



Université Aboubekr Belkaid-Tlemcen

Faculté des sciences naturelles et de la vie et des sciences de la
terre et de l'univers



Département de biologie

Promotion : Licence Génétique (L3)

**Matière: Ecologie et conservation de la
nature**



Dr: SALAH Zahra



Chapitre I :

Chapitre introductif

L'écologie et ses domaines
d'intervention

1. Définition et concepts

- ❖ L'écologie
- ❖ La nature
- ❖ L'environnement
- ❖ La biocénose
- ❖ Le biotope
- ❖ L'écosystème
- ❖ Les biomes
- ❖ La biosphère



1.1 Définition de l'écologie

L'écologie (du grec οἶκος, **oikos** : **maison, habitat** et λόγος, **logos** : **sciences, connaissance**).

Le terme « écologie » fut **inventé en 1866** par le biologiste **allemand Ernst Haeckel** qui la désignait en ces termes : « **science des relations des organismes avec le monde environnant**, c'est à dire, dans un sens large, la science des conditions d'existence. »



l'écologie est l'étude des **conditions d'existence** des êtres vivants (**biocénoses**) en **interactions entre eux** et **avec** le milieu qu'ils occupent (**biotope**). L'ensemble du biotope et des biocénoses forment un ensemble homogène appelé écosystème.



En tant que science biologique, l'écologie est fortement liée à d'autres branches de la biologie, principalement, **la génétique, la physiologie, la biochimie, l'éthologie et l'évolution.** Ainsi qu'à d'autres disciplines ; **la géologie, la géographie, la pédologie, la physique.**



1. 2. Définition de la nature

- Ensemble des **propriétés** fondamentales d'un être ou d'une chose (**Exp:** La nature humaine).
- Ensemble du **monde** physique et des principes qui l'animent (**Exp :** La nature est belle au coucher du soleil !
- Ce qui, dans le monde physique, n'a pas été transformé par l'être humain.

Le mot nature signifie naissance; il évoque donc à ce qui est dans son état natif, c'est-à-dire qui n'a pas été modifié depuis sa naissance. Le mot naturel qualifie parfois un objet ou une substance qui n'a pas été transformé, mélangé ou altéré



Qu'est-ce que c'est la
conservation de la nature?



La conservation de la nature consiste à protéger certains éléments de la nature, en particulier l'importance culturelle et historique des paysages originaux, les communautés écologiques menacées, les espèces animales et végétales, la biodiversité et les ressources naturelles. **La lutte contre les menaces et le retour d'une situation à un état plus ancien** (d'origine) sont également inclus.



1.3. Définition de l'environnement

L'**environnement** est l'ensemble des éléments qui constituent le **voisinage** d'un être vivant ou d'un groupe d'origine humaine, animale ou végétale et qui sont **susceptibles d'interagir** avec lui directement ou indirectement. C'est ce qui **entoure**, ce qui est **aux environs**.

D'une façon plus générale, l'environnement est considéré comme l'ensemble des facteurs qui ont une influence sur le milieu des êtres humains. Cette définition met l'homme au centre de la civilisation.

