



Sciences

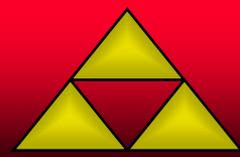
Module No 39

PRODUCTIONS ALIMENTAIRES



- Comprendre les concepts de chaîne alimentaire et d'écosystème.
- Identifier les producteurs.
- Identifier les transferts de matières dans les chaînes alimentaires.
- Comprendre la pyramide des biomasses





- Chaîne alimentaire et écosystème.
- Producteurs primaires et secondaires.
- Transferts de matières dans les chaînes alimentaires.
- Pyramide des biomasses





- Une **chaîne alimentaire** est une suite d'êtres vivants dans laquelle chaque maillon se nourrit de celui qui le précède.
- Les différentes chaînes d'un même milieu forment un réseau alimentaire.
- Un **écosystème** est un ensemble formé par un milieu et les organismes qui y vivent.

Producteurs primaires et secondaires



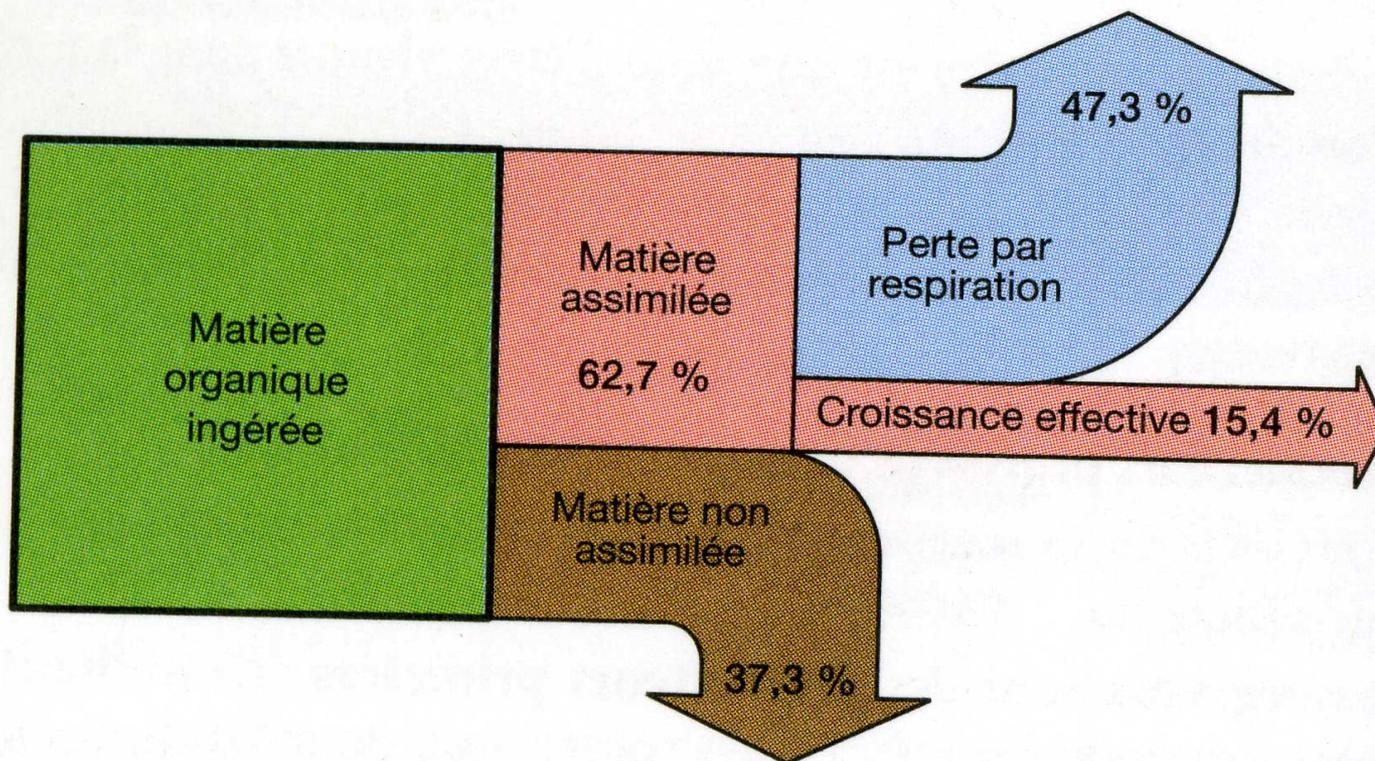
- Tous les êtres vivants produisent de la matière organique : ce sont des producteurs.
- Les végétaux sont des **producteurs primaires** : ils utilisent la matière minérale (eau, CO₂, sels minéraux), pour fabriquer leur matière organique. Ils sont à la base de toutes les chaînes alimentaires.
- Les animaux et l'Homme sont des **producteurs secondaires** : ils fabriquent leur matière organique en consommant la matière organique provenant d'autres êtres vivants (animaux ou végétaux).
- C'est donc la production végétale qui permet la production animale, car les végétaux sont la source de matière des animaux, et ils sont aussi à l'origine d'une partie de la production humaine, les végétaux faisant partie de nos aliments.



