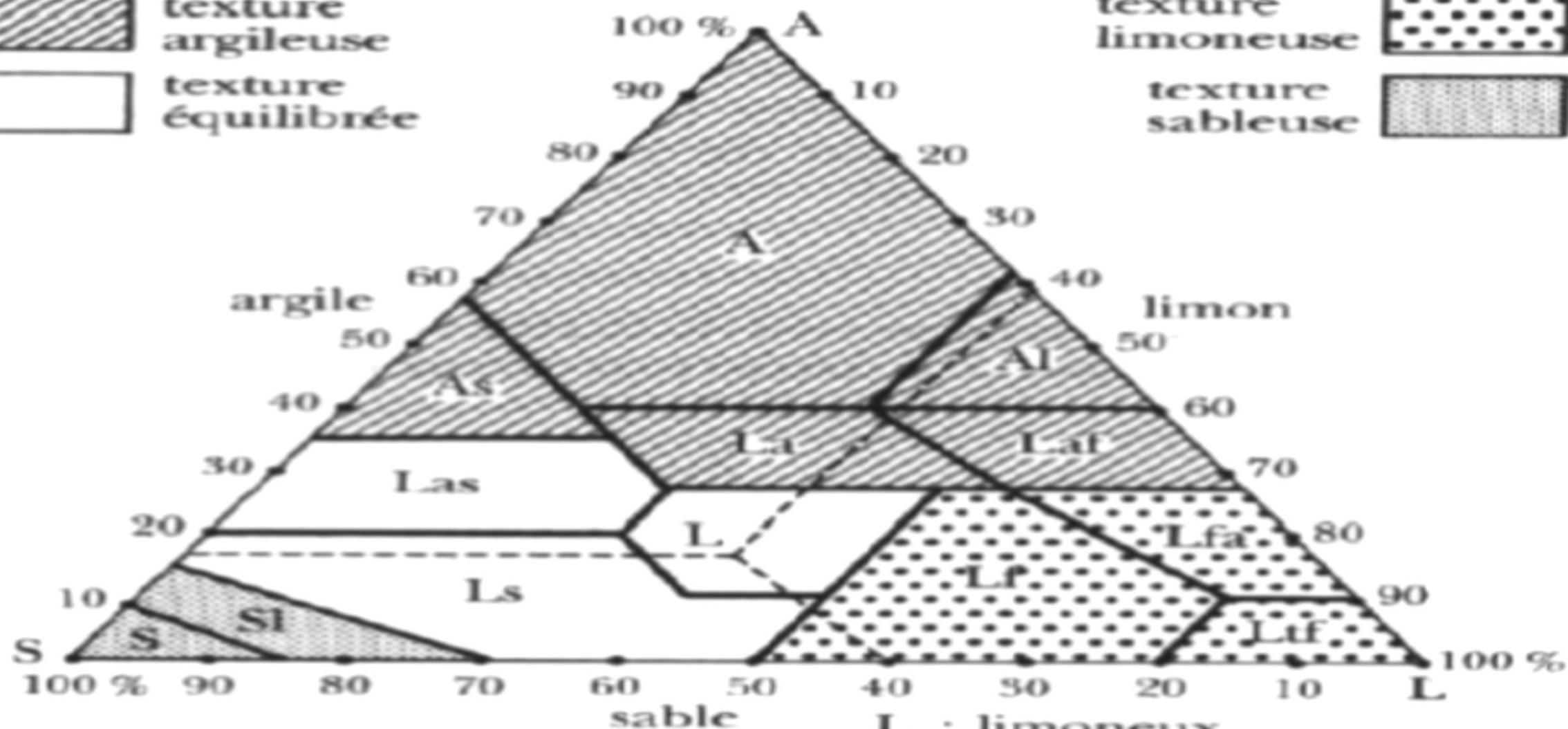
200 - 2000

(D'après Lozet & mathieu, 1995)

