

**République Algérienne Démocratique et Populaire**

**Ministère de l'intérieur**

**Ecole Nationale des ingénieurs de la ville**

**1ere Année - FILIERE : Insp. Hyg. Salubrité publique et environnement**

**- Semestre I - 2022-2023**

## **Ecologie générale**

**Présenté par :Dr BELHACINI Fatima**

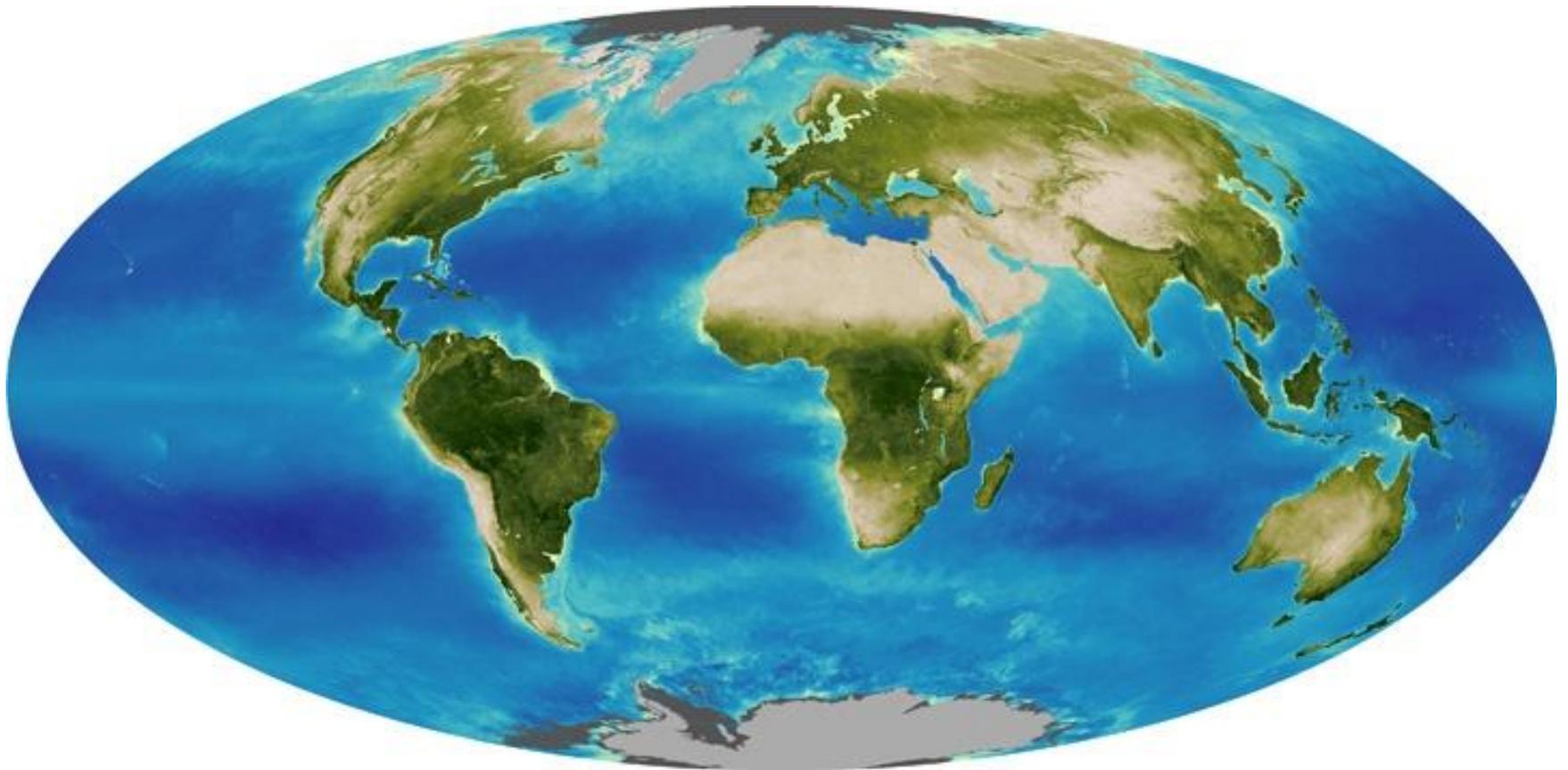
# Chapitre IV .

