AlloSchool

SVT : 1ère Année Collège

Séance 14: Les relations trophiques - Cours (partie 2))

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

III- Flux de matière dans un écosystème

3-1/ Les êtres vivants sont des producteurs de matière organique

3-2/ La croissance chez les végétaux

3-3/ La croissance chez les animaux

3-4/ Conclusion

IV- Flux d'énergie dans un écosystème

4-1/ Introduction

4-2/ Pyramide écologique

4-3/ Conclusion

III- Flux de matière dans un écosystème

3-1/ Les êtres vivants sont des producteurs de matière organique

Introduction

Tous les êtres vivants, végétaux et animaux, prélèvent de la matière dans leur environnement, cette matière constitue leur nourriture. Ils utilisent cette nourriture pour produire leur propre matière.

Tout être vivant produit sa propre matière à partir de celle qu'il prélève dans le milieu.

La matière prélevée est produite par d'autres êtres vivants.

Cette matière produite par tous les êtres vivants est de la matière organique.

Observation

Les animaux grandissent et grossissent. Ils produisent donc de nouvelles matières animales aussi appelées matières organiques.

La matière organique est une matière fabriquée par les êtres vivants et composant leurs organes (muscle, os,....).

Problème

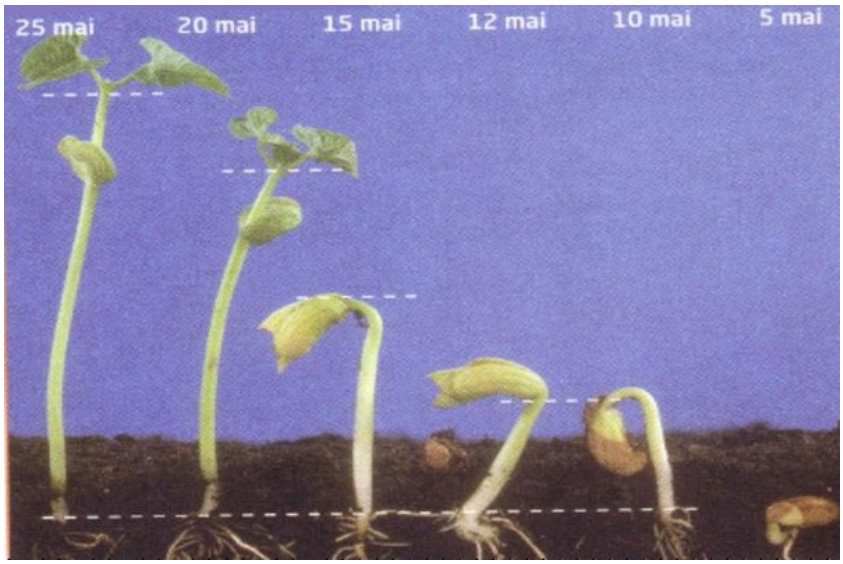
Comment peut-on mesurer cette production?

Hypothèse

On peut mesurer la croissance des animaux soit en mesurant leur taille soit en mesurant leur masse.

3-2/ La croissance chez les végétaux

On mesure sur le document ci-dessous la taille de la tige de haricot aux différentes périodes et on complète le tableau ci-dessous avec les valeurs obtenues.



