

ALLER VERS UN SOL VIVANT ?

DEVENIR UN ELEVEUR DE SOL

SOL NU SOL FOUTU

ALLER VERS UN SOL VIVANT ?

I ORIGINE DU SOL

II STRUCTURE DU SOL

III SOL MORT OU VIVANT ?

IV ALLER VERS UN SOL VIVANT ?

V GARDER UN SOL VIVANT ?

SOL NU SOL FOUTU



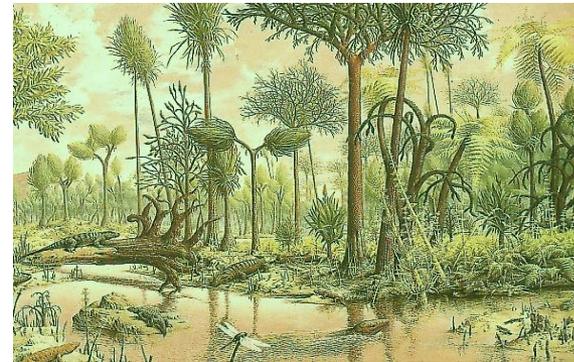
A BREMOND. CROQUEURS DE POMMES.
05/11/2019

I LES ORIGINES DU SOL

- **LE DEVONIEN PRÉCÉDÉ PAR LE SILURIEN**
- **- 350 à- 500 MILLIONS D'ANNÉES**

- **PUIS :**
- **LE CARBONIFERE : LES MOUSSES**
- **PREPARENT LE SOL POUR LES PREMIÈRES PLANTES :**

- **LES FOUGÈRES**
- **LES CONIFÈRES**
- **PUIS LES FEUILLUS**



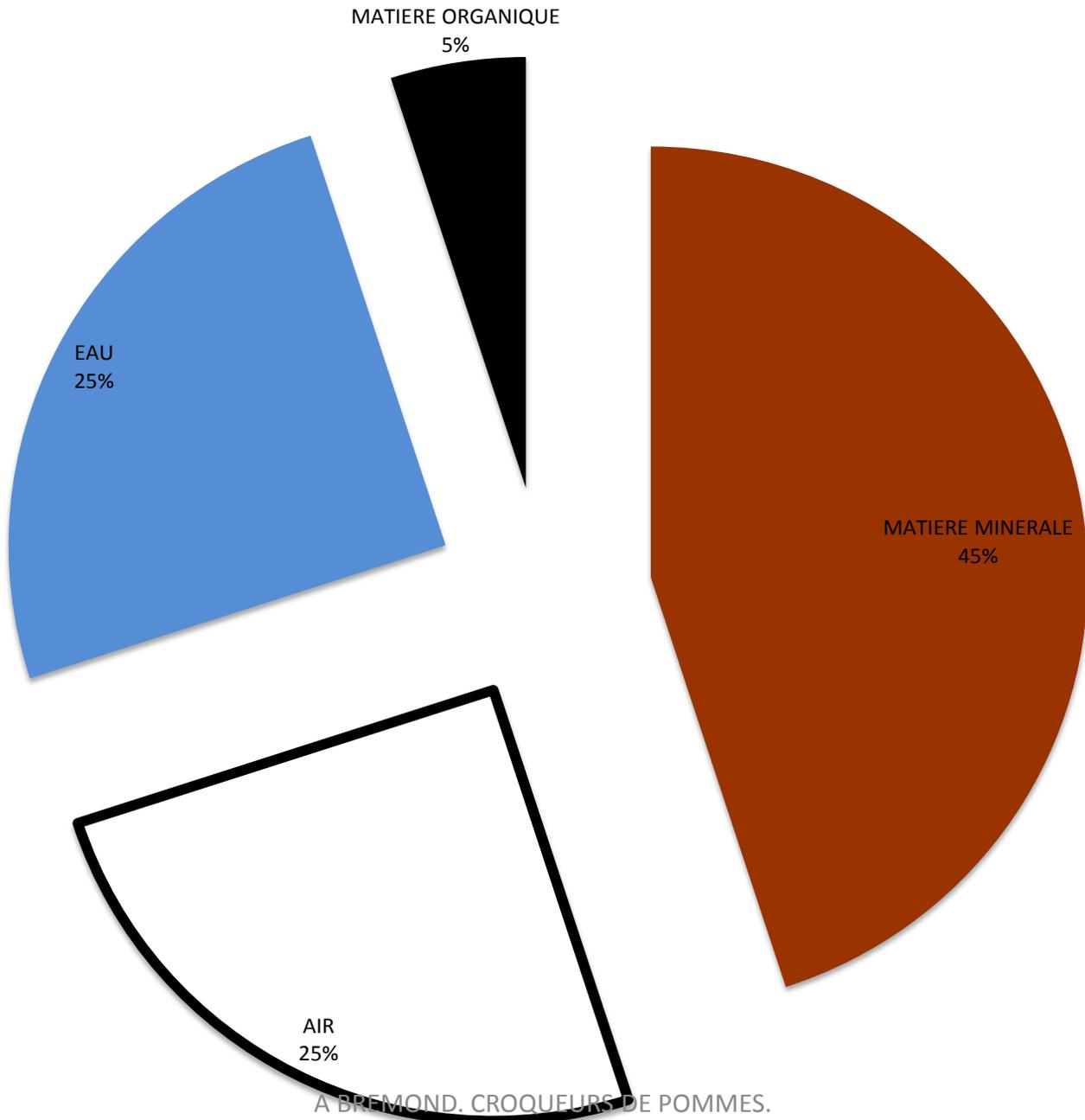
II LA STRUCTURE DU SOL

- APPROCHE STATIQUE

- -SOL -SOUS SOL -ROCHE MÈRE
- 5 % DE MATIÈRE ORGANIQUE (MO)
- 45 % DE ROCHES SOLUBILISÉES :
 - -ARGILES
 - -SABLES LIMONS
 - -PETITS GRAVIERS

