

Activité 26 : Les caractéristiques et les rôles du sol

Compétences travaillées :	Auto-évaluation
Construire un réseau alimentaire	
Analyser un résultat d'expérience	
Construire un raisonnement à partir d'informations extraites de documents	



55min

Problème : On cherche à savoir quels sont les rôles du sol à travers plusieurs ateliers.

Consignes :
Répond aux consignes des fiches de chaque atelier

Cadre de réponse aux consignes :

Atelier A :

.....

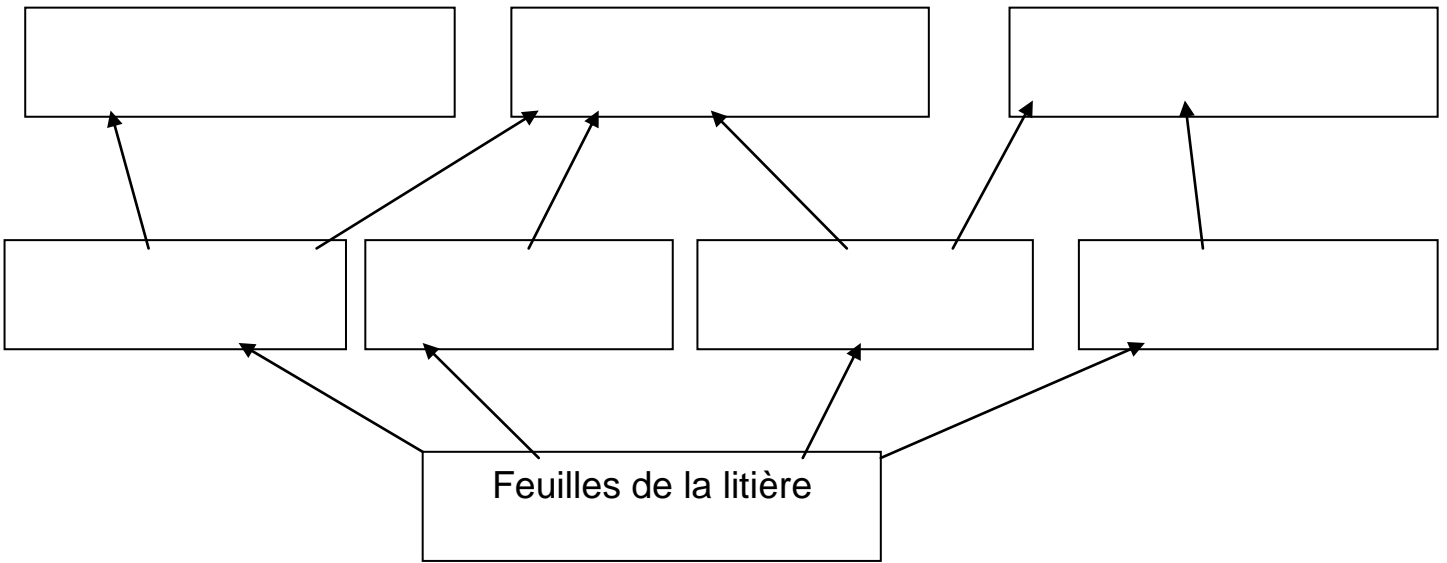
.....

.....

.....

.....

Réseau alimentaire dans un sol



→ est mangé par

Atelier B :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Atelier A : Les réseaux alimentaires entre les êtres vivants

Compétences travaillées :

Construire un réseau alimentaire
Expliquer par un texte comment fonctionne un outil scientifique

Auto-évaluation



15min

Problème : Le sol abrite de nombreux êtres vivants. Pour se nourrir, ces êtres vivants établissent des réseaux alimentaires (= association de plusieurs chaînes alimentaires). **On cherche à savoir quelles sont les relations alimentaires dans un sol.**

Consignes :

1) A l'aide du document de droite, **explique par un petit texte** comment l'appareil de Berlèse permet de capturer certains animaux vivant dans le sol.

2) A l'aide du tableau ci-dessous, **reconstruis le réseau alimentaire** des êtres vivants dans le sol.



