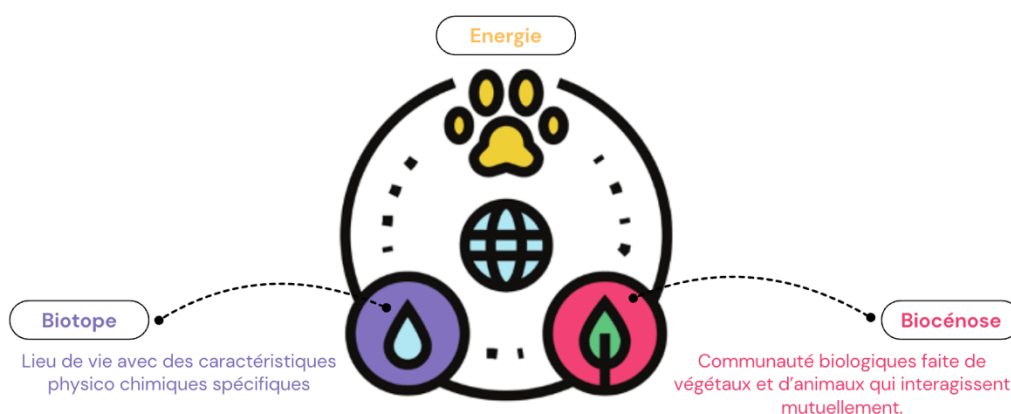


a) L'écosystème : organisation et relations

1°) Qu'est-ce qu'un écosystème ?

Un **écosystème** est composé d'un biotope (lieu de vie avec des caractéristiques physico chimiques spécifiques), peuplé par une biocénose (communauté biologiques faite de végétaux et d'animaux qui interagissent mutuellement).



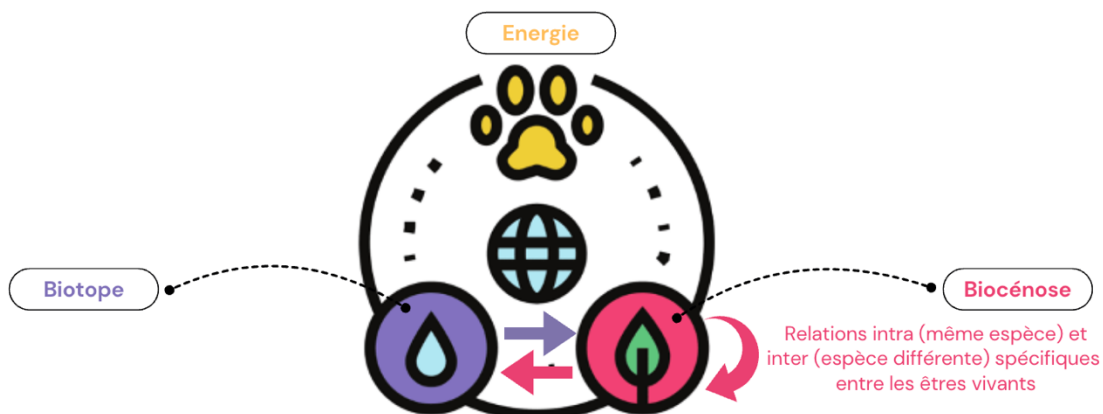
2°) Les interactions dans l'écosystème

Le biotope agit sur la biocénose. Les conditions non biologiques sont appelées facteurs abiotiques.

La biocénose agit sur le biotope. Les facteurs biotiques concernent les facteurs dus aux êtres vivants. Les êtres vivants agissent sur leur milieu physique.

La biocénose agit sur la biocénose = relations entre les êtres vivants :

- o Relations *intra spécifiques* (entre individus de la même espèce),
- o Relations *inter spécifiques* (entre individus d'espèces différentes).



Les relations qu'ils nouent : de compétition (même source alimentaire ou même habitat et rivalité pour la reproduction), de coopération (entraide, association permanente et durable), d'exploitation (consommation).

Conclusion : *une population se met donc en place dans un milieu en fonction des facteurs biotiques et abiotiques qui y sont présents, on parle d'adaptation à ce milieu.*

Les conditions du milieu, la compétition intra spécifique, l'exploitation inter spécifique sélectionnent les individus les plus capables de résister aux conditions physico-chimiques défavorables, aux prédateurs, à la concurrence...

b) Les relations alimentaires

Ce sont les plus importantes dans un écosystème.

1°) Les régimes alimentaires des animaux

Régime alimentaire est l'ensemble des aliments consommés par l'animal.

Trois types de régimes :

Phytophage (végétalien), pour celui qui se nourrit que de végétaux (granivore, nectarivore, herbivore).