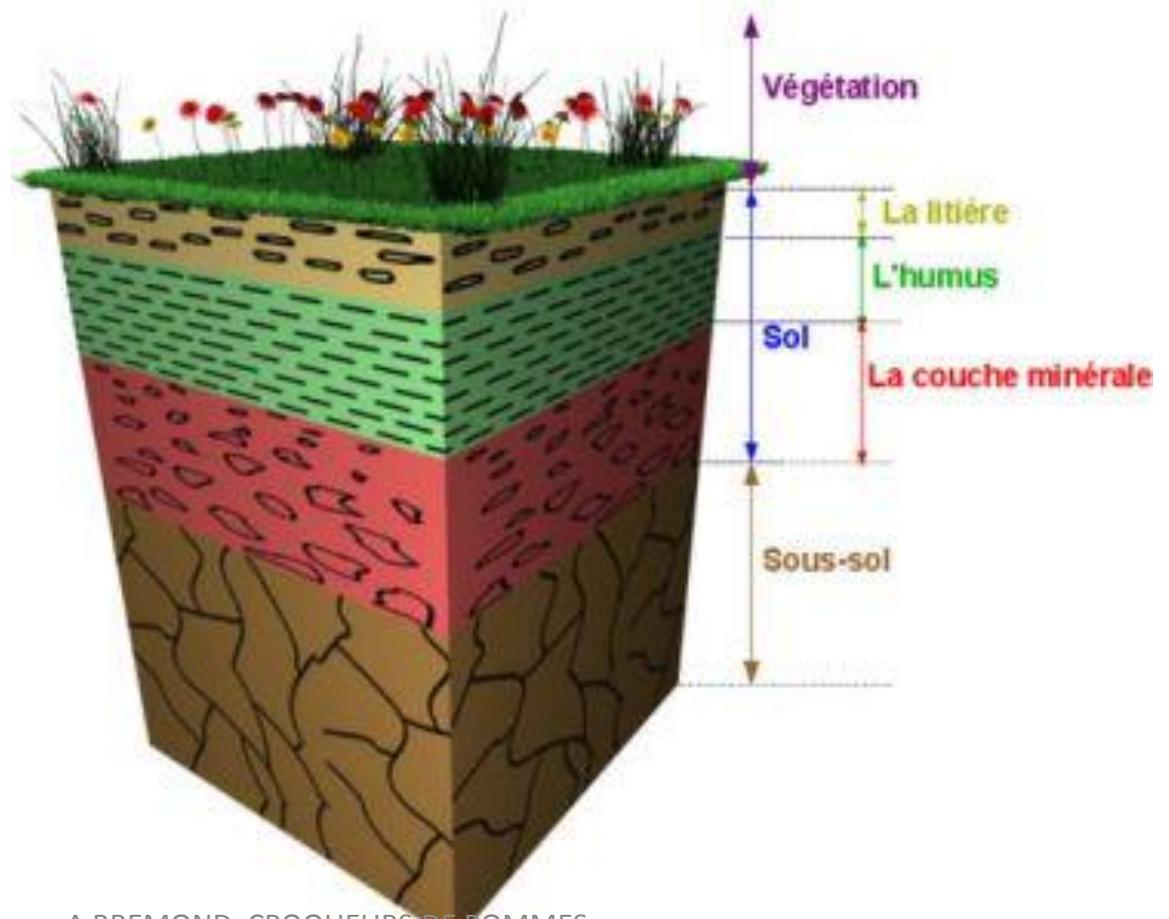
II LA STRUCTURE DU SOL

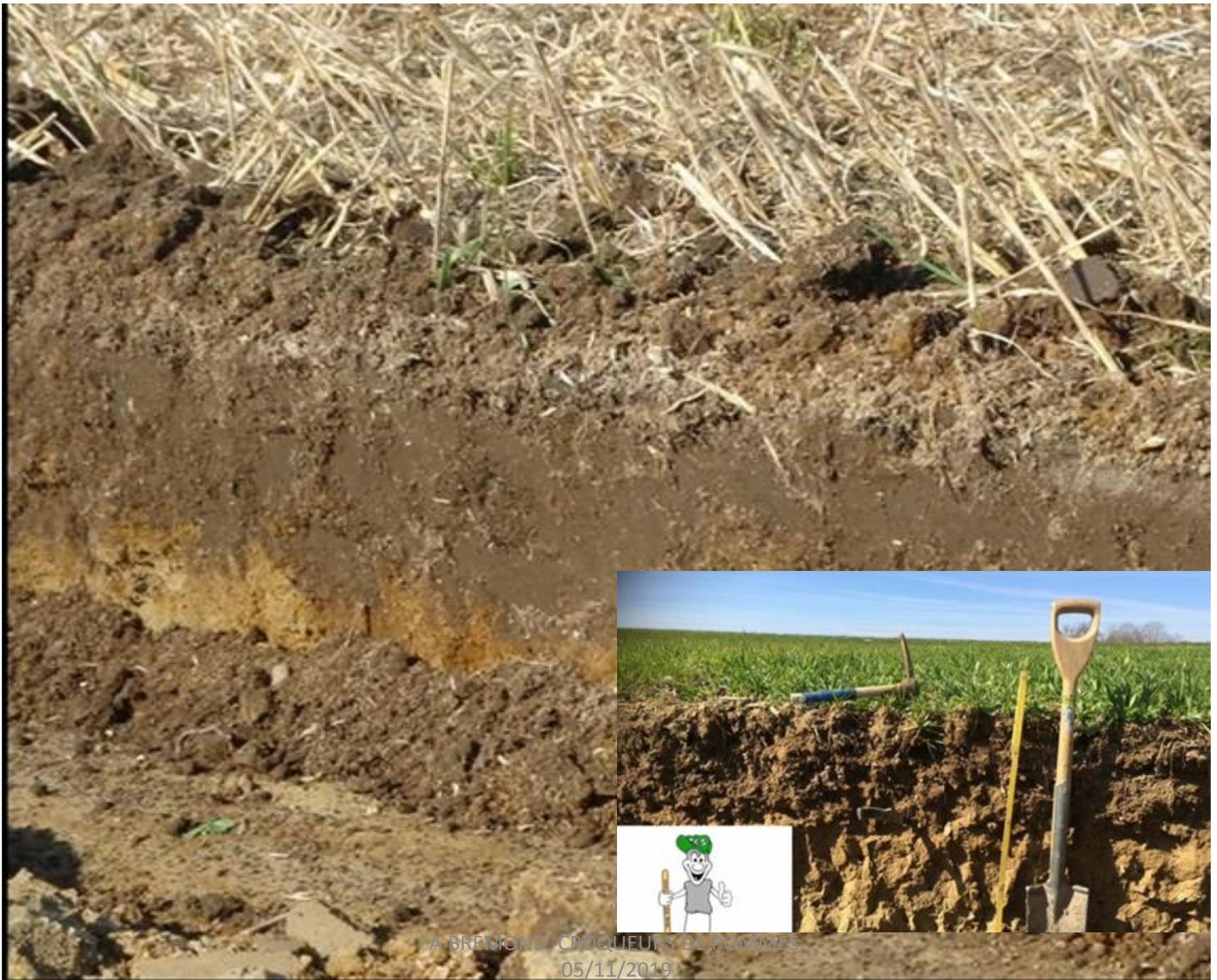
- **25 % D'AIR**
- **25 % D'EAU**



II LA STRUCTURE DU SOL

Pédogénèse





A BREMOND, CROQUEURS DE POMMES
05/11/2019

II LA STRUCTURE DU SOL

- PHOTOS A [VOIR](#)