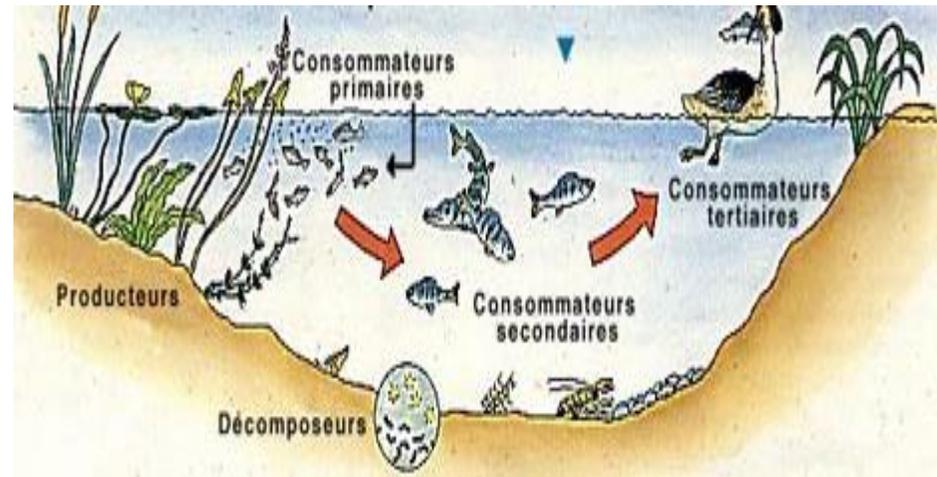
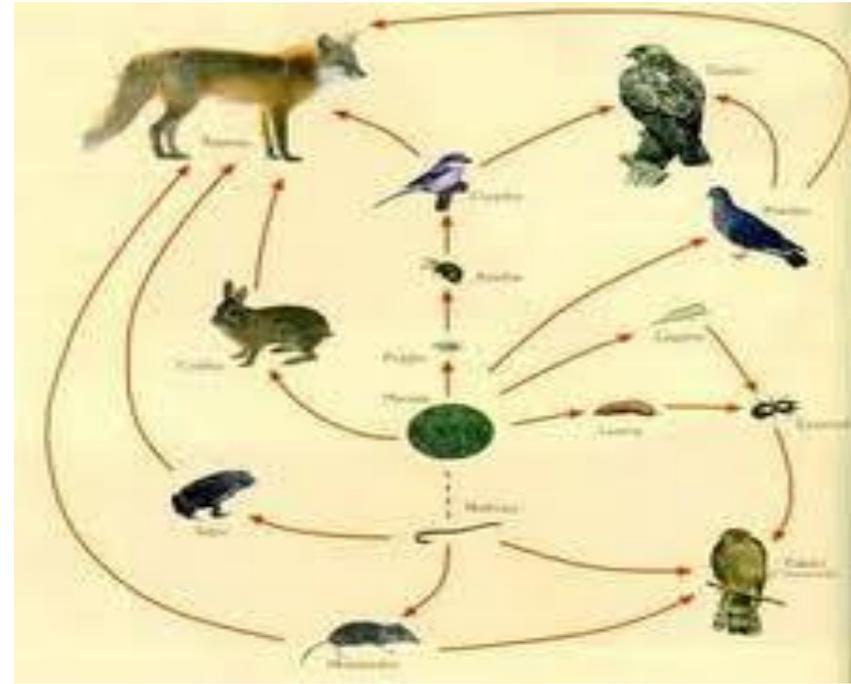
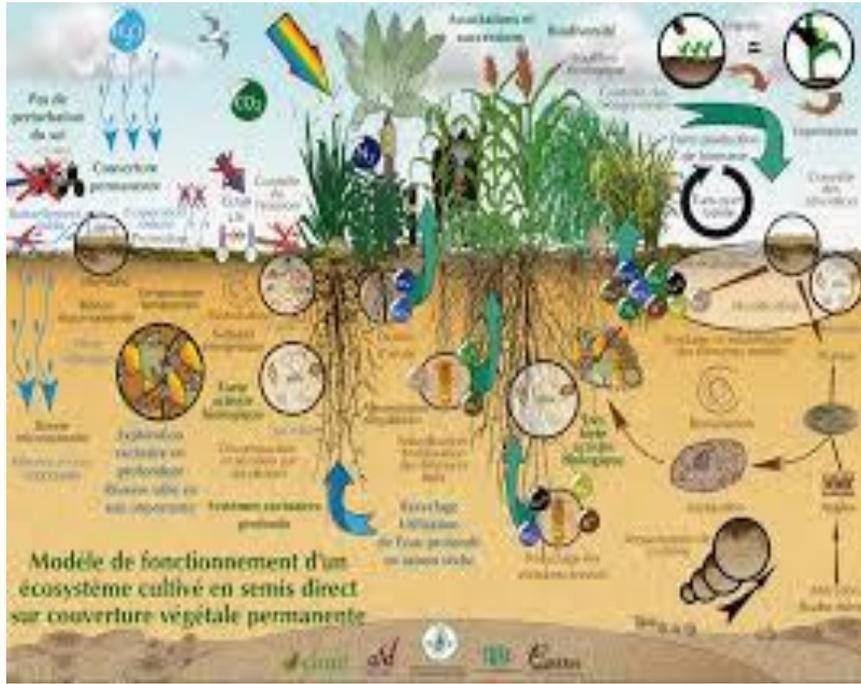


- **En Algérie, la législation définit l'environnement dans la loi n° 03-10** du 19 juillet 2003 comme suit : « les ressources naturelles abiotiques et biotiques telles que l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol et le sous-sol, la faune et la flore y compris le patrimoine génétique, les interactions entre les dites ressources ainsi que les sites, les paysages et les monuments naturels. »



La biocénose (*ou bioceonose*) : désigne l'ensemble des êtres vivants dans un espace défini, rassemblés par une attraction non réciproque qu'exercent sur eux les divers facteurs du milieu.





