

Éducation à l'environnement



Enquête 28 – Où sont passées les feuilles mortes ?

64 enquêtes pour comprendre le monde – Cycle III - Magnard

Compétences générales :

- Poser des questions précises et cohérentes à propos d'une situation d'observation ou d'expérience
- Imaginer et réaliser un dispositif expérimental susceptible de répondre aux questions que l'on se pose
- Mettre en relation des observations réalisées en classe et des savoirs que l'on trouve dans une documentation
- Participer à la préparation d'une enquête ou d'une visite élaborant un protocole d'observation ou un questionnaire

Compétences particulières :

- Rôle et place des êtres vivants ; notion de chaînes et de réseaux alimentaires

Objectifs :

- Découvrir des relations alimentaires entre des êtres vivants et le rôle des décomposeurs des êtres vivants du sol dans les chaînes et les réseaux alimentaires

Séance ① : Que deviennent les feuilles mortes ?

- Accroche : Dans les forêts tropicales (Andasibé) il y a toujours des feuilles sur le sol, pas dans les forêts des milieux tempérés. Pourquoi ?
↳ Discussion, recherche d'hypothèses.
- Observation du sol sous les arbres devant la classe :
Comment une feuille se décompose-t-elle ? Hypothèses, discussion. Exercice 2 page 80 du manuel
↳ Une feuille peut-elle disparaître autrement qu'en pourrissant ?
- Expérience : évolution de feuilles mortes dans des bouteilles remplies de terre et de sables, aérées et humidifiées, l'une avec des lombrics, l'autre sans.
↳ Compte-rendu dans le cahier d'expériences

Séance ② : Le rôle des lombrics

- Expérience : observation des bouteilles et des feuilles
- Lecture de document : le rôle des lombrics
- Description d'illustrations : reproduction du document 8 puis élaboration d'une légende pour chaque vignette

Séance ③ : Sortie sur le terrain

L'ECOSYSTEME FORESTIER

- Lieu : Parc de Tsarasaotra (île aux oiseaux) au lac d'Alarobia à Tananarive.
- Durée : 1h30
- Intervenant : M. Husson, chercheur au CIRAD

① Observation du site et discussion pour définir ce qu'est un milieu forestier :

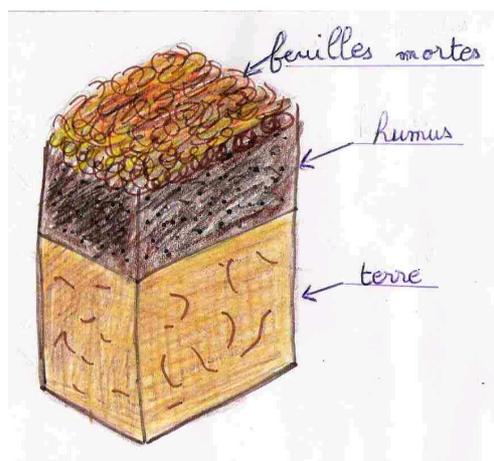
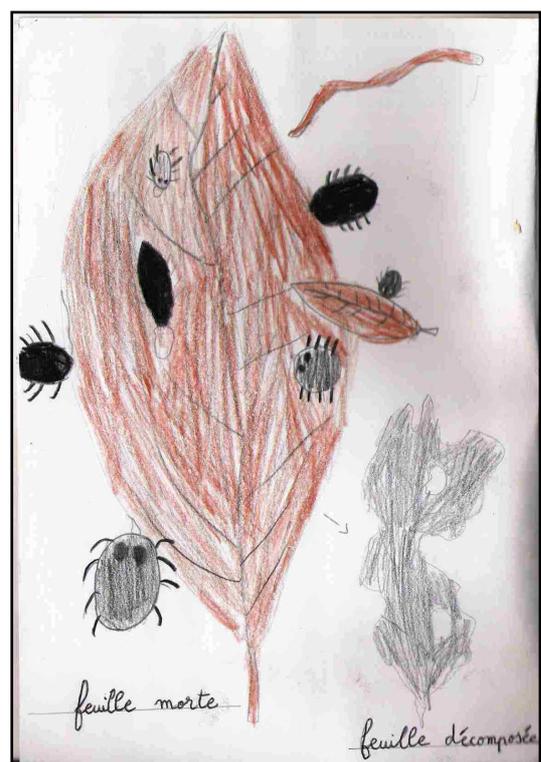
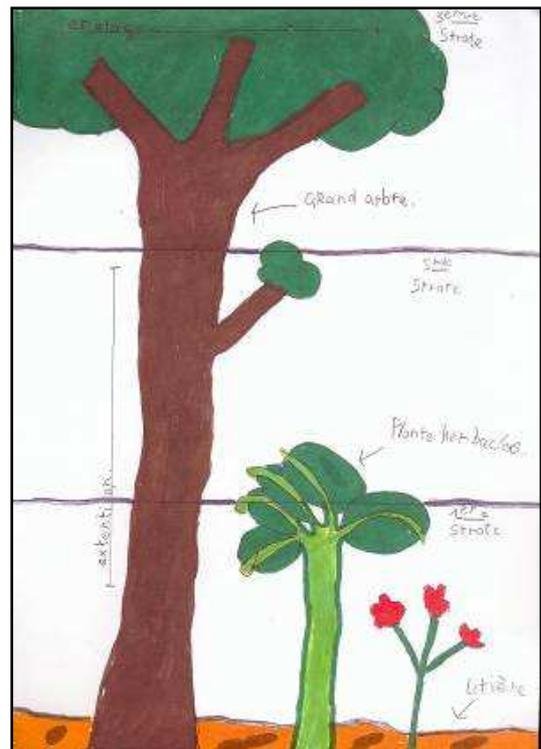
- Présence importante d'arbres.
- Distinction entre la forêt dense et la forêt claire.
- Observation des différentes strates : dessin de Simon à droite.
- Discussion autour des échanges présents dans l'écosystème :

