

SVT

6^{ème}



1 ^{ère} Partie : Découverte de notre environnement.....	6
Chapitre 1 : les composantes de notre environnement.....	6
Introduction :.....	6
I. Composantes de l'environnement	6
1. Composantes vivantes	6
2. Composantes non-vivantes.....	6
3. Composantes minérales	6
II. Les caractéristiques de l'environnement	6
III. Caractéristiques des êtres vivants.....	6
Chapitre 2 : Notion de Biologie	7
Introduction :.....	7
I. Les méthodes de la Biologie.....	7
II. Importance de la biologie	7
III. Les domaines de la biologie	7
Conclusion	7
Chapitre 3 : Répartition des êtres vivants	8
Introduction :.....	8
I. Les êtres vivants de la forêt :.....	8
1. La flore et la faune de la forêt	8
II. Les êtres vivants du désert.....	9
1. La flore de la savane.....	9
2. La faune de la savane :	9
III. Les êtres vivants de la savane.....	9
1. La flore de savane.....	9
2. La faune de la savane :	10
IV. Les êtres vivants du milieu aquatiques.....	10
1. La flore du milieu aquatique.....	10
2. La faune du milieu aquatique	10
Chapitre 4 : La classification des êtres vivants	11
Introduction :.....	11
I. Classification des animaux	11
1. Classification des vertébrés (animaux à squelette).....	11
2. Classification des Invertébrés.....	12
II. Classification des végétaux	12

1. Classification des plantes à fleurs :	12
2. Classification des plantes sans fleurs	13
2 ^{ème} Partie : Comportements alimentaires des animaux	16
Chapitre 5 : Les régimes alimentaires	16
Introduction :	16
I. Les régimes végétariens	16
1. Les herbivores :	16
2. Les fructivores	16
3. Les folivores	16
4. Les nectarivores	16
5. Les granivores	16
II. Le régime des Carnivores	16
1. Les prédateurs	16
2. Les insectivores	16
3. Les piscivores	16
4. Les Charognards	16
III. Le régime des omnivores	17
Chapitre 6 : Les déplacements chez les vertébrés	18
Introduction :	18
I. Le déplacement en milieu terrestre	18
1. La marche	18
2. Le saut	18
3. La course	18
4. La reptation	18
II. Déplacement dans l'eau : la nage	18
III. Déplacement dans l'air : le vol	18
Chapitre 7 : Recherche et prise des consommations alimentaires	20
Introduction :	20
I. Méthode de capture de la proie	20
1. La chasse solitaire	20
2. La chasse en groupe : Cas des lions	20
3. Un autre exemple de chasseurs et de techniques de chasse :	20
II. Les méthodes de défense de la Proie	21
1. La fuite	21

2. La défense passive.....	21
3. Le camouflage	21
4. La défense active	21
Chapitre 8 : La digestion.....	22
Introduction :.....	22
I. Quelques cas de digestion :	22
1. Chez l'homme	22
2. Chez les ruminants : Cas de la vache	22
3. Chez les oiseaux : Cas de la poule.....	23
II. Importance de la digestion.....	23
3 ^{ème} Partie : Nutrition chez les végétaux.....	24
Chapitre 9 : Nutrition chez les végétaux chlorophylliens :.....	24
Introduction :.....	24
I. Les besoins nutritifs des plantes chlorophylliennes :	24
1. Les besoins :.....	24
2. Notion de sève brute.....	24
3. Notion de la sève élaborée :.....	24
II. Notion d'autotrophie et d'hétérotrophie :.....	26
Chapitre 10 : Nutrition des végétaux non chlorophylliens.....	27
Introduction :.....	27
I. Cas des champignons à chapeau :	27
II. Cas des moisissures	27
III. Rôle des champignons dans un milieu de vie :.....	27
4 ^{ème} Partie : La Respiration chez les êtres vivants :.....	29
Chapitre 11 : Respiration chez les animaux	29
Introduction :.....	29
I. Respiration pulmonaire	29
II. Respiration branchiale : Cas des poissons.....	29
III. Respiration trachéenne	30
IV. Respiration Cutanée	31
Bibliographie :.....	32

1^{ère} Partie : Découverte de notre environnement

Chapitre 1 : les composantes de notre environnement

Introduction :

L'environnement : est tout ce qui nous entoure

L'écologie : est la science qui étudie l'environnement

I. Composantes de l'environnement

1. Composantes vivantes

Elles sont constituées des végétaux et des animaux

Exemple des végétaux : arbres, herbes, arbustes...

Exemple des animaux : herbivores, hommes, insectes, carnivores.

2. Composantes non-vivantes

Elles sont constituées des véhicules, des bâtiments, des autres objets tels que les routes...

3. Composantes minérales

Elles sont constituées : du sol, de l'eau, des roches, l'air.

II. Les caractéristiques de l'environnement

Certains paramètres caractérisent notre environnement ; on peut citer : la température (le froid, la chaleur) ; l'éclairement, l'humidité, les précipitations ou pluies.

III. Caractéristiques des êtres vivants

Dans leur environnement, les êtres vivants présentent des caractéristiques communes : ils se nourrissent, ils naissent, ils se reproduisent, ils vieillissent, ils meurent.

NB : Dans un environnement, il existe des relations telles que : les relations alimentaires, de reproduction.

