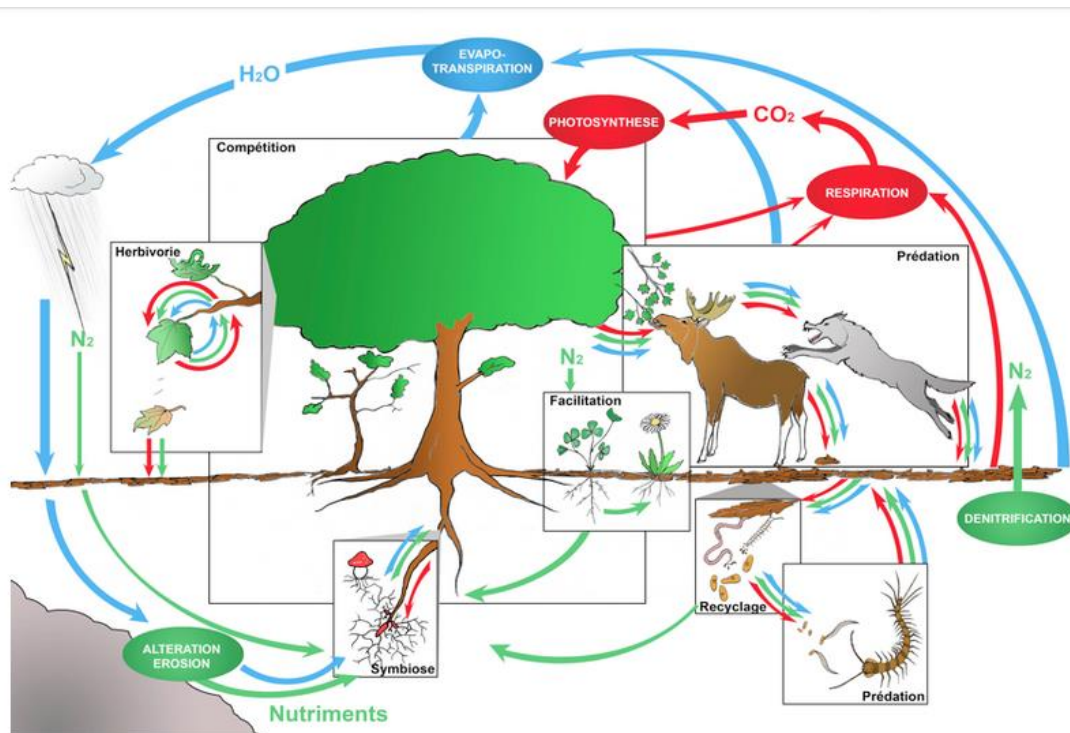


1. Les principaux écosystèmes environnementaux :

1.1. Qu'est-ce qu'un écosystème

Un **écosystème** est un milieu de vie donné. Il est constitué de l'ensemble des organismes vivants (la biocénose) et de leur environnement non vivant (le biotope). Dans un lac, par exemple, les poissons, les algues et les plantes aquatiques sont les composants vivants ; l'eau, la vase et le climat sont les composants non vivants. Le biotope et la biocénose sont liés par de multiples interactions, souvent de nature alimentaire (l'un mange l'autre). On parle alors de relations trophiques.



1.2. Les principaux types d'écosystèmes

La planète est un grand système dans lequel interagissent une infinité de sous-systèmes qui s'équilibrent de manière dynamique. On y distingue trois grands « compartiments » : l'eau (hydrosphère), l'air (atmosphère) et le sol (lithosphère).

Le sol (la lithosphère) : les continents occupent un tiers de la surface terrestre. La couche supérieure de la croûte terrestre est appelée « sol ». Le sol est composé d'eau, de minéraux, d'air et de matières organiques en décomposition. C'est un milieu extrêmement peuplé : on y trouve nombre de microorganismes, invertébrés et bactéries. Par le travail incessant de ces organismes spécialisés, la matière organique morte est transformée en matière minérale (molécules simples, ions). Le sol va ainsi jouer le rôle de réserve de matières nutritives qui serviront à alimenter les végétaux. Il est, donc, à la charnière entre le monde biologique et le monde minéral. Sa formation est très lente. Il faut 500 ans pour constituer un sol arable. Il est le fruit d'interactions entre les roches,

les microorganismes, la végétation et le climat. Très fragile, il est sensible aux interventions humaines et aux changements climatiques. Le sol est le support principal de la production de nourriture pour l'Homme et les herbivores. Il recouvre tous les continents, mais seulement un quart des surfaces est cultivable et un huitième effectivement cultivé. Les déserts, les milieux arides et les calottes glaciaires représentent quant à eux 20 % de la surface terrestre et les terres semi-arides 13 %. Les sols fertiles et arables sont, donc, assez rares.

Il y a eu plusieurs tendances concernant la classification des collections de vie terrestres. Et les plus importantes sont celle qui sont fondées sur l'utilisation des plantes dans le processus de division (en particulier les arbres), puisqu'ils constituent les éléments les plus importants des collections biologiques terrestres. Ou dans la majorité des cas la présence d'une collection végétale spécifique dans une région donnée, s'accompagne par la présence d'un groupement animale spécifique, et des conditions géographiques homogènes caractérisent le milieu intérieur de cet écosystème, et quelle que soit les catégorisations utilisées, l'unité fondamentale de catégorie de base utilisée est **l'association végétale** qui peuvent être facilement identifiées par les observations sur terrain et au laboratoires.

La collection végétale représente dans ce domaine un ensemble de plante de composition limitée, d'apparence homogène, et a grandi dans une région caractérisée par des conditions écologique uniques.