## NOTION D'ECOSYSTEMES.



# 1. La biosphère

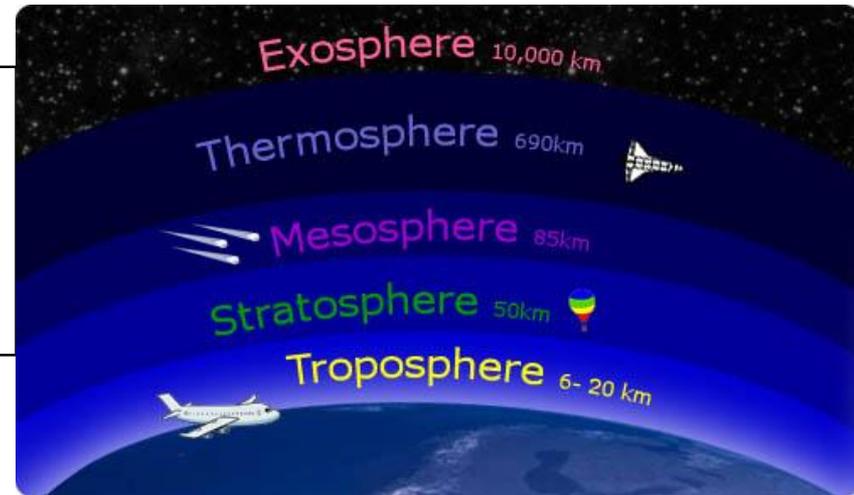
La biosphère est tous les régions de la planète où des êtres vivants peuvent vivre avec leur environnement



Biosphère signifie, littéralement, sphère de la vie, c'est-à-dire l'ensemble de la vie terrestre.

Les êtres vivants sont localisés sur une couche étroite à la surface de la Terre

L'atmosphère est la couche d'air qui entoure l'hydrosphère et la lithosphère.



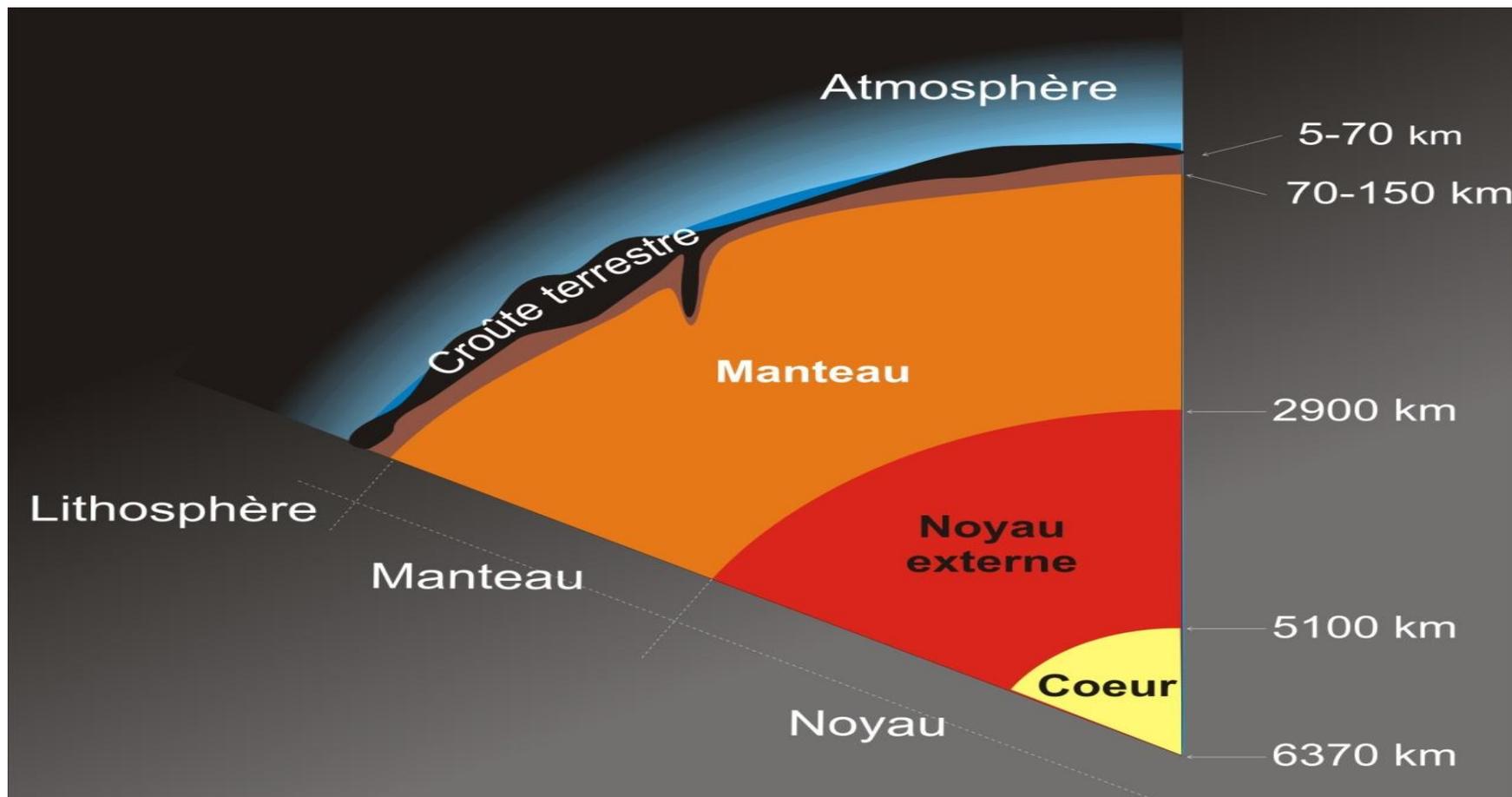
Les océans, mers, lacs et cours d'eau que l'on regroupe sous le nom d'hydrosphère