Conclusion :

L'homme doit protéger son environnement qui est son milieu de vie ; pour cela, il doit éviter de couper les arbres et surtout planter les arbres pour lutter contre la pollution et le réchauffement climatique.

Chapitre 2 : Notion de Biologie

Introduction :

Le mot biologie provient de deux mots grecs : « Bio » qui signifie la « Vie » et « Logos » qui signifie la « Science »

La biologie est donc la science de la vie ou des êtres vivants.

Un être vivant est une créature qui naît, qui grandit, qui se nourrit, qui vieillit et qui meurt.

Le domaine de la biologie qui étudie les animaux est zoologie

Le domaine de la biologie qui étudie les végétaux est la Botanique

Le Biologiste est l'homme qui étudie la biologie

I. Les méthodes de la Biologie

Pour ses recherches, le biologiste utilise des étapes suivantes :

- ✓ L'observation à l'œil, à la loupe ou au microscope
- ✓ La vérification ou l'expérimentation par des recherches ou exploitation des documents : on appelle cela des hypothèses.
- ✓ La conclusion qui vérifie et confirme l'hypothèse

II. Importance de la biologie

La biologie est d'une grande importance dans la vie de l'homme. Elle permet :

- ✓ de dépister et de traiter les maladies ;
- ✓ de connaître son corps ;
- ✓ de connaître son mode de nutrition ;
- ✓ de protéger son environnement ;
- ✓ d'avoir de bon produit en agriculture et en élevage ;
- ✓ de fabriquer des médicaments ...

III. Les domaines de la biologie

La biologie est divisée en plusieurs domaines ; parmi lesquels on peut citer :

- ✓ La Physiologie qui étudie le fonctionnement du corps ;
- ✓ L'anatomie qui permet de citer les parties des organes
- ✓ La médecine qui dépiste et soigne les maladies ;
- ✓ La génétique qui étudie les ressemblances entre les parents et les enfants ;
- ✓ La pharmacie qui permet la fabrication des médicaments ;
- ✓ La microbiologie qui étudie les microbes ;
- ✓ L'écologie qui étudie et protège l'environnement ;
- ✓ L'agronomie qui étudie l'agriculture

Conclusion

La biologie utilise aussi certaines sciences telles que les mathématiques, l'informatique, la chimie, la physique.

Chapitre 3 : Répartition des êtres vivants

Introduction :

Les êtres vivants sont très diversifiés et sont répartis dans plusieurs milieux de vie. Chaque milieu de vie est caractérisé par les éléments environnementaux tels que : l'éclairement, les précipitations, la température, l'humidité et la nature du sol.

Un milieu de vie : est une zone de l'environnement où se développe la vie. On peut citer : le désert, la forêt, la savane, le milieu aquatique, la mangrove, la steppe.

I. Les êtres vivants de la forêt :

La forêt est un milieu de vie caractérisée par :

- ✓ Un sol humide et boueux ;
- ✓ une longue saison de pluies et une courte saison sèche ;
- ✓ une température constante ;
- ✓ un climat chaud et humide.

1. La flore et la faune de la forêt

La flore constitue les végétaux d'un milieu de vie

La faune constitue les animaux d'un milieu de vie.

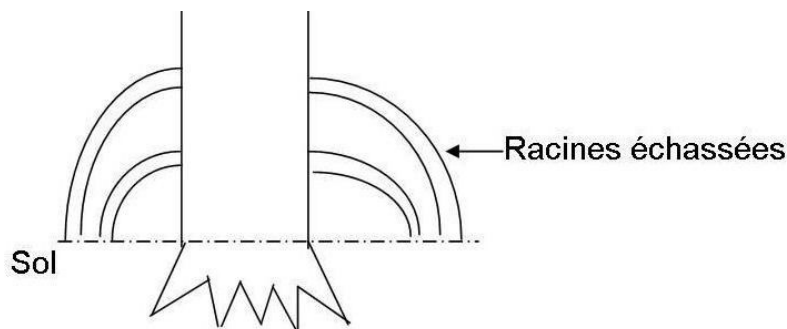
a. La flore de la forêt

Elle est formée :

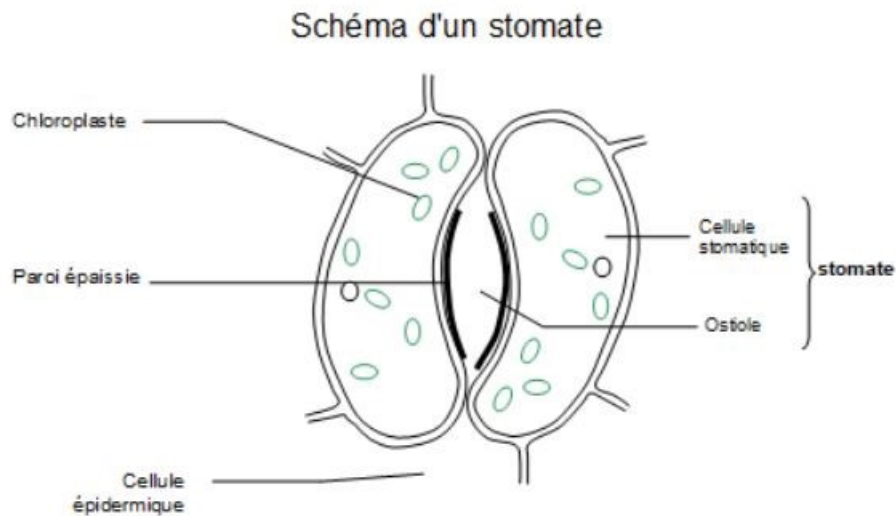
- ✓ de grands arbres de plus de 50m de hauteur ;
- ✓ des arbres moyens de 20m à 40m de hauteur ;
- ✓ des herbes ;
- ✓ des lianes qui sont des végétaux ayant l'aspect d'une corde.