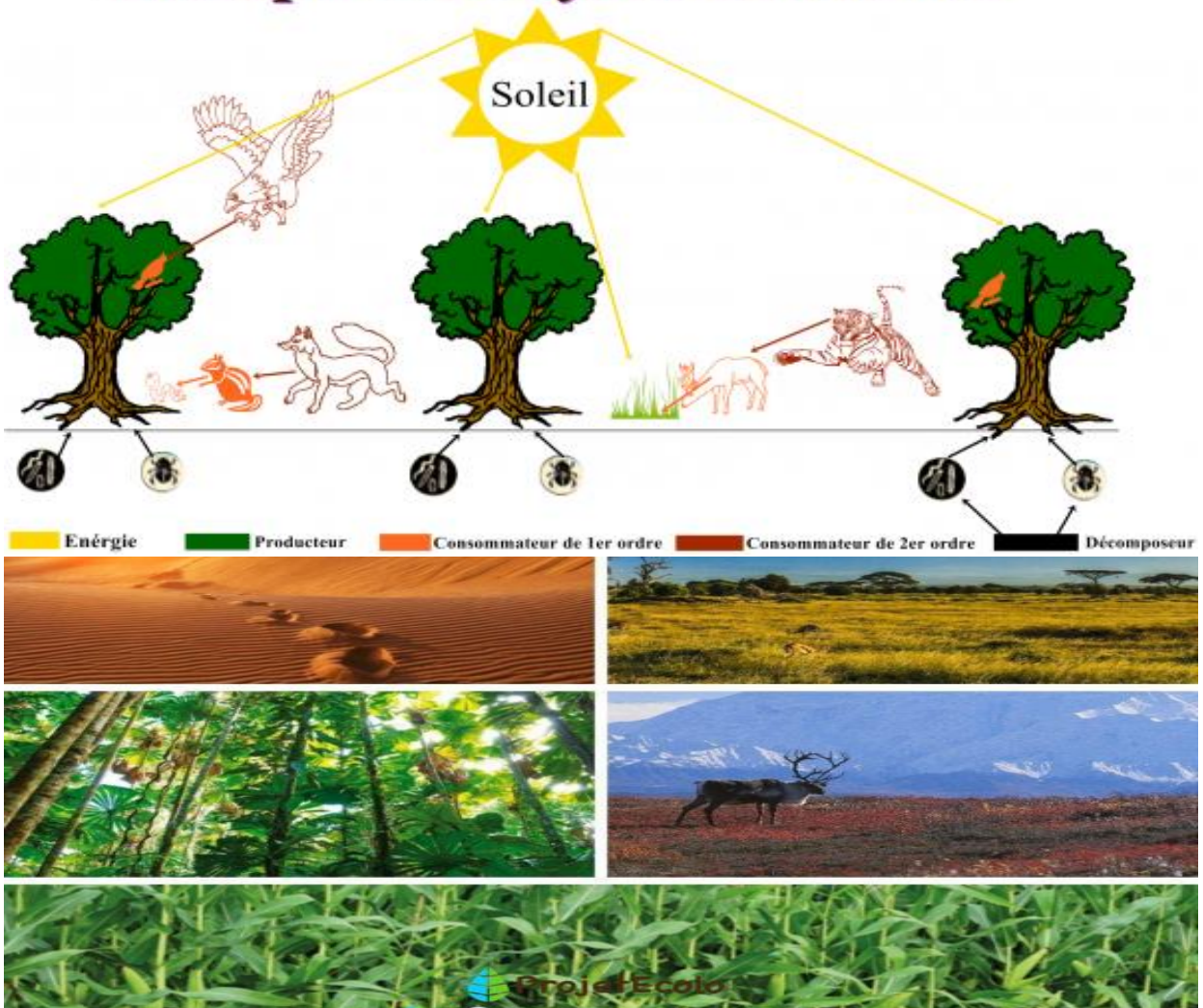
Il existe trois systèmes environnementaux principaux :

Environnement des déserts.

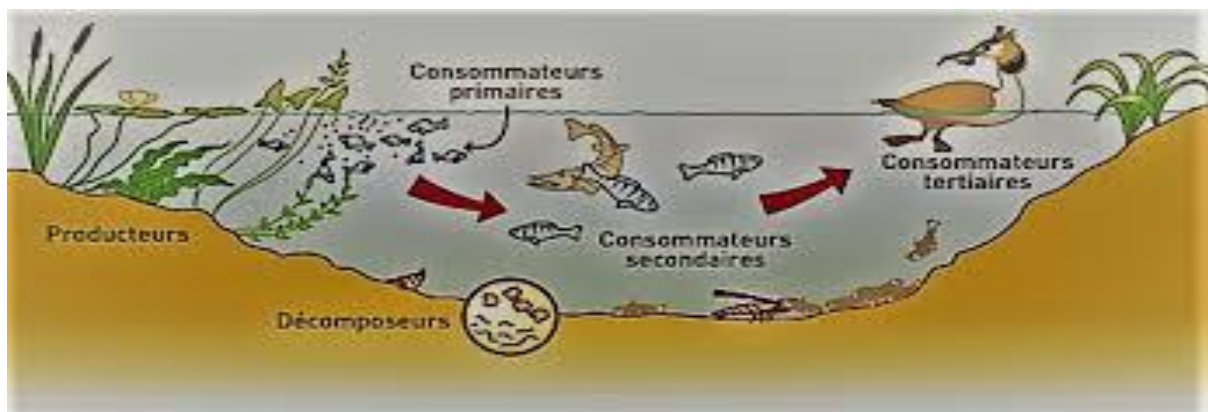
Environnement des forêts,

Environnement des herbes.

