

## Chapitre I / Description des biocénoses

### *Les biomes*

Un biome est une communauté vivante qui se rencontre sur des vastes surfaces en milieu continental. Elle correspond donc à la biocénose propre à des macro-écosystèmes. La notion de biome a été utilisée essentiellement en écologie terrestre, mais l'appellation est actuellement étendue aux biomes aquatiques.

Les biomes terrestres sont donc des écosystèmes terrestres caractéristiques de grandes zones biogéographiques qui sont soumises à un climat particulier et caractérisées par une biocénose ou communauté climacique caractéristiques, c'est-à-dire une biocénose relativement stable (à maturité), résultant de l'interaction des êtres vivants et du climat au cours d'une succession et en équilibre avec les conditions physiques locales.

La répartition des biomes est sous le contrôle du macroclimat, car les facteurs édaphiques interviennent rarement à cette échelle. Les biomes ont donc fréquemment une distribution zonale en bandes plus ou moins parallèles à l'équateur.

Il peut y avoir des perturbations locales dans cette distribution, dues à des barrières physiques comme les océans, les montagnes ou autres irrégularités de surface traversant chaque continent.

Dans la majorité des cas, la végétation fournit les traits essentiels de la physionomie des biomes, les animaux ayant une biomasse bien moins importante. C'est pour cette raison que les grandes lignes de la division du globe en biomes sont surtout établies à partir de l'étude de la végétation.

### **Les grands biomes terrestres sont :**

#### **Les forêts de conifères des régions boréales : la taïga**

La taïga est une ceinture de forêts qui borde la toundra au sud et qui constitue 31% des forêts du globe. Elle développée au Canada et dans le nord de l'Eurasie.

Son climat est caractérisé par 4 mois dont la T° moyenne est supérieure à 10° C. Les hivers sont longs, 6 mois à moins de 0°C. Les biocénoses de la taïga sont dominées par des arbres adaptés au froid, essentiellement des Conifères (pin, sapin, épicéa, mélèze) et des feuillus comme l'aulne le bouleau et le saule. Les animaux sont représentés par de grandes espèces de Cervidés (élan, wapiti, renne), des petits mammifères végétariens (écureuils, porc-épic, lemmings), des carnivores (ours, loup, renard, glouton, martre, vison, animaux à fourrure). Les oiseaux sédentaires sont peu représentés et beaucoup migrent en hiver, on retient le coq de bruyère, le bec croisé.

#### **Les forêts décidues des régions tempérées**

On les trouve en Europe tempérée, depuis l'Atlantique jusqu'au versant sibérien de l'Oural, en Chine septentrionale et centrale, sur le continent nord américain du 110e parallèle jusqu'à la latitude du Saint Laurent. Elles sont quasi inexistantes dans l'hémisphère sud sauf en Australie et Nouvelle Zélande.

Ces forêts sont composées d'arbres à feuilles caduques, chêne, hêtre, châtaignier, charme, tilleul, érable. La faune est représentée par les grandes espèces de mammifères dont beaucoup ont disparu ou sont très menacées (ours, loup en Europe). Il reste le cerf, le chevreuil, le sanglier qui n'ont plus de prédateurs naturels pour contrôler leurs effectifs, les petits mammifères (renard, blaireau, divers mustélidés et rongeurs) et beaucoup d'oiseaux, d'insectes et de micro-organismes.

#### **Les forêts sempervirentes des régions méditerranéennes**

Les régions à climat de type méditerranéen sont caractérisée par une T° annuelle moyenne de l'ordre de 15 à 20°C : les étés y sont secs et chauds ce qui entraîne un arrêt de la croissance de

la végétation, les hivers y sont doux et humides et les gelées exceptionnelles. Des régions au climat analogue existent en Californie, en Afrique du sud et en Australie.

Beaucoup de conifères caractérisent la région méditerranéenne : les 2 espèces les plus répandus sont le pin d'Alep et le pin maritime.

La végétation méditerranéenne primitive a été presque partout détruite par le feu particulièrement et remplacée par des stades de dégradation connus sous le nom de maquis et de garrigue. Dans le maquis et la garrigue dominent des buissons à feuilles épineuses ou persistantes comme diverses espèces de Cistes, le romarin la lavande...

Beaucoup de végétaux se sont adaptées à ces conditions climatiques : feuilles petites, épaisses et dures, persistantes (végétation sclérophylle), beaucoup résistent au feu (végétation pyrophyte). La faune compte : des reptiles (grand lézard, lézard vert, couleuvre, vipère), de grands mammifères peu nombreux, des oiseaux frugivores, des rongeurs et de nombreux insectes.

### **Les formations herbacées naturelles : prairies et steppes**

Les formations herbacées naturelles représentent le plus vaste biome terrestre. Elles couvrent 24% de la surface des continents et se rencontrent sur tous les continents. Ces formations s'installent dans les régions tempérées, au cœur des continents, lorsque le climat est caractérisé par des étés chauds et humides et des hivers froids. On inclut dans les formations herbacées naturelles la steppe russe, la prairie nord-américaine et la pampa sud-américaine. La végétation est dominée par les Poacées accompagnées de Cypéracées. Les arbres sont presque totalement absents. La faune comprend beaucoup de mammifères fouisseurs (marmotte, chien de prairie, écureuil, grand hamster, rat taupe), de grands mammifères Ongulés mobiles comme l'antilope, l'âne sauvage et de nombreux insectes

Les forêts équatoriales sempervirentes

Elles sont connues aussi sous le nom de forêts denses, forêts ombrophiles et occupent les régions chaudes, bien arrosées toute l'année, sans saison sèche ou de très courte durée.

Elles existent dans 3 régions principales :

- . L'Amazonie ;
- . L'Afrique occidentale et centrale ;
- . L'Indo-Malaisie.