On divise la biocénose en trois éléments :

- La phytocénose**, qui regroupe les espèces végétales.
- La zoocénose**, qui regroupe les espèces animales.
- La microcénose**, qui regroupe les microorganismes





La zoocénose

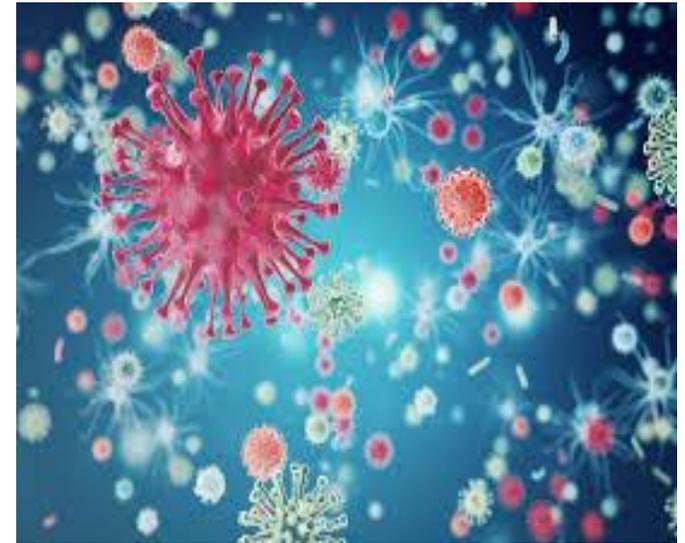
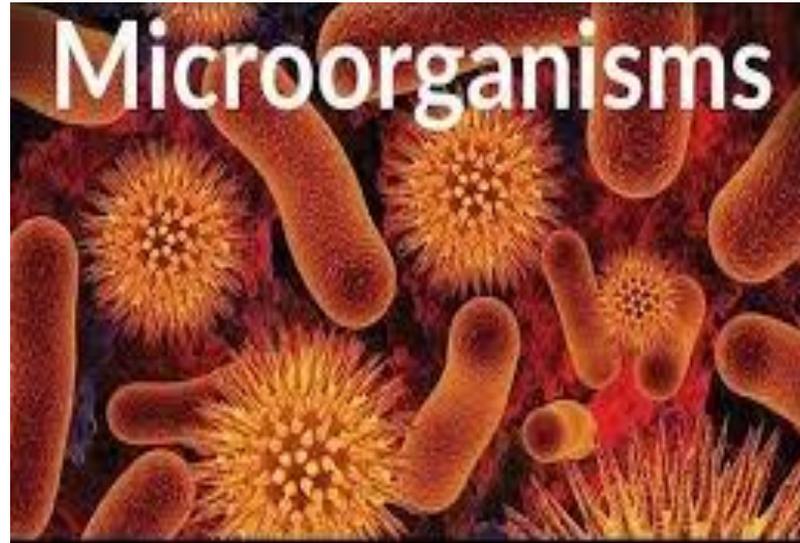




La phytocénose



La microcénose



Les biocénoses sont caractérisées par :

- (i) une composition spécifique,
- (ii) phénomènes d'interdépendances,
- (iii) occupation d'un espace défini (biotope).



Les biocénoses et leurs évolutions spatio-temporelles ont une **valeur bio-indicatrice** : elles peuvent mettre en évidence des perturbations du biotope (pollution, changement climatique...)



Le biotope : est la partie inerte du milieu, l'ensemble des caractéristiques physico-chimiques déterminées, agissant directement ou indirectement sur les êtres vivants qu'ils hébergent.

Cette action peut durer au cours de toute la vie de l'être vivant ou seulement une partie de celle-ci.





Le biotope



Les caractéristiques d'un biotope peuvent être classées en:
climatique (climat), pédologiques (sol), géologique (sous-sol),
hydrographique (distribution des eaux dans l'espace),
hydrologiques (caractéristiques et mouvements des eaux
topographique : relief, altimétrie),..



Biocénose + Biotope = Ecosystème



L'écosystème : est un complexe dynamique composé de plantes, d'animaux, de micro-organismes (biocénose), et de la nature morte environnante (biotope) agissant en interaction

C'est l'unité fonctionnelle de base en écologie constituée par un ensemble d'éléments en perpétuelles interactions formant un ensemble cohérent et ordonné.

