

Ecologie Générale 07

Les trois catégories d'organismes d'une biocénose sont :

a. Les producteurs primaires

b. Les consommateurs

c. Les décomposeurs

Les producteurs primaires:

- Ce sont les végétaux autotrophes. Ils constituent le premier niveau trophique de la chaîne alimentaire.
- Grâce à la photosynthèse ils élaborent la matière organique,
- **Leur rôle:**
Synthétiser des molécules organiques ($C_6H_{12}O_6$) à partir de substances inorganiques (CO_2 et H_2O).

Types de producteurs selon la zone :

- Dans les zones terrestres, les principaux producteurs sont les **végétaux** de type:
 - chlorophylliens.
- Dans les zones aquatiques (pélagique) il s'agit des **phytoplancton**.
- Dans les écosystèmes abyssaux, où la lumière ne parvient pas, se sont des **archéobactéries chimiotrophes**

Les consommateurs:

Ils sont tous:

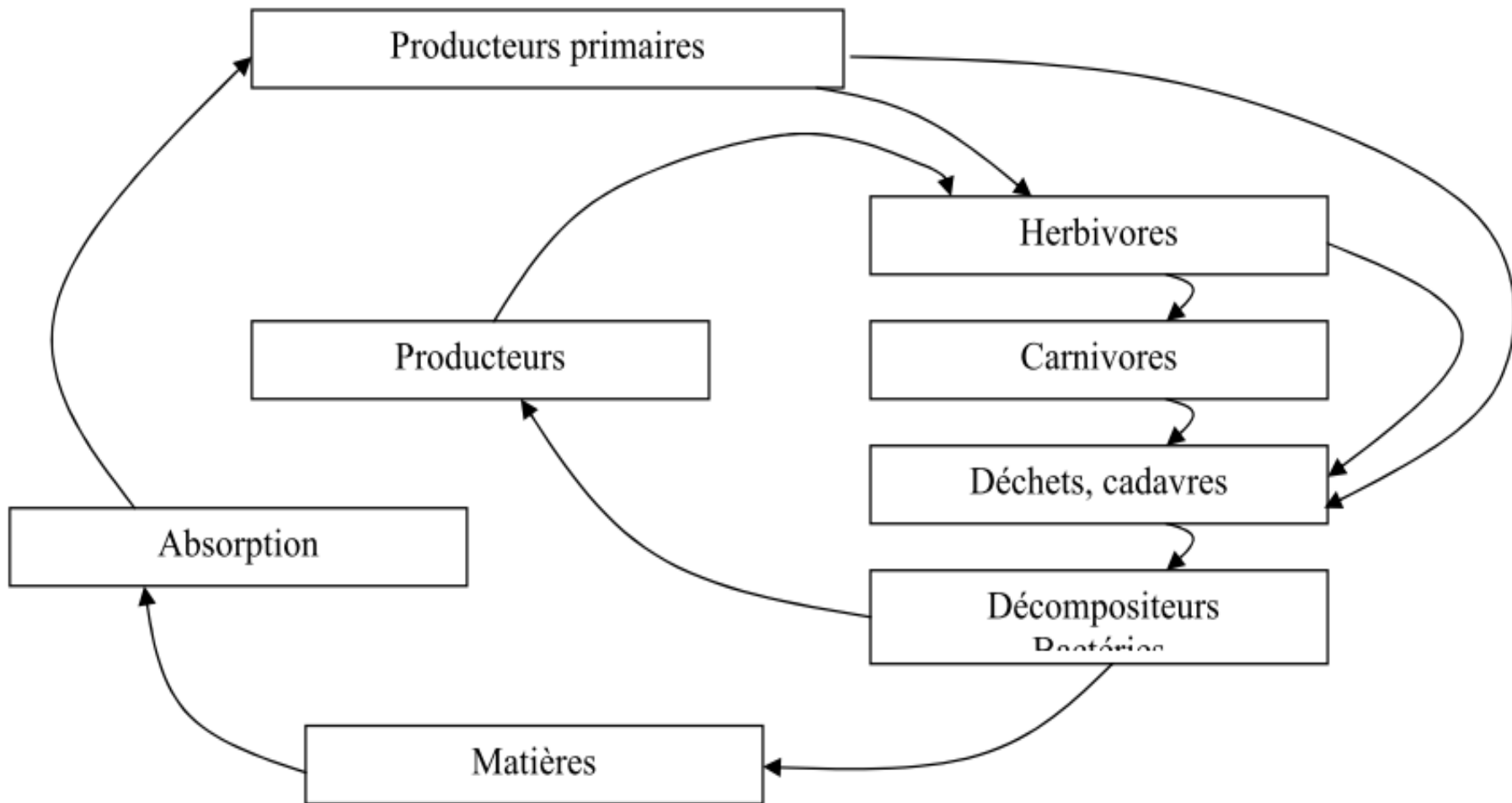
- hétérotrophes.
- Ils élaborent leur matières organiques en transformant celle qu'ils prélèvent sur d'autres êtres vivants.
- Les consommateurs occupent un niveau trophique différent en fonction de leur régime alimentaire.