La lumière solaire permet aux végétaux de pousser

➡ les végétaux nourrissent les animaux ➡ les animaux morts, les excréments et les plantes en décomposition nourrissent les animaux présents dans le sol mais aussi les végétaux par leurs racines.

② Observation du sol :

- Observation de la litière : sur quelques centimètres d'épaisseur, le tapis forestier présente des feuilles très différentes. Les premières sont intactes, puis les suivantes ont leur partie tendre mangée par les insectes, enfin les plus enfouies sont décomposées par les champignons : dessin de Léa à droite.
- Observation du sol : un trou de 50 cm environ a été creusé. La décomposition des matières organiques animales et végétales a formé un humus aéré par d'innombrables animaux dans le sol (80% de la biomasse animale sur Terre vit dans le sol). Les lombrics sont les véritables décomposeurs et fertilisent le sol grâce à leurs turricules.



Dessin de Léa

- Comparaison de deux sols : forêt de feuillus et forêts de conifères. L'humus sous les conifères est peu épais. La présence des aiguilles de pins ne permet pas de créer d'importantes matières organiques. En revanche sous les feuillus la litière entraîne une forte activité biologique. Les lombrics et les racines sont nombreux, la terre est aérée : voir photo ci-contre.



③ Safari dans la litière du sol :

Observation et description des animaux de la litière du sol. Les décomposeurs sont particulièrement recherchés. Une fiche d'observation est remise à chaque élève.

④ Au retour, chaque élève écrit le compte-rendu de la sortie.



Forêt de conifères



Forêt de feuillus

Fiche élève d'autonomisation

Safari dans la litière du sol

1. Qu'observes-tu dans la litière du sol ?

✓ Coche les bonnes réponses et barre les mauvaises :

- des animaux des racines des feuilles
 de la terre des cailloux autres :

Pour t'aider
Utilise les fiches « Les animaux du sol » et « Que mangent-ils ? ».

2. Choisis un animal de la litière du sol.

✓ Combien a-t-il de pattes ?

- 0 4 6 8 de 10 à 14 plus de 14

✓ Il se déplace :

- en marchant en sautant en volant en rampant en se « tortillant »

✓ Observe la tête. Vois-tu :

- des yeux des antennes une bouche autre :