II LA STRUCTURE DU SOL

- **APPROCHE DYNAMIQUE**

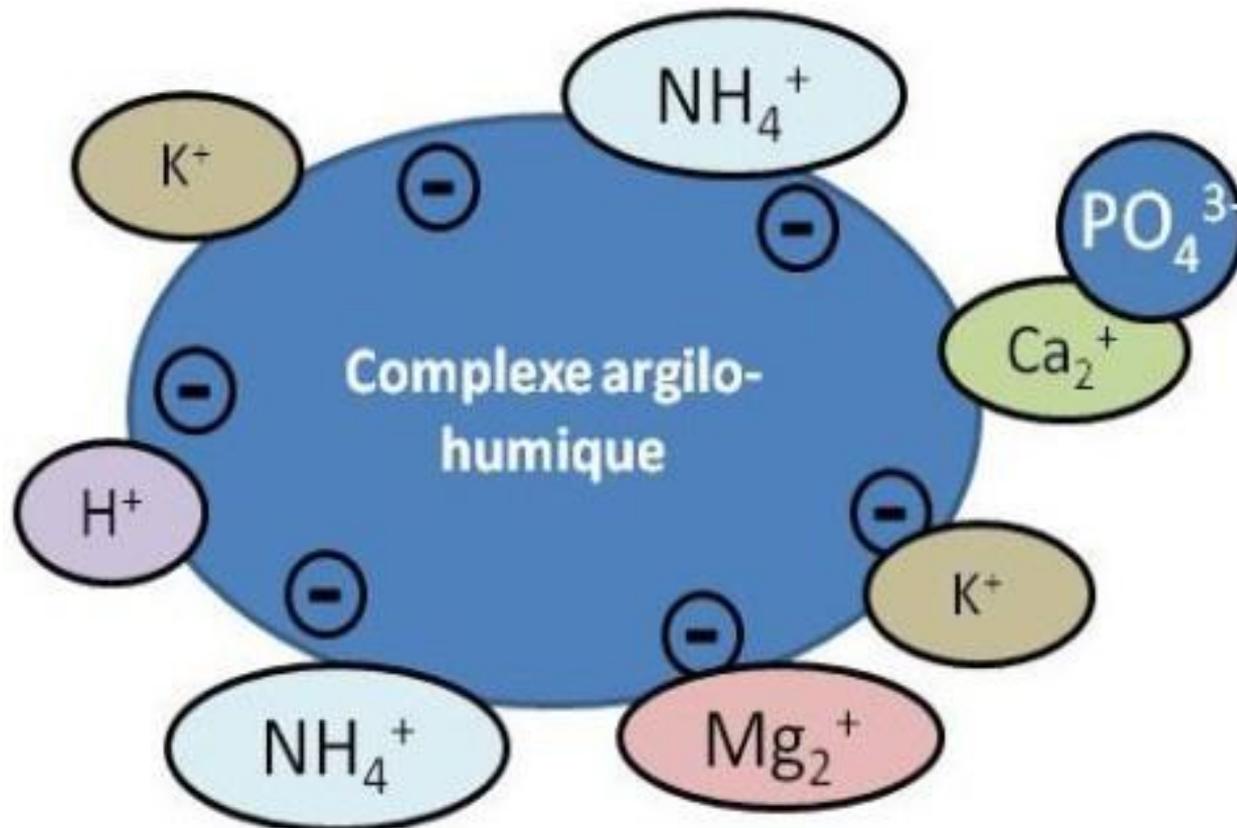
- **LIEU D'ÉCHANGES ÉLECTRIQUES**



- ***CAPACITÉ D'ÉCHANGE CATIONIQUE (CEC)***

II LA STRUCTURE DU SOL

- LE COMPLEXE ARGILO-HUMIQUE



II LA STRUCTURE DU SOL

- LIEU DE VIE

- CHAMPIGNONS

- BACTÉRIES



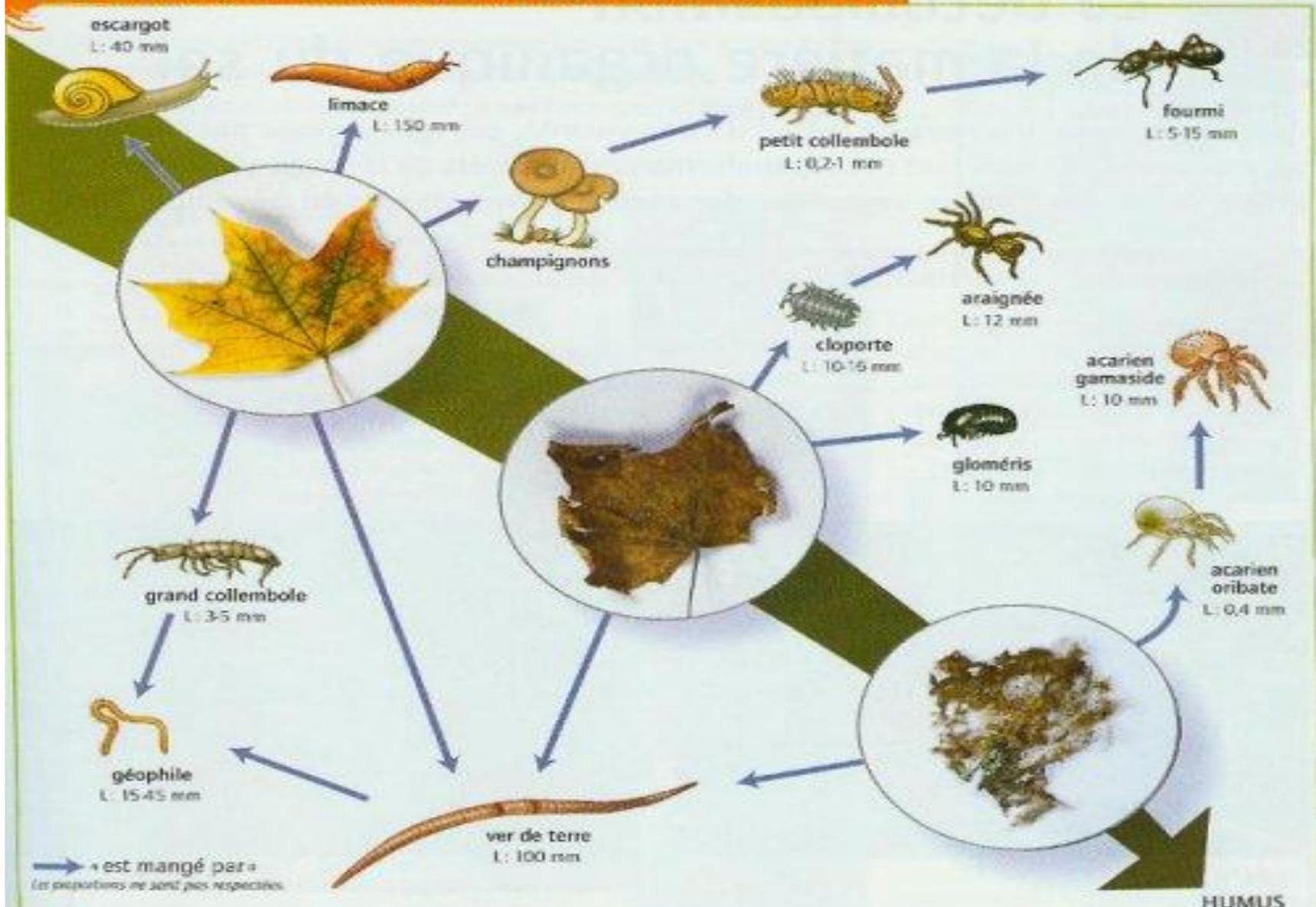
- SURFACE : BACTÉRIES FIXATRICES D'N (azotobacter)
- -> 5 cm BACTÉRIES AÉROBIES
- -> 10 cm BACTÉRIES AÉROBIES PROFONDES
- -> ROCHE MÈRE : BACTÉRIES ANAÉROBIES DISSOLVANT LA ROCHE MÈRE (RACINES AUSSI)
- MICRO FAUNE : COLLAMBOLES NEMATODES VERS DE FUMIER CARABES
- ET MACROFAUNE : FOURMIES VERS DE TERRE TAUPE LOMBRIC SANGLIER...