b. Problèmes rencontrés par les arbres de la forêt :

- Problème de lumière : pour résoudre ce problème, les arbres de la forêt entrent en compétition et s'élancent très haut à la recherche de la lumière.
- Problème d'équilibre : pour résoudre ce problème, certains arbres de la forêt développent des racines échassées qui partent du tronc vers le sol.



- Problème de transpiration : les plantes de la forêt ont de très larges feuilles pour rejeter l'eau et les sels puisés dans le sol par évapotranspiration à travers les stomates.



c. La faune de la forêt

La faune de la forêt est très variée, elle est constituée des singes, des chimpanzés, des gorilles, des écureuils, des insectes, des serpents, des oiseaux, des Fourmies...

II. Les êtres vivants du désert

Le désert est un milieu de vie caractérisé par :

- ✓ des précipitations très rares ;
- ✓ de longue saison sèche et très courte saison de pluies ;
- ✓ qui a un fort ensoleillement

1. La flore de la savane

La flore de la savane est formée :

- ✓ des arbustes qui perdent leurs feuilles pendant la saison sèche et l'écorce devient épais
- ✓ des herbes dont la partie aérienne se dessèche en saison sèche.

NB : dès l'apparition des pluies, les feuilles apparaissent chez les arbustes et la partie aérienne des herbes réapparaît et devient verte.

2. La faune de la savane :

Dans la savane, on rencontre des hippopotames, des éléphants, des lions, des oiseaux, des insectes, des zèbres, des gazelles, des antilopes...

III. Les êtres vivants de la savane

La savane un milieu :

- ✓ au climat chaud et humide ;
- ✓ de longue saison sèche et de courte saison de pluies
- ✓ qui a un fort ensoleillement.

1. La flore de savane

La flore de la savane est formée :

- ✓ des arbustes qui perdent leurs feuilles pendant la saison sèche et écorce devient épaisse ;
- ✓ des herbes dont la partie aérienne se dessèche en saison sèche

NB : dès l'apparition des pluies, les feuilles apparaissent chez les arbustes et la partie aérienne des herbes réapparaît et devient verte.

2. La faune de la savane :

Dans la savane, on rencontre des hippopotames, des éléphants, des lions, des oiseaux, des insectes, des zèbres, des gazelles, des antilopes...

IV. Les êtres vivants du milieu aquatiques

Le milieu aquatique est caractérisé par un excès d'eau, une pauvreté en air.

1. La flore du milieu aquatique

Elle est composée des nénuphars, des laitues, des herbes. Leurs racines sont très peu développées par ce qu'elles sont directement en contact avec l'eau ; elles ont de larges feuilles posées sur l'eau qui rejettent beaucoup d'eau pendant l'évapotranspiration.

2. La faune du milieu aquatique

Elle est composée des poissons, des grenouilles, des crocodiles, des hippopotames, des tortues...

Chapitre 4 : La classification des êtres vivants

Introduction :

Les êtres vivants sont composés de deux règnes : le règne animal et le règne végétal. Plusieurs critères permettent de classer les êtres vivants ; on peut citer :

- ✓ le critère du revêtement du corps ;
- ✓ le critère de la présence des os ;
- ✓ le critère du nombre de pattes etc...

La classification est le rassemblement en groupe des êtres vivants et selon les critères.

Un critère est un élément qui permet de classer les êtres vivants.

I. Classification des animaux

1. Classification des vertébrés (animaux à squelette)

a. Selon le revêtement de la peau

Selon le revêtement de la peau, on distingue :

- ✓ Les mammifères : qui sont des vertèbres dont le corps est couvert de poils.
Exemple : l'homme, le bœuf, le chat, le singe... . Certains mammifères tels que la baleine, le dauphin n'ont pas de poils.
- ✓ les Oiseaux dont le corps est recouvert de plumes
Exemple : la poule, l'épervier, le canard, le pigeon...

NB : la chauve-souris n'est pas un oiseau, c'est un mammifère.

- ✓ les reptiles ce sont des vertébrés dont le corps est recouvert d'écailles soudés.
Exemple : le lézard, le crocodile, le serpent, le tortue...
- ✓ les poissons : ce sont des vertébrés dont le corps est recouvert d'écailles libres et des nageoires.
Exemple: le maquereau, la carpe, le bar...

NB : certains poissons comme le silure n'ont pas d'écailles.

- ✓ Les batraciens ou amphibiens : ce sont des vertébrés dont le corps est nu :
Exemple : le crapaud, la grenouille...

b. Selon le mode de reproduction :

On distingue :

- ✓ Les vivipares qui donnent leurs petits vivants Ex : l'homme, la chèvre, le lion...
- ✓ les Ovipares qui donnent leurs petits à travers les œufs qu'ils pondent et qui vont éclore.
Exemple Ex : les Oiseaux, les poules...
- ✓ Les Ovovivipares : dont les œufs vont éclore dans le ventre avant de donner leurs petits vivants.
Exemple : la vipère.

