

Ex7

Écologie

Les relations trophiques

Les réseaux trophiques

Tous les être vivants sont reliés par des relations trophiques, ce qui correspond à des échanges de matière.

Le soleil est la principale source d'énergie de la Terre.

Ce sont les **producteurs** qui captent l'énergie du soleil et la transforment en matière organique. Ils sont dits **Autotrophes**, c'est-à-dire qu'ils sont capables de fabriquer de la matière organique à partir de matière inorganique, de CO_2 et de l'énergie du soleil.

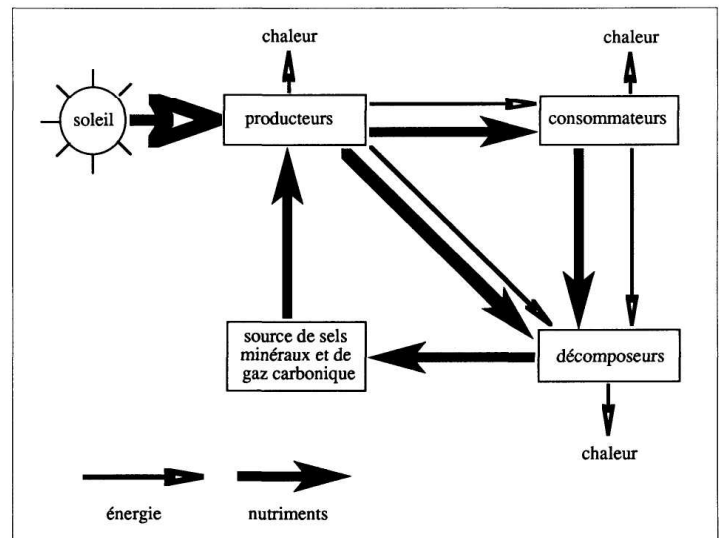
Les **consommateurs** et les **décomposeurs** sont **Hétérotrophes**. Ils fabriquent leurs matières à partir de matière organique qu'ils volent en la mangeant à d'autres êtres vivants.

Chaque maillon d'une chaîne alimentaire correspond à un niveau trophique.

On distingue les niveaux suivants : **producteurs**, **consommateurs** et **décomposeurs**.

Soit ceux qui fabriquent leur nourriture à partir de l'environnement (**les producteurs**),

les animaux et les insectes qui mangent ces plantes et ceux qui mangent ces derniers (**les consommateurs**), et ceux qui mangent et décomposent les déchets de ces derniers (**les décomposeurs**).



Représentation schématique du circuit des éléments nutritifs et de l'énergie dans un écosystème.