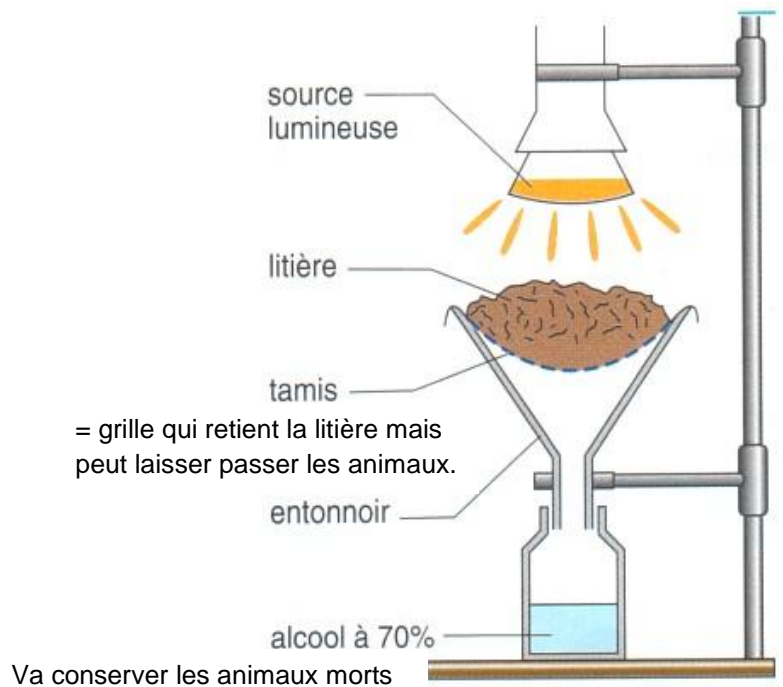
Etres vivants	Ce qu'ils consomment	photos
Lombric	- des feuilles de la litière	
Collembole	- des feuilles de la litière	
Pseudo-scorpion	- des collemboles - des acariens oribates	
Gloméris	- des feuilles de la litière	
Lithobie	- des lombrics - des collemboles - des gloméris	
Taupe	- des lombrics	
Acarien oribate	- des feuilles de la litière	

Schéma de l'appareil de Berlèse



Antonio Berlèse était un biologiste qui a mis au point un dispositif permettant de capturer les petits animaux vivant dans le sol, en les faisant fuir dans un récipient pour pouvoir les observer par la suite.

Compétences travaillées :

Observer le réel à la loupe binoculaire

Auto-évaluation



Problème : On cherche à savoir quel est l'aspect du sol observé à la loupe binoculaire.

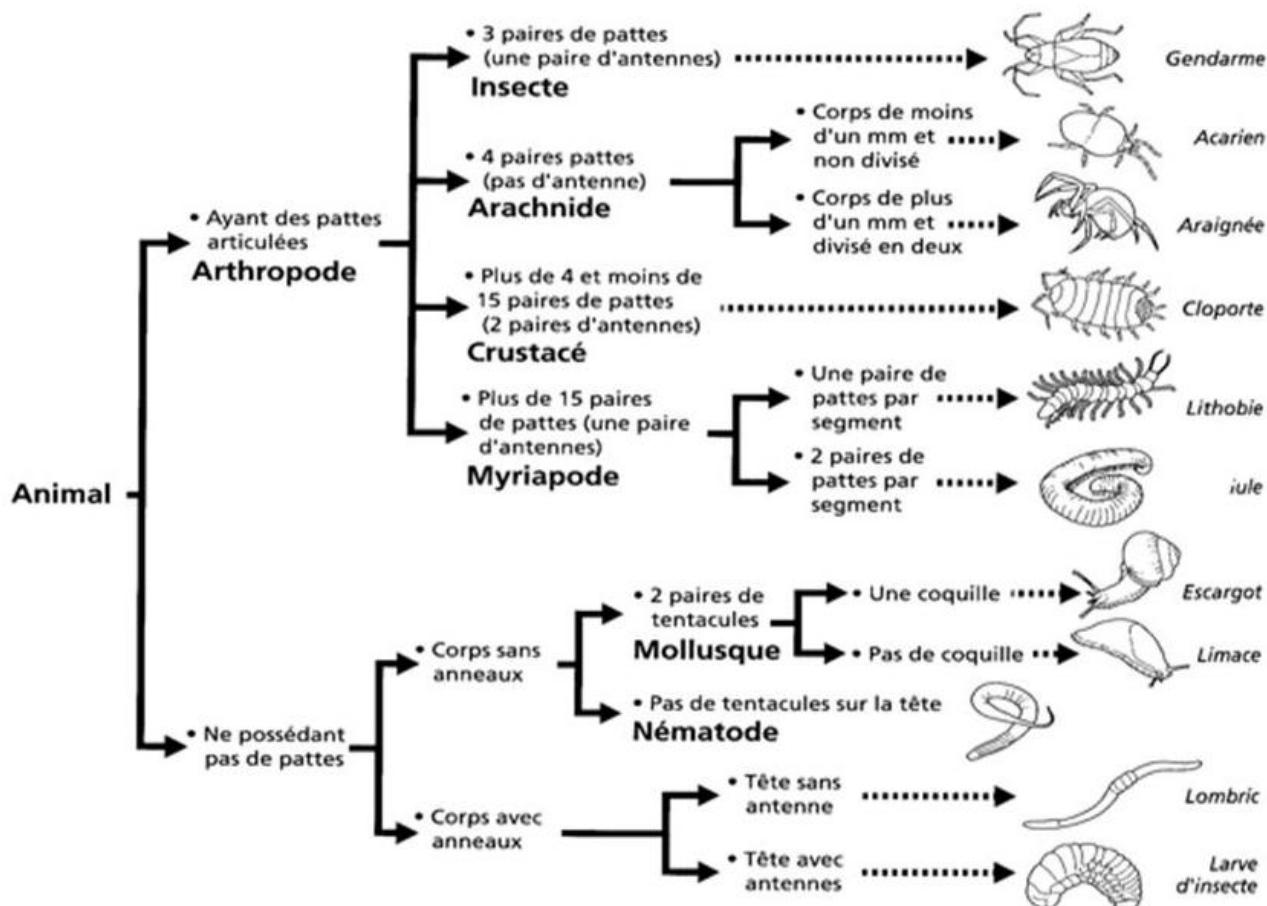
Consignes :