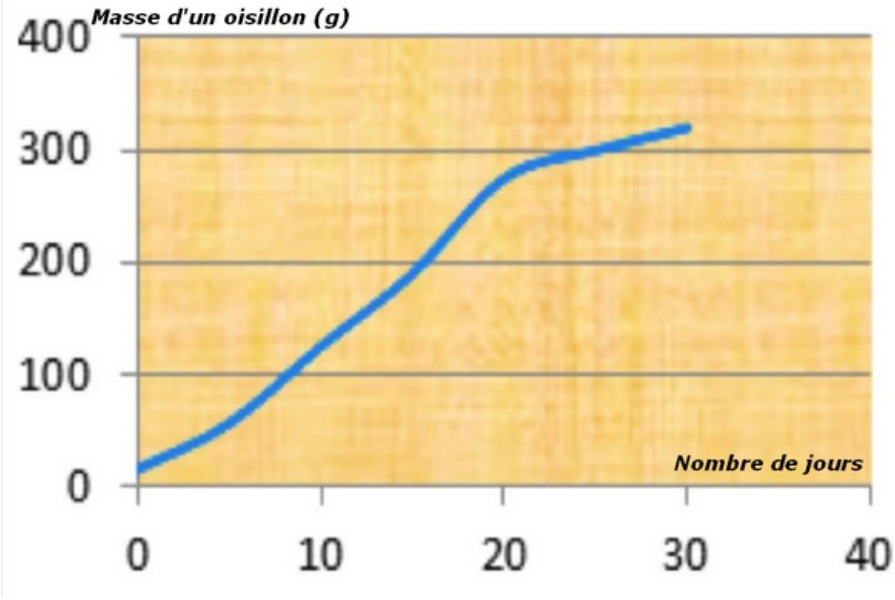
Date	Taille (cm)
5 Mai	00
10 Mai	0,5
12 Mai	1,2
15 Mai	2,0
20 Mai	3,0
25 Mai	4,5

Les données du tableau montrnt que en fonction du temps, le végétal a produit de la matière organique.

Cette production de la matière organique s'explique par l'augmentation de la taille.

3-3/ La croissance chez les animaux

Le graphique suivant montre l'évolution de la masse de l'oisillon en fonction du temps :







La représentation graphique de l'évolution de la masse d'oisillon en fonction du temps montre que l'animal a produit de la matière organique.

Cette production de la matière organique s'explique par l'augmentation de la masse de l'animal en fonction du temps depuis sa naissance.

3-4/ Conclusion

Tous les êtres vivants sont des producteurs de matière organique : Grandir, c'est tout simplement produire de la matière.

Les végétaux chlorophylliens constituent le premier maillon des chaînes alimentaires, ils fabriquent de la matière organique sans consommer celle d'un autre être vivant, on dit qu'ils sont autotrophes.

Comme ce sont les premiers êtres vivants du réseau trophique à produire de la matière organique, on les appelle des producteurs primaires.

Tous les autres êtres vivants du réseau trophique sont des producteurs secondaires, ils consomment la matière organique d'un autre organisme pour fabriquer leur propre matière organique, ce sont des hétérotrophes (consommateurs).

IV- Flux d'énergie dans un écosystème

4-1/ Introduction

Le flux de matière et d'énergie correspond aux transferts de l'énergie et de matière d'une chaîne alimentaire.

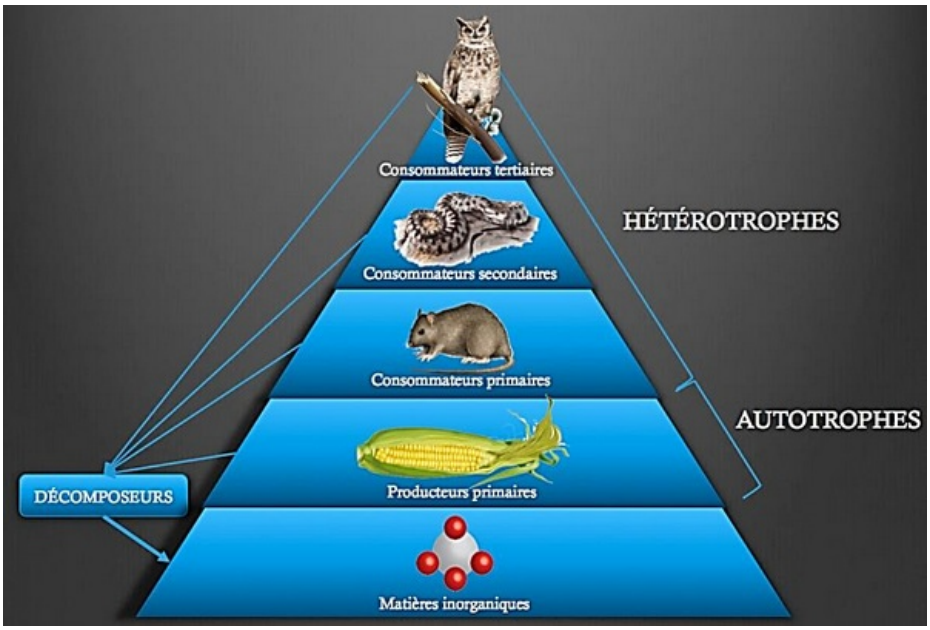
L'énergie est utilisée par les organismes pour leurs activités quotidiennes (se déplacer, croître, se reproduire, se nourrir, etc).

