

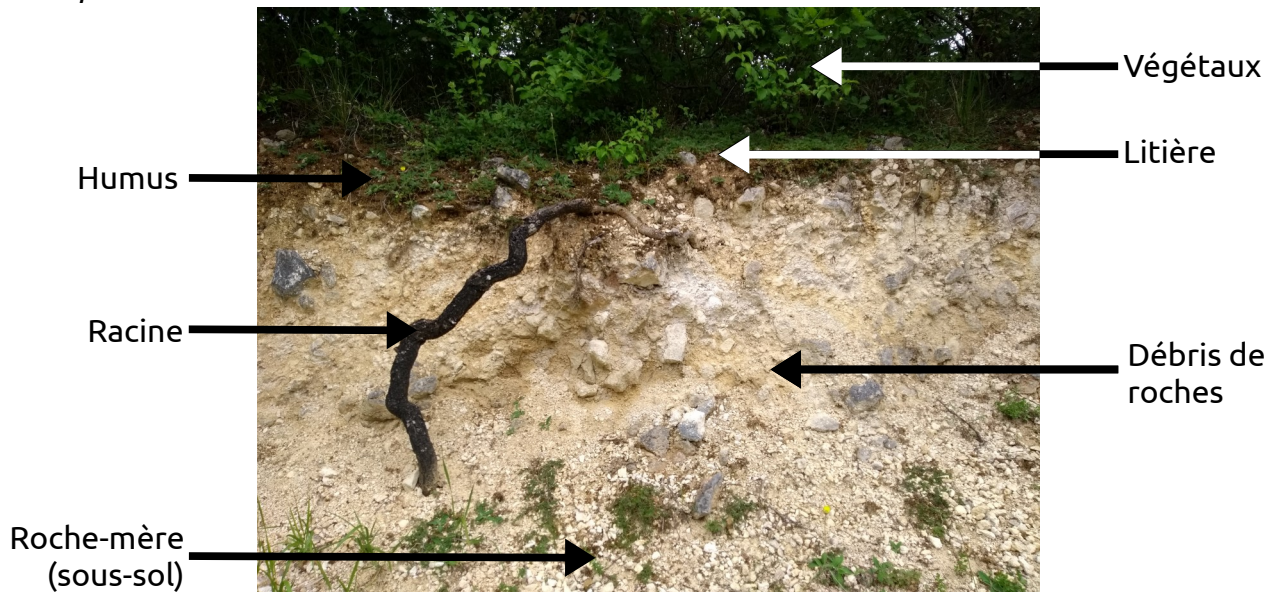
Chapitre C : Devenir de la matière produite par les êtres vivants

I – Organisation d'un sol :

IIIC – Activité 1		Exemple d'un sol forestier	
Problème		Comment évolue la matière organique dans le sol ?	
Compétences	Dé.3	Structuration d'un sol et sa composition. Notion de litière et d'humus.	
	La.3 – La.4 – Ad.4		

Correction :

1 – Voir photo :



Photographie d'un sol forestier de la forêt des Grands-Avaux

2 – Des feuilles mortes en grande quantité, des brindilles, des graines, un peu de terre et des petits animaux vivants dans la litière.

3 – Voir exemple :



4 – Les feuilles profondes sont les plus anciennes, elles ont eu le temps de se décomposer. En général, une feuille d'arbre peut mettre jusqu'à 6 mois pour disparaître.

5 – Il est important de ne pas jeter nos déchets et de recycler car si on les jette dans la nature, ils vont mettre pour certains un temps très long pour se dégrader. Et donc cela peut polluer les écosystèmes et à terme les détruire. Il n'y a que les feuilles qui peuvent se décomposer assez rapidement et de façon naturelles sans polluer l'environnement.

Bilan 1 : Le sol est un support pour de nombreux végétaux terrestres. Dans le sol, on trouve :

- des restes des êtres vivants qui forment la litière et se décomposent progressivement en humus.
- des êtres vivants actifs dans la litière et l'humus.
- de la matière minérale dans l'humus sous forme par exemple débris de roche.

Le sol repose sur le sous-sol qui est formé de roche (ex : le calcaire, le sable) composé de matière minérale, appelé roche-mère.

De nombreux matériaux fabriqués par l'Homme se décomposent très difficilement dans la nature. Lorsqu'ils s'accumulent, on parle de pollution, car ils ne peuvent pas être recyclés comme la matière vivante et sont parfois toxiques.