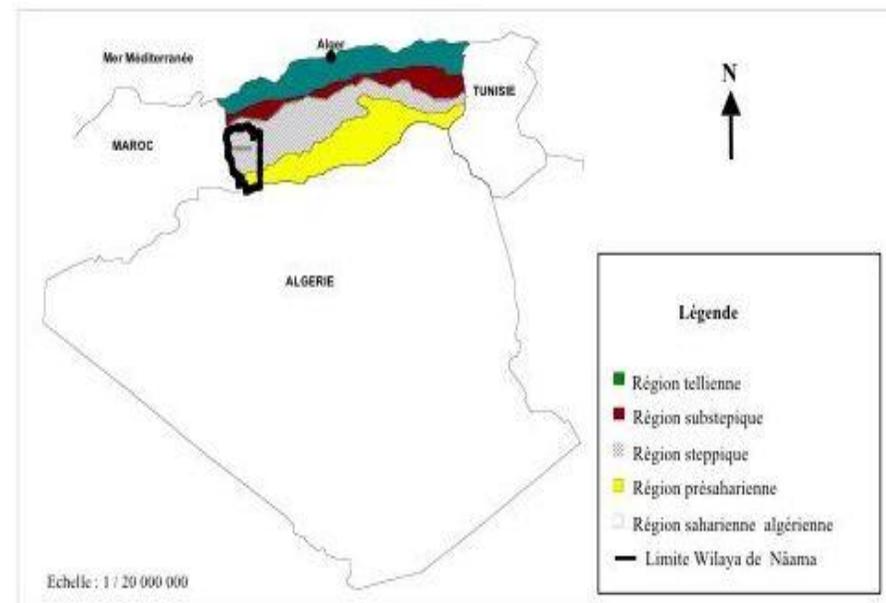


Les écosystèmes sont souvent par **référence aux biotopes concernés**. On distingue :

- Les écosystèmes continentaux (terrestres) : écosystèmes forestiers (forêt), écosystèmes prairiaux (prairies, steppes, savanes), agrosystèmes (système agricoles)...
- Les écosystèmes des eaux continentales : écosystèmes lenthiques (lacs, étangs) ou écosystèmes lotiques (rivières fleuves).
- Les écosystèmes marins ou océaniques (mer, océan)



Les écosystème steppiques



Les écosystèmes prairiaux



Les écosystèmes lenthiques (Eau stagnante: lac, etangs)



Les écosystèmes lotiques (Eau courante: rivière, oued, fleuves)



Les agrosystèmes ou systèmes agricoles



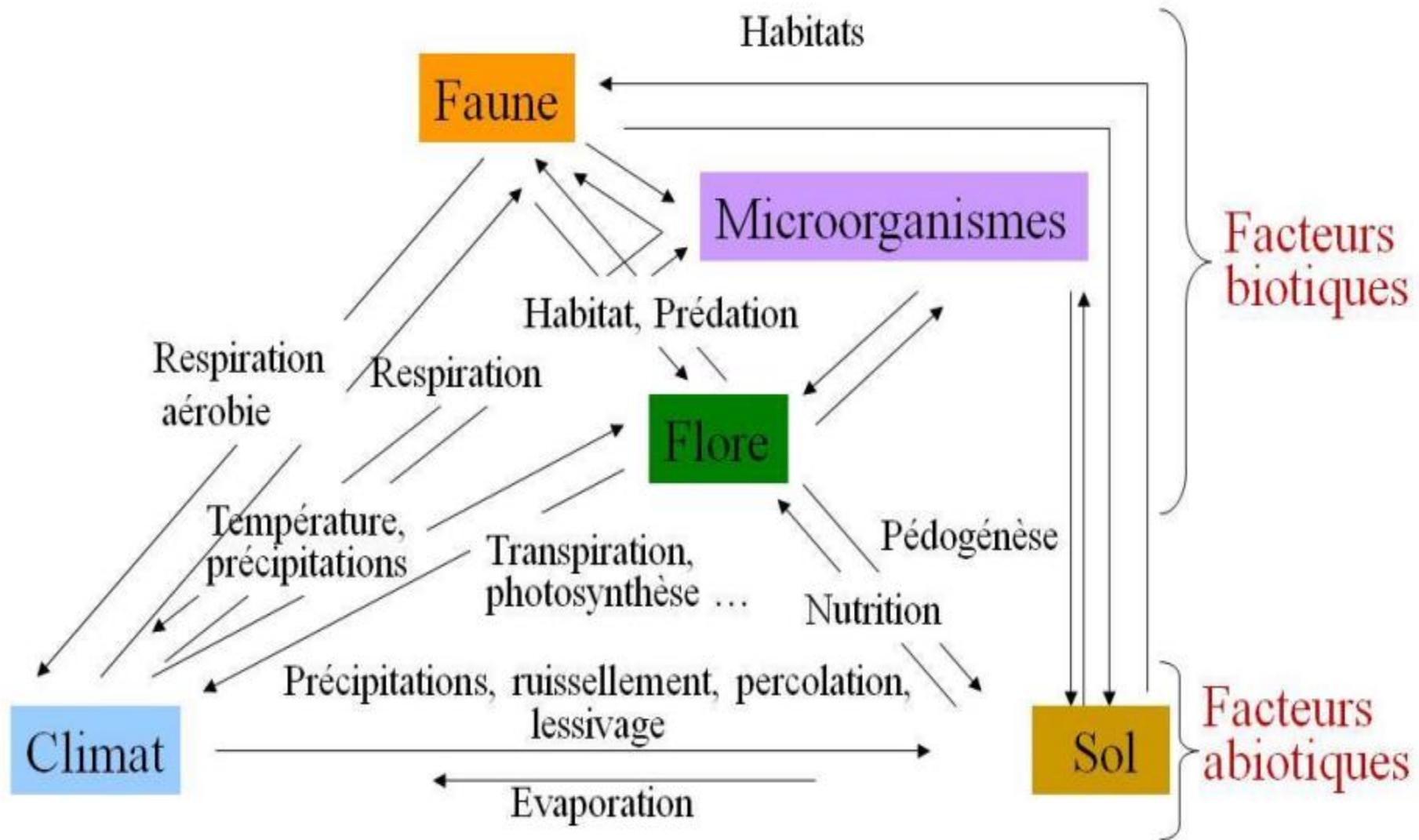
On classe les écosystèmes selon leurs **étendues** :