Une partie de l'énergie ne peut être utilisée et est évacuée par l'organisme sous forme de déchets.

Un faible pourcentage de l'énergie reste emmagasiné dans chaque organisme sous forme de matiéres organiques.

4-2/ Pyramide écologique

L'évacuation d'énergie et de matière d'un écosystème peut être représentés par un schéma appelé pyramide écologique.



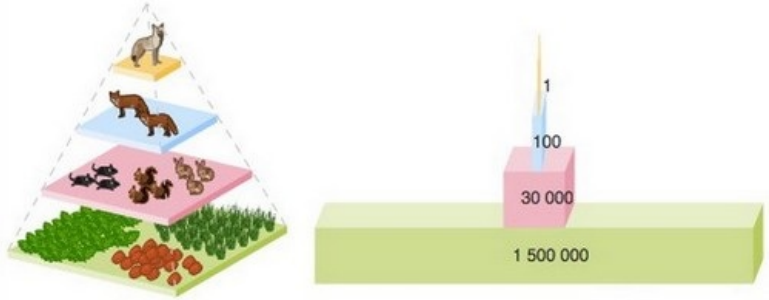
Chaque niveau trophique est représenté par un rectangle dont l'aire est proportionnelle à la biomasse qui y correspond.

Les détritivores et décomposeurs ne sont pas toujours représentés dans ces pyramides mais ils jouent un rôle essentiel dans le cycle de la matière.

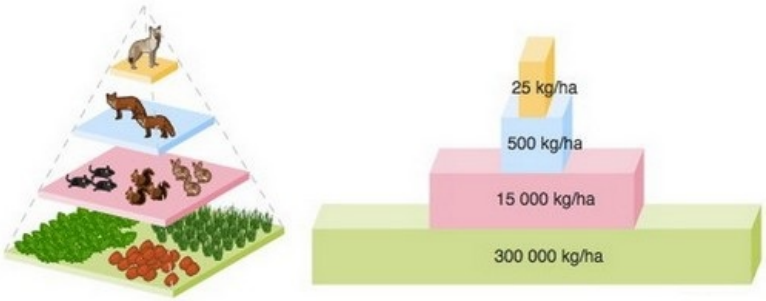
Une pyramide écologique est une représentation quantitative des niveaux trophiques d'une chaîne alimentaire.

On distingue trois types de pyramides écologiques :

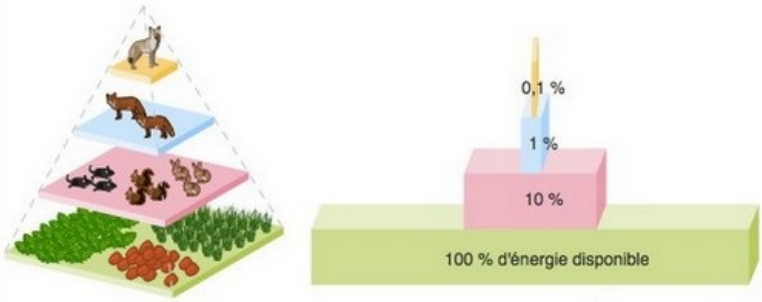
1. Pyramide des nombres :



2. Pyramide de la biomasse :



3. Pyramide des énergies :



4-3/ Conclusion

Lorsque l'on passe d'un niveau trophique à l'autre dans une chaîne alimentaire,

Un transfert de matières et d'énergie à lieu au sein de l'écosystème.