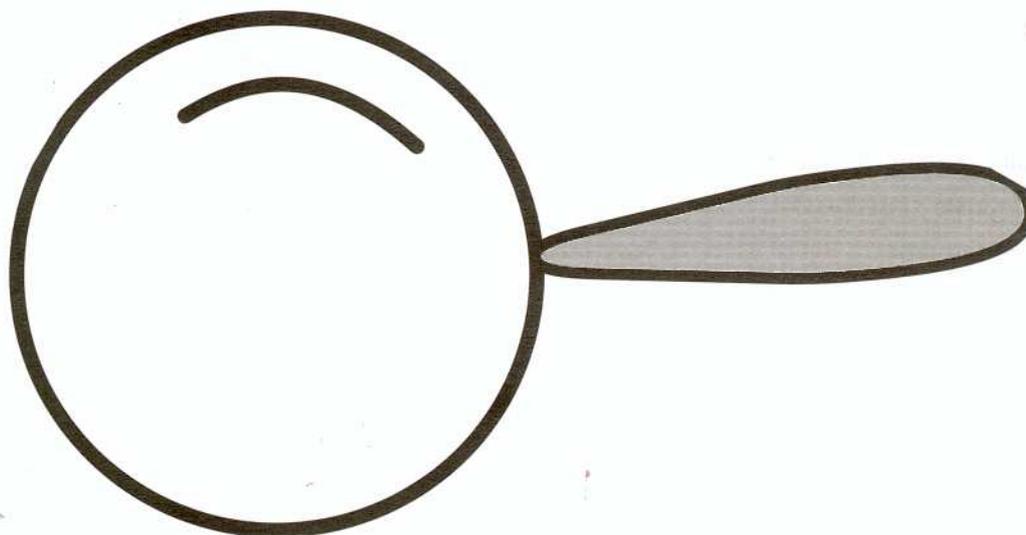
✓ À ton avis, pour mettre les aliments dans sa bouche, il utilise :

- des grosses pinces situées près de la bouche (ou mandibules)
 ses pattes avant des lèvres
 une trompe autre :

✓ Indique sa taille en millimètres :

.....

✓ Dessine ton animal en t'aidant de la loupe.



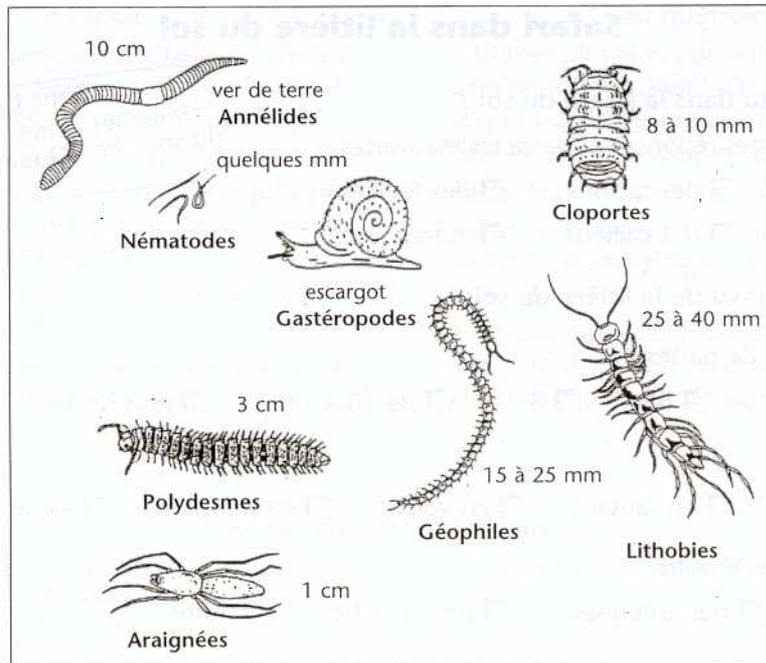
3. Quel est le nom de l'animal que tu as choisi ? Aide-toi de la planche de dessins ci-après.

.....

4. De quoi se nourrit-il ?

.....

Les animaux du sol



Que mangent-ils ?

- Abeille : nectar, pollen des fleurs.
- Chouette effraie : campagnols, musaraignes, mulots.
- Chenille de papillon : feuilles.
- Papillon : nectar des fleurs.
- Cloporte : feuilles décomposées, moisissures.
- Coccinelle (larves et adultes) : pucerons.
- Geai : châtaignes, glands, animaux morts.
- Grenouille : insectes.
- Grillon : herbes.
- Guêpe : fruits et insectes morts.
- Lézard : mouches.
- Mésange : insectes, graines.
- Perce-oreille : pucerons, jeunes pousses.
- Punaise : sève des plantes.
- Puceron : sève des plantes.
- Scarabée : excréments, moisissures.
- Scolyte et taupin (larve et adulte) : bois.
- Vipère : mulots, campagnols, lézards.



Élaboration d'une synthèse collective. Comparaison avec celle du manuel

- Les feuilles mortes pourrissent ou sont mangées par de minuscules êtres vivants (des insectes, des bactéries, des champignons...) qui les transforment en engrais.
- Parmi ces décomposeurs, les lombrics jouent un rôle important. Avec les galeries qu'ils creusent, ils aèrent le sol et le rendent plus fertile.
- Ce processus de recyclage est en danger à cause de la pollution provoquée par l'homme.