(D'après Baize & Jabiol, 1995)

 texture argileuse  
 texture équilibrée

texture limoneuse   
 texture sableuse 



A : argileux  
 As : argilo-sableux  
 Al : argilo-limoneux  
 La : limono-argileux  
 Laf : limono-argileux fins  
 Las : limono-argileux sableux

L : limoneux  
 Ls : limono-sableux  
 Lfa : limoneux fins argileux  
 Lf : limoneux fins  
 Ltf : limoneux très fins  
 Sl : sablo-limoneux  
 S : sableux

**La structure** d'un sol fait référence à **la façon** dont les particules de : **sable**, **limon** et **argile** **sont disposées** les unes par rapport aux autres.

---

**La texture** du sol fait référence à **la taille** et à **la proportion** des **particules minérales** qui le composent. Plus spécifiquement, elle réfère à **la proportion** des **sables**, **limons** et **l'argiles** contenus dans un sol et mesurés par **l'analyse granulométrique**.

Elle s'exprime par un **terme simple** (ex : **sableuse** ou **argileuse**) ou **composé** (ex : **limono-sableuse**) repéré dans **un triangle de texture**.

On distingue principalement **trois (03)** types de **structures** :

### Massive :

Le sol est lourd, les éléments sont liés par les matières organiques ou calcaire, durcis en une masse très résistante discontinue ou continue (**sols argileux**) qui sont **compacte** et **peu poreux**.

### Particulaire :

Le sol est très meuble, les éléments du sol ne sont pas liés (**sols sableux**).

### Fragmentaire :

Les éléments sont liés par des matières organiques pour former des **agrégats** (mm) ou **grumeaux** (Cm).