O² présent en abondance jusqu'à 10 cm env.

A BREMOND. CROQUEURS DE POMMES.

05/11/2019

Des relations alimentaires entre les êtres vivants du sol



Exemple de réseaux alimentaires autour d'une feuille en cours de décomposition. Les décomposeurs assurent la décomposition de la matière organique des restes d'êtres vivants (ou de leurs excréments).

Tête et/ou bouche et/ou yeux

corps avec anneaux



vee da terra des forêts

ANNELIDES

corps sans anneaux et sans tentacules



nématodes

coquille visible ou cachée



fructifera



mollusques

Arthropodes

squelette extérieur et pattes articulées

3 paires de pattes et une paire d'antennes



collemboles

thysanoure



diploure



charançon



Larve de diptère



les protoures



petit grillon des bois



larve de coléoptère



staphylin



carabe



scarabée



hyménoptère

Hexapodes

4 paires de pattes



pseudo scorpion



oribatid



gamasida



pilon



araignée

ARACHNIDES

plus de 15 paires de pattes



Lithobie



Géophile

MYRIAPODES

deux paires d'antennes



cloporte



crustacés



Bactéries

100 m à 1 milliard



Actinobactérie

Jusqu'à 2 millions



Champignons

Jusqu'à 3 m



Protozoaires

Quelques millions



Nématodes

1 000 – 2 000



Arthropodes

Jusqu'à 100



Vers de terre

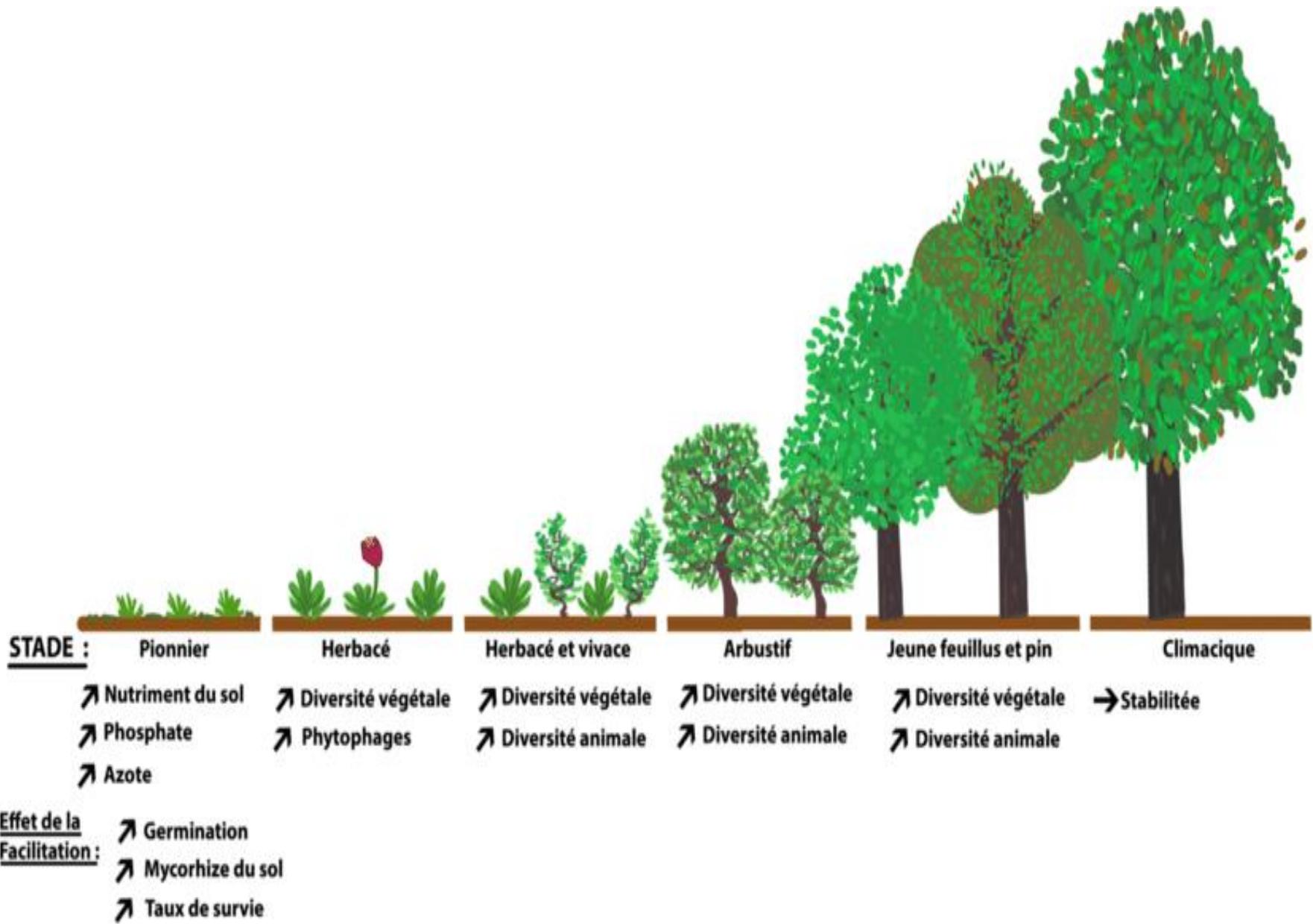
1

- DYNAMIQUE VERS LA FORÊT



A BREMOND CROQUEURS DE ROMMES

05/11/2019



II LA STRUCTURE DU SOL

- CONCLUSION



III SOL MORT OU SOL VIVANT ?

❖ HISTOIRE DE SOLS

□ AGRONOMES :

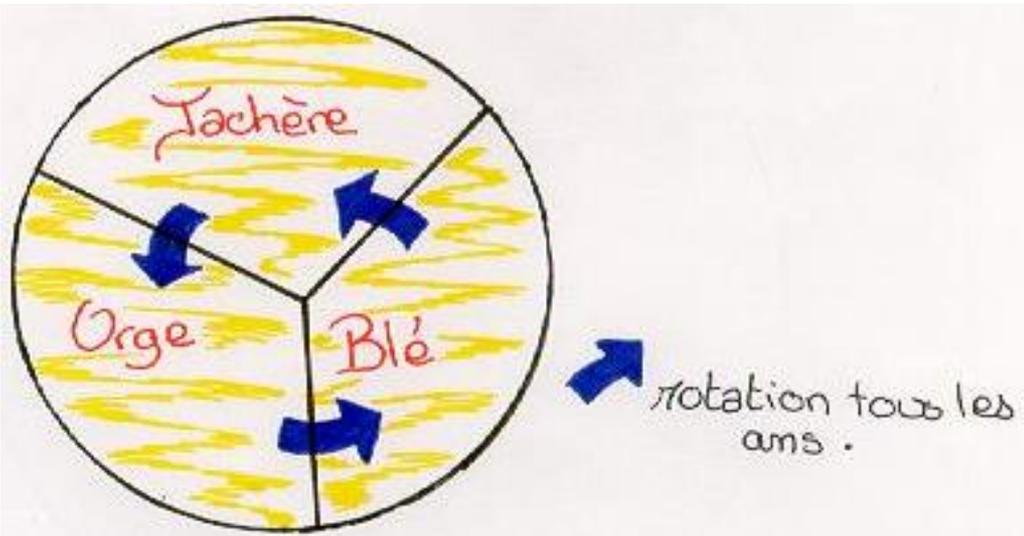
- W ALBRECHT (1883-1919) : LE SOL EST VIVANT
- A DEMOLON (1881-1954) : DYNAMIQUE D'UN SOL VIVANT

- ### □ LIVRES :
- 1491 *C MANN* (Albin Michel)
 - SAPIENS Noah Harari* (Albin Michel)
 - REVOLUTION D'UN BRIN DE PAILLE Fukuoka* (Ed Trédaniel)

NOS SOLS SONT MORIBONDS EN FRANCE

A BREMOND. CROQUEURS DE POMMES.

05/11/2019



III SOL MORT OU SOL VIVANT ?

- SOL MORT

- PEU DE VIE

- CAR PEU D'AIR PEU D'EAU

- CAR COMPACT

PEU DE MO : 1 % OU MOINS

- S'ERODE

- ET DISPARAIT !