Micro-écosystème (tronc d'arbre mort, petit îlot,...) ;

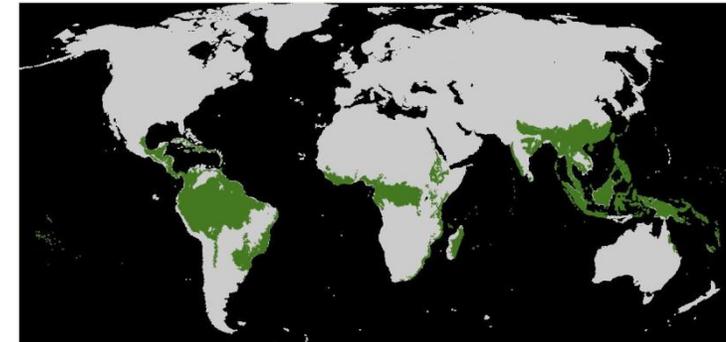
Méso-écosystème (forêt, étang,...) ;

Macro-écosystème (océan, désert,...)





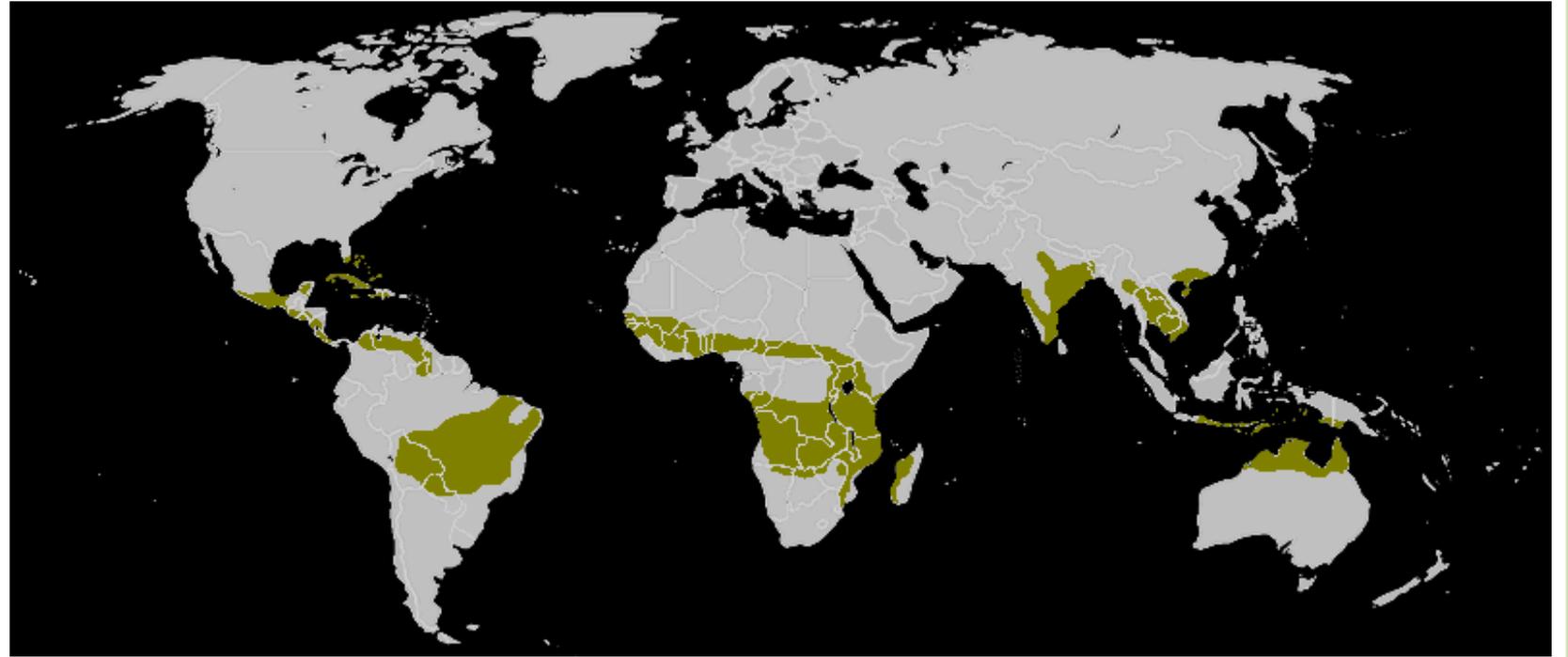
Les “**Biomes**” sont des regroupements biogéographique homogènes d’écosystèmes par régions climatiques couvrant une vaste surface.



- La toundra
- La taïga
- La prairie tempérée
- La forêt tropicale
- Le désert



La savane tropicale



La biosphère (sphère du vivant) : régions de la planète où la vie est possible et qui renferme l'ensemble des êtres vivants (biodiversité).

Les zones où la vie n'est pas possible correspondent à la **para-biosphère** (les volcans en activité).