2. Classification des Invertébrés

Les invertébrés sont des animaux au corps mou et sans squelette. on distingue plusieurs classes chez les invertébrés :

a. Les arthropodes

Leur corps est recouvert d'une carapace et ils possèdent des pattes articulées.

Certains possèdent des crochets au niveau de la tête.

Exemple ; le scorpion

D'autres possèdent une paire d'antenne et plusieurs pattes,

Exemple : l'araignée, le criquet, le crabe, les crevettes.

b. Les mollusques

Ils ont un corps mou sans carapace, ni pattes ; mais possèdent une coquille. On peut citer :

- ✓ les céphalopodes tels que la sèche ;
- ✓ les gastéropodes tels que l'escargot ;
- ✓ les lamellibranches tels que les moules, les huitres.

c. Les échinodermes

Ils vivent généralement dans l'eau et leur corps porte une coquille ou test. Certains portent des piquants (l'oursin de mer) et d'autres ne portent pas de piquants (étoile de mer).

d. Les vers

Ils ont un corps mou sans coquille. Certains ont un corps annelé :

Exemple : le ver de terre, la sangsue

D'autres ne possèdent pas d'anneaux

Exemple : le ténia

e. Les cœlentérés

Ils vivent dans l'eau et sont fixés sur les roches. Ils possèdent des petits trous appelés orifices. On peut citer :

- ✓ les spongiaires qui possèdent plusieurs orifices : Exemple : les éponges
- ✓ les cnidaires qui possèdent un seul orifice : Exemple : l'anémone de mer, les coraux.

II. Classification des végétaux

On rencontre deux embranchements chez les végétaux :

- ✓ Les plantes à fleurs ou spermaphytes
- ✓ Les plantes sans fleurs

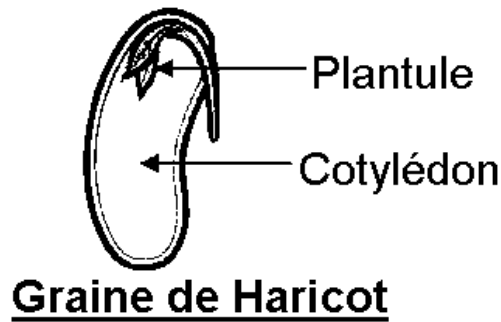
1. Classification des plantes à fleurs :

Les plantes à fleurs se reproduisent par des graines. Elles possèdent deux sous embranchements qui sont : les angiospermes et les gymnospermes.

a. Les angiospermes

Ce sont des plantes à fleurs dont les graines sont contenues dans un fruit. Ils possèdent deux classes :

- ✓ Les monocotylédones : qui sont des graines ayant un seul cotylédon
Exemple : les maïs, le mil, la datte, la canne à sucre ;
- ✓ les dicotylédones : qui sont des graines ayant deux cotylédons.
Exemple : l'arachide, le haricot, la mangue, le gombo, le piment, la tomate...



Un cotylédon est une masse charnue qui contient des réserves nutritives et qui renferme la plantule

Au cours de la germination, de la graine, la plantule donne une jeune plante.

b. Les gymnospermes

Ce sont des plantes à fleurs dont les graines sont nues.

Exemple : le sapin, le pin, le cycas.

2. Classification des plantes sans fleurs

Les plantes sans fleurs n'ont pas de fleurs et des graines, elles se reproduisent par de petites cellules appelées les Spores.

On distingue cinq classes chez les plantes sans fleurs :

a. Les champignons

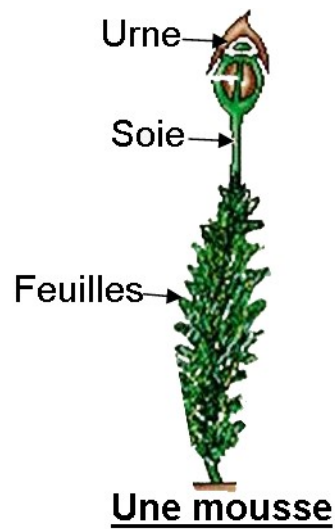
Ce sont des végétaux non chlorophylliens. Ils ne possèdent ni feuilles, ni tiges, ni racines ; leur appareil végétatif est le thalle. On distingue :

- ✓ Les champignons à chapeau
- ✓ Les champignons microscopiques tels que les moisissures, les levures.

b. Les bryophytes

Ce sont des végétaux chlorophylliens qui ont des feuilles, une tige, mais pas de racines.

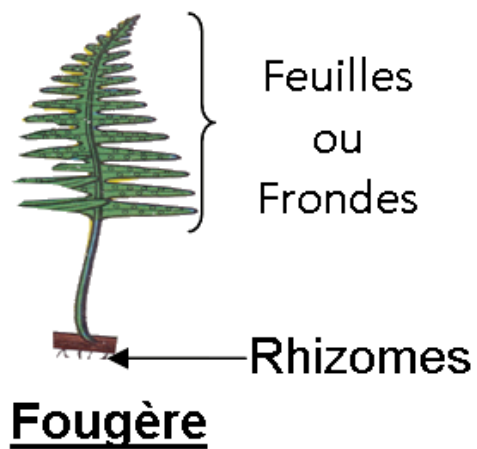
Exemple : la mousse



c. *Les Ptéridophytes*

Ce sont des végétaux chlorophylliens qui ont des feuilles, une tige et des petites racines :

Exemple : la fougère



d. *Les algues*

Ce sont des végétaux chlorophylliens qui n'ont ni feuilles, ni tiges, ni racines. On peut citer :

- ✓ les algues vertes ;
- ✓ les algues brunes ;
- ✓ les algues rouges ;
- ✓ les algues filamenteuses.