Exemple d'écosystème terrestre

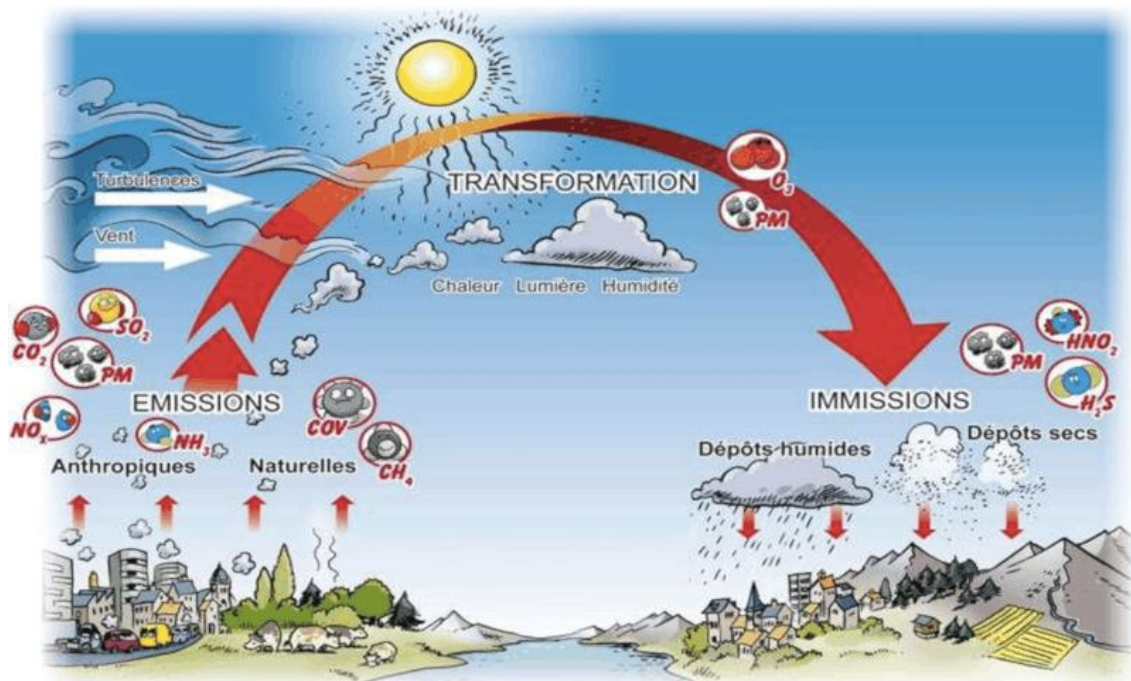


L'eau (l'hydrosphère) : les océans occupent les 2/3 de la surface terrestre, ce qui a valu à la Terre d'être surnommée la planète bleue. L'eau salée représente plus de 95 % de l'eau présente sur Terre, alors que l'eau douce exploitable est un bien rare qui ne représente que 0,01 % des réserves.



L'air (l'atmosphère) : l'air est un mélange de gaz qui forme l'atmosphère terrestre. Il est composé à 78 % d'azote, à 21 % d'oxygène, le reste étant de la vapeur d'eau, du gaz carbonique, de l'ozone et des gaz rares (argon, néon, hélium, etc.). L'atmosphère se répartit autour de la Terre en plusieurs couches définies en fonction des températures : la troposphère toute proche, est suivie de la stratosphère, puis de la mésosphère, de la thermosphère et de l'exosphère. Le soleil réchauffe la surface des continents et des mers, qui réchauffent à leur tour l'air ambiant. Ceci crée des mouvements d'air qui jouent un rôle considérable dans le cycle de l'eau, assurent le transport d'énormes quantités de vapeur et influencent le climat des diverses régions de la planète.

À l'intérieur de ces trois grands sous-systèmes (et grâce à eux) existent de nombreux autres écosystèmes de taille variable. Il peut s'agir d'une forêt ou d'un océan, mais aussi d'une haie ou d'une mare. Tous ces écosystèmes sont liés, car de la matière et de l'énergie circulent entre eux, suivant des cycles dits biogéochimiques. Il existe ainsi des interconnexions et des interrelations complexes et permanentes entre l'ensemble des écosystèmes.



1.2.1. Environnement des déserts :

Le désert désigne les zones dans lesquelles les moyennes de vaporisation sont supérieures à la pluviométrie. Ainsi que la grande différence de température entre la nuit et le jour, l'été et l'hiver. Les sols du désert sont caractérisés par un manque des matières organiques qui se reflète sur la couverture végétale qui devient dispersé avec une rareté des arbres, et l'existence des zones complètement nues de plantes.

Le désert est classé sur différentes bases, y compris la température, la quantité de pluie tombée ou La nature et le type du sol, la nature géographique de la terre.



A. Classification des déserts en fonction de la localisation géographique et de la nature de la surface de la Terre :

1. Déserts Subtropicaux :

Situés aux latitudes subtropicales, ces déserts sont dûs à des anticyclones subtropicaux permanents qui amènent des masses d'air chaudes et sèches. Il y fait extrêmement chaud l'été, alors que **l'hiver y est beaucoup plus agréable pour randonner**. Ces déserts sont également marqués par un grand écart de températures entre le jour et la nuit.

