

## A2. Caractéristiques des sols et production de biomasse.

- Un **sol** est constitué de **différents horizons** parallèles entre eux, avec du haut vers le bas :

- La **litière**, qui est de la **matière organique animale et végétale morte** (cet horizon n'est pas toujours présent),
- Un horizon riche en **matière organique décomposée** (= **l'humus**) et en **argiles** (matière minérale). L'association entre argiles et humus forme le **complexe argilo-humique**,
- Des fragments de la roche mère.

- Le sol repose sur la **roche mère**.

- Les **horizons se forment très lentement au cours du temps** (plusieurs milliers d'années), et **évoluent en interaction avec la biosphère** (le monde vivant) **et le climat**.

- La **roche mère**, en s'**altérant** (voir fiche S1), participe à la formation du sol. Ainsi, suivant le type de roche mère, les sols ne présentent pas les mêmes **caractéristiques physico-chimiques**.

- On retrouve une **faune très variée dans le sol** (animaux, champignons, bactéries) : elle est d'autant plus abondante que le sol est riche en matière organique.

- La faune du sol **consomme la matière organique morte** (qui est une source de nourriture) et **la recycle en matière minérale** : elle **minéralise la matière organique**. Cela **libère des ions minéraux dans le sol, indispensables à la fertilité** du sol et à la croissance des végétaux (et donc à la **production de biomasse**).

- Les êtres vivants du sol sont qualifiés de **décomposeurs** : ils entretiennent un **cycle de la matière**.

- Par ailleurs des **relations trophiques** s'établissent entre les êtres vivants du sol (ce sont les **chaînes alimentaires**).

- Un sol riche en **humus** retient bien mieux les **ions minéraux** et l'**eau** nécessaires à la croissance des **végétaux** (via le **complexe argilo-humique**).

- Par ailleurs, un sol riche en matière organique est plus **fertile** car cette matière organique est minéralisée par la faune du sol.

- Dans les sols appauvris, l'humain peut d'ailleurs apporter les **ions minéraux qui manquent** (en particulier ceux à base de N (azote), P (phosphore) et K (potassium)) via les **engrais organiques ou synthétiques**.