III SOL MORT OU SOL VIVANT ?

- LES ETAPES DE SA MORT

- MORT BIOLOGIQUE

- MORT CHIMICO-ELECTRIQUE

- fuite des argiles et MO → rivières, nappes phréatiques

- MORT PHYSIQUE

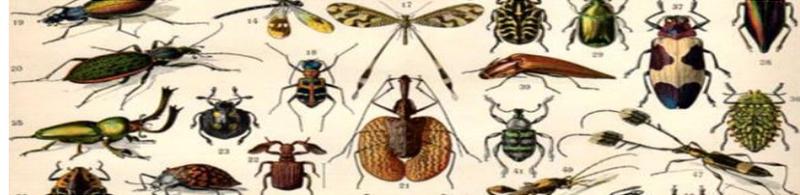
- érosion et salinisation + roche mère visible

III SOL MORT OU SOL VIVANT ?



III SOL MORT OU SOL VIVANT ?

- **LE SOL VIVANT A UNE VIE DYNAMIQUE**

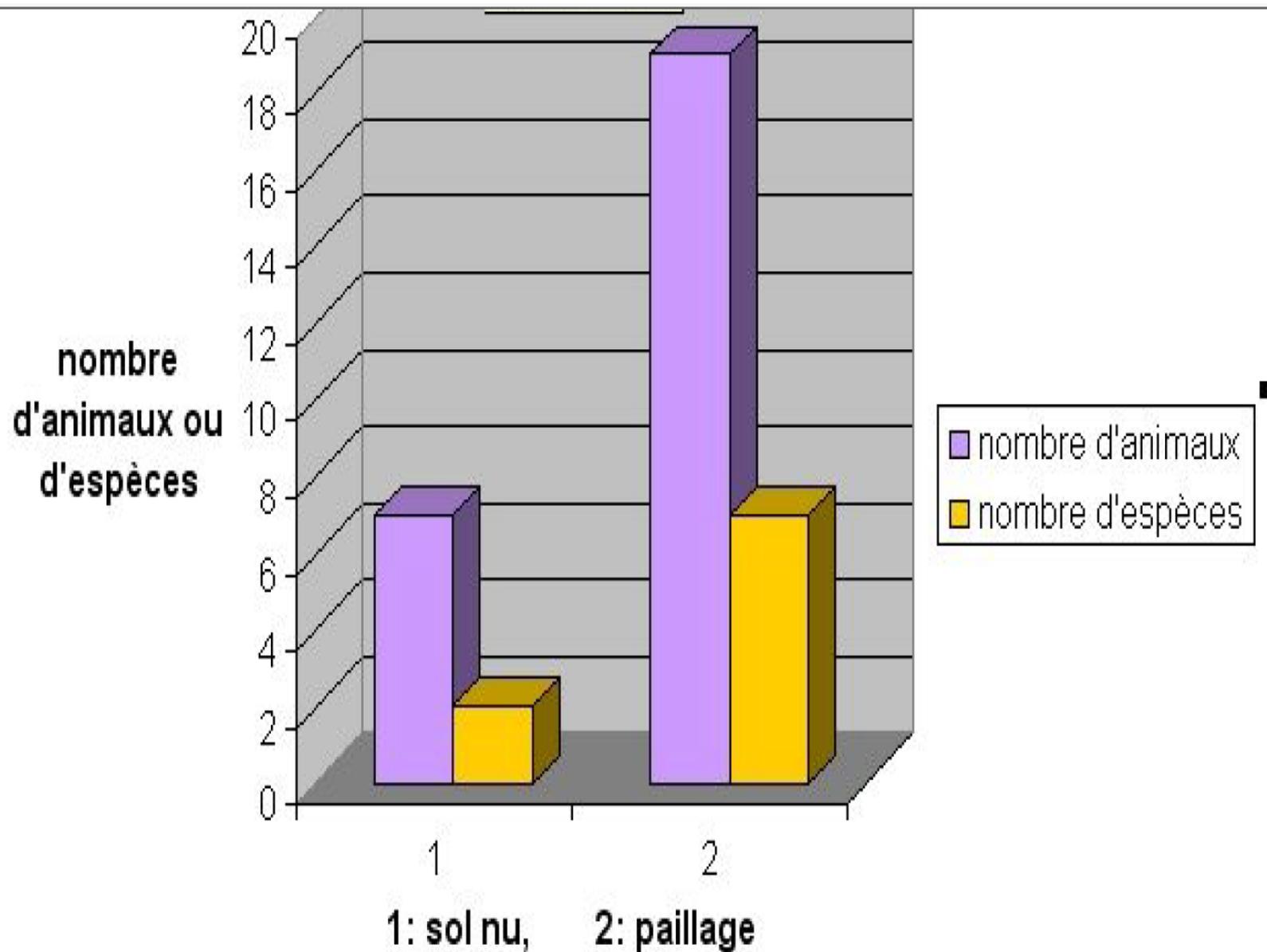


- **DES HABITANTS**

– **1000 ESPÈCES / LITRE !!**



- **CAR AIR ET EAU BIEN ÉQUILIBRÉS**



III SOL MORT OU SOL VIVANT ?

