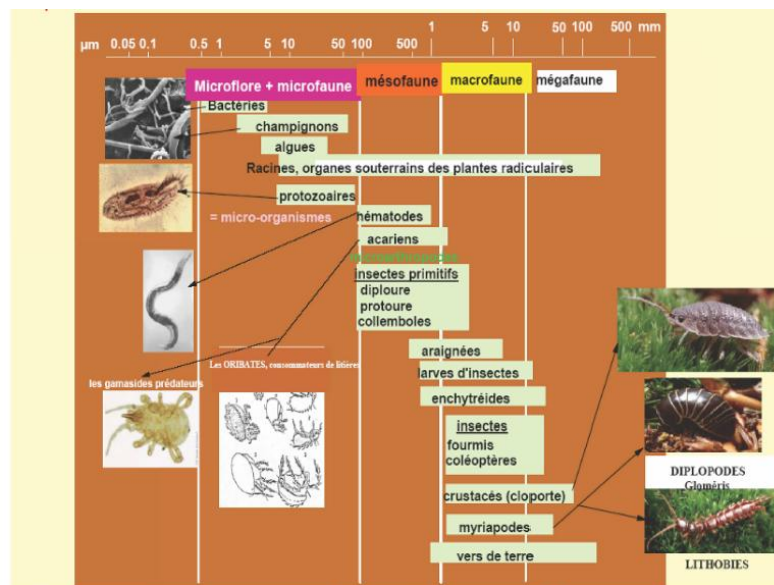


# Biodiversité des sols et lombriciens

Pour mieux comprendre le lien entre pratiques agricoles et biodiversité tellurique, il est indispensable de connaître le fonctionnement des sols d'un point de vue écologique et de caractériser ses composantes physiques, chimiques et biologiques. Le sol est un système interactif qui présente des échanges importants entre ses composantes solides, liquides et gazeuses. Les organismes vivants interagissent bien évidemment également avec leur environnement : les conditions, « habitats », présentes dans un sol influent sur la population présente et inversement, les organismes quant à eux modifient leur environnement, c'est le cas notamment des lombriciens. On comprend aisément dès lors que les pratiques agricoles impactent fortement le fonctionnement biologique des sols en en modifiant ses propriétés physiques et chimiques et que la biodiversité tellurique présente joue un rôle important sur la fertilité des sols.

De quoi se compose la biodiversité dans les sols ?



Des organismes de taille variée vivant dans un habitat de taille variée

La composante biologique des sols, bien que ne représentant qu'une fraction infime de la masse d'un sol, est très diversifiée et se constitue de millions d'espèces et d'individus. Dans un sol prairial, les organismes vivants représentent 4.5T/ha soit l'équivalent de 6 UGB/HA. Cette fraction vivante du sol joue un rôle important dans le fonctionnement du sol à différents niveaux :

- A l'échelle des agrégats, les micro-organismes régulent les populations bactériennes et fongiques

- A l'échelle de la motte de terre, la méso-faune a un rôle de fragmenteur de la matière organique et de fongivore
- A l'échelle du profil de sol, la macrofaune et notamment les lombrics fragmentent et brassent les matières organiques et minérales dans les horizons.

## *Les vers de terre : biologie*

---

*Les lombriciens se composent de différentes familles :*

*Les épigés : ils sont de petite taille (1-5 cm) et de couleur rouge sombre. Ils vivent dans les tout premiers centimètres de la surface des sols et sont les premiers fragmenteurs de la matière organique. Leur population peut rapidement chuter et se réhabiliter.*

*Les anéciques : Ils comptent parmi eux les espèces les plus grosses, ils traversent les horizons du sol et mixent matières minérales et organiques. Ils forment des galeries verticales qui sont souvent les voies privilégiées pour l'enracinement des plantes. Ils rejettent leur déjections, « turricules », à la surface du sol.*

*Les endogés : on les reconnaît notamment à leur couleur rose à gris clair. Ces lombrics ne remontent que très rarement à la surface, et ils peuvent vivre dans différents horizons du sol selon leur alimentation.*

*Quel rôle des lombrics dans la fertilité des sols ?*

- *Création de porosités : les porosités créées dans le sol par l'action des lombrics jouent plusieurs rôles intéressants pour l'agriculture. Ces porosités permettent selon leur taille, l'infiltration d'eau, une facilitation de l'enracinement, la rétention d'eau (microporosités)*
- *La fragmentation et l'incorporation des matières organiques : l'activité des lombrics permet d'incorporer la matière organique en surface (ex : résidus de culture) au horizon dans le sol et les rendre accessibles et assimilables pour les autres populations notamment de micro-organismes.*
- *Création d'un milieu particulier : la DRILOsphere. La surface des galeries formées par les lombrics est tapissée de leurs déjections. C'est le support d'un milieu particulier plus riche en micro-organismes, en azote et en carbone.*