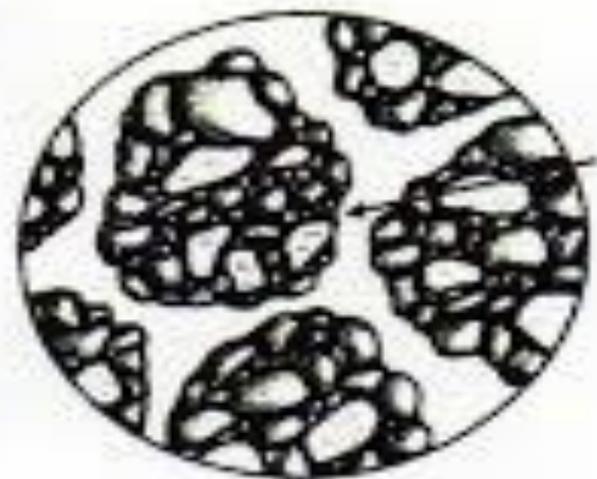
STRUCTURE PARTICULAIRE



STRUCTURE COMPACTE



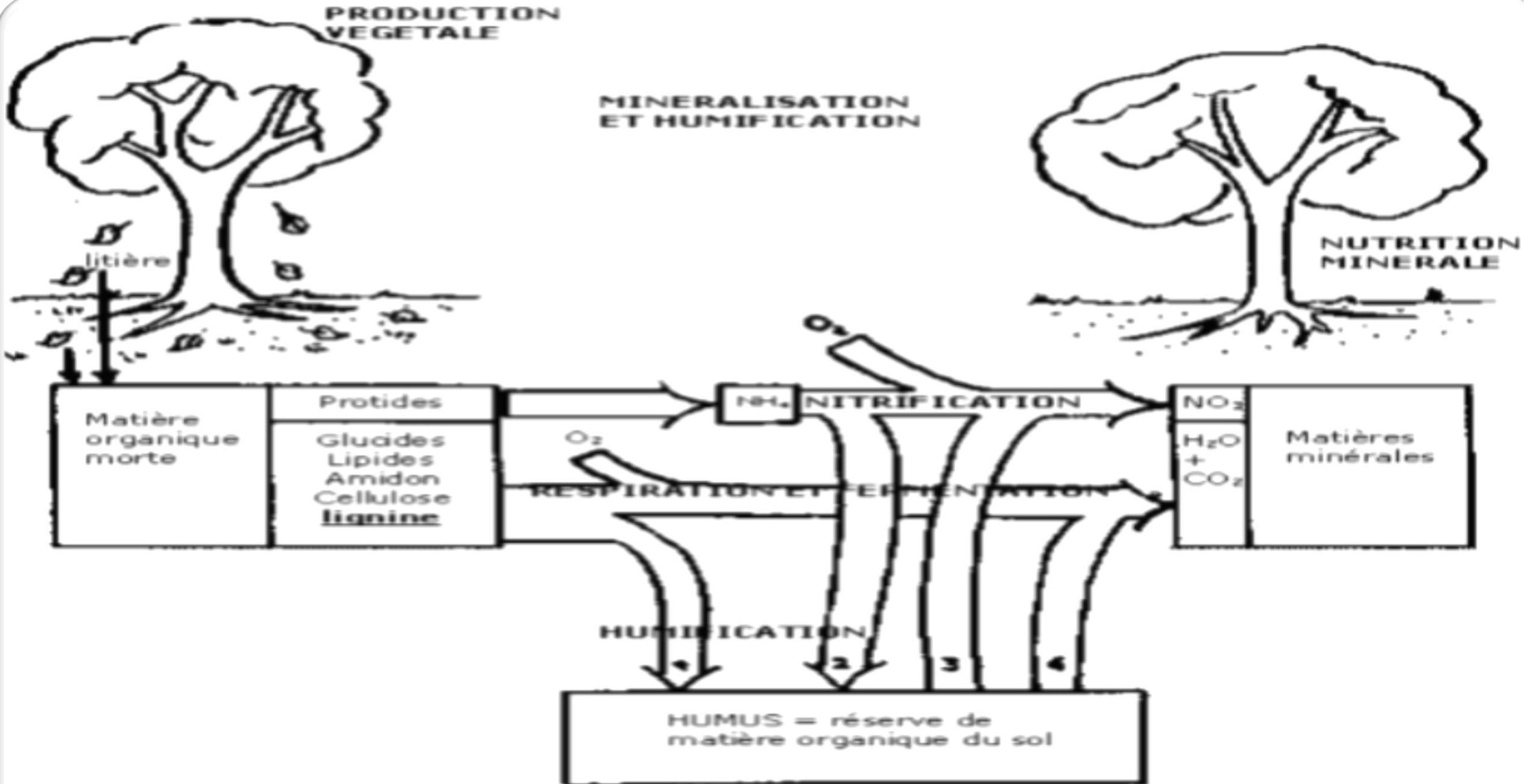
STRUCTURE GRUMELLEUSE



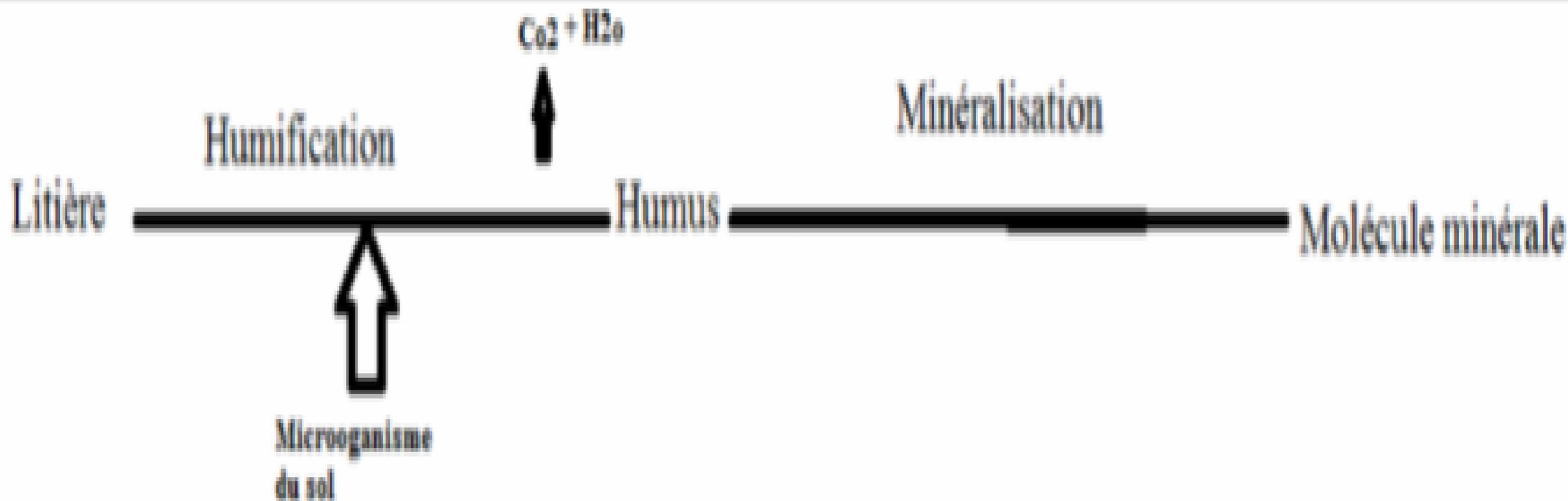
**Les matières organiques** constituent **une source d'énergie** pour la flore et la faune du sol (contribuent à l'alimentation des végétaux par la libération d'éléments nutritifs par minéralisation.)

---

**Le sol** est milieu dans lequel vivent de nombreux animaux et microorganismes; on y rencontre une grande biodiversité (**matière organique vivante**) et **une matière organique morte** représentée par la matière organique fraîche (débris des végétaux et animaux), les produits transitoires et l'humus.



1 et 2 : formation d'humus à partir de lignine et de glucides partiellement dégradés (et de produits azotés provenant des protides).  
 3 et 4 : minéralisation d'une partie de l'humus (1 à 2% par an).



