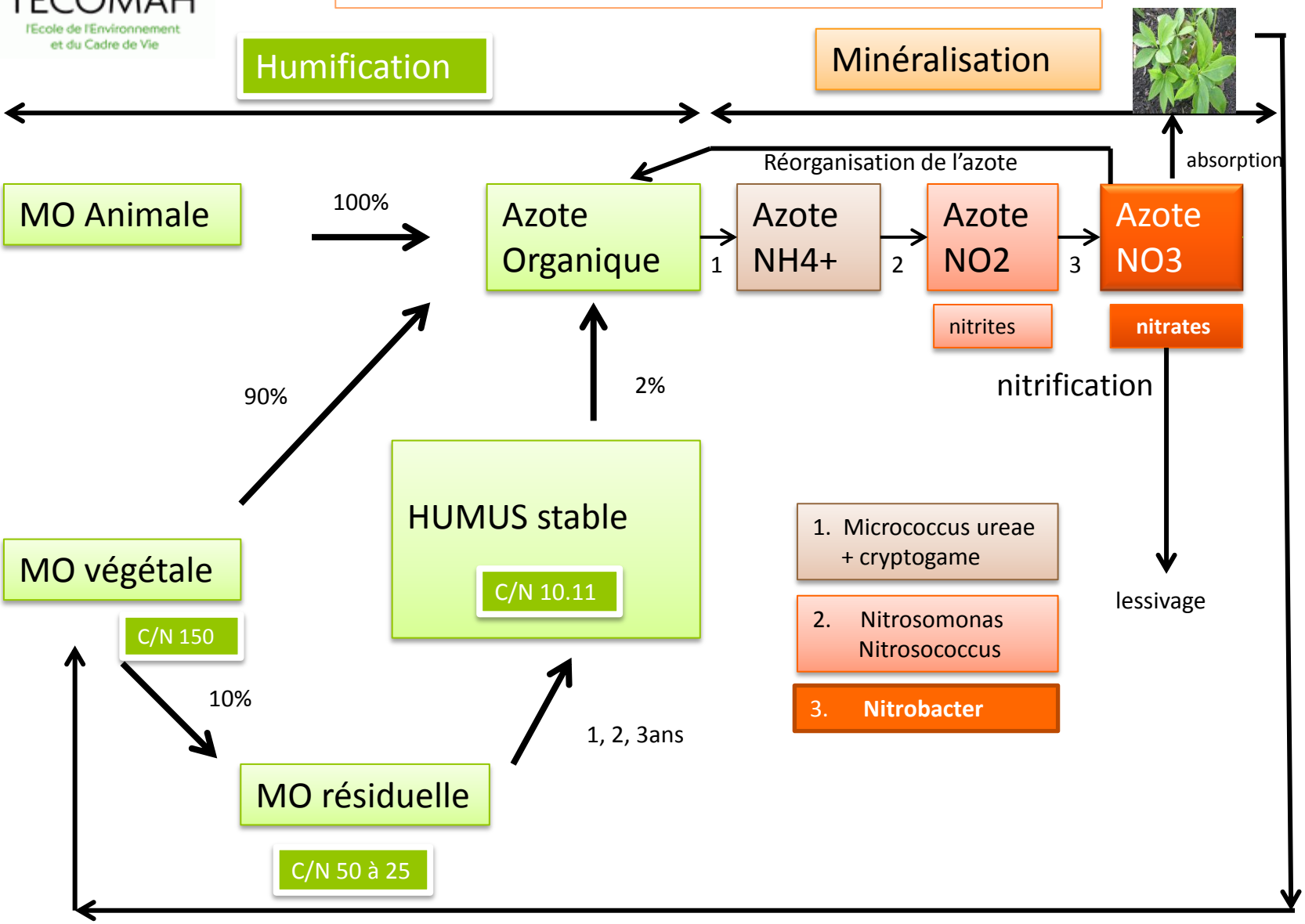
TECOMAH
l'Ecole de l'Environnement et du Cadre de Vie

Le sol: milieu vivant

Les améliorations possibles

Evolution de la matière organique dans le sol



TECOMAH
l'Ecole de l'Environnement et du Cadre de Vie

Coef isohumique K1

- Plus la valeur de K est élevée, plus l'humidification est rapide.
- Ce coefficient varie, entre autres, en fonction:
  - des facteurs climatiques
  - de la nature du couvert végétal
  - de la forme d'humus