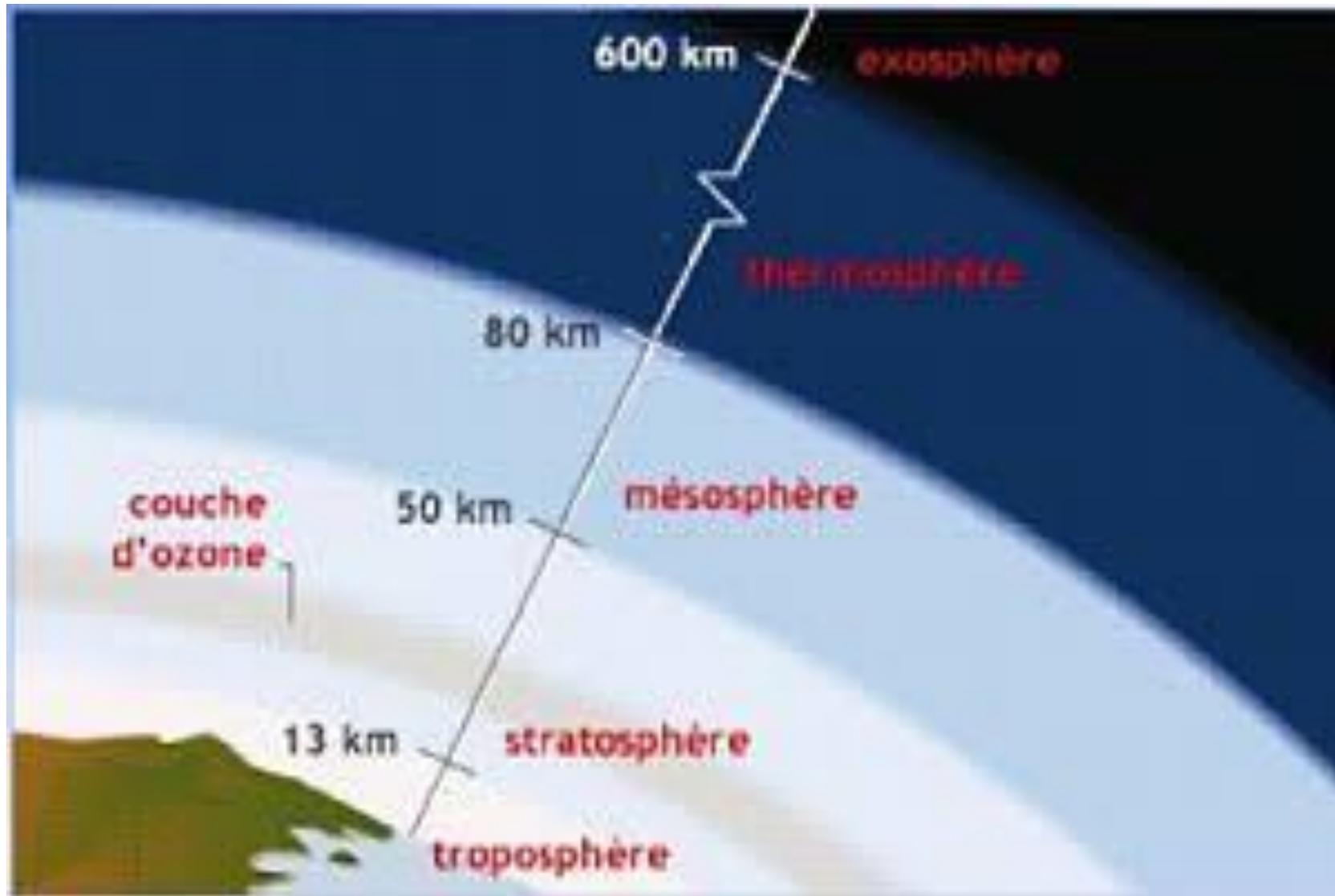


La biosphère est composée de 3 interfaces : la lithosphère (sol), l'hydrosphère (eau), et la basse atmosphère

L'atmosphère est répartie en plusieurs couches De bas en haut :

- Troposphère,
- Stratosphère qui contient la couche d'ozone
- Mésosphère
- Thermosphère
- Exosphère





La biosphère est caractérisée par :

- Existence de zones de contacts (échanges et recyclages)
- Présence de l'eau liquide en quantité suffisante.
- Le soleil représente la source majeure de l'énergie.
- Système complexe (grande biodiversité).
- Structure irrégulière en mosaïque (océans, continents).



2. Domaine d'intervention de l'écologie

- ❖ L'écophysiologie
- ❖ L'autoécologie
- ❖ La démo-écologie
- ❖ La cyno-écologie
- ❖ L'écologie globale



2. Domaine d'intervention de l'écologie :

L'écologie porte sur différents niveaux de perception des organismes vivants :