On distingue trois niveaux de consommateurs:

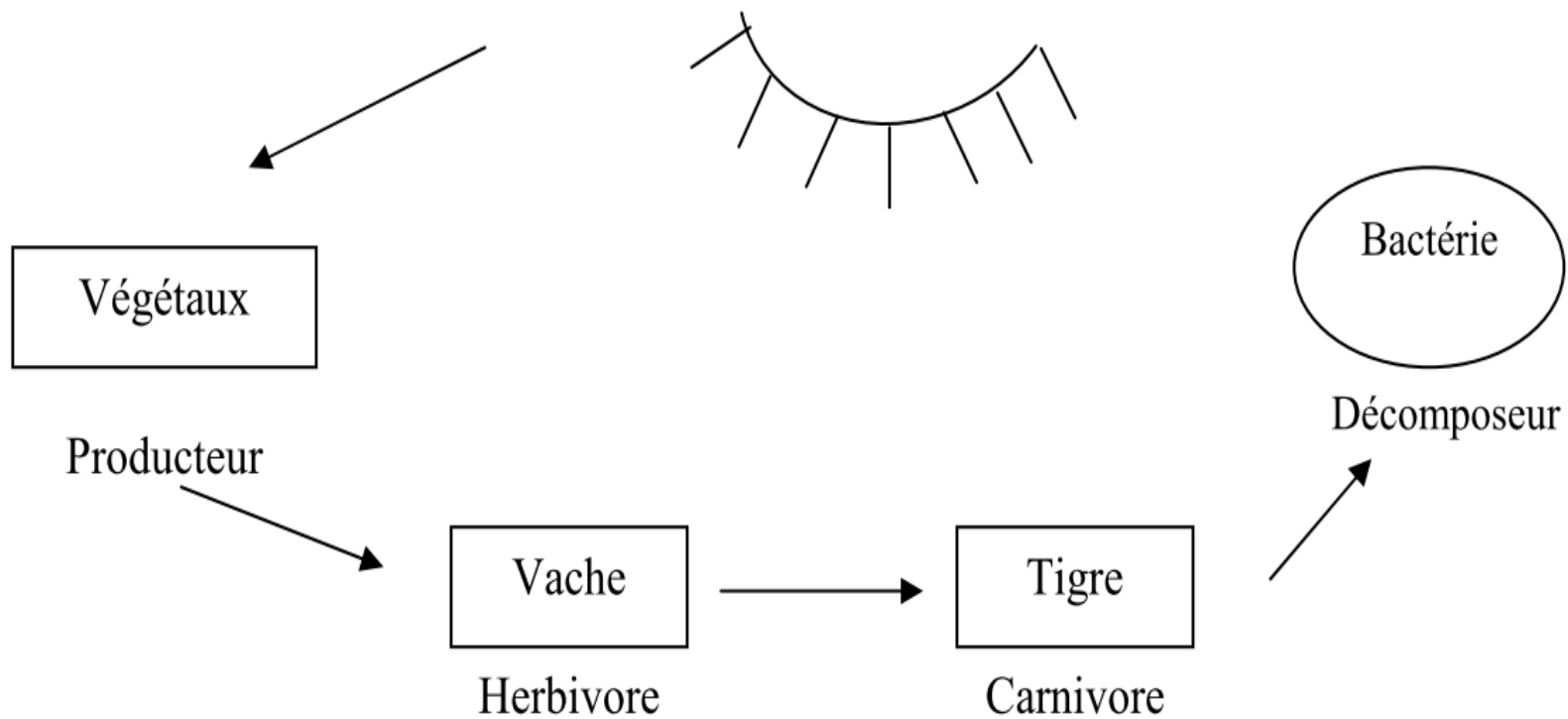
- Les consommateurs primaires (désignés par C1). Ils sont phytophages.
 - Ex. : Sauterelle, lapin, cerf, escargot, etc.
- Les consommateurs secondaires (C2). Ils sont prédateurs de C1.
 - Ex. : Chat, coccinelle, renard, hibou, etc.
- Les consommateurs tertiaires (C3). Ils sont prédateurs de C2.
 - Ex. : Lion, ours, loup, etc.