Les agents décomposeurs: la macrofaune

Lumbricidae européen

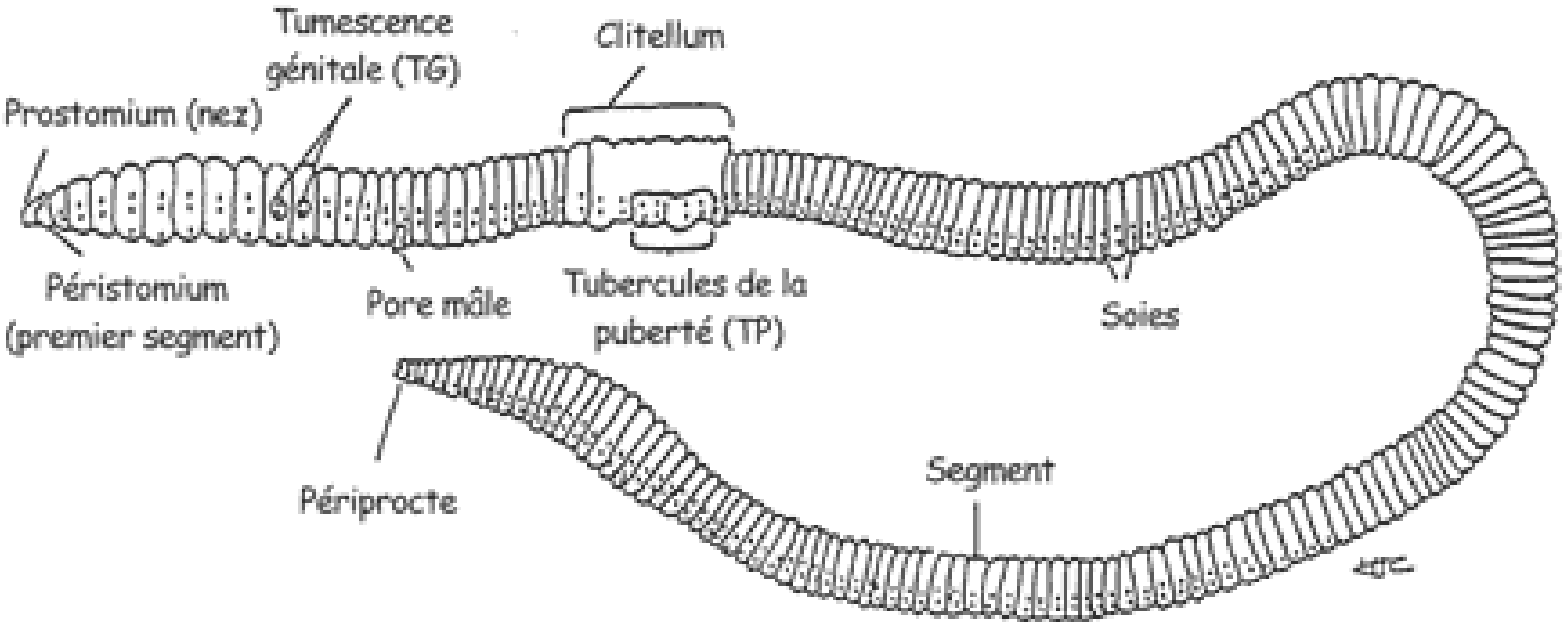
Le lombric

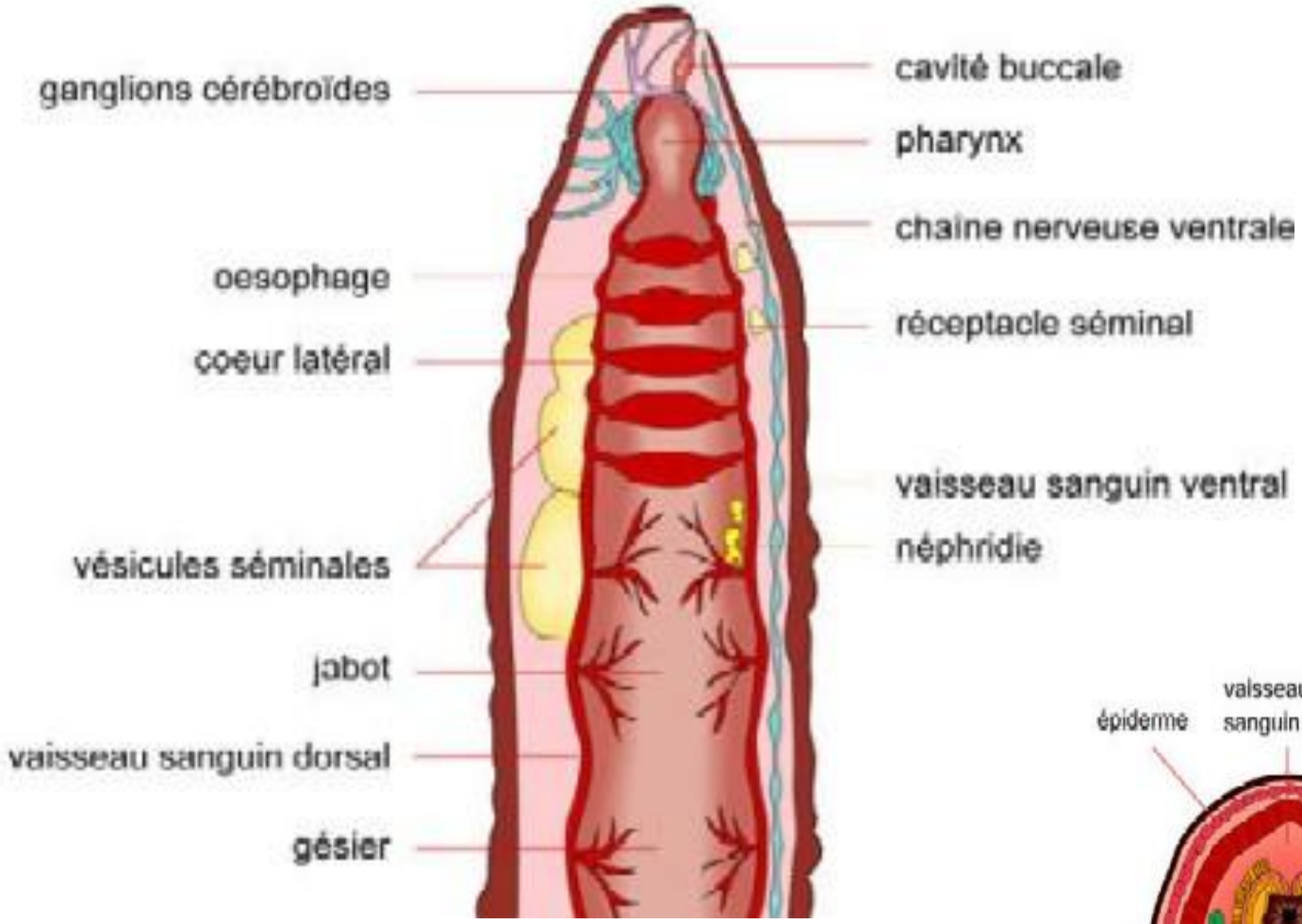
Ingestion de matière organique
Hermaphrodite

Rôle:
Aération
Micro-drainage du sol
Brassage
Amélioration structure et fertilité du sol