### Water on Earth: The Hydrosphere



Photo Source: NASA Images

la mince pellicule superficielle des terres émergées appelés lithosphère ,est la matière minérale solide qui couvre la Terre.



Dans l'atmosphère, par suite de la raréfaction de l'oxygène, les êtres vivants se font plus rares avec l'altitude et vivent rarement à plus de 10 000 m.

La source majeure d'énergie dans la biosphère est le soleil. , il constitue le seul apport énergétique au système.

C'est grâce à cette énergie que les végétaux et les animaux indirectement élaborent toutes les substances organiques dont ils ont besoin pour produire l'énergie mécanique, chimique, et osmotique etc...nécessaire à leur croissance, leur reproduction et leur fonctions de relation.

# Qu'est-ce qu'un biome?

## » Climat

Température  
Précipitations  
Lumière  
Vents

## » Géographie

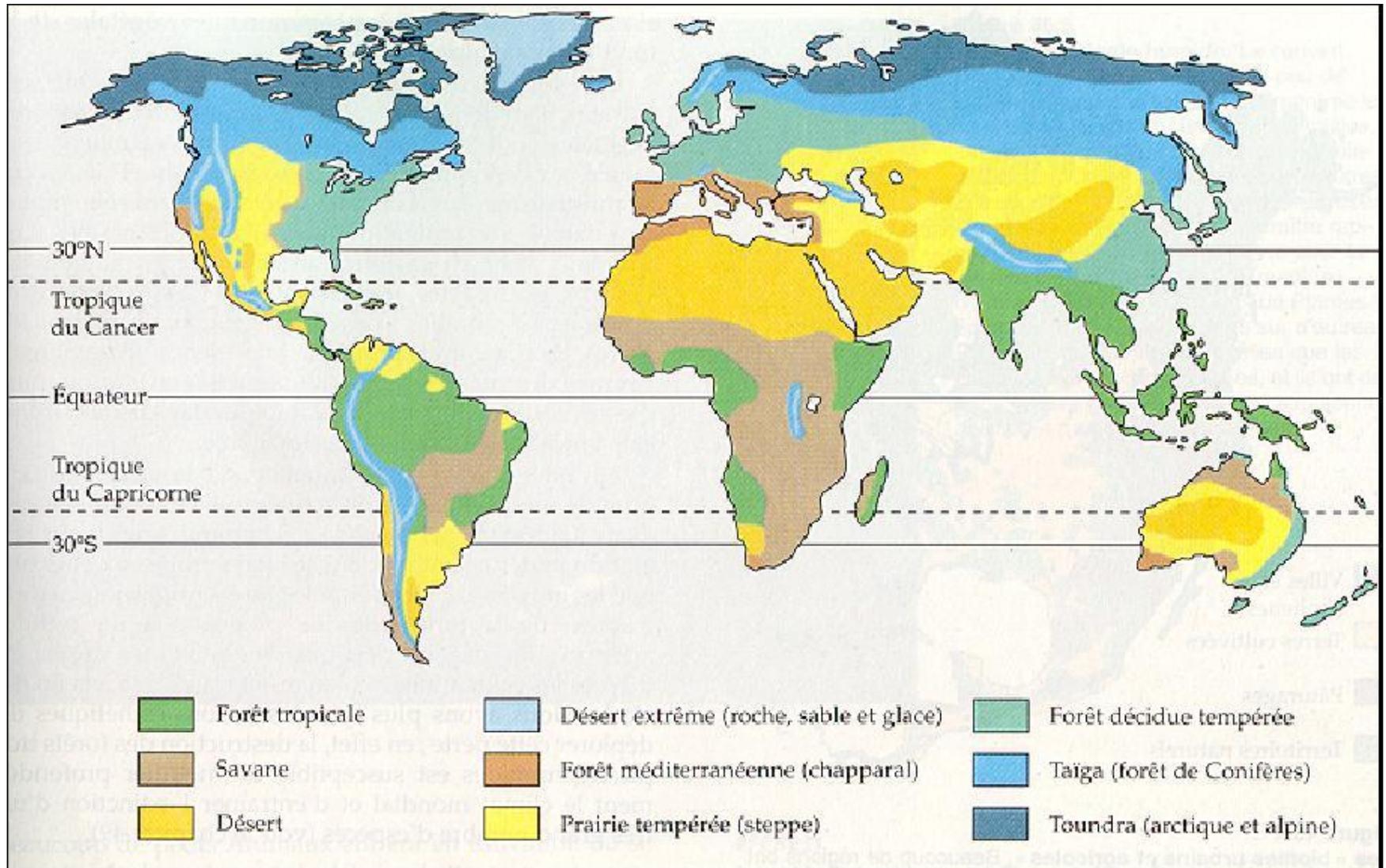
» Perturbations  
périodiques

## Biomes

→ Faune

→ Flore

# Distribution des biomes terrestres



→ Ensemble d'écosystèmes caractéristique d'une aire biogéographique et nommé à partir de la végétation et des espèces animales qui y prédominent

→ Définition à l'échelle du globe terrestre. Classification très large