Les chaînes et les réseaux alimentaires

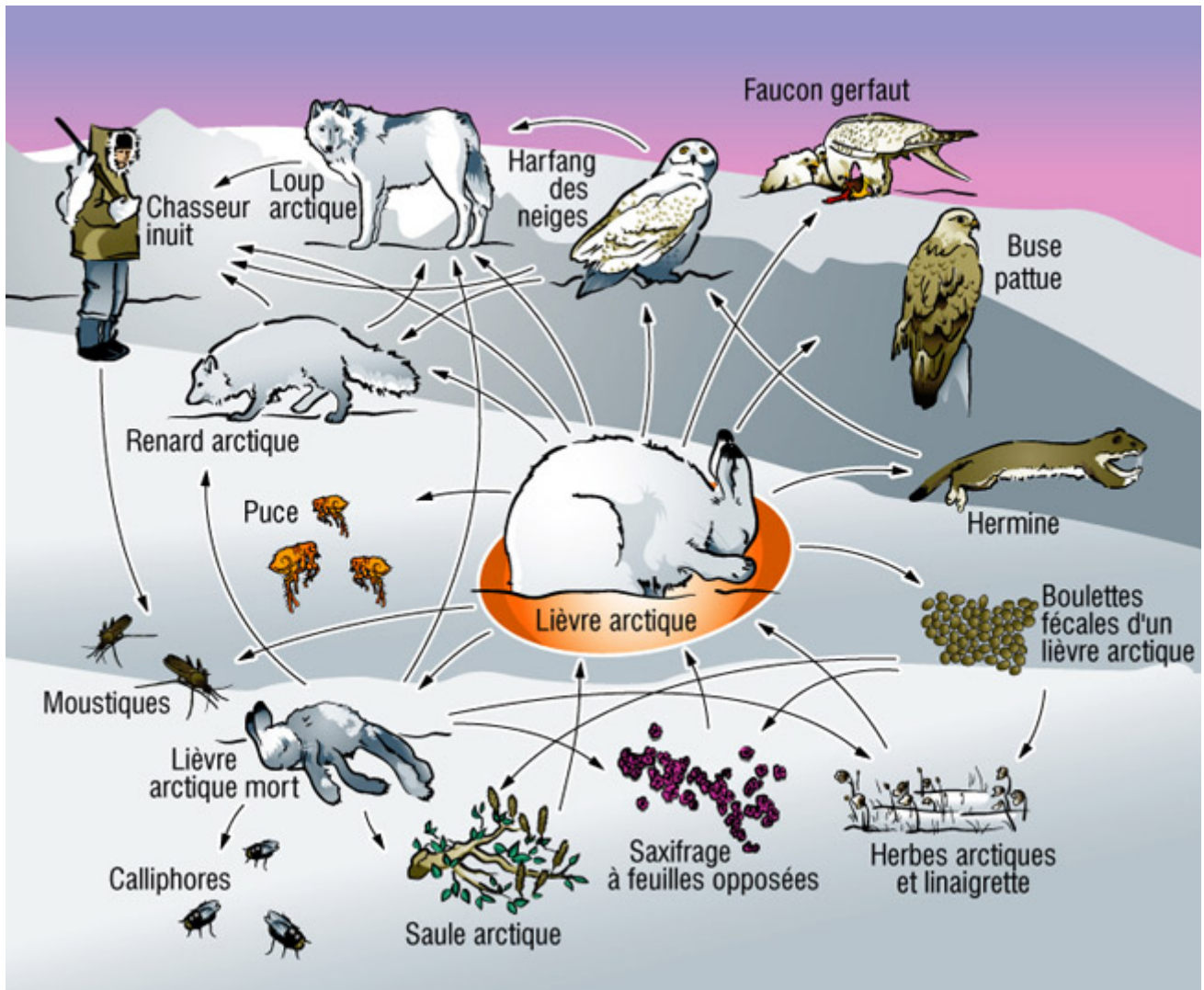
Une **chaîne alimentaire** est une séquence simple d'alimentation qui suit le transfert d'énergie lorsqu'un organisme en consomme un autre.

Par exemple, le saule arctique (*Salix arctica*) se fait manger par un lièvre arctique (*Lepus arcticus*), qui à son tour est mangé par un loup (*Canis lupus*). Les flèches dans l'illustration à droite d'une chaîne alimentaire montrent le sens du transfert d'énergie.



Un **réseau alimentaire** est une **série de chaînes alimentaires** imbriquées, montrant le transfert d'énergie entre divers niveaux d'alimentation (ou niveaux trophiques) dans un écosystème.

Commençant par les plantes (producteurs), l'énergie passe ensuite aux herbivores (mangeurs de plantes), puis aux prédateurs (carnivores). Les décomposeurs (organismes qui mangent des matières mortes ou des déchets provenant de plantes et d'animaux), les charognards (organismes plus gros qui mangent des résidus d'animaux morts) et les parasites (organismes qui s'alimentent de plantes et d'animaux vivants) font également partie d'un réseau alimentaire. Ce réseau alimentaire de l'Arctique se concentre sur les plantes et les animaux les plus étroitement reliés aux lièvres arctiques du Grand Nord. Dans un réseau alimentaire pour Terre-Neuve-et-Labrador, d'autres espèces (p. ex. le renard roux (*Vulpes vulpes*), le coyote (*Canis latrans*) et le lynx du Canada (*Lynx lynx*) remplaceraient quelques-unes des espèces arctiques.



Ce réseau alimentaire arctique montre comment les producteurs d'énergie, les prédateurs, les charognards et les parasites sont liés au lièvre arctique (*Lepus arcticus*). Les flèches indiquent la direction du transfert d'énergie.