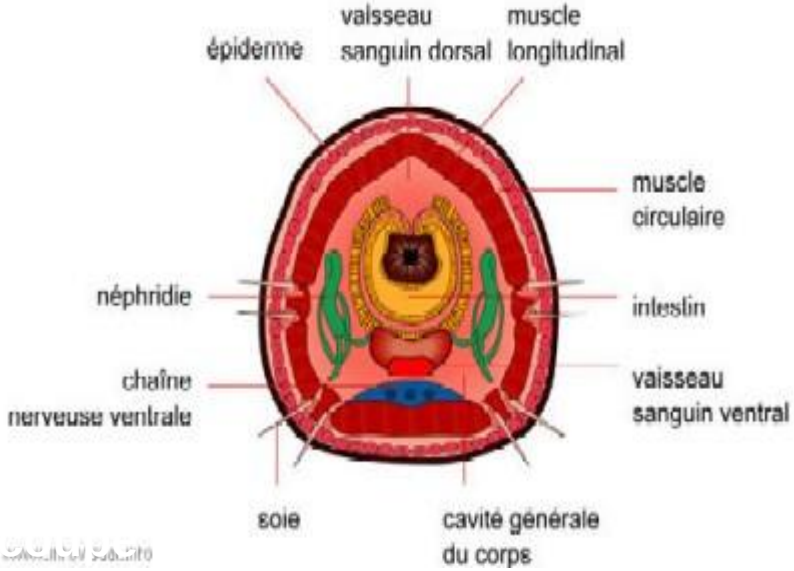
- 50kg/ha sols pollués en monoculture
- 2 tonnes/ha soit 200 à 250 sujets/m² en sols sains, bien pourvus en matière organique

Morphologie du ver de terre

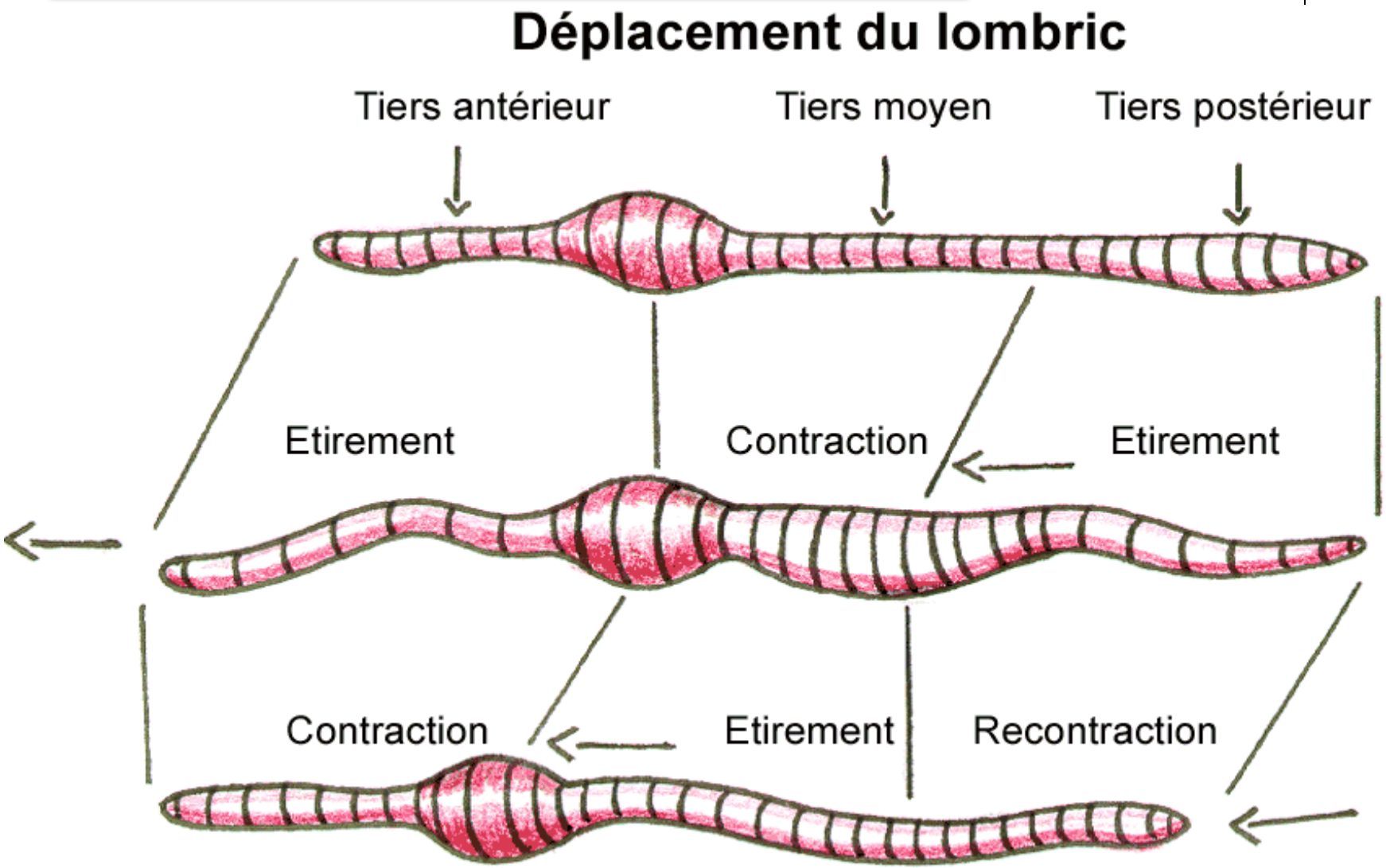



ganglions cérébroïdes
oesophage
coeur latéral
vésicules séminales
jabot
vaisseau sanguin dorsal
gésier
cavité buccale
pharynx
chaine nerveuse ventrale
réceptacle séminal
vaisseau sanguin ventral
néphridie

œuf


épiderme
vaisseau sanguin dorsal
muscle longitudinal
muscle circulaire
néphridie
intestin
chaîne nerveuse ventrale
vaisseau sanguin ventral
soie
cavité générale du corps