## 2- Les constituants liquides (L'eau dans le sol)

---

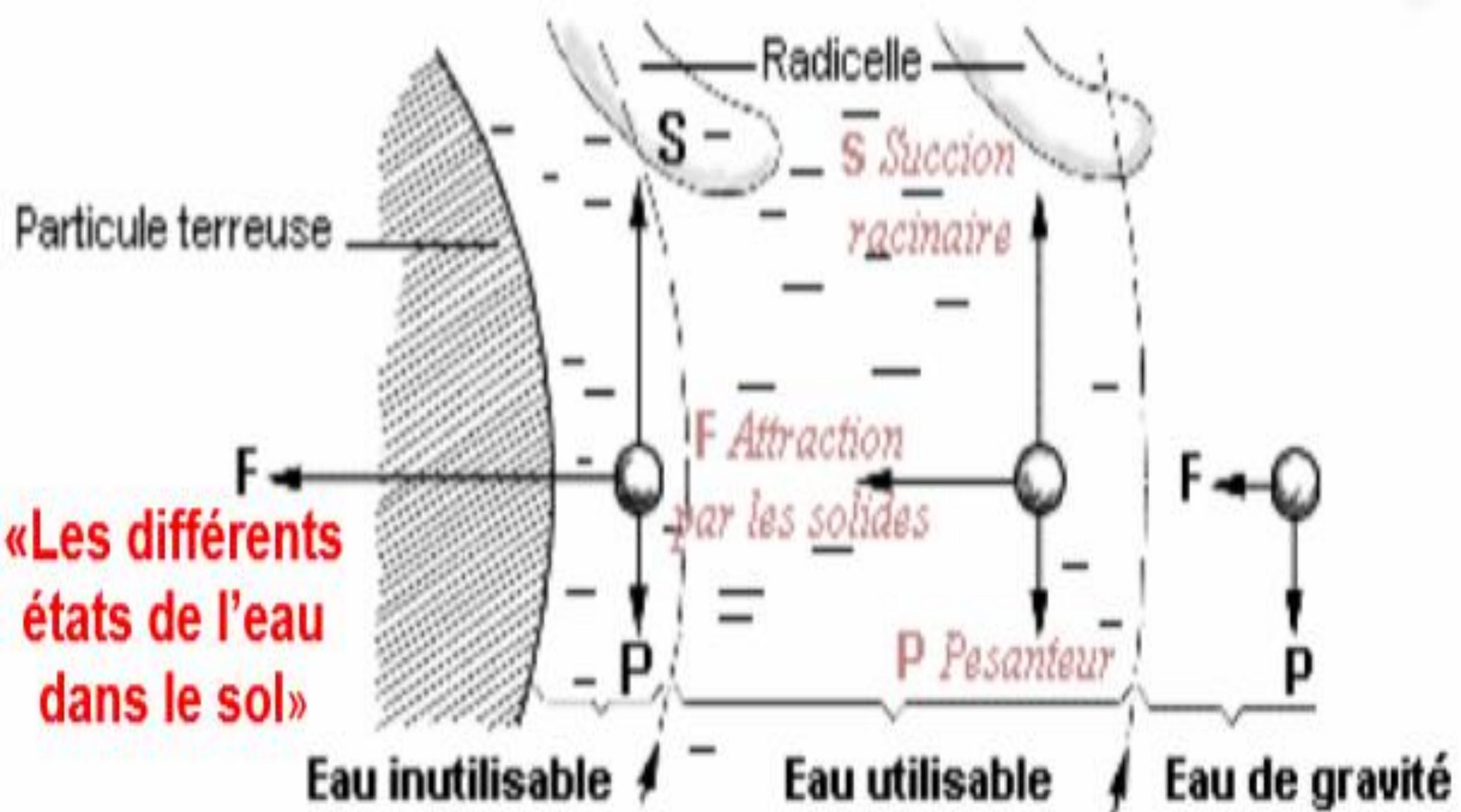
L'eau dans le sol constitue un **élément indispensable** à la vie des plantes, elle provient de deux (02) sources : **Précipitation** ou **Irrigation**. Sa teneur détermine **le taux d'humidité** qui est une caractéristique physique.

Les **éléments solubles** dissous dans l'eau provient de la **décomposition** de **la roche mère** et de **la matière organique**, il s'agit des ions : **Ca<sup>++</sup>**, **Mg<sup>++</sup>**, **K<sup>+</sup>**, **Na<sup>+</sup>** ...etc. Ces éléments simples constituent **les éléments nutritifs disponible pour la plante**.

**A- l'eau de gravité** : elle occupe la **macroporosité** du sol, la force d'attraction par les particules du sol sont faible pour s'opposer à l'action de la pesanteur donc cette eau va s'infiltrer et percoler dans le sol pour constituer un aquifère (nappe phréatique ou bien appelé aussi réserve hydrologique du sol).

**B- L'eau utilisable par la plante** : partie de l'eau ainsi retenue par le sol, cette eau peut être évaporé par contre les forces de la pesanteur sont trop faible pour la percoler. **Les plantes peuvent mobiliser cette eau au niveau de leurs racines.**

**C- L'eau inutilisable par la plante** : cette eau **retenue** énergiquement par certains **particules (corps)** telque l'argile. (**hygroscopique**).



### 3- Les constituants gazeux (Atmosphère du sol)

---

Les constituants gazeux se trouvent dans **les cavités (pores)** du sol, ils provient de l'**air extérieur (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>)**, de la **vie des organismes** et de la **décomposition de la matière organique (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>)**.

**L'aération du sol** est un des facteurs du bon fonctionnement de **l'activité microbienne** (décomposition, minéralisation, humification...) et de **l'activité racinaire** (absorption des éléments minéraux).