Le plus connu des déserts subtropicaux est le **Sahara** dans l'hémisphère Nord, qui se prolonge vers le désert d'Arabie, d'**Iran** et le magnifique désert du **Thar** en Inde. Dans l'hémisphère sud, il y a, entre autres, le désert de **Kalahari** en Afrique et le désert de **Simpson** en Australie.

2. Déserts côtiers tempérés :

Les pluies sont rares Malgré le fait que son climat est glacé parfois, Plus étonnant à comprendre, il existe aussi des déserts sur les littoraux de la zone intertropicale, dûs à des courants marins froids qui se condensent à l'approche de la chaleur des continents. Ce sont des déserts relativement frais avec une plus faible amplitude thermique. Les déserts littoraux les plus connus sont le désert du **Namib** en Namibie ou le désert d'**Atacama** au Chili.

3. Déserts dépourvu de pluie en raison des montagnes étendues Rain - Shadow Deserts:

Elle a été formée à la suite de son existence derrière les montagnes qui empêchent Les nuages viennent de la mer d'y 'accéder à elle, on cite comme exemple le désert de **Mohafi** et le grand bassin en Amérique du Nord et le désert de **Pattugunia** en Amérique du Sud.

4. Déserts continentaux

La mer na pas d'effet sur ces déserts, en plus elle sont étendu sur de vastes zones de la terre, par exemple, le désert Australien, la Sahara Polaire, le désert de l'Amérique du Nord et le désert de la péninsule arabe Le désert de l'Afrique du Nord.

B. Classification des déserts en fonction de la température :

1. Déserts froids : elle se caractérise par une saison froide ou la température moyenne est de 5 ° C ou moins. Alors que dans L'été La température est relativement élevé jusqu'à 30° C ou plus. Ces déserts se trouve dans les régions continentales Loin des

mers, par exemple : les déserts des régions polaires et modérées et des déserts du grand bassin en Amérique du Nord.

2. Déserts chauds : son climat ne contient pas une saison extrêmement froide, et les températures moyennes n'atteint pas 5 °C. leurs été est chaud et l'hiver est doux. On peut distinguer **deux** types de déserts chauds :

* **déserts continentale lointain des mers et des océans :** caractérisés par des changements considérables des températures quotidiennes comme la Grande Sahara de l'Afrique du Nord et le Sahara alrube alkhali du Royaume d'Arabie Saoudite.

***Des Déserts côtiers :** caractérisés par des changements limités de température et une humidité relative plus élevée que celle de Sahara continentale, Exemple : le désert du Pérou en Amérique du Sud.

C. Classification des déserts en fonction de la quantité de pluie :

1. Régions extrêmement sèches : ce sont des zones ou la pluie peut ne pas tomber pendant deux ans ou plus, c'est-à-dire que la pluie ne se répète pas annuellement. Exemple : Les régions centrales de la grande Sahara, le désert en Asie centrale.

2. Régions Arides : Les régions avec peu de pluie irrégulières, qui ne dépassent pas 125 mm comme moyenne annuelle de pluie, elle est caractérisé par l'existence de plante a longue vie dans les terres basses, et les voies d'eau et les Oueds qui reçoit l'eau de surface. Ce désert en général son climat et son manque de pluie ne permet pas de cultiver des cultures agricoles.

3. Régions Semi - Aride : des régions à moyenne de pluie de 250-125 mm, et les plantes sont multiples et a longue durée de vie, ce sont des terres que leur climat permet de cultiver certaines espèces de cultures, en particulier dans les terres basses.

La superficie totale des déserts dans le monde est estimée à environ 48.350 millions Km², ce qui équivaut a 36.3 % de la superficie totale de la Terre (1953, Meigs). Si on se base sur les caractéristiques de terrain et les caractéristiques de l'offre végétale on note que la surface totale du désert peut atteindre environ 43 % de la surface terrestre. Cette différence est due à l'effet de l'humanité et à la transformation de cette partie en territoire.

Le Sahara est un territoire climatique et géomorphologique et végétale formé après la fin de L'ère pluvieux. L'ère de la sécheresse, c'est-à-dire avant 50 000 ans. Il y a plusieurs raisons qui conduisent à la formation des déserts comme :

- Les changements climatiques mondiales pour des raisons naturelles et d'activités humaines.
- La région est tombée sous des climat sec.
- Les activités humaines comme la coupe des forêts et le surpâturage dans les zones sèches.

Les problèmes de manque et répartition d'eau, d'augmentation de la concentration des rayons ultraviolet, et la différence entre températures de nuit et de jour, sont les plus importants facteurs qui limite la survie des êtres vivants dans les déserts.

On trouve donc que les plantes et les animaux de cette région ont peu d'espèces (Réseaux et chaînes alimentaires simples), et de petites densités développées en termes de forme extérieure, et fonctions des membres internes, et d'autres stratégie pour s'adapter aux conditions extrêmes des déserts. Ainsi Les plantes désertiques se distinguent par des racines denses qui pénètrent dans le sol jusqu'à de grandes profondeurs, et des feuilles enduite d'une couche de colle empêche ou limite la vaporisation de grandes quantités d'eau, ainsi que le stockage d'eau dans les tissus végétale, la capacité d'éliminer certaines feuilles pendant la période de sécheresse et l'utilisation de l'eau condensé sur les feuilles durant la nuit. Certaines espèces de plantes sahariennes complètent leur cycle de vie (de la graine à la graine) en courte période d'humidité.

on trouvent que les plantes sahariennes sont dispersé sous forme d'herbes, de plantes épineuses et des arbustes, ces plantes sont appelés sèches (Xérophytes), dans certaines régions qui sont extrêmement sèches, les dunes de sable et les zones salées la vie végétale est absentes. On distingue entre deux types de plantes saharienne :

1. Plantes permanentes tout au long de l'année : comme le **Cactus** et l'**Acacia**, qui s'adapte aux conditions climatiques en augmentant l'efficacité de la gestion d'eau disponible. Il est revêtu d'un matériau collant et d'une feuille mené de spore capable de contrôler le processus d'évapotranspiration, certains en stockant de l'eau pendant la pluie dans les tissus, les Bulbes et les tubercules, ou elles étendent ces racines à de grandes profondeurs dans le sol.