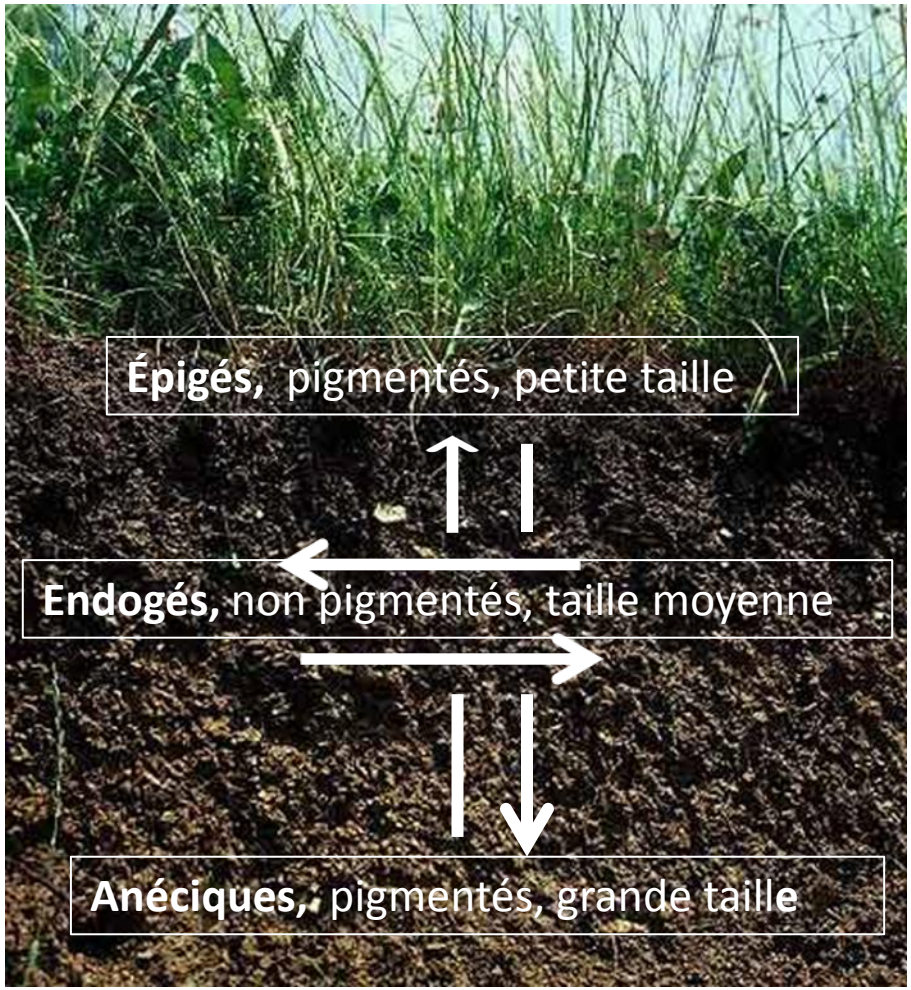
Déplacement



PALKENA HVS
LOT #05-0
PRODUCTION DA
EXPIRATION DAT
MADE

3 grands groupes de vers de terre

Polyhumiques
Mésohumiques
Oligohumiques



Les agents décomposeurs: la macrofaune

- **La macrofaune:** sup à 2mm **fragmentation**

  Insectes broyeurs phytophages, détritiphages

Asticots: diptères

Bousier Coléoptères

Chenille de noctuelle Lépido

Ver fil de fer Taupin Coléo

P.Bléno

Ver blanc de Hanneton Coléo

Les agents décomposeurs

- **La mésofaune:** entre 0,2 et 2mm **fragmentation**

Cloporte (crustacés)