La température est chaude toute l'année et les précipitations élevées, 2500 à 8000 mm/an.

La forêt équatoriale est formée par des arbres sempervirents d'une grande diversité : il en existe 600 espèces en Côte d'Ivoire et 2000 en Malaisie. On citera les Palmiers, les Diptérocarpacées, les Orchidées, les Euphorbiacées, les Rubiacées. La faune de ces forêts renferme beaucoup de groupes reliques (Onychophores), ainsi que des groupes normalement aquatiques (planaires) profitant du microclimat humide des sous-bois. On rencontre également de nombreux mammifères arboricoles (singes, lémuriens) qui ne descendent jamais à terre et des mammifères terrestres (antilopes, okapi, hippopotame..), des reptiles, des oiseaux et de nombreux insectes.

Les savanes

Les savanes sont des formations végétales intertropicales couvrant des surfaces très étendues dans des régions à climat ensoleillé, chaud en été ( $T^{\circ}$  moyenne annuelle  $26^{\circ}\text{C}$ ) et pluviosité faible en moyenne de 250 à 1000 mm/an en fonction du type de savane.

Les savanes herbeuses sont caractérisées par une végétation formée de Poacées dures, hautes de 80 cm à plusieurs mètres. Elles sont particulièrement bien représentées en Afrique, en Amérique du sud.

Les savanes arbustives sont caractérisées par la présence d'arbres plus ou moins dispersés (Acacia, Baobab, en Afrique, Eucalyptus en Australie, Cactées en Amérique du sud) d'une taille inférieure à 15m avec une écorce épaisse.

La faune des savanes comprend beaucoup de grands herbivores qui vivent en troupeaux surtout en Afrique (antilope, gazelle, zèbre, girafe, éléphant) et des carnivores (lion, léopard, guépard). Des oiseaux coureurs (autruche en Afrique, le nandou en Amérique et l'Emeu en Australie) et des insectes (termites, blattes, arachnides).

#### Les déserts

34% de la surface des terres émergées sont des déserts ou des semi-déserts. Dans beaucoup de régions, les déserts s'étendent sous l'action combinée de processus naturels et des activités humaines (la désertification).

On appelle déserts ou zones arides les régions où la pluviosité annuelle moyenne est inférieure à 100 mm et très irrégulière (Sahara, périodes de 8 ans sans pluie).

La végétation des déserts est rare, elle se présente le plus souvent sous la forme contractée, c'est-à-dire localisée dans les dépressions ou les rares zones favorables. On va trouver des arbustes, des plantes succulentes : principales familles, Chénopodiacées, Astéracées, Brassicacées. Les plantes présentent une vie courte localisée à la période humide. Toutes sont adaptées à la sécheresse et à la chaleur. Les mammifères sont bien représentés au Sahara (130 espèces), antilopes, chameaux et beaucoup de rongeurs (gerboises, gerbilles). Beaucoup mènent une vie souterraine. Beaucoup d'insectes et de reptiles, des scorpions.

#### La toundra

La toundra est la zone de végétation située au delà de la limite naturelle des arbres. Le climat est caractérisé par une période sans gelée inférieure à 3 mois et la moyenne du mois le plus chaud est inférieur à 10°C. Précipitations faibles, < 250 mm/an.

La végétation du sud de la toundra à la limite des forêts comprend des arbrisseaux nains (*Betula nana* et diverses Ericacées) mêlés de tourbières à sphaignes. Plus au nord, apparaissent des pelouses et des tourbières à *Carex* et *Eriophorum*, puis des tapis de Bryophytes et de lichens qui subsistent seuls dans la partie la plus septentrionale.

Les Mammifères de la toundra comprennent des Ongulés (renne, élan, mouflon, caribou), des carnivores (ours brun et blanc, loup, loutre, vison, lynx), des rongeurs (marmotte, castor). Les oiseaux, hiboux des neiges, lagopèdes.

La couleur blanche est fréquente chez les mammifères et les oiseaux arctiques.

#### **Les biomes aquatiques :**

On trouve aujourd'hui huit biomes aquatiques principaux : les cours d'eau importants (fleuves et rivières), les lacs, les zones humides, les estuaires, la zone intertidale, les récifs de corail, l'océan et la zone benthique.

A la différence des biomes terrestres, les biomes aquatiques sont généralement caractérisés par des états physiques de l'environnement, tels que la teneur en sels, la température de l'eau, la profondeur de l'eau et la vitesse des flux d'eau. Ils sont également fortement influencés par les biomes terrestres environnants, le climat et par les activités humaines.

En phytosociologie, l'**association végétale** est l'unité de base de la classification des communautés végétales. C'est un concept abstrait fondé à partir d'une série de communautés réelles, mais qui permet de désigner toutes les communautés qui ont un aspect similaire, qui vivent dans des habitats similaires et, surtout, qui ont un noyau d'espèces végétales caractéristiques. Au-dessus de l'association désignée par le nom d'une ou de deux espèces prises parmi les plus représentatives (dominante ou caractéristique), les écologues distinguent l'alliance phytosociologique, l'ordre et la classe<sup>2</sup>.

L'expression « association végétale » a été forgée par Alexander von Humboldt et Aimé Bonpland en 1805. Elle est utilisée en phytosociologie, discipline botanique étudiant les relations spatiales et temporelles entre les végétaux. Dans la mesure où la phytosociologie ne se contente pas de décrire des assemblages de plantes, mais étudie également les relations des plantes entre elles et avec leur milieu de vie (climat, sol), ainsi que leur répartition géographique, on peut également considérer que c'est une discipline écologique ou géographique, et cela d'autant plus que ses méthodes et concepts sont transposables à tous les types d'organismes.