Une algue

e. Les lichens

Les lichens sont une association entre une algue et un champignon. Ils n'ont ni feuilles, ni tiges, ni racines

2^{ème} Partie : Comportements alimentaires des animaux

Chapitre 5 : Les régimes alimentaires

Introduction :

Un régime alimentaire est l'ensemble d'aliments consommés par un animal. Les animaux se nourrissent :

- ✓ soit des végétaux ; ce sont des végétariens ;
- ✓ soit des animaux ; ce sont des carnivores
- ✓ soit de végétaux et des animaux ; ce sont des omnivores

I. Les régimes végétariens

Les végétariens sont des animaux qui mangent les aliments d'origines végétales. On distingue :

1. Les herbivores :

Ce sont des animaux qui se nourrissent des herbes. Leur dentition est incomplète, constituée de molaire et d'incisives.

Exemple : Le bœuf, le chèvre, le mouton, l'antilope...

2. Les fructivores

Ce sont des animaux qui se nourrissent des fruits. Exemple : Les singes, les chimpanzés

3. Les folivores

Ce sont des animaux qui se nourrissent des feuilles. Exemple : La tortue, la Chenille, les criquets, les larves...

4. Les nectarivores

Ce sont des animaux qui se nourrissent du nectar de fleurs. Exemple : les abeilles

5. Les granivores

Ce sont des animaux qui se nourrissent des graines. Exemple : Les pigeons, les pintades

II. Le régime des Carnivores

Les carnivores sont des animaux qui mangent de la chair. Leur dentition pour certains d'entre eux est complète, pour d'autres sont des oiseaux. On peut citer :

1. Les prédateurs

Ce sont des animaux qui chassent et capturent d'autres animaux appelés proies pour se nourrir

Exemple : le lion, le tigre, le guépard...

2. Les insectivores

Ce sont des animaux qui se nourrissent des insectes. Exemple : la grenouille, le caméléon, le fourmilier...

3. Les piscivores

Ce sont des animaux qui pêchent et capturent des poissons pour se nourrir. Exemple : le martin-pêcheur, l'ours ...

4. Les Charognards

Ce sont des animaux qui se nourrissent d'animaux morts. Exemple : le vautour, l'hyène...

III. Le régime des omnivores

Les omnivores sont des animaux qui se nourrissent d'aliments d'origine végétale et animale.

Exemple : L'homme, le porc, la poule...

Chapitre 6 : Les déplacements chez les vertébrés

Introduction :

Le déplacement est une fonction qui permet aux animaux d'aller d'un endroit à un autre dans leur milieu de vie, pour se nourrir, se reproduire, se protéger etc...

I. Le déplacement en milieu terrestre

En milieu terrestre, il existe plusieurs moyens de déplacement : la marche, la course, le saut, la reptation.

1. La marche

C'est un moyen de déplacement qui se fait par des pas. Cela est possible grâce aux muscles rattachés aux os ; aux articulations. Au cours de la marche, il y a contraction des muscles des membres.

- ✓ L'homme pour marcher, prend l'appui sur le plante des pieds : c'est un bipède ou plantigrade
- ✓ le chien, le chat pour marcher prennent l'appui sur les doigts très mobiles et très agiles : ce sont des quadrupèdes ou digitigrades.

2. Le saut

C'est un moyen de déplacement qui se fait par bonds successifs. Cela est possible grâce aux membres postérieurs repliés en z qui permettent leur détente et leur projection dans l'air.

3. La course

C'est un moyen de déplacement qui se fait par des bonds et des sauts très rapides. Pendant la course chez le cheval, les membres redressés qui touchent le sol grâce aux doigts transformés en sabots : le cheval est un onguligrade

La course est possible chez le cheval grâce à ses puissants muscles, l'os canon, au nombre de doigte réduits.

4. La reptation

C'est un moyen de déplacement qui consiste à trainer l'abdomen au sol par des séries d'ondulations.

- ✓ Chez les serpents la reptation est possible grâce : à son squelette très articulé qui part de la tête à la queue, des côtes libres aux écailles de l'abdomen qui prennent appui au sol, aux muscles très développés.

II. Déplacement dans l'eau : la nage

La nage est un moyen de déplacement qui permet de fendre l'eau. La nage est possible chez les poissons et chez les mammifères comme la baleine et le dauphin grâce :

- ✓ à la forme hydrodynamique qui permet de fendre l'eau ;
- ✓ aux mouvements de la queue, qui les propulsent ;
- ✓ à la présence des nageoires

NB : la grenouille et la tortue n'ont pas de nageoires et de queue, mais leur forme hydrodynamique et les mouvements des pattes leur permettent de se déplacer par la nage.

III. Déplacement dans l'air : le vol

Le vol est un moyen de déplacement qui permet de fendre l'air. Le vol est possible chez les oiseaux grâce :

- ✓ à la présence de l'air dans les os, qui sont très légers ;
- ✓ à la forme aérodynamique qui permet de fendre l'air ;
- ✓ aux plumes qui assurent leur légèreté ;
- ✓ aux ailes qui assurent les battements de l'air ;
- ✓ aux muscles pectoraux très développés.