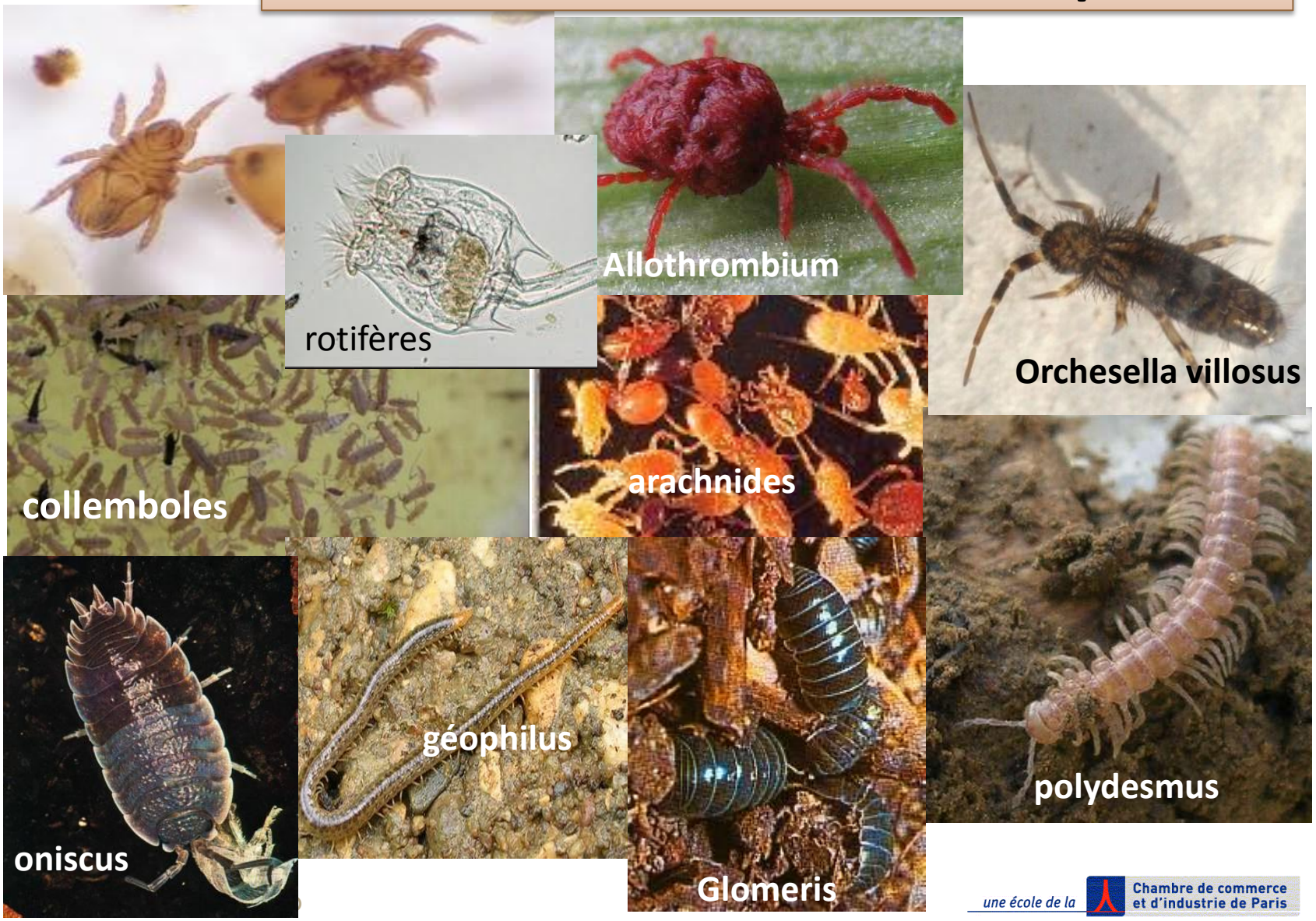
myriapodes

collemboles

P.Bléno

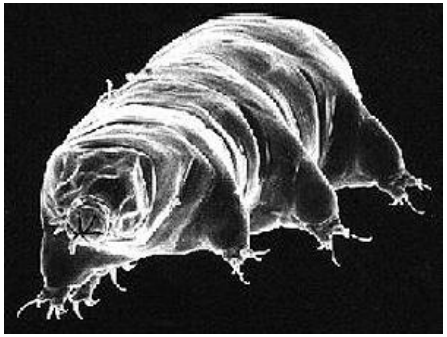
TECOMAH
l'Ecole de l'Environnement et du Cadre de Vie