Les décomposeurs. (Enrichissant en particulier le sol)

- Ils consomment la matière organique inerte (cadavres, débris végétaux, matière organique dissoute, ...) et sont appelés pour cela **Saprophages**.
- Ce sont essentiellement des invertébrés du sol, des champignons et des bactéries.
- Ils accélèrent le processus de minéralisation de la matière organique.
- NB: Les décomposeurs peuvent être consommés par des C2.

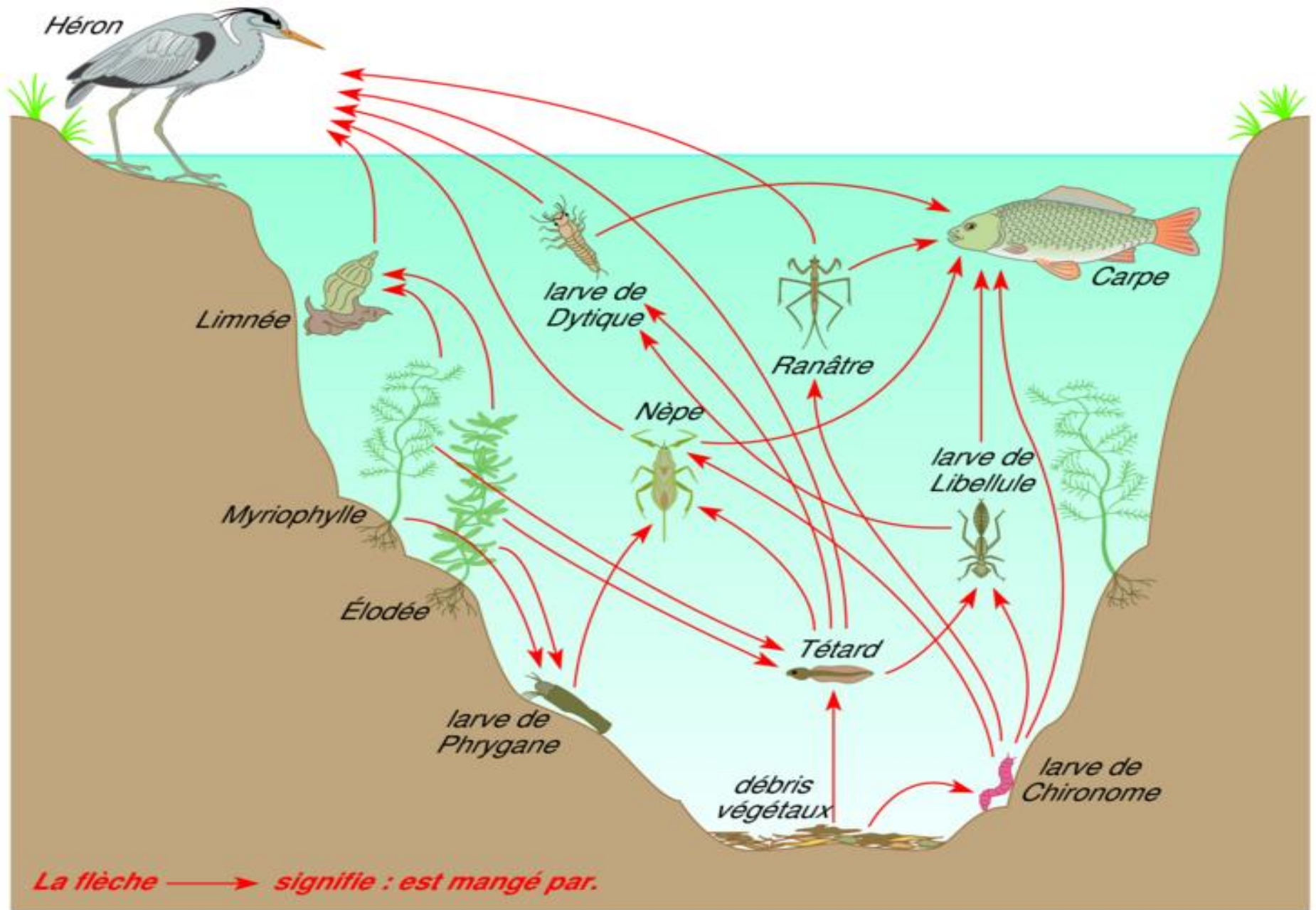


Cycles de la matière et chaîne alimentaire dans les écosystèmes



Circulation de la matière et flux de l'énergie dans la biosphère

Le réseau alimentaire dans un étang



Quelque caractéristiques des chaines alimentaires:

VII. Les Facteurs écologique d'un écosystème

- On appelle **facteur écologique** tout élément du milieu susceptible d'agir directement sur tous les êtres vivants au moins pendant une phase de leur développement, (croissance, reproduction, ...).
- L'action de ces facteurs se fait :
 - en éliminant certaines espèces non adaptées aux conditions physico-chimiques du milieux ;
 - en agissant sur la densité de certaines espèces (fécondité, mortalité, migration, ...)