## *Quel impact des pratiques agricoles ?*

---

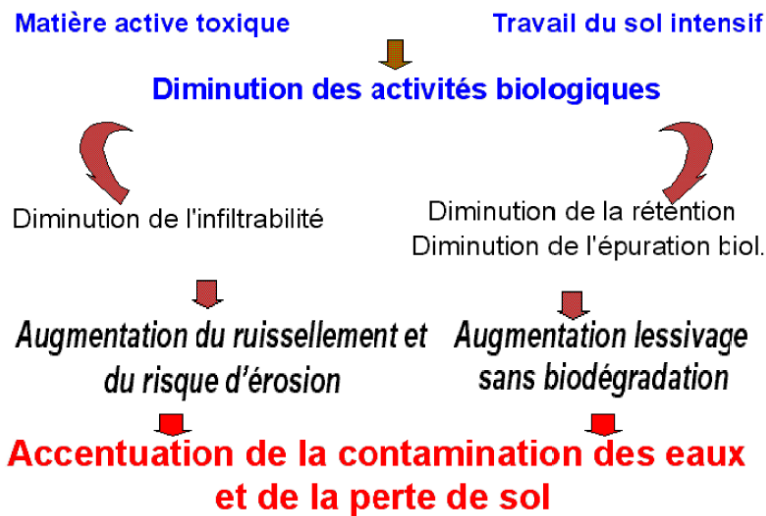
*Les pratiques agricoles ont un impact sur les lombrics, elles peuvent être négatives comme positives. Une des conclusions importantes de cette matinée a été qu'il n'existe pas un système de production favorisant les populations lombriciennes mais plutôt des ensembles de facteurs favorables ou défavorables.*



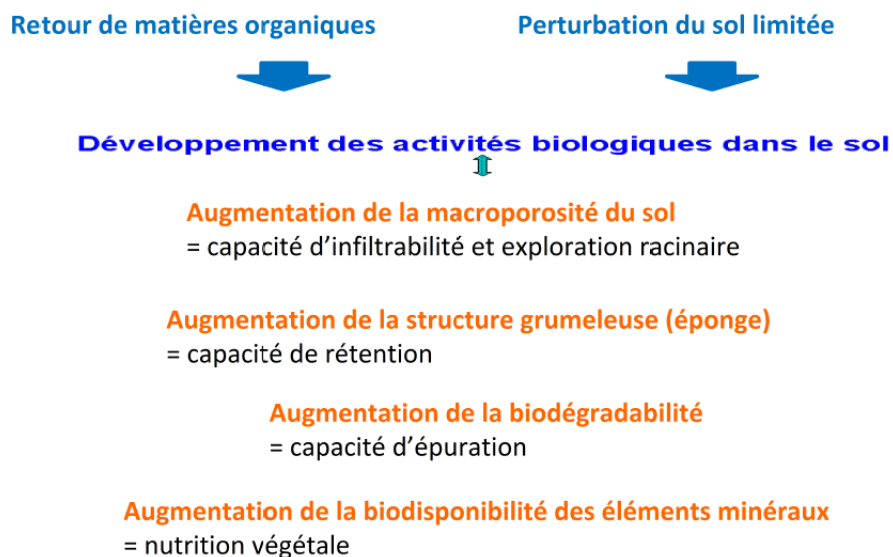
Source photo : TCS

- **le travail du sol** : la simplification du travail du sol permet d'améliorer la densité microbienne et son activité. Le labour est défavorable. En semis direct, les populations de lombrics sont jusqu'à trois fois supérieures aux modalités travaillées.
- **la fertilisation organique** : elle est très favorable à la présence des lombrics. Les fumiers de volaille bénéficient tout particulièrement à l'activité lombricienne.
- **les légumineuses**
- **les couverts végétaux**
- **l'utilisation de certains produits phyto-sanitaires**
- **le maintien du pH**

### Conséquences des pratiques culturales dégradantes sur le fonctionnement des sols agricoles



### Conséquences de pratiques culturales favorables au fonctionnement biologique



**Durabilité de l'écosystème**