- Dans les chaînes alimentaires, lors du transfert de molécules organiques d'un maillon à l'autre, la matière organique ingérée n'est pas entièrement assimilée : environ 37 % de cette matière est rejetée avec les excréments.
- La matière organique assimilée est en partie (environ 47 %) dégradée par respiration, pour fournir l'énergie indispensable au fonctionnement de l'organisme.
- Le reste de la matière organique assimilée (environ 15 %) correspond à la matière produite par le consommateur.



Doc. 1 Devenir de la matière organique ingérée chez une vache



Transferts de matières dans les chaînes alimentaires

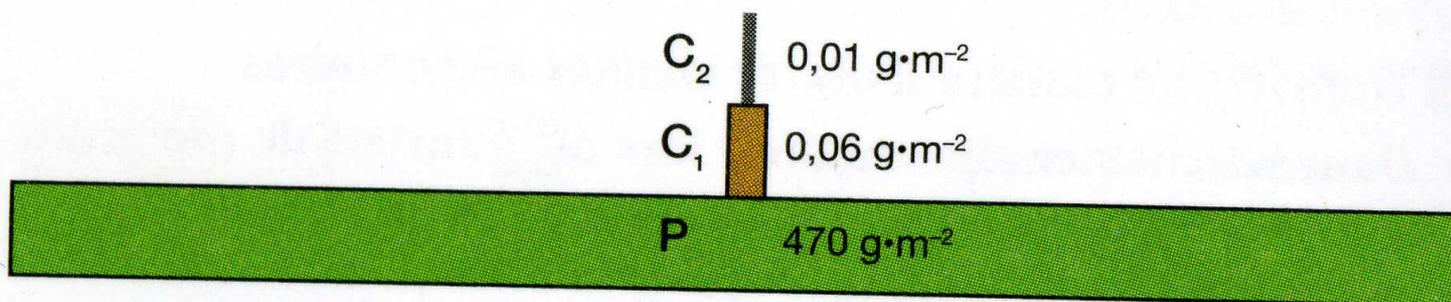


- La masse de matière produite à un maillon de la chaîne étant bien inférieure à la masse de matière ingérée, le rendement du transfert de matière est donc faible, environ 10 % dans un écosystème naturel.
- Ce rendement correspond au rapport entre la masse de matière produite par les consommateurs d'un maillon donné et la masse de matière ingérée pour cette production.



- La biomasse est la masse de matière organique et de matière minérale des êtres vivants présents dans un milieu donné à un moment donné.
- On schématise le rendement d'une chaîne alimentaire à l'aide de rectangles superposés dont la surface est proportionnelle à la biomasse présente à un moment donné : on obtient une pyramide des biomasses.

Doc. 2 Pyramide des biomasses dans une prairie pâturée





- La biomasse des producteurs primaires (P) est beaucoup plus importante que celle des producteurs secondaires (C₁ et C₂).
- De plus, la biomasse produite par un consommateur est toujours très inférieure à la biomasse venant du maillon précédent, d'où la forme pyramidale observée.
- Les pertes de matière d'un maillon à l'autre d'une chaîne alimentaire, visualisées par la pyramide des biomasses, montrent bien qu'il faut une production végétale très importante en quantité pour assurer la production animale.

Avons-nous atteint nos objectifs ?



- Comprendre les concepts de chaîne alimentaire et d'écosystème.
- Identifier les producteurs.
- Identifier les transferts de matières dans les chaînes alimentaires.
- Comprendre la pyramide des biomasses

