

Activité O4	Origine de la décomposition des feuilles
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou une question.	
C2 : Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse.	
C3 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.	

Situation de départ : On a vu que la matière organique de la litière du sol se décompose en humus puis en matière minérale plus on s'enfonce dans le sol.

Problème : Comment expliquer l'origine de la décomposition des feuilles ?

On va reprendre les étapes de la démarche scientifique et **compléter** au fur et à mesure la fiche réponse ci-dessous :

- 1 – **Formuler** alors une ou plusieurs hypothèses pour expliquer la transformation de la litière. **(C1)**
- 2 – **Proposer** une expérience permettant de tester l'hypothèse selon laquelle les êtres vivants du sol décomposent les feuilles mortes. **(C2)**
- 3 – À partir du document ci-dessous, **décrire** puis **interpréter** les résultats obtenus. **Conclure** alors et **valider** ou **réfuter** l'hypothèse. **(C3)**

Hypothèse	On suppose que la litière est décomposée par des êtres vivants du sol ou par des paramètres du milieu de vie (humidité, lumière, etc.).				
Schéma des montages (témoin / test)	HYPOTHÈSE À TESTER : On suppose que la litière est décomposée par des êtres vivants du sol. MONTAGE TÉMOIN (avec les êtres vivants du sol) But : montrer ce qui se passe dans les conditions normales.  Matériel • 1 boîte de Pétri • 1 feuille morte • Un peu de litière (avec les êtres vivants du sol) • De l'eau Protocole • Placer une feuille morte sur un peu de litière (avec les êtres vivants du sol). • Humidifier légèrement. • Fermer la boîte de Pétri. • Conserver à température ambiante. MONTAGE TEST (sans les êtres vivants du sol) But : supprimer les êtres vivants du sol pour voir si la décomposition a quand même lieu.  Matériel • 1 boîte de Pétri • 1 feuille morte • Coton ou papier filtre imbibé de solution antiseptique (pour éliminer les êtres vivants) • De l'eau Protocole • Placer une feuille morte sur un coton ou du papier filtre imbibé de solution antiseptique (ex : eau de javel diluée). • Humidifier légèrement. • Fermer la boîte de Pétri. • Conserver à température ambiante. Ce que l'on va observer : <table> <tr> <th>Montage témoin</th><th>Montage test</th></tr> <tr> <td>La feuille devrait se décomposer.</td><td>La feuille devrait rester presque inchangée.</td></tr> </table>	Montage témoin	Montage test	La feuille devrait se décomposer.	La feuille devrait rester presque inchangée.
Montage témoin	Montage test				
La feuille devrait se décomposer.	La feuille devrait rester presque inchangée.				
Observation	On observe que dans le montage 1, les feuilles se sont décomposées au bout de 6 mois alors que dans le montage 2, les feuilles restent intactes au bout de 6 mois. Or on sait que dans le montage 1 il y a des êtres vivants actifs mais pas dans le montage 2.				

Interprétation	Donc on en déduit que les feuilles de la litière se décomposent grâce aux êtres vivants.
Conclusion	Donc on en conclut que notre hypothèse est validée : la décomposition de la litière est réalisée par les êtres vivants du sol.

Document : Résultats des expériences sur la décomposition d'une feuille morte

Temps	Début (1 ^{er} jour)	Au bout de 2 mois	Au bout de 6 mois
Montage n°1 (avec les êtres vivants du sol)	Feuilles intactes (non fragmentées non minéralisées)  Feuille de hêtre, d'après Nathan 2009.	Feuilles fragmentées et peu minéralisées  Feuille de hêtre, d'après Nathan 2009.	Feuilles très fragmentées et très minéralisées (réduites aux nervures)  Feuille de hêtre, d'après Nathan, 2009.
Montage n°2 (sans les êtres vivants du sol)	Feuilles intactes (non fragmentées non minéralisées)  Feuille de hêtre, d'après Nathan 2009.	Feuilles intactes (non fragmentées non minéralisées)  Feuille de hêtre, d'après Nathan 2009.	Feuilles intactes (non fragmentées non minéralisées)  Feuille de hêtre, d'après Nathan 2009.

4 – **Formuler** une phrase bilan avec les mots suivants :

- Feuilles mortes, décomposer, être vivants, sol, décomposeurs

Bilan 4 : Dans le sol, les feuilles mortes sont décomposées progressivement par des êtres vivants appelés décomposeurs.