→ L'expression des conditions écologiques à l'échelle régionale: le climat, le sol...

# Liste indicative

→ Deux grands types de biomes

## Terrestres

Forêt tropicale humide

Forêt tropicale sèche

Savane

Forêt tempérée

Prairie tempérée

Forêt boréale

Toundra

Déserts

## Aquatiques

Lacs

Rivières

Côtes rocheuses

Côtes sableuses

Récifs coralliens

Continental benthique

Surfaces pélagiques

Profondeurs pélagiques

# La végétation comme déterminant principal du fonctionnement et des propriétés des écosystèmes

→ Les facteurs influençant la vie des végétaux

Température

Précipitations

Saisonnalité

→ En retour ces facteurs influencent la formation des sols

→ Corrélation type de sol-type de biome

# Toundra



# Carractéristiques de la toundra

observation	La toundra	Nom
inexistant au pôle sud	Autour du pôle nord	Situation géographique
	Climat sec peu de pluviosité	climat
	250-600 mm/an	pluviométrie
	m = - 26°C	T°C
	M = + 11°C	
	Sec et froid)Le blizzard(	vent
Marrais	Sol congelé, peu de lessivage	sol
	Quelques lichen	végétation
	Alopex lagopus (Renard ours blanc(Ursus maritimus) (Ovibos moschatus)bovin	Faune
	Cycle biologique très court	adaptations
	Reproduction hivernale	
	1 à 5 Tonne à l'hectare dans l'Année	Biomasse