Les étapes du vol sont :

a. L'envol ou essor

Qui se manifeste par la détente des pattes qui projettent l'animal vers le haut, les battements des ailes

b. Le vol proprement dit

Qui se manifeste par : le vol ramé ou battu (mouvements des ailes), le vol plané (les ailes largement étalés et immobiles) et le vol l'atterrissage (se poser à un endroit précis).

Chapitre 7 : Recherche et prise des consommations alimentaires

Introduction :

Certains animaux vertébrés se nourrissent d'animaux morts. Mais d'autres appelés prédateurs chassent et capturent d'autres animaux appelés proies pour se nourrir avec.

Mais les proies ne se laissent pas facilement capturer, car elles utilisent des techniques de défense pour éviter d'être mangées par les prédateurs.

I. Méthode de capture de la proie

Chez les prédateurs, il existe plusieurs méthodes de capture de la proie et aussi plusieurs armes telles que les crocs, les griffes, le venin...

1. La chasse solitaire

Elle se fait en plusieurs étapes et s'effectue généralement à l'affût.

a. La découverte et l'approche de la proie

Pendant cette étape, le prédateur repère la proie et s'approche d'elle en silence.

b. La capture de la proie

Le prédateur reste immobile, se détend et bondit sur sa proie ; enfonce ses griffes dans sa chair

c. La mise à mort de la proie

Grâce aux coups de crocs et de griffes, la proie est tuée.

NB : la chasse à l'affût est très performante grâce aux muscles puissants des pattes arrière repliées en z.

Exemple d'animaux qui pratiquent la chasse solitaire : le chat, le tigre, le guépard

2. La chasse en groupe : Cas des lions

Comme armes, les lions utilisent les crocs et les griffes. Le mâle chasse et oriente les proies comme les gazelles, les zèbres, les antilopes vers les femelles qui sont à l'affût. L'une d'elle émet un léger cri qui fait réagir le lion mâle. Les lionnes qui attendent bondissent et attrapent leur proie et la tuent, mais le lion est le premier à manger.

Exemple autres :

- ✓ les lycaons qui sont des chiens sauvages ;
- ✓ les hyènes

3. Un autre exemple de chasseurs et de techniques de chasse :

a. Cas de la grenouille

La grenouille capture sa proie (les insectes) avec sa langue gluante ; et l'avale entièrement. Mais la grenouille repère sa proie grâce aux mouvements et à la couleur de sa proie.

b. Cas de la Vipère

La vipère utilise ses crochets et son venin comme armes ; dès qu'elle repère sa proie par sa vision très puissante, elle mord sa proie et le venin est injecté par les crochets, la proie est paralysée, et une fois morte, la vipère l'avale entièrement.

II. Les méthodes de défense de la Proie

Les méthodes de défense par la proie, sont des moyens pour éviter d'être mangées par les prédateurs. On peut citer : la fuite, la défense passive, le camouflage, la défense active.

1. La fuite

C'est l'une des défenses les plus efficaces ; car les herbivores sont très rapides et adaptés à la course. D'autres animaux aussi comme les rongeurs trouvent refuge dans les terriers.

Les oiseaux, grâce à leurs ailes, ils peuvent échapper à ses prédateurs.

2. La défense passive

Elle permet à certains animaux comme la tortue de se réfugier dans sa carapace, ou à le hérisson de s'enrouler en boule à l'abri de ses piquants ; les alevins de tilapia, se précipitent dans la bouche de leur mère en cas de danger ; les poussins se cachent sous le ventre de leur mère.

3. Le camouflage

Pour cette technique, certains vertébrés s'enterrent dans la boue ou dans le sable. D'autres comme le caméléon prennent la couleur du milieu environnant pour ne pas être perçu par le prédateur.

4. La défense active

Pour faire fuir les prédateurs, certains animaux jettent des poisons liquides ; d'autre comme la perdrix émettent leurs excréments qui rendent leurs prédateurs aveugles ; d'autre encore comme certains animaux aquatiques ont des piquants sur leur corps (anémone de mer) ; d'autre comme le buffle combat avec une grande énergie.

Chapitre 8 : La digestion

Introduction :

La digestion est l'ensemble des transformations des aliments dans l'appareil digestif.

I. Quelques cas de digestion :

1. Chez l'homme

Chez l'homme, la digestion débute par la bouche jusqu'à l'intestin grêle.

L'appareil digestif de l'homme comporte : la bouche, l'œsophage, l'estomac, le pancréas, le gros intestin, le petit intestin et l'anus.

Dans l'appareil digestif de l'homme, les aliments subissent une transformation mécanique par les dents et les mouvements de l'estomac et de l'intestin. Ils subissent aussi une transformation chimique par des substances appelées : les enzymes, dans la bouche, l'estomac et l'intestin grêle.

A la fin de la digestion, on obtient de petites substances appelées : les nutriments qui nous apportent beaucoup d'énergie pour le fonctionnement du corps.