- ✓ **L'écophysiologie** : étudie les relations entre les processus physiologiques des êtres vivants en relation avec les facteurs environnementaux
- ✓ **L'autoécologie** : étudie les conditions d'existence de l'espèce.



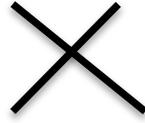
L'espèce : L'espèce est l'entité fondamentale des classifications, qui réunit les êtres vivants présentant un ensemble de caractéristiques morphologiques, anatomiques, physiologiques, biochimiques et génétique, communes.

Groupe d'êtres vivants pouvant se reproduire entre eux (interfécondité) et dont la descendance est fertile, autrement dit, ils donnent des individus capable à se reproduire





- Âne *Equus asinus*



- Juement (femelle de cheval) *Equus caballus*



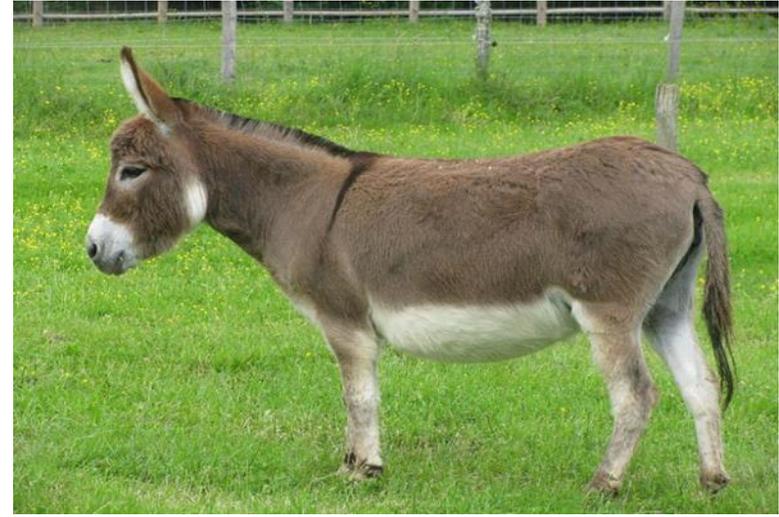
- Le Mulet ou la mule (**incapable de se reproduire**)

On rappelle que les espèces sont nommées selon le système binominal mis en place par Linné. Un nom d'espèce est composé d'un nom de genre, en latin, suivi d'un qualificatif d'espèce, aussi en latin.