- On peut classer de différentes manières les facteurs écologiques , la plus simple est de distinguer entre:
 - Facteurs écologiques abiotiques. (l'action du non vivant) généralement indépendants de la densité de la population.
 - Facteurs écologiques biotiques. (l'action du vivant, sur le vivant), le plus souvent dépendant de la densité de la population.

1. Facteurs abiotiques :

- Ils représentent l'ensemble des facteurs physico-chimiques d'un écosystème influençant sur une biocénose donnée.

Classification de Mondchasky

- **Les facteurs périodiques primaires** : ce sont les facteurs qui ont une périodicité régulière (ex: cycle de température - élevées en été, basses en hiver);
- **Les facteurs périodiques secondaires** : ils sont la conséquence de plusieurs facteurs primaires.
Exp: L'humidité atmosphérique en est un exemple.
- **Les facteurs apériodiques** : ce sont des facteurs qui n'existent pas habituellement dans les écosystèmes où ils vont apparaître brusquement. (Ex: vents, orages, éruptions volcaniques, tremblements de terre).

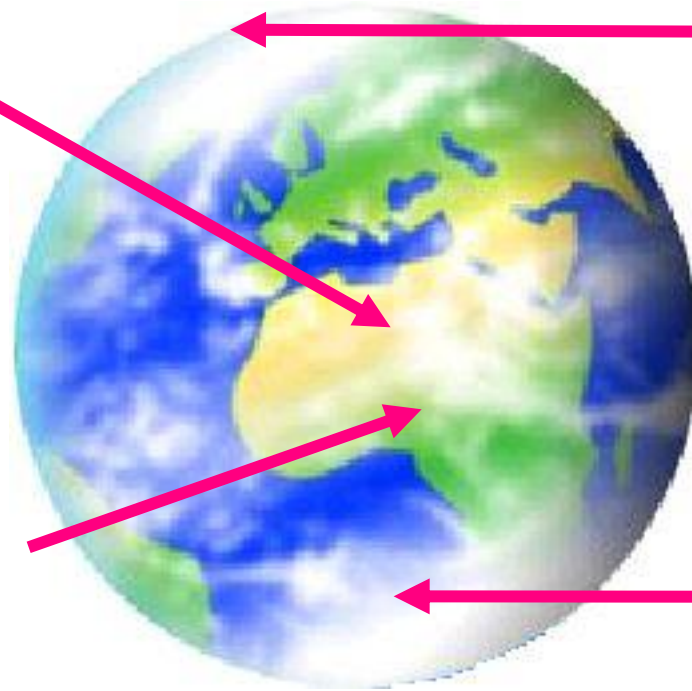
Les facteurs abiotiques conditionnent la distribution des organismes sur la planète

- a) Un organisme ne survit que s'il tolère les facteurs abiotiques de son habitat
- b) Les facteurs abiotiques varient d'une **région à l'autre** (dans l'espace) et d'une **saison à l'autre** (dans le temps)
- c) Plus les facteurs abiotiques sont favorables, plus les organismes sont nombreux et variés. Et vice versa.
- d) Les organismes développent des types d'adaptations pour parer aux conditions abiotiques défavorables

Plus les facteurs abiotiques sont favorables, plus les organismes sont nombreux et variés. Et vice versa.