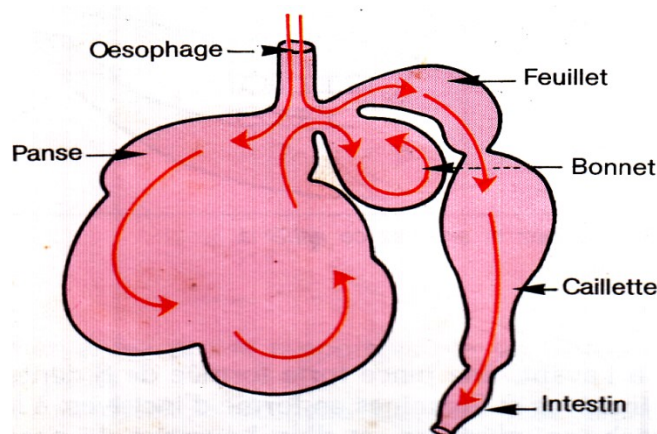
2. Chez les ruminants : Cas de la vache

Dans un premier temps, la vache coupe une touffe d'herbes, la serre entre ses mâchoires et l'avale immédiatement. Pendant son repos dans un coin, elle est couchée et fait remonter l'herbe avalée dans la bouche, elle mâche alors longuement : elle rumine

La denture des ruminants est constituée :

- ✓ de 8 dents à l'avant de la mâchoire inférieure ;
- ✓ de larges molaires et plats à l'arrière des deux mâchoires, qui broient parfaitement
- ✓ entre les deux, on a un espace sans dent appelé barre

L'estomac des ruminants est composé de 4 poches : la panse, le bonnet, le feuillet et la caillette.



Estomac d'un ruminant

L'herbe s'accumule dans la panse et les bactéries la transforment en bol alimentaire qui passe dans le bonnet où d'autres bactéries poursuivent la digestion. Le bol alimentaire remonte dans la bouche où la vache rumine ; quand le bol est bien fluide (léger), elle descend dans le feuillet ensuite dans la caillette où le suc gastrique détruit les bactéries. La bouillie obtenue passe alors dans l'intestin grêle.

3. Chez les oiseaux : Cas de la poule

La poule se nourrit des graines qu'elle saisit avec son bec et avale sans les mâcher : elle n'a pas de dent.

Elle possède un organe qui assure le travail des dents : c'est le gésier. Les graines avalées sont accumulées dans le jabot où elles se ramollissent, et passent ensuite dans l'estomac où elles se mélangent aux sucs gastriques et arrivent au gésier qui contient de petits cailloux qui broient les aliments avalés par la poule. La digestion se poursuit dans l'intestin et se termine par un cloaque où on trouve l'orifice urinaire et reproducteur.

II. Importance de la digestion

La digestion chez les animaux permet d'obtenir de très petites substances alimentaires qui vont assurer la croissance, la réparation des tissus usés et le fonctionnement des organes, à travers l'énergie que ces substances apportent.

3^{ème} Partie : Nutrition chez les végétaux

Chapitre 9 : Nutrition chez les végétaux chlorophylliens :

Introduction :

La nutrition est une fonction qui permet aux êtres vivants de se procurer ce dont ils ont besoin pour le fonctionnement de leur organisme.

Les plantes chlorophylliennes sont des plantes vertes ; elles sont colorées en vert par une substance ou pigment vert appelé la Chlorophylle.

I. Les besoins nutritifs des plantes chlorophylliennes :

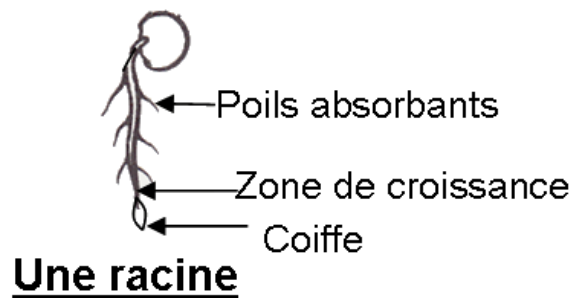
1. Les besoins :

Les plantes chlorophylliennes pour se développer ont besoin de l'eau et des sels minéraux puisés dans le sol par des racines ; elles ont aussi besoin du gaz carbonique de l'air absorbé au niveau des feuilles et des matières organiques.

2. Notion de sève brute

L'eau et les sels minéraux puisés dans le sol constituent la sève brute. Elle est transportée des racines jusqu'aux feuilles par les vaisseaux conducteurs de bois.

NB : C'est à travers les poils absorbants que l'eau et les sels minéraux sont absorbés par la plante.