Méso faune ou microarthropodes



Les agents décomposeurs

- Micro faune : microscopique inf à 0,2mm
  - **Condensation, fermentations…**



tardigrade

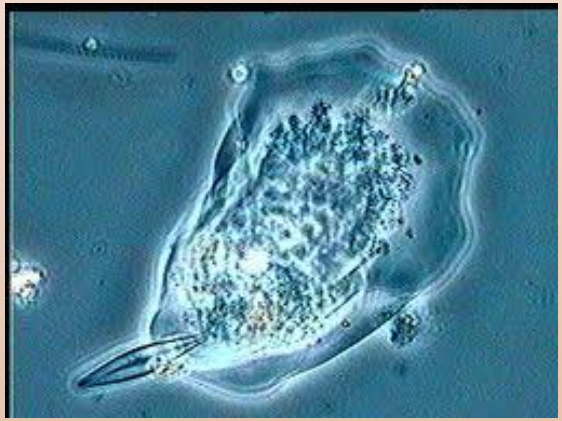
rotifères

P.Bléno

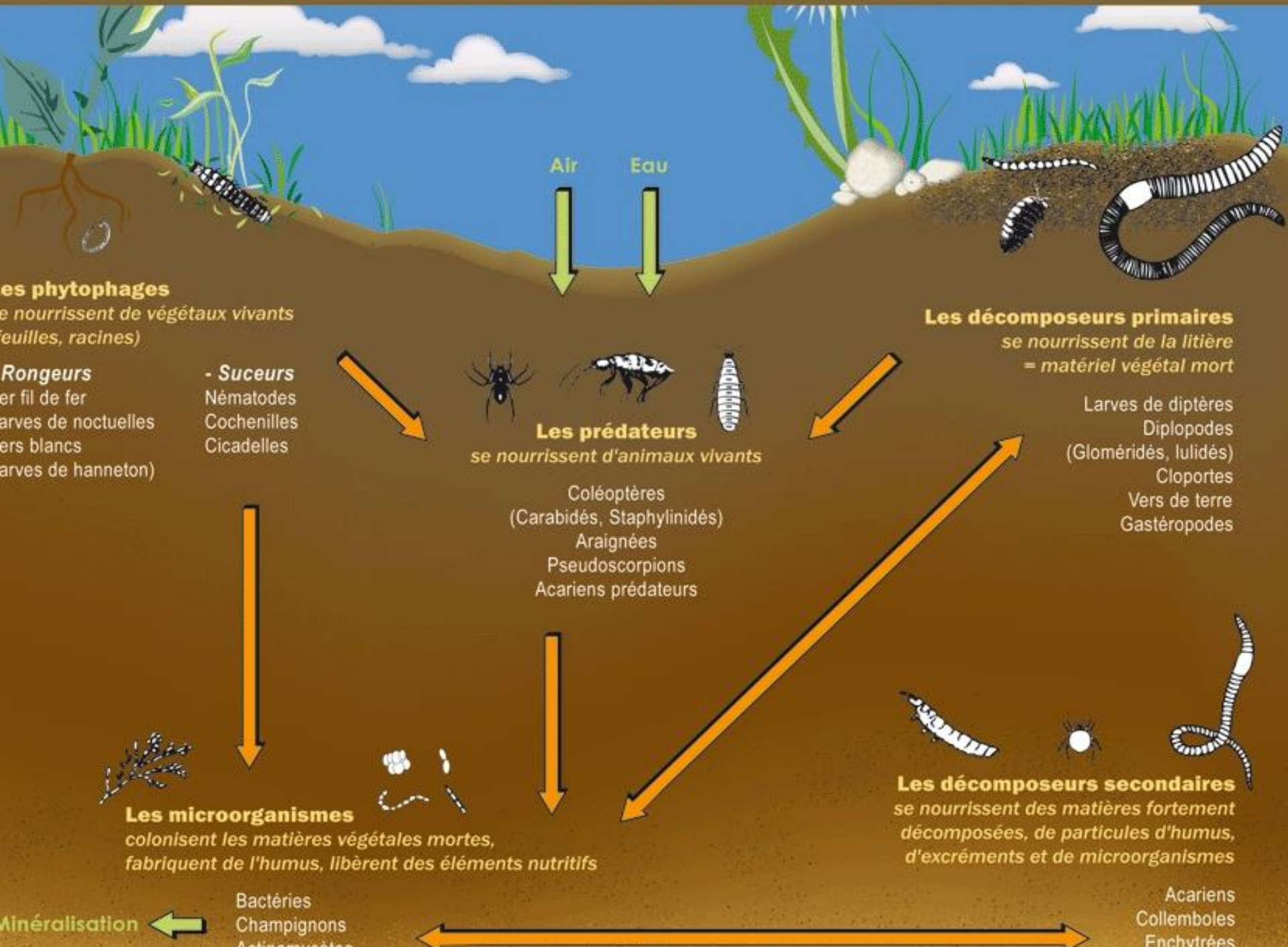
microfaune

- Stimule la microflore par prédation
- Nématodes

- Protozoaires

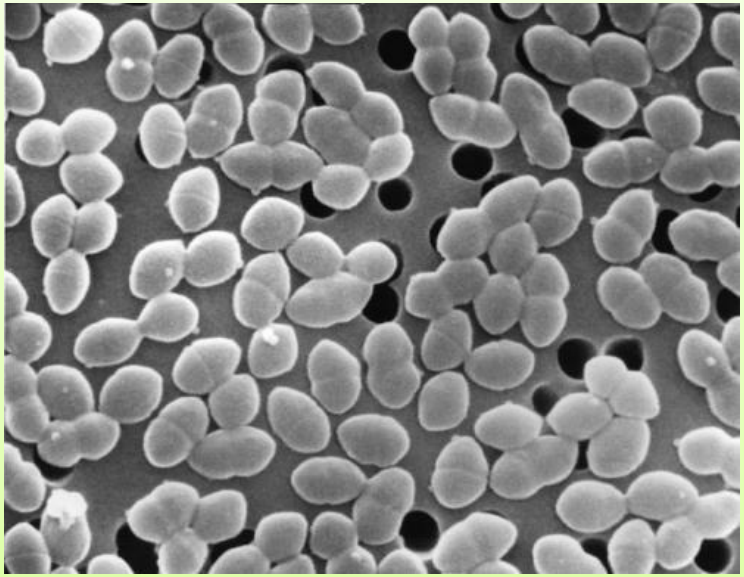


Les fonctions de la faune du sol



La microflore: les bactéries

- 25% biomasse du sol
- Unicellulaires, 8 à 50 microns
- Aérobies
- Participent à l'humification et à la minéralisation de l'azote



- Rhizobiums: symbiose avec la plante
- Azotobacters: bactéries libres fixatrices d'N2

La microflore: les cryptogames

Décomposition
de la matière organique morte:

Fermentations,
Condensations…

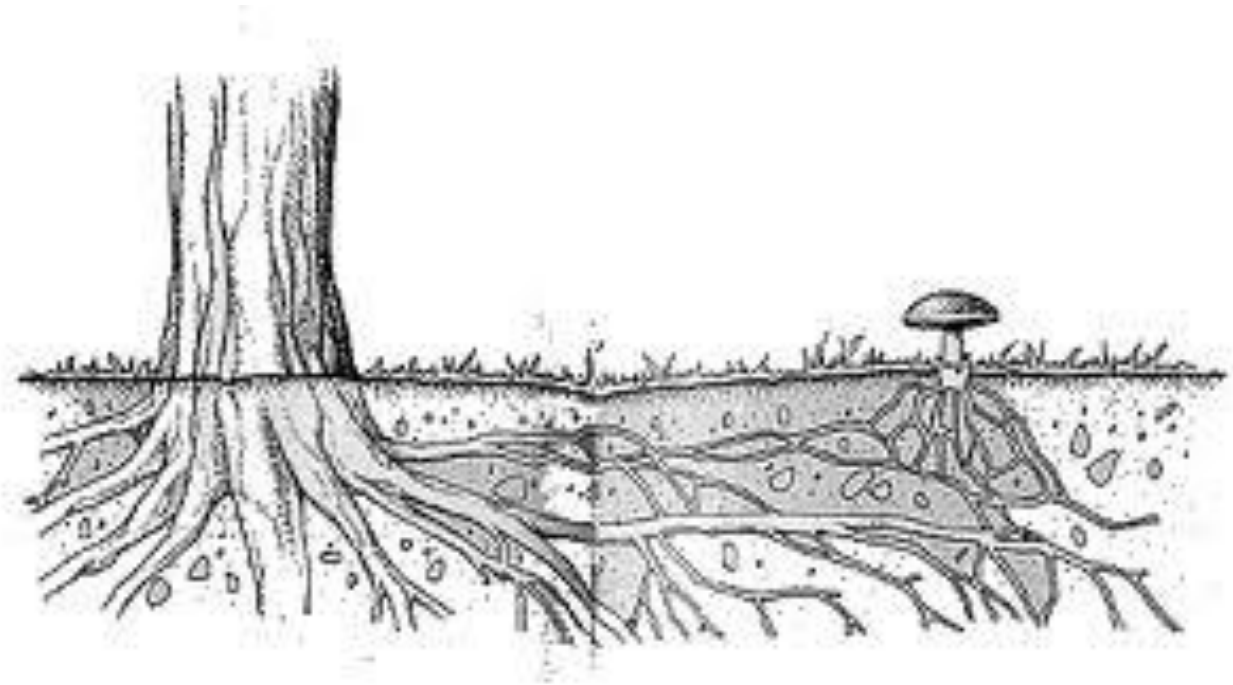
Les champignons représentent 59 % de la biomasse vivante du sol

Microflore: les mycorhyzes

- symbiose entre les champignons
  et les plantes hôtes pour en favoriser
  la nutrition et la croissance

- Augmentent le volume
  de prospection des racines

Microflore: les mycorhizes

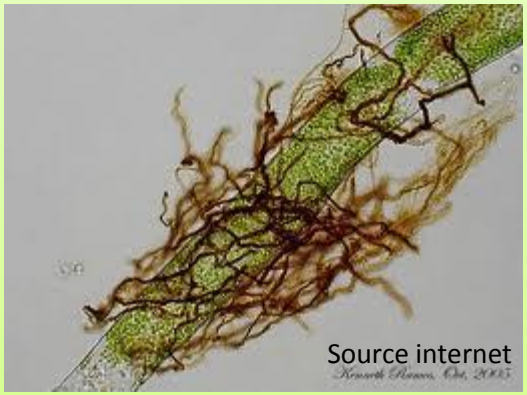


Endomycorhizes

Ectomycorhizes

La microflore: Les actinomycètes

- Ressemblent aux champignons et fonctionnent comme des bactéries
- S'attaquent à la lignine
- Dégradent l'humus stable en azote assimilable pour les plantes.