2. Éphémères : des plantes temporaires qui disparaissent rapidement ce sont des herbes qui ne peuvent pas s'adapter à la sécheresse, poussent directement lors de la pluie, et quand les pluies tombent pendant de courte duré. ces plantes vivent pendant une courte duré de temps de 8 à 6 semaines, les plantes laissent les graines dans le sol jusqu'à ce que la pluie retombe.

Les animaux de grande taille sont rarement présents dans le désert, bien qu'il y ait un certain nombre de Cerf dans les terres dominées par les arbres, les Rongeurs, sont les espèces les plus importantes des mammifères qui se trouvent dans Le désert, ainsi que les serpents et les Lézards. Généralement Les animaux du désert se caractérisent par la capacité de courir, Creuser ou sauter.

Les meilleurs animaux s'adaptent à cette région sont les insectes et les animaux à sang chaud, les mammifères s'adaptent par leurs fourrures épaisses pour les protéger contre la chaleur et le froid, et certains ont de grandes oreilles pour se débarrasser de la chaleur (les lapins et les renards), et les Excrément sont solides et sèche et l'urine ont des concentrations élevées. Il y a beaucoup d'exemples pour s'adapter à cet écosystème saharien.

1.2.2. Environnement forestier :

Ils couvrent environ un tiers de la surface terrestre de la planète, et ces forêts dépendent de leur qualité et leur répartition sur le climat et le sol, et les forêts ont besoin d'une quantité différente d'eau diffère selon la qualité des forêts. Les forêts sont des sources naturelles renouvelables si elles sont utilisées avec sagesse. La période de rénovation des forêts varie entre 30 et 300 ans, et sela dépend du type de la forêt et son environnement.





1. Les Forêts des conifères :

Ces forêts sont connues sous le nom de **Taiga**, se situe au sud de **Toundra** dans la moitié Nord du globe terrestre. Les régions froides se caractérisées par des taux de chute élevé, des changements climatiques saisonniers, où L'hiver est long et l'été est courte, dominé par les forêts conifères, ainsi que la taille des plantes et des animaux

est grande dans ces régions , ou les arbres peuvent atteindre 40 m, et la diversité des animaux Vertébrés comme l'Élan, ours, loups, Castor. En plus de nombreuses espèces d'oiseaux, d'arbres et d'arbuste conifères. Le sol est dans la plupart des cas pas épais, peu fertile en raison de la lenteur des processus d'érosion des rochers dans les zones froides et faibles résidus d'arbres, ce qui réduit la quantité de matières organiques dans le sol, La productivité des forêts conifères dans cette région est relativement faible.



2. forêts Tempéré :

Ces forêts se trouvent dans le sud de la zone de propagation des forêts conifères. son climat se caractérise par une grande humidité et répartition quasi équivalente des saisons tout au long de l'année.

Ces forêts comprennent des espèces de Quercus, de Zen Fagus, Acer, les Conifères favorisent les zones sèches sont légèrement mélangés avec les Quercus comme la

région orientale de l'État Texas, ou elles dominent comme dans le centre des États-Unis. Le sol est profond et La litière est dense en raison de l'abondance de la matière organique.

Dans ces régions, il y a de grands mammifères, tels que le cerf, les rongeurs, les grenouilles, et beaucoup d'oiseaux comme le Turquie, et les insectes.



TEMPERATE BROADLEAF AND MIXED FOREST



dreamstime.com ID 153222770 © Dima1970

TEMPERATE FOREST ANIMALS



3. Les Forêts Méditerranéennes :

Ces forêts sont répandues dans les régions soumises au climat méditerranéen. poussent dans Les endroits secs de ce climat Les arbres et les arbustes verts permanents avec des feuilles de peau épaisse formant des forêts relativement ouvertes et ces forêts sont appelés Maquis dans la région du Méditerranéenne et la Chaparral en Californie et le Mexique , les Matorral en Chili, et Malle à l'Australie.

Alors que dans la région humide de ce climat domine les forêts de Pinus Halepensis (L'Afrique du Nord) et P. brutia (Syrie) et P.Pinea (Liban), Cupressus sempervirens en Syrie. et se répand dans Les lieux les plus humides des forêt de Cedrus, l'Abies et quelques l'Qercus Cerris et du pseudocerris (la Syrie).

Les animaux se différent de ce qu'ils sont dans les forêts modérées, les oiseaux et les mammifères sont moins nombreux, contrairement au insectes qui sont nombreux, les incendies jouent un rôle important dans l'équilibre et le renouvellement de leur couverture végétale.



4. Forêt tropicale humide :

Cette forêt domine au centre de l'Amérique du Nord (les forêts amazoniennes), et en Afrique centrale et au sud-est de l'Asie, le climat de cette région se caractérise par une température annuelle d'au moins 20°C, et grand humidité, et de fortes pluies. Ainsi, on trouve que la productivité de ce système plus élevée par rapport à d'autres systèmes.

Les forêts tropicales avant l'intervention de l'homme couvraient une superficie estimée à 16 millions de kilomètres. Ne reste que moins de la moitié.