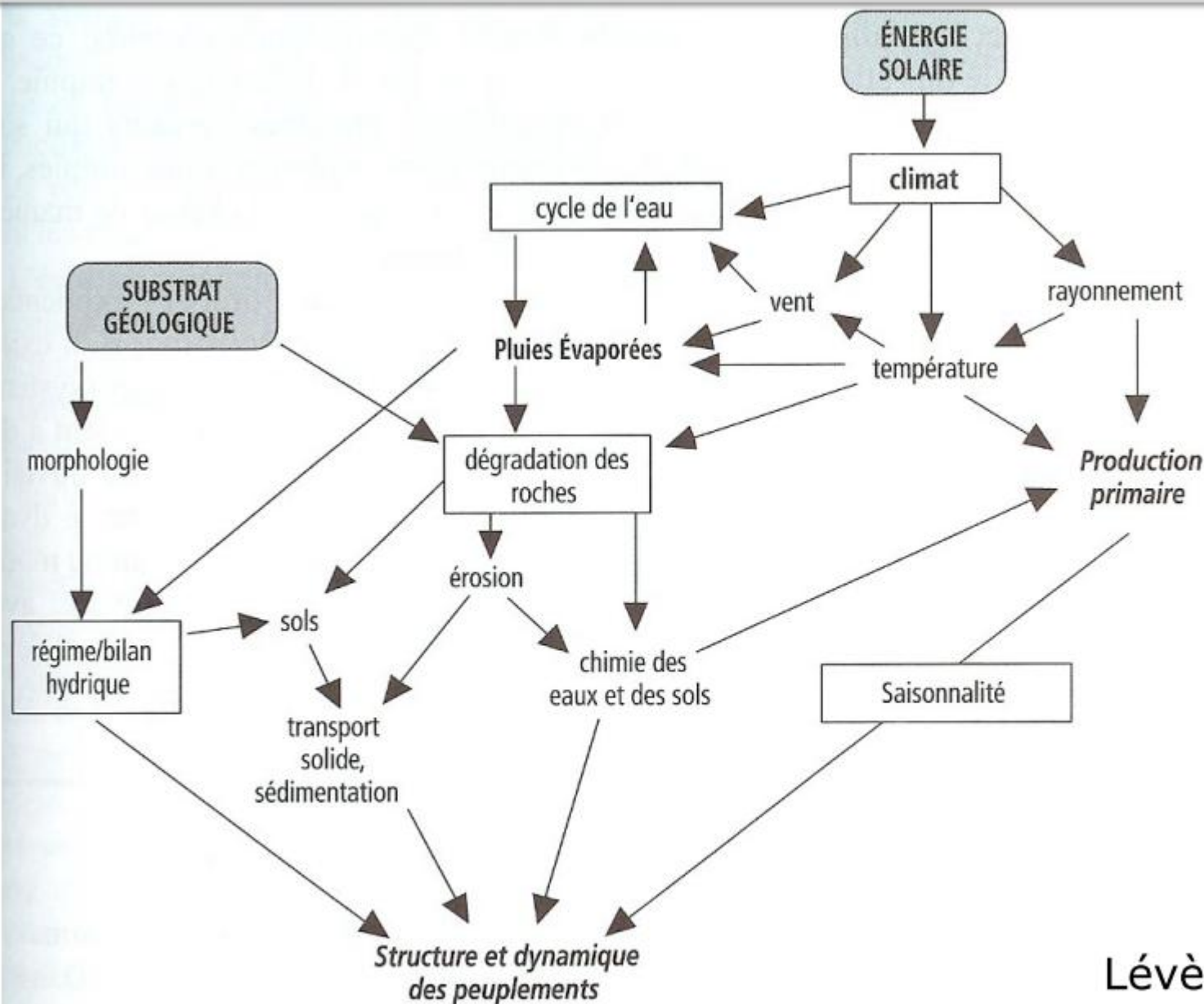
En allant de l'équateur vers les pôles, la biodiversité diminue car les conditions abiotiques deviennent difficiles à supporter.

Régions désertiques
(comme le centre du
Sahara) → faible
biodiversité.



Extrême nord de
l'Arctique et
extrême sud de
l'Antarctique →
faible biodiversité.

Forêts tropicales
(abondance de lumière,
de chaleur et d'eau) →
grande biodiversité.



Lévêque, 2001

Figure 6.1 Représentation schématique des caractéristiques de l'environnement abiotique qui contrôlent la dynamique du compartiment biologique, dans une structure de type hiérarchique.

1.1. les facteurs climatiques:

- **1.1.1. L'eau** : Un élément indispensable aux développement des êtres vivants, et milieu de vie.
- **1.1.2. la température** : Les êtres vivants se développent à des températures peu variables
- **1.1.3. la lumière** : est essentielle pour les êtres vivants photosynthétiques.

- 1.1.4. L'air qui permet la dissémination du pollen.
- 1.15. Le régime du vent: Il assure la pollinisation chez les plantes à fleurs
- 1.16. et la pression

1.2. les facteurs chimiques :

- 1.2.1. les concentrations en gaz dans l'air et dissous dans l'eau: dioxygène, dioxyde de carbone, diazote, etc.
- 1.2.2. les concentrations en éléments minéraux : calcium, fer, phosphate, nitrate, etc.

1.3. les facteurs topographiques:

- Altitude,
- Exposition
- Et pente (%)

4. les facteurs édaphiques (du sol)

- La structure du sol ;
- la texture du sol (granulométrie),
- la teneur en humus du sol,
- la salinité,
- acidité,
- etc.