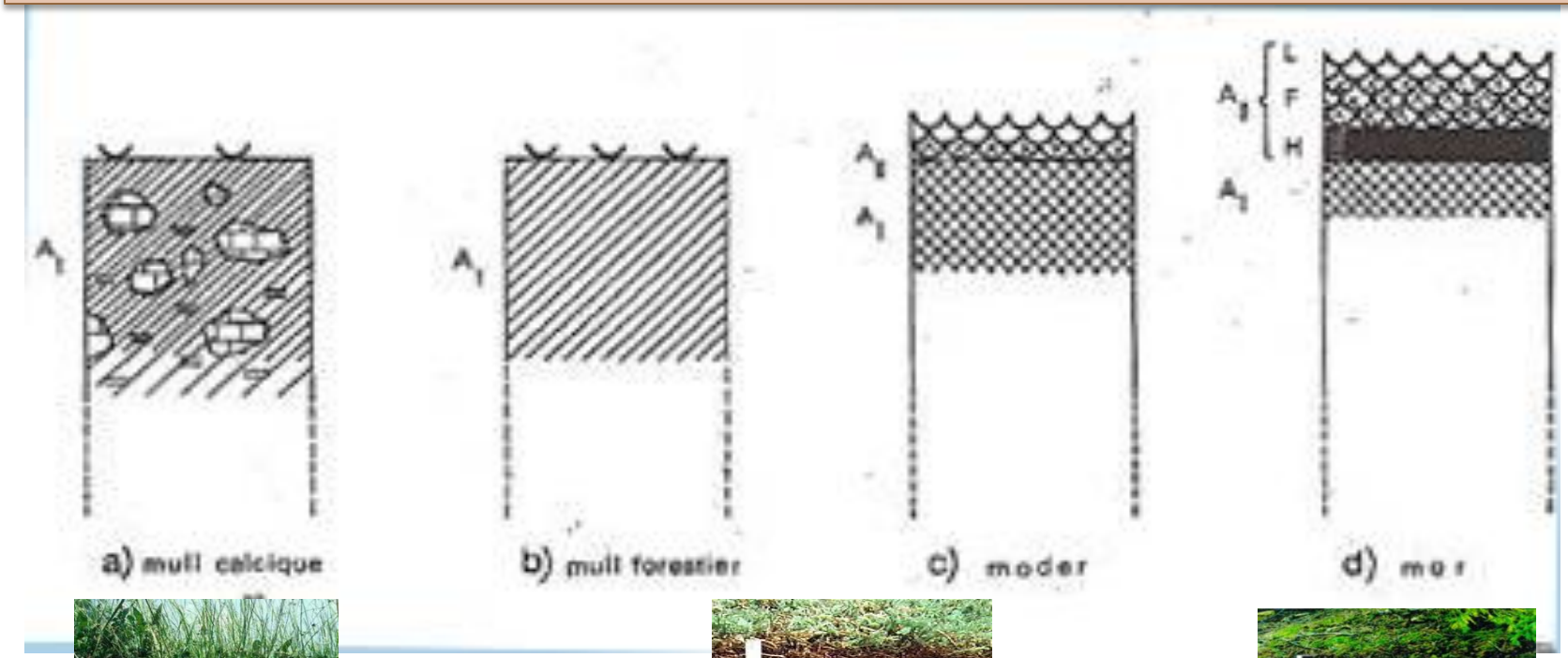
La microflore: les algues

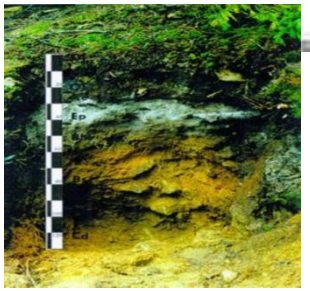
- + ou - 0,2mm
- Capable de créer de la Mat.Org à partir éléments minéraux sans photosynthèse