Les forêts tropicales jouent actuellement un rôle important dans l'équilibre de l'environnement mondial. C'est pour les raisons suivantes :

* considérer comme l'une des ressources et richesse renouvelables si elles sont utilisées de manière intelligente.

* C'est un stock naturel des gènes de plusieurs espèces vivantes animales et végétales. On observe que la forêt tropicale contient environ 74% de toutes les espèces du globe terrestre.

* Équilibre le climat mondial en organisant les cycles de carbone et d'eau L'oxygène, c'est pourquoi nous trouvons une tendance mondiale pour préserver et protéger les forêts de la région tropique contre la dégradation dans le but d'organiser ces cycles, Les forêts tropicales constituent souvent un parapluie d'arbres en raison de leur densité, de sorte qu'ils ne

Il n'y a que peu de lumière qui atteint le sol, ce qui rend la lumière le facteur limitant la croissance de certaines espèces végétales, donc ici, se croît ce que l'on appelle les plantes d'ombre qui n'ont pas besoin de grandes quantités de lumière.

Les animaux sont nombreux et diversifiés à cause de l'ancienneté de ces communautés vivantes qui ont survécu sans aucun changement climatique dans la région et aussi en raison de la diversité des sources de nutrition et la diversité des habitats environnementaux. Ces forêts sont occupées par des animaux de bois des oiseaux et des invertébrés géants colorés.

Plusieurs bénéfices environnementaux de la région forestière sont présents comme :

1- Modification de la qualité du climat local. Nous constatons que le taux d'humidité est plus élevé que les zones nues, et les changements de chaleur quotidiens et périodiques sont bas, et l'effet négatif du vent diminue considérablement.

2- Diminué la pollution atmosphérique, aquatique, sonore et radioactive. Les arbres protègent les sources d'eau souterraine et superficielle contre les polluants tels que les nitrates et les phosphates par l'absorption de l'eau et le stocker dans leurs cellules, ainsi que les forêts absorbent de nombreux composés organiques et non organiques de l'eau contaminée et de l'air pollué et de là ces forêts proches des zones populaires ou des villes sont appelés "les poumons de la ville". De plus Les arbres absorbent aussi les radiations sonores, donc les arbres sont plantés autour des zones pour réduire la pollution par le bruit.

3- Accroître la capacité des eaux souterraines d'être alimentées par la pluie et la neige, où le couvert végétal protège la croûte terrestre contre la puissance de chute de pluie et facilite ainsi le processus de filtration à l'intérieur du sol.

Les matières organiques (qui proviennent des arbres) aident à accroître la capacité de sol à conserver l'eau, et contribuent avec les racines à élever la perméabilité des sols et facilitent ainsi le chemin des eaux de pluie vers les eaux souterraines.

- 4- Les forêts sont considérées comme des zones de confort de l'humanité ont ainsi amélioré la qualité de vie et augmenté sa capacité de productivité.
- 5 - Protection des sols contre l'érosion en le fixant par les racines d'arbres denses et par l'augmentation de la quantité de matière organique dans le sol.
- 6- Protection des montagnes contre les chutes terrestres Landslodes.
- 7- La forêt est le foyer de plusieurs espèces vivantes.

1.2.3. Environnement des herbes (prairies) :

Ces des zones où le taux de précipitation suffit pour la croissance des herbes et certains arbres disperser. Ces régions subissent une sécheresse régulière et des incendies ce qui limite la croissance des arbres.

Tableau 01 : Les grands types de prairies

Catégorie	Type de prairies	Durée d'ensemencement	Nature de l'ensemencement	Espèces
Prairies non permanentes	Prairies artificielles	0 à 5 ans	Légumineuses fourragères	Luzerne, sainfoin, trèfle violet, lotier
	Prairies temporaires	0 à 5 ans	Graminées fourragères pures ou mélangées à des légumineuses	
prairies permanentes ou toujours en herbe (STH)	Prairies semées		6 ans ou plus	Plantes fourragères herbacées vivaces en général nombreuses et diversifiées
	Prairies naturelles non semées	Productives (production \geq 1500 (UF))	6 ans ou plus	
		Non productives (parcours et landes, alpages, estives) (production \leq 1500 (UF))	6 ans ou plus	

Source : Huyghe et al., 2005

On peut distinguer trois types de zones d'herbes :

1. Les prairies tropicales ou la savane :

Les herbes de la savane avec quelques arbres et arbustes sont propagées sur des plaines plates et les arbres perdent leurs feuilles pendant la saison de sécheresse pour réduire la consommation d'eau. L'herbe est le style végétal dominant, et peut atteindre la

hauteur de 2 mètres. L'écosystème tropical de savane un Environnement transitoire entre les forêts tropicales et les prairies d'herbe, où il y a beaucoup d'eau disponible toute l'année, mais ces régions sont soumises à de longues sécheresses.

Les incendies récurrents, qui se produisent au cours des périodes sèche et de surpâturage sont des facteurs spécifiques qui ne permettent pas l'existence de forêts dans ces régions.

Les modèles les plus remarquables des savanes se trouvent en Afrique, en Australie et en Amérique du Sud, C'est l'une des plus importantes régions pastorales du monde.

Les herbivores de la savane se différencient entre eux par la façon dont ils se nourrissent ou les girafes mangent les jeunes feuilles et branches des arbres élevés, et l'éléphant mange les feuilles des arbres inférieurs. Alors que le cerf et le zèbre se nourrissent des herbes.