# Taïga, forêt boréale



# Caractéristiques de La taiga

Nom	La taiga	observation
Situation géographique	Au-dessous de la toundra	Elle n'existe pas au pôle sud
climat	sec	
pluviosité	250-700 mm/an	Faible est durant toute l'année
températures	m= -3°C M = + 15°C	
vent	-	Pas de vent particulier
sol	Peu épais, acide et lessivé	Glacé en hivers
végétation	Pinus sp ,Abies sp,Larix sp	أشجار طويلة من المخروطيات
faune	Ursus americana ours (Ales ales) élan	Peu abondant
adaptations	Courbe de biomasse décroissante	Milieu pauvre
Biomasse	200 à 10 T/Ha/A	

# Forêt tempérée



# Caractéristiques des forêts tempérés

Nom	Forêts tempérés	Observations
Situation géographique	Sud de la taïga, e, Amérique Europe et Asie	Inexistante au sud de l'équateur
climat	tempréré	
pluviosité	700-1200 mm/an	Répartition annuelle
températures	7-16°C	Hivers très froid
vent	-	-
sol	Sol forestier riche en fer	Peu lessivé
végétation	Arbre de plus de 40m Fagus, Quercus, Juniperus, Taxus, Juglans, Castania	Etages de végétation
faune	Lynx, Felis, Cervus, Sus, Lepus, Phasianus	Riche en espèces
adaptations	Immigration	Fuir l'hiver
Biomasse	De 15 à 300 T/H/A	

# Prairies tempérée



# Caractéristiques des prairies

Nom	Les steppes	observations
Situation géographique	(la steppe) Asie la prairie Amerique du Nord (la pampa) Amerique du su	Régions tempéré
climat	Semi-aride , hiver froid	
pluviosité	250-500 mm/an	
températures	(-2°C à 18°C)	
vent	-	-
sol	Sol fertile, riche MO	1,5m d épaisseur
végétation	poacées = graminées( Poa, Stipa, Festuca	Pas d'arbres pour cause peu de pluies
faune	Gazella, Equus, Bison	Herbivores
adaptations	Racines profondes	
Biomasse	De 6 à 20T/H/A	

# Déserts



# Caractéristiques du désert

Nom	sahara	observations
Situation géographique	intertropicale	
climat	Aride, très sec humidité 50% -15%	
pluviosité	200mm/a , irrégulières	(-100à 200mm/an ) 50mm/an
températures	Moyenne de 30c Amplitude thermique de plus de 35c	
vent	km/h, permanente100	Erosion , déplacement des grains de sables
sol	Sol instable, érodé, pauvre, peu profond	
végétation	cactées , poacées, astéracées	Peu de diversité , végétation pauvre
faune	Fennecus, Camelus,Addax	Peu de mammifères
adaptations	Peu de feuilles Plantes grasses Racines superficielles Dormance accentuée Floraison après les pluies	

# Ecosystème méditerranéen

Nom	Forêts méditerranéennes	Observation
Situation géographique	Pourtour méditerranéen Sud australien Afrique du sud Californie ouest du Chili	Tempéré chaude
climat	Périodes de sécheresse de plus de 3 mois	
pluviosité	Saisonniers	irrégulières
températures	De 12 à 18 °c	
vent	-	-
sol	Terra rose rouge riche en fer	Sols rubéfiés
végétation	Olea, Seratonia, Arbutus, Pinus, Cedrus, Cistus, Erica, Quercus	Arbres Sempervirents Sclerophylles
faune	Cervus, Sus, Macaca, Lepus	Peu de grands mammifères
adaptations	Arbres à hauteurs moyennes, arbres anti feux, feuilles anti sécheresses	
Biomasse	6 à 60T/H/A	

# Savane



# Carracteristiques de la savane

Nom	savanes	observations
Situation géographique	Régions tropicales	Entre le sahara et l'équateur
climat	longue Période sèche	
pluviosité	250-1200 mm/an	
températures	26°C-30°C	m=4°C
vent	-	-
sol	Pauvre en période sèche, et inondé en hivers	
végétation	Poacés de plus de 1m, quelques arbres	
faune	Equus(zébre) Gazella, Loxodonta (elephant) Girafa, rhinoceros, Acinonyx(guepard) Struthio(autruche) Panthera leo (lion)	
adaptations	Recherche de l'eau	
Biomasse		à40t/h/a 9.7

