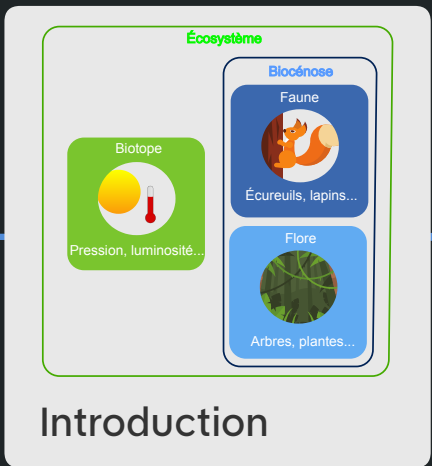


# Les écosystèmes



## Diversité des interactions

- Écosystème** = ensemble formé par les conditions d'un milieu et les êtres vivants qui l'habitent
- Biotope** = ensemble des conditions physico-chimiques d'un milieu (température, luminosité, humidité, etc.)
- Biocénose** = ensemble des êtres vivants qui occupent un milieu de vie donné

- entre biotope et biocénose**
  - Les êtres vivants établissent des relations avec leur milieu de vie afin de pouvoir s'y établir
  - La répartition des êtres vivants dépend des conditions physico-chimiques (= conditions abiotiques) du milieu et de leurs besoins

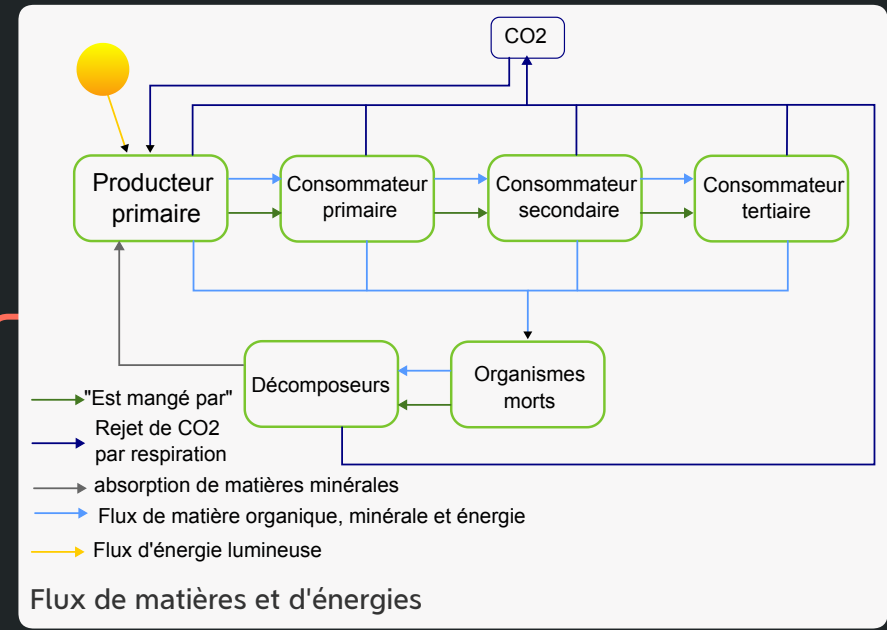
- relations qui existent entre êtres vivants d'espèces différentes**
  - Interactions interspécifiques**
    - bénéfiques pour les deux
    - négatives pour l'une d'elle

- dans la biocénose**
  - types de relation**
    - compétition**: individus en concurrence pour l'accès à des ressources comme l'eau, la lumière ou les nutriments
    - exploitation**: un organisme exploite un autre organisme afin d'en tirer son alimentation, une protection
      - parasitisme
      - prédation
    - coopération**
      - les organismes impliqués trouvent un bénéfice
      - les partenaires se rendent des services mutuels (= mutualisme)
        - commensalisme
        - symbiose

- équilibres dynamiques**
  - Variables**
    - les saisons
    - facteurs abiotiques**: ensemble des conditions physico-chimiques (luminosité, température, humidité, etc.) d'un écosystème

- Perturbations et résiliences**
  - Résilience**: capacité à revenir à l'état initial après une perturbation
  - Comme c'est la complexité des réseaux d'interactions existant dans les écosystèmes qui permet la résilience, plus il est complexe, plus le retour à l'état initial est rapide

- Perturbations**
  - Incendies
  - Inondations



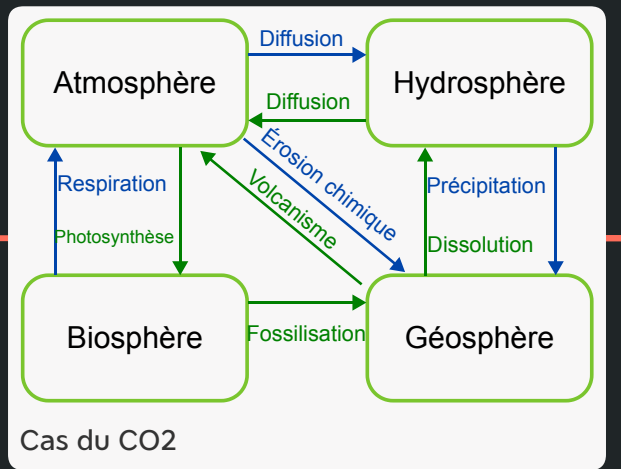
## Flux et cycles géochimiques

### flux

- matière minérale**
  - eau**
    - 1 L'eau présente dans le sol est absorbée par les racines de l'arbre
    - 2 Une partie de cette eau est rejetée par évapotranspiration au niveau des feuilles
  - co2**
    - 1 Le dioxyde de carbone de l'air est absorbé par les feuilles
    - 2 Il est rejeté dans l'air par la respiration des animaux, mais aussi des végétaux
- matière organique**
  - = matière fabriquée par les êtres vivants. Elle compose leurs tissus et leurs organes.
  - 1 La photosynthèse réalisée au niveau des feuilles produit de la matière organique
  - 2 Cette matière est mangée par des consommateurs → Elle circule donc au sein des chaînes alimentaires
  - 3 Lors de la mort des organismes, cette matière organique est décomposée dans le sol et devient de la matière minérale
- d'énergie**
  - 1 L'énergie solaire est nécessaire à la fabrication de matière organique
  - 2 Cette matière organique est nécessaire aux êtres vivants pour produire de l'énergie lors de la respiration
  - 3 Cette énergie est en partie dissipée sous forme de chaleur et une autre partie sert au fonctionnement de l'organisme
- biomasse**
  - = matière organique constituant les organismes d'un écosystème
  - Au sein d'un écosystème, la quantité de biomasse diminue le long des réseaux trophiques
    - Permet de conserver un équilibre dans les populations des écosystèmes
    - Il y a + de producteurs primaires que de consommateurs primaires, eux-mêmes supérieurs au nombre de consommateurs secondaires, etc

### Cycle biogéochimique

- = processus de transport et de transformation cyclique d'un élément entre les grands réservoirs de la géosphère (les roches du sous-sol), l'atmosphère et l'hydrosphère (eau)
- Entrée du carbone dans l'écosystème**: lors de la photosynthèse réalisée par les végétaux
- Circulation du carbone dans l'écosystème**
  - Il est absorbé par les animaux le long des chaînes alimentaires
  - Quand les êtres vivants meurent, la matière organique (composée de carbone) se dépose dans le sol où elle sera décomposée par les êtres vivants vivant dans le sol
- Sorties**: Le dioxyde de carbone produit par la respiration des êtres vivants ou lors des processus de décomposition retourne dans l'atmosphère.



Cas du CO2