La savane contient aussi de nombreuses espèces d'animaux à sabots plus que n'importe quel autre système d'environnement naturel.

Le nombre d'animaux est en baisse en raison des différentes activités humaines, dont le Surpêche et l'agriculture.

2. Prairie tempérée :

Ce type de plante est répandue dans de nombreuses régions du monde, en particulier en Amérique du Nord, Amérique du sud où elle est nommée **Pampa**, en Europe Asie et la Syrie nommée **Steppe**.

Le climat de ces régions à des températures modérées avec un hiver plus long et plus froid

Que Les zones d'herbes de la savane. L'été est sec et chaud, et le vent permanent provoque l'évaporation de l'eau que contient le sol, mais il n'y a pas de dégradation des sols grâce aux plantes et leurs racines qui les protègent.

La prairie de Syrie représente plus de la moitié de la surface de la Syrie (55 %).

Ce sont des champs d'herbes perpétuelles qui dominent comme le **Poa sp.**, et de petites arbustes comme **Artemisia sp.**, et les prairies sont des terrains de pâturage n'est pas adaptée à l'agriculture économique en raison de la faible pluie et leur disparité d'une année à l'autre. Mais elle reste adaptée au pâturage à la fois aux animaux sauvages et domestiques.

Les conditions climatiques extrêmes de la prairie avec la pauvreté du sol la rendent un environnement difficile pour la croissance des plantes et le développement des

animaux malgré cela il y a une grande variété de plantes et d'animaux qui s'adapté Pendant des milliers d'années à la sélection naturelle pour vivre sous ces conditions.

L'alimentation constitue aujourd'hui une des principales des productions bovines, Ovines et caprine. En Algérie, cette alimentation est surtout fondée sur le pâturage de Végétation spontanée : les jachères, les prairies naturelles, les parcours steppiques, les fourrages cultivés et les parcours forestiers En termes d'offre exprimée en unité fourragère (UF), Merdjane et Yakhlef (2016) rapportent qu'en 2012, les terres consacrées à la production fourragères couvrent plus de 39 millions d'ha (soit 93% de la SAT). Elles offrent plus de 6,054 Mrds d'UF (Tableau 7). Cette valeur est comparable avec celles rapportées par Laib (1988) et O.F.L.I.V.E (2001) pour respectivement les campagnes 85-86 et 97-98 avec dans l'ordre 5,96 et 6,45 Mrds d'UF. Elle demeure toutefois très éloignée de celles rapportées par Houmani (1998) et Adem & Ferrah (2002) avec respectivement 7,78 et 8 Mrds d'UF.

Tableau 07 : Evaluation des disponibilités fourragères en UF (année, 2012)

Graines orge/avoine	Prairies naturelles	Pacages et parcours	Jachère	Chaumes et pailles	Fourrages cultivés secs	fourrages cultivés en vert	TOTAL
1 686 059 150 (27,85)	12 167 500 (0,201)	1 379 681 750 (22,79)	797 522 875 (13,17)	1 218 275 105 (20,12)	577 618 628 (9,54)	383 090 750 (6,33)	6054 415 758 (100)

Source : Merdjane et Yakhlef (2016)

A l'échelle nationale, la répartition de l'offre fourragère par type de fourrage (Figure 12) montre que la contribution des pacages et des parcours est de l'ordre de 1,379 Mrds d'UF soit 22,79% des apports, alors que les fourrages cultivés participent pour 960 Mrds d'UF (15,8%).

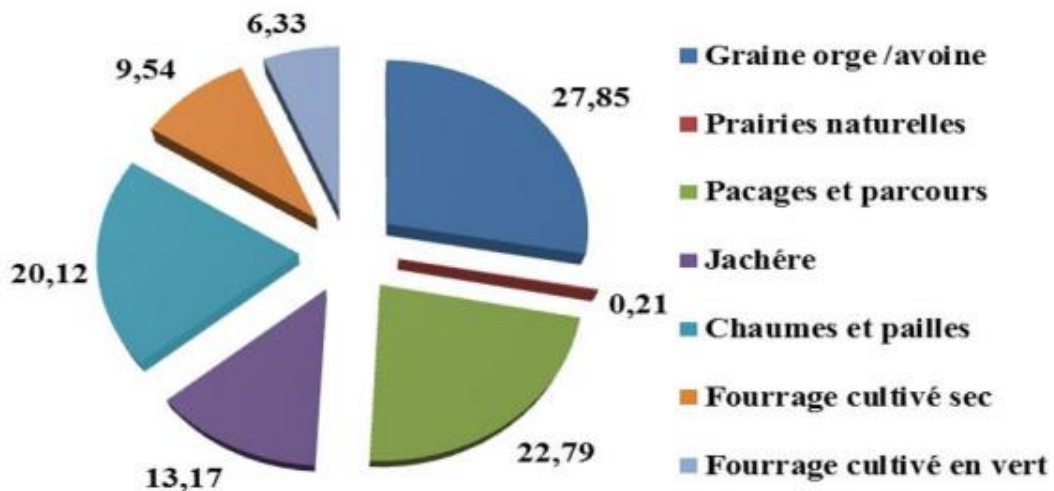


Figure 12 : Répartition (en %) de l'offre fourragère par type de fourrage à l'échelle nationale (Merdjane et yakhlef, 2016)

*** Situation géographique des prairies en Algérie**

Selon Bélair et al., (1988) les prairies se trouvent essentiellement dans les régions situées dans les étages bioclimatiques humides et subhumides avec respectivement 38 à 53 % des surfaces fourragères, elles peuvent s'étendre aux zones semi arides d'altitude en longeant les lits d'oueds et en occupant de nombreux bas-fonds.