Les producteurs végétaux sont :

- le saule arctique (*Salix arctica*);
- la saxifrage à feuilles opposées (*Saxifraga oppositifolia*);
- l'herbe (espèce non précisée);
- le carex ou foin plat (espèce non précisée).

Les prédateurs comprennent :

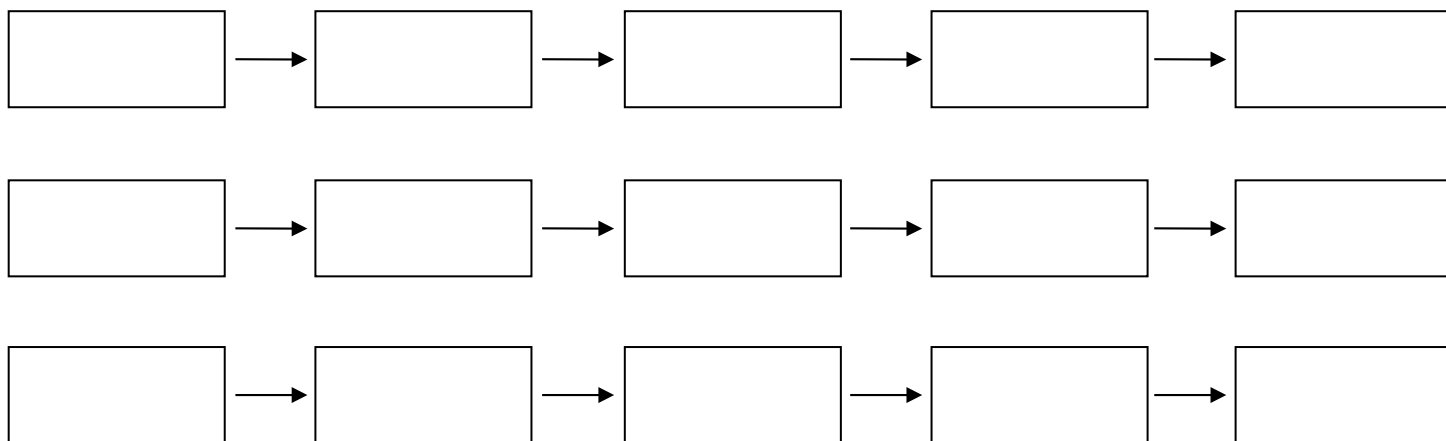
- un chasseur inuit (*Homo sapiens*);
- le loup arctique (*Canis lupus*);
- le renard arctique (*Alopex lagopus*);

- la belette hermine (*Mustela erminea*);
- le Harfang des neiges (*Bubo scandiacus*);
- le Faucon gerfaut (*Falco rusticolus*);
- la Buse pattue (*Buteo lagopus*).

Deux parasites généraux:

les puces et les maringouins (espèces non identifiées), ainsi que les décomposeurs sous la forme de mouches de la viande (*Boreelus atriceps*) consomment également de l'énergie du lièvre arctique.

Trouves 3 chaînes alimentaires dans le document ci-dessus:



Types de relations entre les être vivants:

Type de relation	Influence ressentie		Nature de l'interaction
	Espèce A	Espèce B	
Consommation primaire ou prédation	+	—	Une espèce animale A, appelée consommateur (le prédateur), tue et mange une espèce B (la proie). Ex.: la vache (A) broute l'herbe (B).
Parasitisme	+	—	Une espèce parasite A, généralement plus petite, dépend pour son alimentation d'une autre espèce B, appelée hôte; A peut provoquer la mort de B. Ex.: la puce (A) suce le sang du chat (B).
Compétition	—	—	Chaque espèce agit défavorablement sur l'autre par la compétition pour la nourriture, les abris, ... Ex.: l'hermine et le chat sont en compétition quand ils chassent les rongeurs; l'étourneau et les mésanges sont en compétition pour les cavités leur servent de nid.
Mutualisme ou symbiose	+	+	Les deux espèces bénéficient d'une association obligatoire. Ex.: un lichen est une symbiose entre une algue autotrophe et un champignon hétérotrophe.
0 : ne subit aucune influence + : bénéficie d'une influence favorable — : subit une influence défavorable			