Zoophage (carnivore), pour celui qui ne consomme que des animaux (piscivore : poissons, insectivore : insectes, carnivore : viande)

Décomposeurs : au sens large, ce sont les êtres vivants qui utilisent la matière organique morte (végétaux, cadavres, excréments) pour produire leur matière.



Omnivore (polyphage), pour celui qui se nourrit à la fois d'aliments d'origines animale et végétale de façon relativement équilibrée.

Les **saprophytes** sont des champignons qui utilisent la matière organique morte d'origine végétale.

Les *décomposeurs* au sens *strict* sont les *bactéries* et les *mycéliums* des champignons qui réalisent l'ultime transformation de la matière organique morte en matière minérale.

2°) Les chaînes alimentaires

2.1 La production de matière organique

L'autotrophie : les chaînes alimentaires débutent par des végétaux chlorophylliens car ils sont capables de synthétiser leur propre matière organique à partir de matière minérale : ils sont autotrophes.

Le prélèvement de matières minérales dans l'environnement : les végétaux chlorophylliens utilisent l'eau et les sels minéraux absorbés dans le sol par les racines et qui circulent dans la plante, dans les vaisseaux conducteurs, en formant la sève brute jusqu'aux feuilles. Ils prélèvent le CO₂, présent dans l'air par leurs feuilles, au niveau de petites structures ménageant des ouvertures dans l'épiderme des feuilles (stomates).

La photosynthèse : au niveau des feuilles se trouvent des pigments, les chlorophylles qui permettent de capter l'énergie lumineuse et de l'utiliser pour synthétiser, à partir des éléments minéraux, de la matière organique et l'O₂, déchet expulsé de la feuille au niveau des stomates. (Processus de photosynthèse).

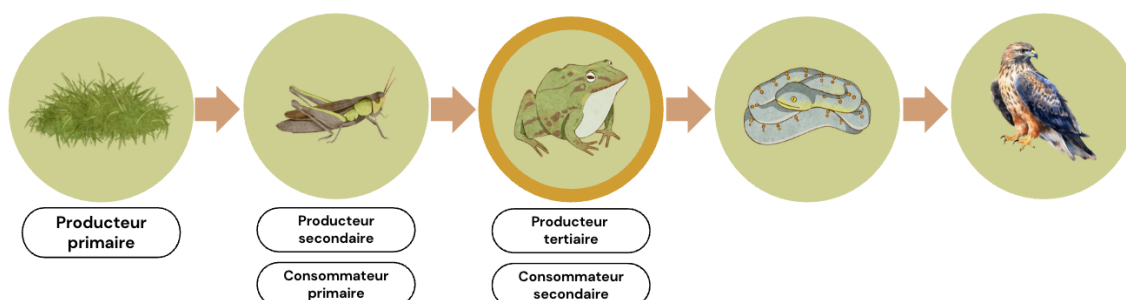
Les destinées de la matière organique produite : une partie de cette matière sert aux besoins de la plante en matière et en énergie ; l'autre partie est transportée dans la sève pour être dirigée dans toute la plante (renouvellement des organes de celle-ci).

Les destinées de l'eau arrivant dans la feuille : une infime partie est utilisée pour la photosynthèse ; une petite partie sert à dissoudre la matière organique fabriquée et à former avec elle la sève élaborée ; la majeure partie est rejetée par la feuille dans l'atmosphère ambiante sous forme de vapeur d'eau (Evapo-transpiration).

L'hétérotrophie : les hétérotrophes doivent prélever dans leur milieu la matière organique pour fabriquer leur propre matière.

2.2 Quelques définitions

Chaîne alimentaire : une **chaîne alimentaire** est une suite d'êtres vivants reliés par une relation alimentaire. Les aliments et l'énergie passent d'un organisme à l'autre. Chacun des organismes constitue un maillon de la chaîne. La flèche qui relie un maillon au suivant signifie « *est mangé par* ».



Producteurs primaires : ce sont les **végétaux chlorophylliens**, ils utilisent la matière minérale et l'énergie lumineuse pour synthétiser leur matière organique, ils sont **autotrophes** vis-à-vis du carbone.

Consommateurs : ce sont des êtres vivants qui fabriquent leur matière organique à partir de matière organique préexistante, ils sont **hétérotrophes**.

Ce sont également des **producteurs** de matière mais dits **secondaires**.

2.3 Les deux types de chaînes alimentaires

- Celles dont le premier maillon est un producteur primaire utilisant la matière minérale ;
- Celles dont le premier maillon est un consommateur utilisant la matière organique morte.

2.4 Un exemple de chaîne alimentaire