II – Décomposition de la matière organique et réseau alimentaire :

IIIC – Activité 2		Décomposition de la litière en humus	
Problème	<i>Comment les feuilles de la litière se décomposent-t-elles en humus ?</i>		
Compétences	Dé.3	Notion de décomposition et de décomposeurs. Notion de compostage et de matériaux biodégradables.	
	La.4 – Dé.1		

Correction :

1 – L'appareil de Berlèse permet de récupérer les animaux du sol et de la litière en les faisant fuir grâce à lumière ce qui les fait tomber au fond dans l'entonnoir. Cela permet d'étudier les êtres vivants du sol et ce qui permettra sans doute de comprendre comment la litière peut être transformée en humus.

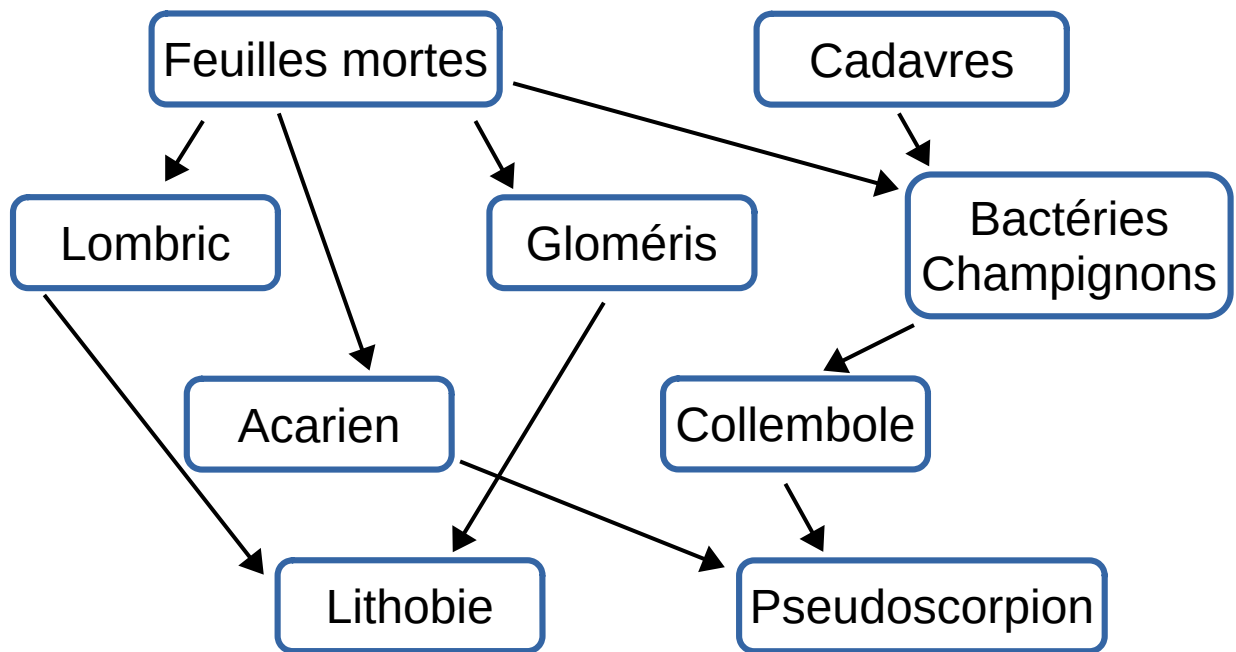
2 – On peut supposer que la litière est décomposé par des êtres vivants du sol comme ceux obtenus par l'appareil de Berlèse.

3 – Pour vérifier mon hypothèse, je réalise 2 montages :

- Un bac 1 avec des feuilles mortes et des êtres vivants.
- Un bac 2 avec des feuilles mortes sans êtres vivants.
- J'observe et compare l'aspect des feuilles pendant plusieurs mois.
- Je m'attends à observer une décomposition des feuilles uniquement dans le bac qui contient les êtres vivants.

4 – 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. Donc on en déduit que les feuilles de la litière se décomposent grâce aux êtres vivants. Donc notre hypothèse est validée.

5 – Voir schéma ci-dessous :



Légendes : Maillon (être vivant) → Est mangé par...

