

Activité O3	Le devenir des feuilles mortes
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Formuler un problème scientifique.	
C2 : Observer et décrire l'évolution d'une feuille morte.	
C3 : Classer des feuilles selon leur état de décomposition.	

Situation de départ : Voici deux photographies du même endroit.

Novembre (automne)



Avril (printemps)



Même lieu : forêt de Rambouillet (Yvelines)

1 – À partir de la situation ci-dessus, **décrire** ce qu'on observe au niveau des feuilles mortes entre l'automne et le printemps dans la forêt de Rambouillet.

J'observe qu'en automne, de nombreuses feuilles mortes recouvrent le sol de la forêt. Au printemps, la majorité de ces feuilles ont disparu et le sol est moins recouvert.

2 – **Formuler** alors un problème scientifique en lien avec ce qu'on a observé. (C1)

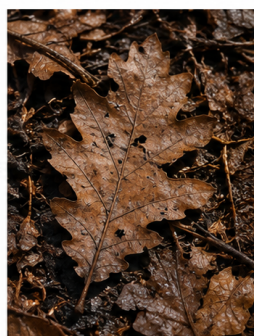
Problème : Que deviennent les feuilles mortes tombées au sol ?

3 – À partir du document 1 et de la litière, **chercher** des feuilles à différentes étapes de décomposition et les **classer** de la moins décomposée à la plus décomposée afin de reconstituer les différentes étapes de leur transformation. (C2 et 3)

Les étapes de décomposition d'une feuille



1. Feuille entière
(récemment tombée)



2. Feuille abîmée
(début de décomposition)



3. Feuille fragmentée
(décomposition avancée)



4. Restes très décomposés
(proche de l'humus)



5. Matière organique
très décomposée (humus)

Temps : la décomposition avance



4 – À partir du document 2, **compléter** les légendes à droite sur le schéma en annexe.

5 – À partir du document 3, **indiquer** dans quelle couche du sol se trouve chaque étape de la décomposition des feuilles puis **compléter** le reste du schéma.

Feuille entière -> Litière

Feuille en cours de décomposition -> Litière/humus

Restes très décomposés -> Humus

Matière minérale -> Couche minérale

6 – **Expliquer** alors l'évolution des feuilles lorsqu'elles s'enfoncent dans le sol puis les légendes à gauche sur le schéma en annexe avec les mots suivants : *fragmentée, entière, transformation en matière minérale, décomposée*.

Donc j'en conclus que les feuilles mortes se décomposent progressivement dans le sol en se fragmentant. Elles sont transformées en humus puis en matière minérale, qui pourra ensuite être réutilisée par les végétaux.

7 – **Compléter** le bilan 3 avec les mots suivants :

- *biodégradables, transformée, couche minérale, litière, décomposée, humus*

Bilan 3 : Le sol est constitué de différentes couches :

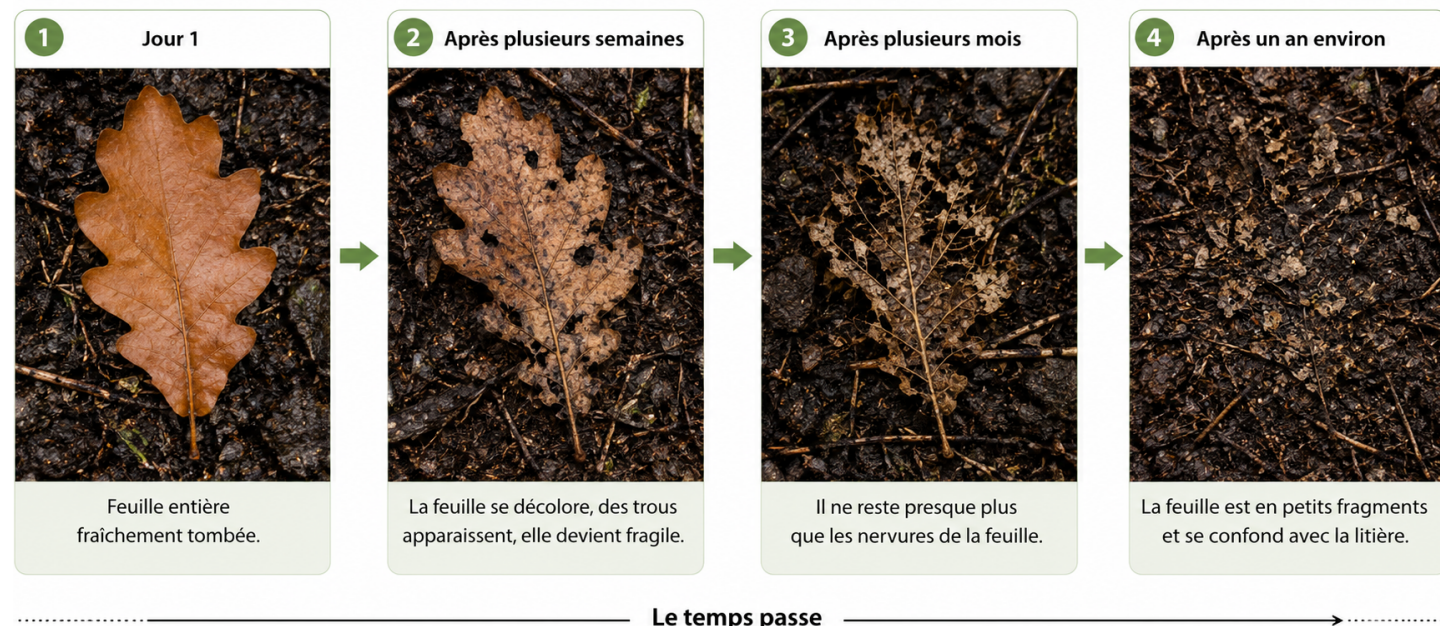
- la litière formée de feuilles mortes et d'autres restes d'êtres vivants ;
- l'humus, constitué de matière organique très décomposée ;
- la couche minérale, composée principalement de matière minérale.