# Forêt tropicale



# Foret équatoriale

Nom	Foret équatoriale	observations
Situation géographique	Le long de l'équateur	Amazonie Cameroun, Congo Kenya Malaisie, Indonésie, Borneo
climat	Pluvieux, chaud	Jour et nuit identique Energie solaire maximale
pluviosité	1500-8000mm/an	
températures	24°C – 28°C	m=4°C
vent	-	-
sol	Riche en MO, peu profond	lessivé
végétation	Sciaphiles arbres de 40m épiphytes, grandes arbres, biodiversité maximale	Pas de strate herbacée
faune	arboricoles python riche en espèces	
adaptations	Adaptation à l'ombre	
Biomasse	t/h/a500à24	

## Les biomes dulcicoles

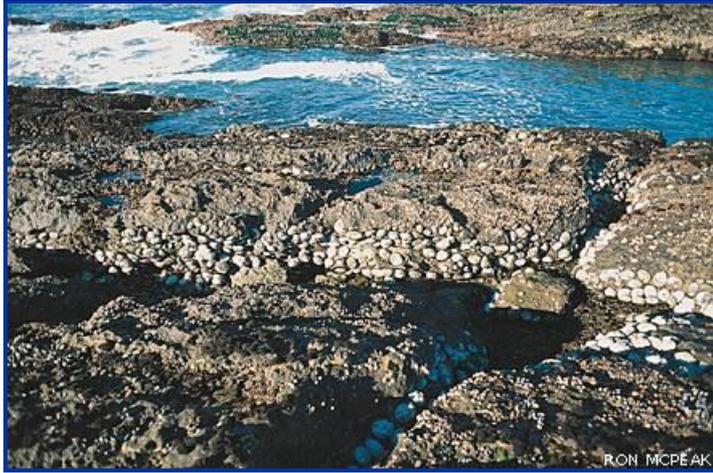


**Les cours d'eau**

**Les lacs et les étangs**

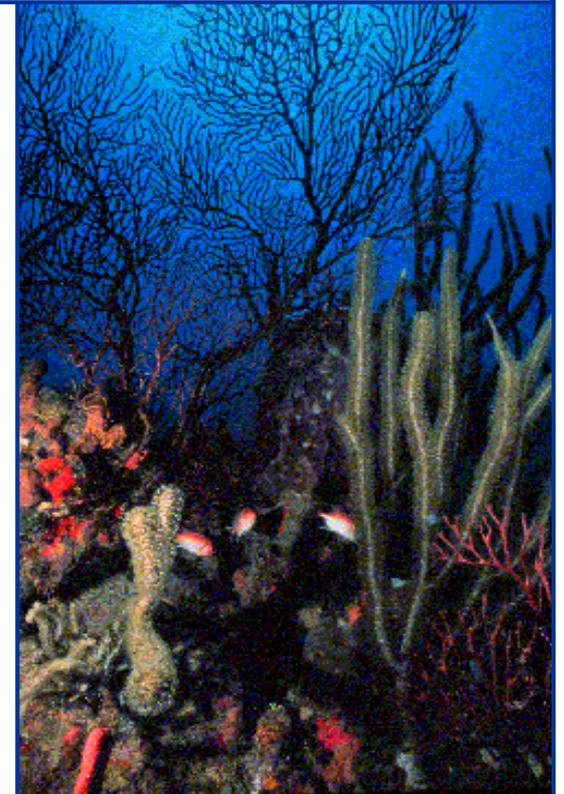


# Les biomes marins



**Les zones intertidales**

**Les récifs de coraux**



**Les estuaires**

**La zone pélagique**



**Le benthos**



# L'écosystème méditerranéen et ses variantes.

La Méditerranée est une mer intérieure profonde, semi-fermée, tempérée, avec un plateau continental étroit qui possède une forte diversité biologique. Elle est divisée en deux bassins principaux : le bassin occidental et le bassin oriental.

Les pays méditerranéens et leurs régions méditerranéennes.



Le climat méditerranéen, se caractérise par des étés chauds et secs ainsi que des hivers doux et humides, c'est un type de climat de transition entre le domaine tempéré et la zone tropicale aride, d'extension limitée.,

les moyennes sont supérieures à 20 °C d'avril à octobre et peuvent atteindre 40 °C, l'hiver est généralement doux et les températures moyennes du mois le plus froid sont supérieures à 10° C.

La pluviométrie annuelle moyenne varie de 300 à 1000 mm.