1) Les êtres vivants de la photographie du document 1 ont été récupérés d'un échantillon de sol par l'appareil de Berlèse. **Utilise la clé de détermination** (document 2) pour en **nommer au moins 2 ou 3** en les légendant à la règle.

Document 1 : Echantillon de la faune (animaux) du sol :



Document 2 : Clé de détermination de la faune (animaux) du sol :



Atelier C : La décomposition de la matière organique dans le sol

Compétences travaillées :

Analyser des documents avec la méthode observation / déduction

Auto-évaluation



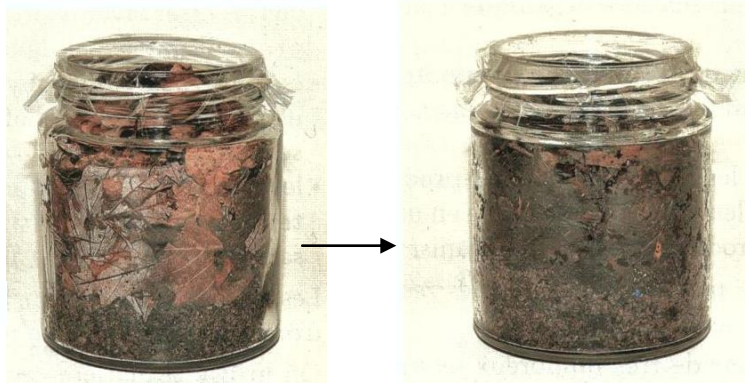
Problème : Dans le sol, la matière organique des êtres vivants est décomposée. Par ailleurs, le sol abrite de nombreux êtres vivants. **On cherche à savoir quel est le rôle des êtres vivants du sol dans la décomposition de la matière organique.**

Consignes :

Analyse les résultats des expériences ci-dessous, **pour expliquer** le rôle des êtres vivants du sol dans la décomposition la matière organique. *Utilise la méthode : "j'observe que..... donc j'en déduis que.....".*

On remplit le **bocal a** avec de la litière (**expérience témoin**) et le **bocal b** avec de la litière stérilisée (que l'on a chauffé à haute température pour tuer tous les êtres vivants présents à l'intérieur) (**expérience test**). Les deux bocaux sont fermés avec un film transparent qui laisse passer les gaz. Au bout de quelques mois, on reprend une photo des bocaux pour comparer les résultats.

a Bocal avec litière non stérilisée



b Bocal avec litière stérilisée

Lorsque la matière organique est dégradée, elle se transforme en matière minérale qui pourra à nouveau être absorbée par les végétaux pour produire une nouvelle matière organique, etc...

Atelier D : Tout n'est pas biodégradable

Compétences travaillées :

Faire preuve d'esprit critique

Auto-évaluation



Problème : Après la mort des êtres vivants, leur matière organique est progressivement dégradée : on dit que cette matière est biodégradable. **On cherche à savoir si les autres matières sont elles aussi dégradées aussi facilement dans notre environnement.**

10min

Consignes :

1) Réalise une petite recherche documentaire avec les moyens à ta disposition (dictionnaire, internet...) pour définir ce que veut dire biodégradable, et donner des exemples de déchets biodégradables. Ces déchets sont composés de matière organique ou de matière minérale ? Que peut-on faire de ce type de déchets ?

2) De la même façon donne des exemples de déchets non biodégradables. Sont-ils composés de matière organique ou minérale ? Que peut-on faire de ces déchets.