Au fil du temps, la matière organique des êtres vivants morts est progressivement décomposée. Elle est alors transformée en matière minérale qui enrichit le sol.

Les feuilles mortes sont donc des matières biodégradables, car elles peuvent être décomposées naturellement dans le sol.

Document 1 : La dégradation d'une feuille au cours du temps

Observation d'une même feuille de chêne sur le sol de la forêt

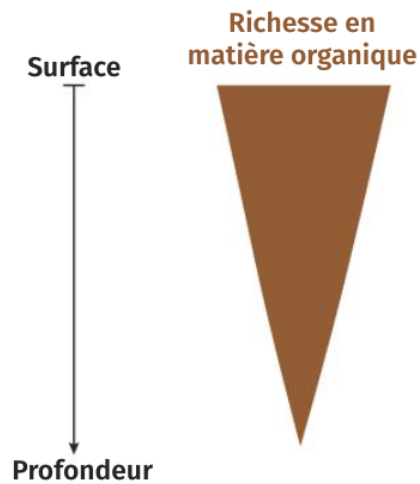


Document 2 : Structure d'un sol

Le **sol** est la couche superficielle qui recouvre les roches du **sous-sol**, qu'on appelle **roche-mère**. Il est le lieu d'enracinement des **végétaux** en surface, qui trouvent dans le sol des substances indispensables à leur développement. Le sol est souvent recouvert de feuilles mortes, d'animaux morts et de débris végétaux qui forment la **litière**. En dessous se trouve une couche riche en matière organique avec des débris très dégradés qu'on appelle l'**humus**. Entre la roche-mère et la couche d'humus, on va trouver une couche pauvre en matière organique mais riche en matière minérale qu'on appelle **couche minérale**.

Document 3 : Coupe d'un sol de forêt montrant l'évolution de la matière organique après son dépôt

La matière se dépose en surface, par accumulation de débris végétaux et d'organismes morts.



Litière (feuilles et autres fragments d'organismes)