LA MAISON POSSEDE :

- UN TOIT : SOL COUVERT**
- DES FONDATIONS : LA ROCHE MERE**
- DES PIECES ETAGEES : CAH : complexe argilo-humique, horizons et habitats étagés**
- UN CIRCUIT ELECTRIQUE : LA CEC**
- 3 ASCENSEURS : ????? 4 ??????**

- ET MEME DU PAPIER PEINT : les mucus, la glomaline. !!!**

III SOL MORT OU SOL VIVANT ?

- **LA MAISON POSSEDE AUSSI UN FRIGO**
 - **DE LA NOURRITURE : MO, une chaine alimentaire → N à tous les étages !!!**
 - **DES LIVRAISONS REGULIERES : apports de MO**
 - **UN CIRCUIT HYDRAULIQUE**
- **UN SOL VIVANT DIGERE BIEN !**
 - **CAR AIR ET EAU BIEN ÉQUILIBRÉS**



III SOL MORT OU SOL VIVANT ?

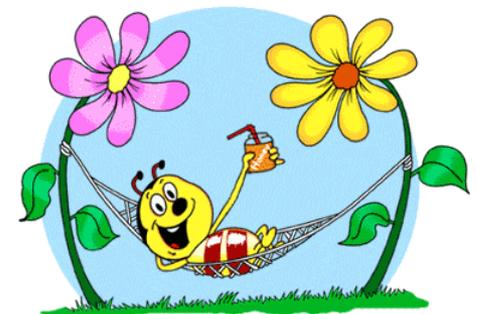
CONCLUSION :

– DE LA STABILITE :

- **Jamais labouré,**
- **Peu compacté**
- **Bien nourri : engrais vert, BRF...**
- **SOL NU = SOL FOUTU**

IV ALLER VERS UN SOL VIVANT

- **MO : SUPÉRIEURE A 5-6 %**
- **ÉQUILIBRE ENTRE HUMIFICATION ET MINERALISATION**
- **MINERALISATION = FLUX**
- **HUMIFICATION = STOCK DE MO : K1**
 - **RACINES :** 13 %
 - **FEUILLES ET PAILLE :** 15 %
 - **COUVERTS VEGETAUX :** 24 %
 - **BRF (de qualité) :** 50 %
- **RÔLE DES CHAMPIGNONS**



IV ALLER VERS UN SOL VIVANT

- **1 A 5 ANS**
- **SOL COUVERT 340 J / AN**
- **AVEC LE MOINS DE TRAVAIL POSSIBLE**

- **ENGRAIS VERTS**

- **BEAUCOUP DE BRF : 25 T / HA à 50 T / HA = 60 M3 à 100 M3 !!!!**
 - **INCORPORER LE BRF ???**

 - **FAIM D'AZOTE : oui et non si :**

 - **APPORTS DE N EN TRANSITION**
 - **APPORTS BRF EN AUTOMNE**
 - **NON INCORPORE**

IV ALLER VERS UN SOL VIVANT

- C'EST CONSERVER LA FERTILITE CHIMICO-ELECTRIQUE : (dynamique 1)
- C'EST CONSERVER LA FERTILITE BIOLOGIQUE : (dynamique 2)
- C'EST CONSERVER LA FERTILITE PHYSIQUE : (dynamique 3 : air, eau, pas de labour)
= POROSITE CONSERVEE

V GARDER UN SOL VIVANT

CHANGER DE REGARD

- EXPERIENCE



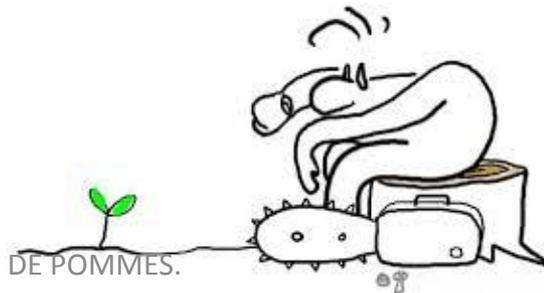
- DIVERSITE



- UN CERTAIN CHAOS



- PATIENCE



V GARDER UN SOL VIVANT

CHANGER DE LOGICIEL

- GÉRER LES RESSOURCES :
- PARTENARIAT
- AGROFORESTERIE
- TROGNES
- HAIES
- COUVERTS



DIVERSITE BIOLOGIQUE



V GARDER UN SOL VIVANT

- 3 REGLES :
- COUVRIR ET NOURRIR TOUT LE TEMPS
- COUVRIR ET NOURRIR TOUT LE TEMPS
- COUVRIR ET NOURRIR TOUT LE TEMPS

CONCLUSION

- ALLONS UN PEU PLUS LOIN :
 - 3 F : **un sol vivant** : Fixe, Freine, Filtre
- **IL FAUT DEVENIR UN ELEVEUR DE SOL**
 - UN SOL VIVANT C'EST :
 - **Un sol sain**
 - **Qui donne de la nourriture saine**
à des Hommes sains