Dans ces zones généralement fragiles et soumises aux aléas climatiques, ayant une Pluviométrie réduite et aggravée par des fluctuations saisonnières et annuelles de grande amplitude, elles ne représentent que 7% des terres réservées aux fourrages en Algérie (Abbas et al., 2000). Les rendements sont de l'ordre de 8,4 qx/ ha et l'apport fourrager de 1443 millions d'UFL (Benharkat, 1978).

Selon Bélair et al., (1988) tout le Nord et particulièrement le Nord –Est de l'Algérie (El Taraf, Annaba, Skikda, Jijel, Bejaïa.....), compte tenu de la forte pluviosité renferme des superficies importantes à vocation principale.

Au Nord du pays, les campagnes sont peuplées de hyènes rayées, de léopards, de renards, de belettes, de chats sauvages, de lièvres, de chacals et de sangliers. Le singe macaque préfère quant à lui les zones forestières. En hiver, l'Algérie devient la terre d'accueil de certains oiseaux migrants européens.

3. Toundra des prairies polaires :

La Toundra occupe 4 % de la surface terrestre, sa plus grande surface est située à l'hémisphère nord de la terre, qui représente 40 % de l'Union soviétique, le Canada et le Norvège possèdent aussi de vastes espaces de Toundra.

L'environnement de Toundra est dominé par des conditions climatiques extrêmes ou la température en hiver atteint -50°C, et augmente à 35°C dans le court été.

Compte tenu de ces conditions climatiques extrêmes, l'activité des animaux est souvent limitée à la fin de mai jusqu'au début de septembre. L'activité des êtres vivants est limitée au nord de la ligne d'exposition 73 pendant deux mois.

Les animaux de la région sont des rennes, des bœufs musqués, des Lapins de neiges, des loups et renards.

1.2.4. Environnement des zones humides :

Il s'agit des surfaces d'eau peu profonde qui reste tout au long de l'année ou pendant une longue durée de l'année. Sous la portée des inondations d'eau douces ou salées, où vivent les plantes aquatiques.

Cet écosystème inclut les champs de la mer **Mangrove** qui est une région de vie pour plantes permanentes comme les arbres verts sont planté dans les basses eaux salées situées dans la région Marées situé dans les régions tropicales et semi-tropicales. Ces plantes ont une grande tolérance à la salinité et elles sont mené de racines pour respirer sur la surface de l'eau.

Il contient également des **Marais (swamps)** qui se composent dans les zones avec de fortes pluies, ou en raison de l'eau élevée sur la surface du sol, en particulier dans les zones proches des eaux souterraines, ou résultant des déchets organiques dans les surfaces aquatiques.

Et se forment dans les **Marais**, en particulier dans les zones chaudes ou modérées, des chaînes et des réseaux alimentaires compliqué considérée par le nombre d'organismes vivants qui vivent dans ces régions. Elle est considérée aussi comme sources essentielles de protéines proviennent des poissons, des oiseaux, amphibiens et des animaux.

Parmi les plantes les plus célèbre Agriculture ou naturelle, dans les Marais chauds ou tempéré le **riz** qui constitue la nourriture fondamentale de beaucoup des peuples du monde comme la Chine, le Japon et les Philippines, ainsi que les **papyrus** qui a été utilisé à l'époque des pharaons pour l'écriture. Alors que dans les Marais froids, il y a beaucoup de plantes aquatiques, Les plus important, l'**Iris** et quelques types de phragmites. Ces lieux Peuvent être invaser par Certains types d'arbres si les racines sont suffisamment alimenté d'oxygène.

Les **Marais** ont un rôle important dans la réduction des récoltes de forêts et leur coupure à des fins de fabrication du papier étant donné que les végétaux d'arrosage contiennent des proportions élevées de la cellulose utilisée dans l'industrie du papier.

Lorsque ces plantes sont utilisées dans cette industrie et sous une bonne gestion, elles peuvent produire d'énormes quantités de matériaux cellulaires.

en général les végétaux des Marais se distinguent par une faible profondeur de leurs racines à l'intérieur de sol sous l'eau, et par leur capacité à pompé L'air de l'acronyme vers la zone des racines essentiel aux processus de respiration des racines.

Il y a plusieurs espèces qui vivent au Marais comme les insectes, comme les moustiques, les araignées.

De nombreuses espèces d'oiseaux sont aussi présentent dans les Marais, dans l'Europe centrale vivent environ 98 types d'oiseaux. Alors que dans les zones tropicales comme

les Marais du Nil Blanc dans le Soudan vivent plus d'oiseaux que celles dans les zones froides et modérée, et ces animaux sont dominés par les insectes, les oiseaux et les reptiles comme les crocodiles et Les gros serpents d'eau.

Il s'agit d'un large éventail détérioration des Marais dans différents pays du monde en raison de Leur usure pour les exploiter dans l'agriculture et pour satisfaire les besoins de l'élevage, et les États-Unis parmi les premiers pays du monde, se sont rendus compte du rôle des Marais dans l'environnement, donc elle a fait des lois Pour la protéger et empêcher leurs séchages.

Mais cette politique environnementale ne s'applique que dans les pays qui produisent un excès des graines. Alors que pour les pays qui souffrent d'un déficit alimentaire (la plupart des pays du monde en développement) Il continue à sécher les Marais pour fournir des terres agricoles pour remplir leur besoin de céréales, bien que Ceux-ci fournissent des protéines animales (par exemple, les Marais de la Syrie et l'impact de leur sécheresse sur l'environnement.