Source Internet

Source Internet

Les humus doux à privilégier /aux humus bruts acides

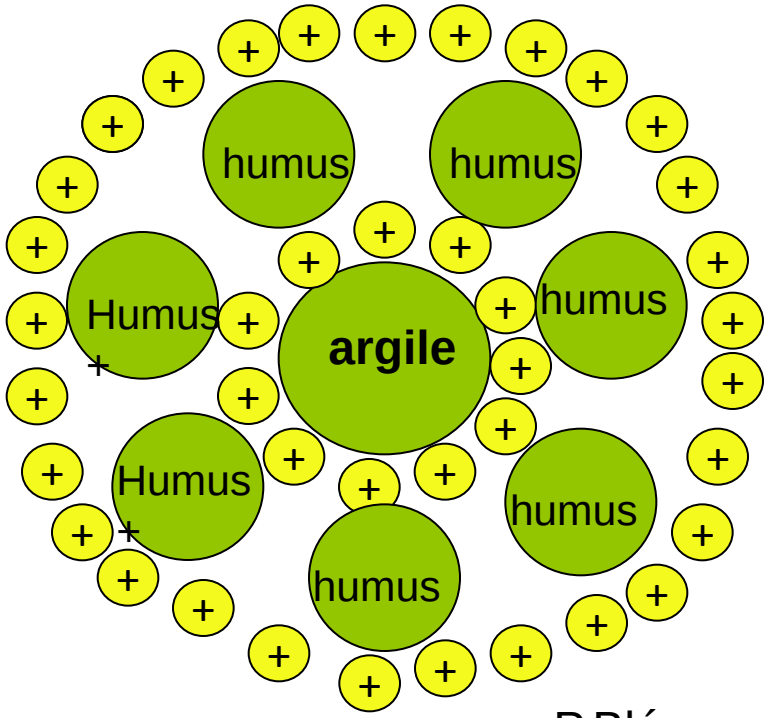




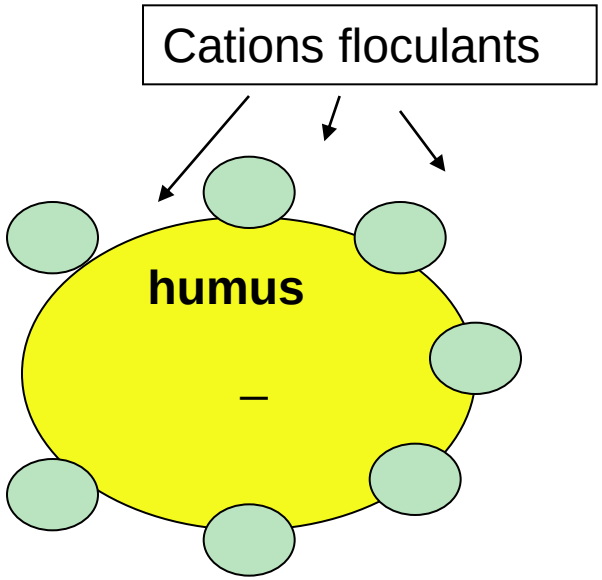
Photos: sources internet

Propriété de l'humus

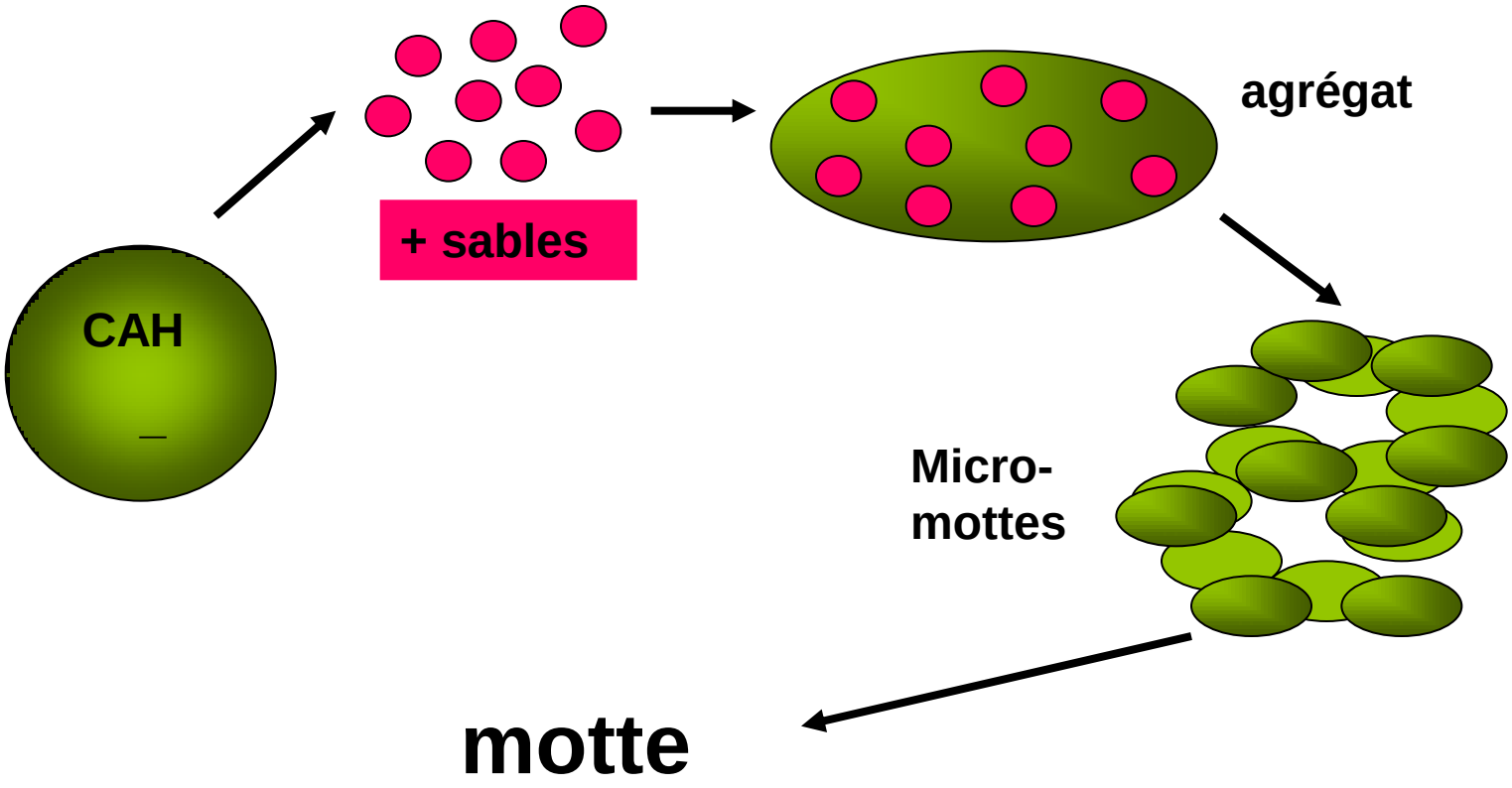
- L'humus est un colloïde électro négatif
- Entre dans la constitution du CAH



P.Bléno



Que donne le CAH?



P.Bléno

Propriété de l'humus

- Humus + terre = grande fertilité

- L'humus acide neutralise les terres calcaires
- L'humus allège les sols lourds
- L'humus donne du corps aux sols légers
- L'humus a une grande capacité de rétention
- L'humus donne des sols foncés qui se
- réchauffent + rapidement au printemps

P.Bléno

Comment améliorer son sol?

- Amendements humiques ou organiques
- Amendements calciques si nécessaire
- Amendements spéciaux : sables…
- Le travail du sol

Les amendements humiques

- Les terreaux: de feuilles, de couches et de gadoues
- Les fumiers de ferme de cheval ou de vache
- Les fumiers artificiels
- Les composts et le BRF (bois raméal fragmenté)
- Les engrais verts
- Les terres de bruyères et les tourbes
  - A enfouir sur 20/30cm

Les amendements humiques

Les tourbes ou humus brut pH 3,5

- T noires à base de molinie (poacées) par ex
- T brunes à base de plusieurs mélanges
- T blondes à base de sphaignes (mousses)

P.Bléno

Pour un bonne décomposition, il faut:

- **pH:** pas trop acide, idéal 7 ou supérieur
- **Air:** riche en oxygène
- **Températures** du sol: entre 12 et 26°
- **Humidité:** suffisante
- **Présence de calcium:** favorable aux lombrics et bactéries
- **Présence d'azote:** pour amorcer la décomposition

TECOMAH
l'Ecole de l'Environnement et du Cadre de Vie

Lombricomposteur Can-O-Worms, Réduction de 40 à 50 % du contenu de votre poubelle . Les vers produisent pour vous plus de 45 kg de lombricompost par an. Au robinet de votre lombricomposteur, plus de 70 litres d'engrais liquide concentré !

Les amendements calciques

- Uniquement en sols acides
- La chaux éteinte ou magnésienne
- En enfouir en surface

Les amendements spéciaux

- Le sable grossier, roulé, non calcaire

TECOMAH
l'Ecole de l'Environnement et du Cadre de Vie

Merci de votre attention !