

Module 1

Les écosystèmes

Section 1
Introduction



Résultats d'apprentissages

- describe how the classification involved in the biodiversity of an ecosystem is responsible for its sustainability (214-1, 318-6)

Définitions

Écosystème: Regroupement de populations qui interagissent entre elle et avec le milieu à un endroit précis.

Composants d'un écosystème:

Carburant(ce qui fait fonctionner): Énergie
Solaire

Producteurs: Utilisent l'énergie solaire pour la transformer en matière nutritive

Ex: Plantes

Consommateurs primaires: Se sont tous les herbivores (vore=manger)

Ex: Souris, chevreuils, etc.

Consommateurs secondaires: Se sont des carnivores qui se nourrissent de consommateurs primaires.

Ex: Renards, couleuvres, etc.

Décomposeurs/Détritivores/Nécrophages: Famille d'organismes qui se nourrissent de matières végétales ou animales mortes.

Ex: Bactéries, vers de terre, etc.

Autotrophe: Produit son énergie sans consommer.

Hétérotrophe: Doit consommer pour recevoir l'énergie

Chaîne alimentaire

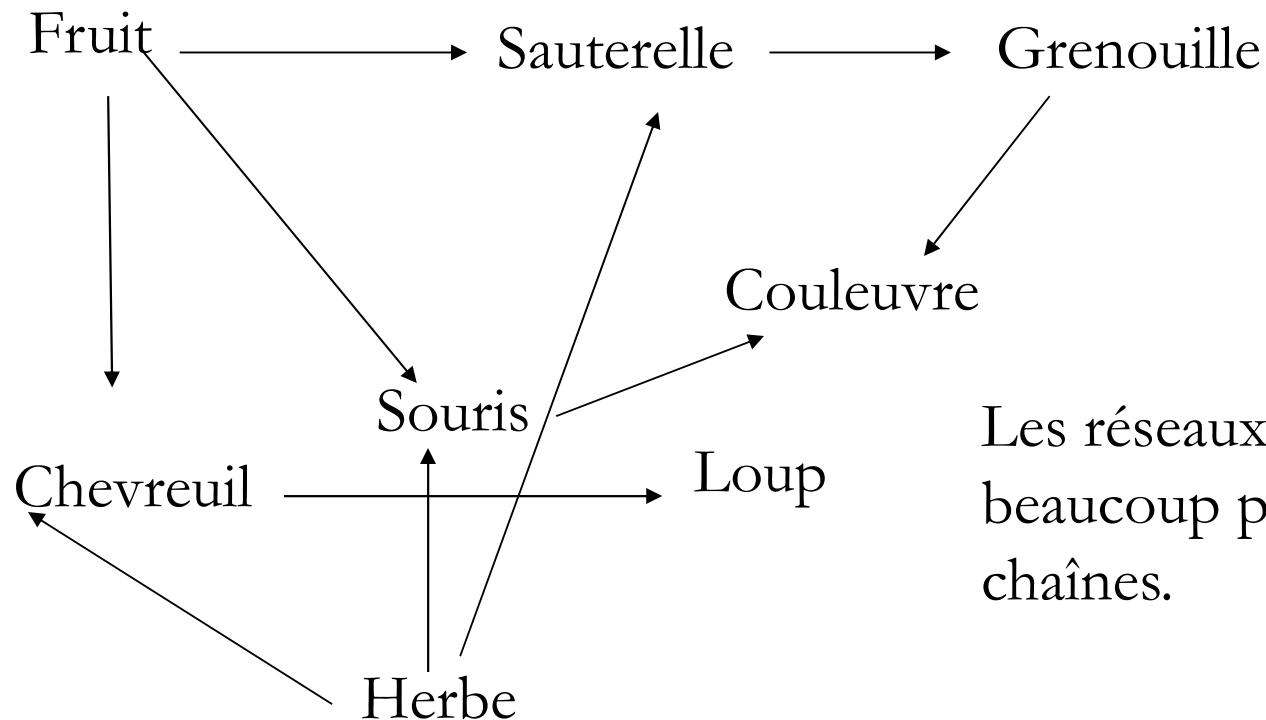
Moyen d'illustrer les relations alimentaires dans un écosystème.

C'est peu représentatif puisque c'est une représentation LINÉAIRE.

Herbe → Souris → Couleuvre → Faucon → Bactéries

Réseau alimentaire

Représentation non-linéaire des interactions alimentaires dans un écosystème.



Les réseaux alimentaires sont beaucoup plus stables que les chaînes.

Transfert de l'énergie

L'énergie solaire est absorbée par les plantes vertes dans une réaction appelée : Photosynthèse

Photo: Lumière Synthèse: Créer

L'énergie solaire sera convertie en sucre (glucose) que la plante va entreposer.

Par la suite le consommateur primaire qui se nourrit de la plante va absorber le glucose, etc.

Efficacité

La quantité d'énergie (chaleur) se mesure en kilojoules.

Soit la chaîne alimentaire suivante:

Soleil \longrightarrow Herbe \longrightarrow Souris \longrightarrow Couleuvre

Si le soleil fournit 1000 kJ, quelle quantité d'énergie se rendra à la couleuvre?

L'énergie disponible pour un niveau trophique supérieur est de 10%!

Les pyramides

Les pyramides sont un moyen d'illustrer l'importance des différents niveaux trophiques.

On retrouve trois types de pyramide:

- Pyramide des nombres
- Pyramide de biomasse
- Pyramide d'énergie

Pyramide des nombres

Dans ce type de pyramide, on retrouve la quantité d'organismes présents dans un écosystème.

Ex:

- 125 000 herbes
- 2500 sauterelles
- 200 grenouilles
- 25 couleuvres
- 3 aigles

Inconvénient: La pyramide des nombres peut être inversée!

Ex: 1 arbre, 450 insectes, 15 oiseaux

Pyramide de biomasse

Biomasse: Masse d'un organisme auquel on a retiré l'eau en kg.

Dans ce type de pyramide, on représente la biomasse de chaque niveau trophique.

Ex:

12 arbres de 50 kg

3000 insectes de 0,001 kg

50 oiseaux de 0,4 kg

3 hiboux de 2,5 kg

Cette pyramide peut aussi être inversée.

Pyramide d'énergie

Pyramide qui représente la quantité d'énergie disponible à chaque niveau trophique. C'est la pyramide la plus représentative.

Si un groupe d'arbres peut capter 350 000 kJ, construis la pyramide d'énergie incluant des insectes, des oiseaux et des hiboux.

Est-ce que cette pyramide peut être inversée?

Travail

- **Formatif**
 - FR 1-10
 - FR 1-11
 - FR 1-12
 - Course de relais au maïs soufflé
- **Sommatif**
 - Devoir #1 – Réseau Alimentaire
 - Quiz
 - Test