Titre : Exemple d'un réseau alimentaire du sol simple

Bilan 2 : Le sol abrite des êtres vivants qui, au travers des réseaux alimentaires, transforment les restes d'êtres vivants en matière minérale : ce sont des décomposeurs. Certains déchets que nous produisons peuvent être éliminés par décomposition naturelle : c'est le principe du compostage. Les matériaux qui se décomposent naturellement sont dits biodégradables.

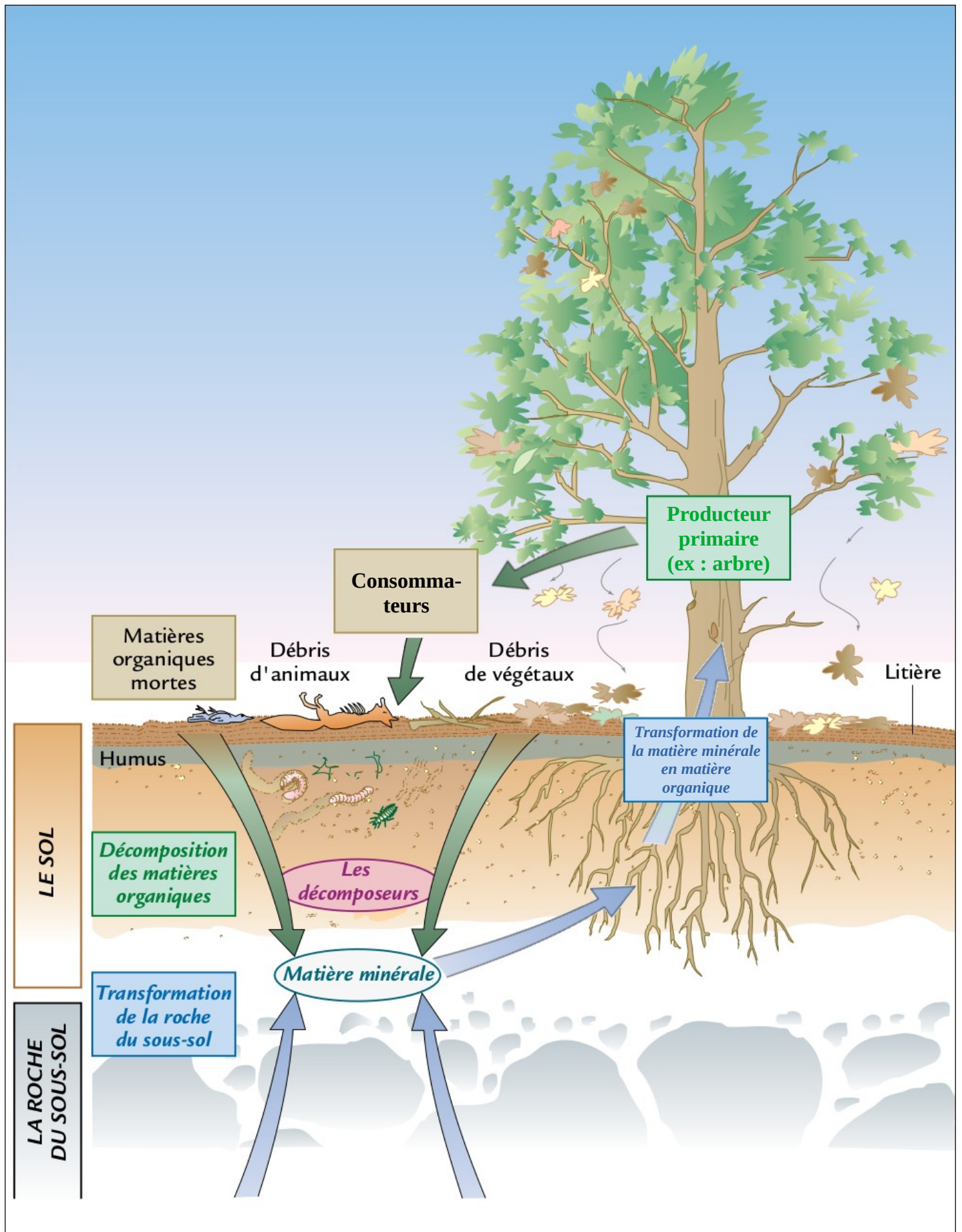


Schéma-bilan des interactions au sein d'un écosystème et des niveaux des réseaux alimentaires