## **Divisions floristiques**

Quatre grands milieux méditerranéens :

**Les pelouses** : de très nombreuses plantes annuelles et vivaces, souvent à floraison précoce et éphémère, parfois spectaculaire, les constituent : Légumineuses, Orchidées, Astéracées, Cistacées...

- **La garrigue** : formée de petits buissons bas où les plantes aromatiques et riches en huiles essentielles sont fréquentes.

- **Le maquis** : domaine d'espèces arbustives ou buissonnantes, souvent piquantes comme le calicotome .

- **Les bois et forêts** : dominés par le chêne vert, le chêne-liège, le pin d'Alep. Ces forêts d'arbres à feuilles persistantes sont appelées sempervirentes.

Le climat méditerranéen regroupe principalement 3 types de formations végétales:

- **la garrigue**, sur les sols calcaires où domine le chêne kermès ou le chêne vert. Il s'agit d'une végétation basse considérée comme une dégradation de la forêt méditerranéenne originelle.

- **le maquis**, sur les sols acides (siliceux) et qui regroupe des espèces comme l'arbousier, le lentisque ou le chêne liège ;

- la pinède, formées généralement de pins d'Alep ou de pins parasols.
- Les forêts de feuillus
- La forêt de chênes verts (*Quercus ilex*) + chênes pubescents (*Quercus pubescens*)
- Les forêts de montagne
- Les formations dégradées

# Les 'écosystèmes artificiels

Les 'écosystèmes artificiels créés par l'être humain et qui n'existent pas dans la nature.

exemples les serres, les digues et les aquariums

La plus grande acception du concept d'écosystème artificiel comprend les établissements humains tels que les villes, bien qu'ils présentent de nombreuses différences par rapport aux écosystèmes naturels.

La modification d'un écosystème naturel par l'action de l'homme peut également donner lieu à un écosystème artificiel.

Un écosystème naturel souffrant l'extinction d'une espèce par l'action humaine perd à priori sa condition originale. Ceci dit, elle devient en quelque sorte un écosystème artificiel ou, du moins, un écosystème naturel modifié.

Nous retiendrons que la modification des écosystèmes naturels apporte des conséquences, telles que la désertification et les infestations de ravageurs/parasites (risque phytosanitaire), nuisant ainsi à la biodiversité et aux ressources de la nature.

## **Champs cultivés**

Conçus à des fins agricoles pour la culture de cultures vivrières, de légumes et de plantes comestibles, les champs de cultures sont probablement les plus importants



# Aquariums

Les plus couramment observés dans les maisons chez les aquaculteurs ou les aquariums ornementaux sont également les écosystèmes artificiels [créés par l'homme](#)



# Jardins

Un jardin est un environnement artificiel parce qu'il a été produit par l'homme plutôt que d'exister naturellement. Ils sont l'un des exemples d'écosystèmes artificiels créés par les gens simplement sur leur balcon, leur terrasse ou leur jardin. Les jardins peuvent également être à des fins touristiques uniquement exposant des fleurs ou des plantes rares. Un jardin potager peut comporter des plantes ornementales, des herbes médicinales et des plantes comestibles.



# Barrages

Les barrages sont une autre création de l'homme parmi les exemples d'écosystèmes artificiels. Construits au-dessus des rivières, ils servent à stocker l'eau pendant les saisons sèches et contribuent également à la production d'hydroélectricité. Pour garder l'eau stagnante propre, beaucoup de poissons et d'organismes sont gardés dans ces barrages qui vivent sous la garde des humains.



# Zoos

Les zoos ou les parcs zoologiques sont d'autres exemples d'écosystèmes artificiels couramment connus qui sont énumérés ci-dessus. Ils sont fabriqués et entretenus par les humains pour garder les animaux et les oiseaux dans des conditions de captivité similaires à leurs habitats.



# Terrariums

Un terrarium est un récipient en verre qui contient de la terre et des plantes et peut être ouvert pour accéder aux plantes à l'intérieur pour l'entretien. Parmi les exemples d'écosystèmes artificiels mentionnés dans la liste, les terrariums gagnent en popularité grâce aux amateurs de plantes et aux botanistes.



## en Serre

Une serre est généralement appelée une serre utilisée pour la culture de plantes dans des conditions constantes où la température et l'humidité sont maintenues. Similaire à celle de l'atmosphère.



# Hydroponique



# Fermes piscicoles