Restes de feuilles

Couche riche en matière organique

Couche pauvre en matière organique, riche en matière minérale

D'après le Livrescolaire, Sciences et technologie, 6e

Étapes de décomposition d'une feuille morte

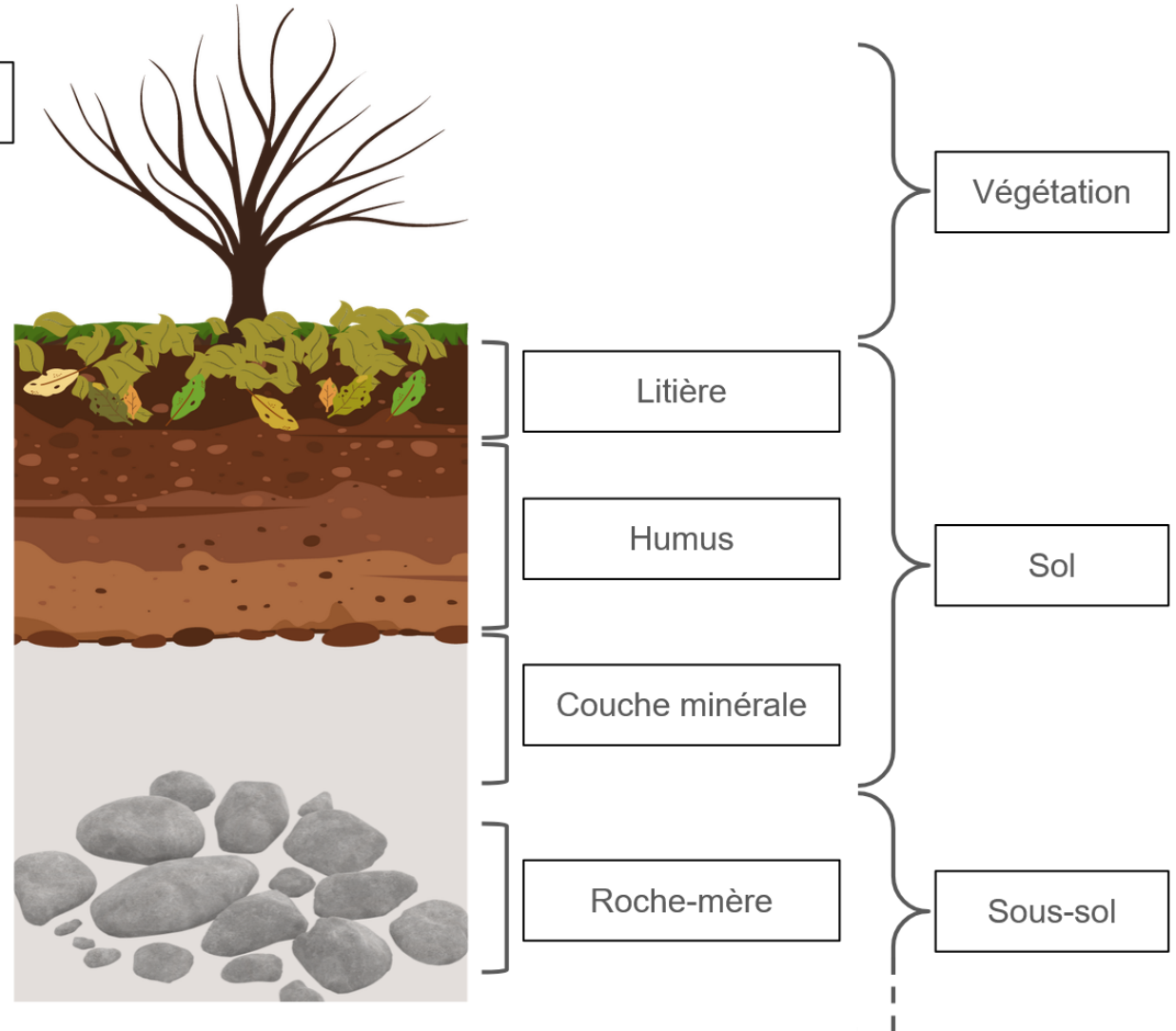
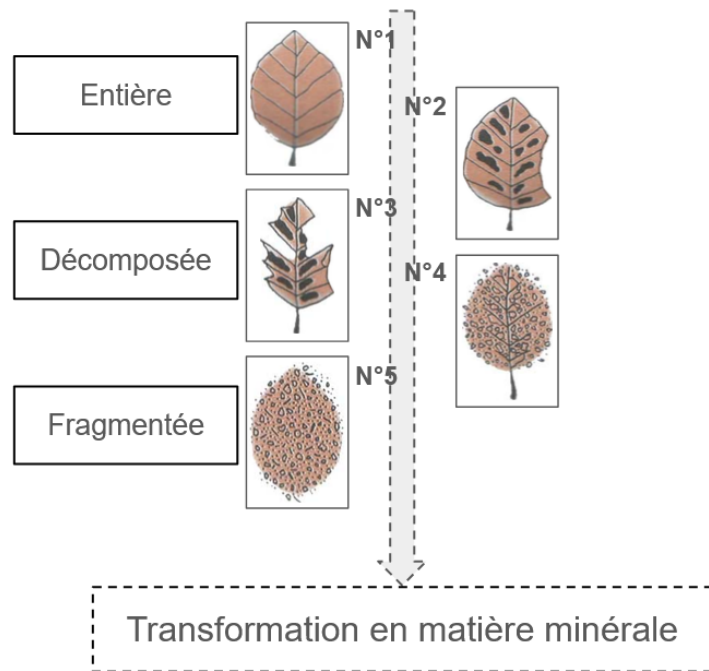


Schéma de la structure et de l'évolution d'un sol forestier