Exp: *Equus caballus*



• Cheval



• Ânesse (femelle de l'âne)



○ Bardot ou bardeau (**incapable de se reproduire**)



En bactériologie, une espèce est constituée par sa souche type et par l'ensemble des souches considérées comme suffisamment proches de la souche type pour être incluses au sein de la même espèce.

La démoécologie étudie la dynamique des populations.

La population : est l'ensemble d'individu de la même espèce occupant un territoire bien défini à un moment déterminé.



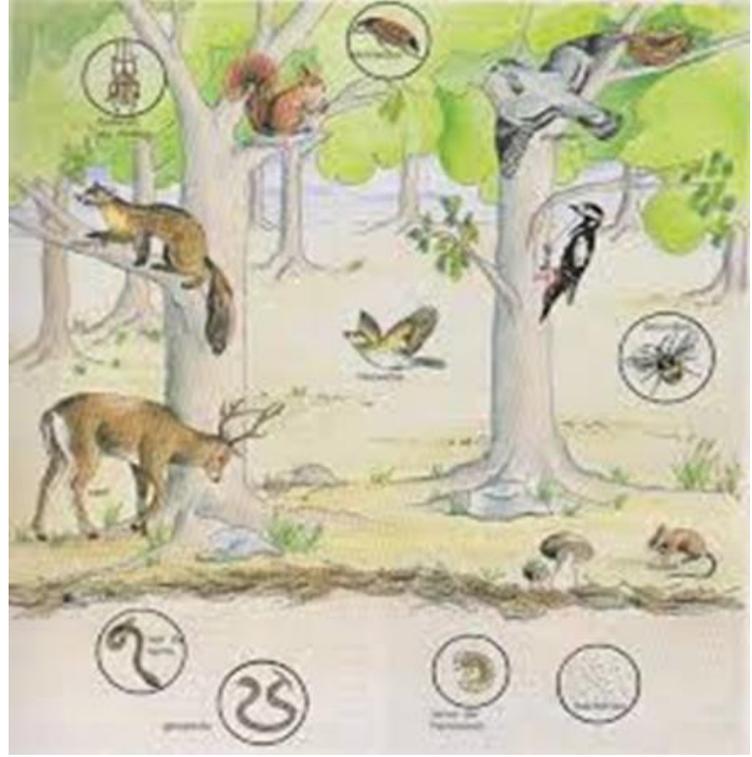




✓ **La synoécologie** : étudie les conditions d'existence des peuplements.

Le peuplement : est l'ensemble des individus de plusieurs espèces d'un même taxon occupant une aire géographique définie à un moment précis.

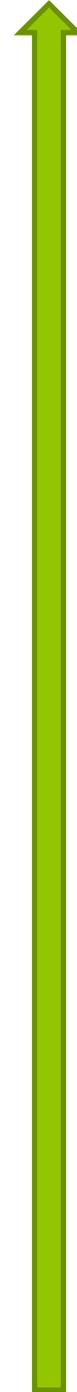


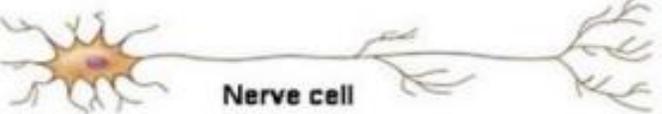


- ✓ **L'écologie globale** : qui étudie l'écologie à l'échelle de la biosphère.



Les niveaux d'étude en écologie



Biosphere	The part of Earth that contains all ecosystems	 <p>Biosphere</p>
Ecosystem	Community and its nonliving surroundings	 <p>Hawk, snake, bison, prairie dog, grass, stream, rocks, air</p>
Community	Populations that live together in a defined area	 <p>Hawk, snake, bison, prairie dog, grass</p>
Population	Group of organisms of one type that live in the same area	 <p>Bison herd</p>
Organism	Individual living thing	 <p>Bison</p>
Groups of Cells	Tissues, organs, and organ systems	 <p>Nervous tissue Brain Nervous system</p>
Cells	Smallest functional unit of life	 <p>Nerve cell</p>
Molecules	Groups of atoms; smallest unit of most chemical compounds	 <p>Water DNA</p>