3. Notion de la sève élaborée :

a. La photosynthèse

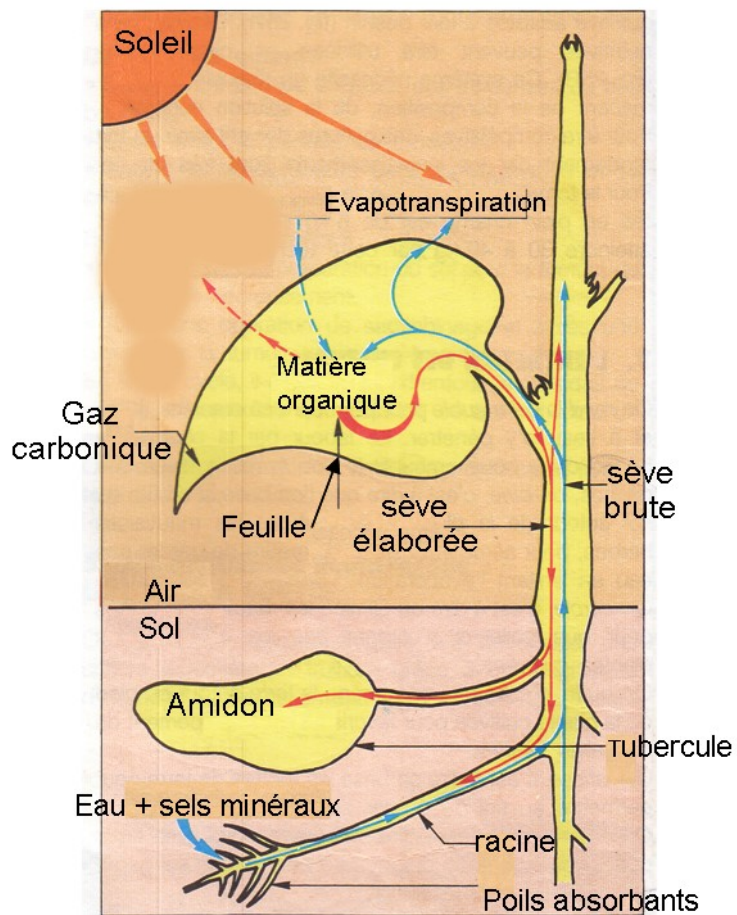
Au niveau des feuilles, l'eau et les sels minéraux, ainsi que le gaz carbonique sont transformés en matières organiques en présence de la lumière. C'est la photosynthèse ou la synthèse chlorophyllienne.

b. La sève élaborée :

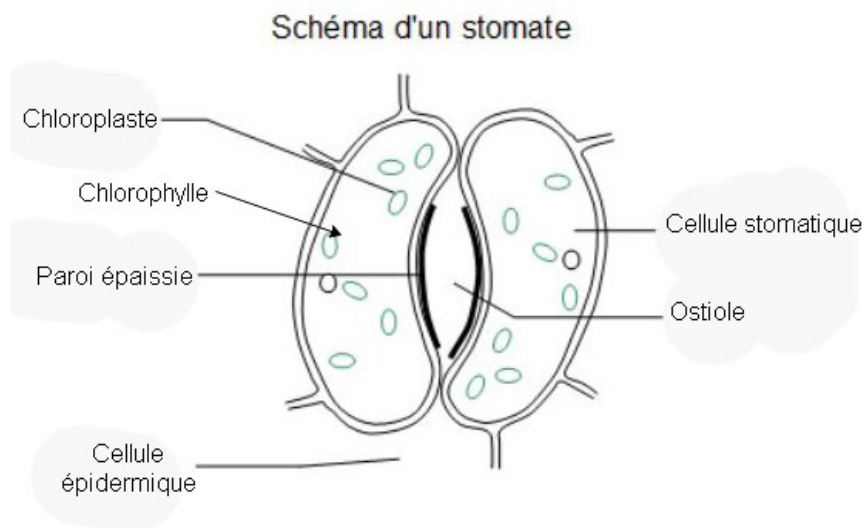
Les matières organiques fabriquées au cours de la photosynthèse constituent la sève élaborée ; qui va permettre la nutrition de la plante elle-même, des animaux et des plantes non chlorophylliennes.

La sève élaborée est transportée des feuilles jusqu'aux racines par les vaisseaux conducteurs libér.

NB : Une partie de l'eau absorbée par la plante est rejetée au niveau des feuilles à travers des organes appelés : les stomates, par évapotranspiration.



Trajet de la sève brute et de la sève élaborée



La sève élaborée est constituée des matières organiques telles que l'amidon, les protides, les vitamines et les lipides.

II. Notion d'autotrophie et d'hétérotrophie :

a. Notion d'autotrophie :

Les plantes chlorophylliennes sont les seules êtres vivants capables de fabriquer la matière organique : ce sont des autotrophes.

b. Notion d'hétérotrophie

Tous les êtres vivants, animaux ou plantes non chlorophylliennes sont incapables de fabriquer la matière organique, ils utilisent la matière organique fabriquée par les plantes chlorophylliennes : on les appelle les hétérotrophes.

Conclusion :

Les végétaux chlorophylliens assurent le maintien de la vie sur la terre car :

- ✓ ils produisent les matières organiques utilisées par les autres êtres vivants animaux et végétaux non chlorophylliens ;
- ✓ Ils diminuent la quantité de gaz carbonique de l'air, très toxique pour les animaux ;
- ✓ au cours de la photosynthèse, ils rejettent dans l'air, l'oxygène nécessaire pour la respiration chez les animaux.

Chapitre 10 : Nutrition des végétaux non chlorophylliens

Introduction :

Les végétaux non chlorophylliens sont des plantes qui n'ont pas de chlorophylle. On peut citer les champignons qui vivent généralement dans les milieux humides et qui ont pour source d'énergie la matière organique, vivante ou morte.

Dans la nature, on distingue :

- ✓ Les champignons à chapeau ;
- ✓ les champignons microscopiques tels que les moisissures et les levures.

I. Cas des champignons à chapeau :

Ils s'installent généralement sur les troncs d'arbres abattus et participent rapidement à la décomposition de leur bois, grâce à certains substances : les sucs digestifs qui assurent la digestion externe de toute la matière organique et les très petites molécules obtenues sont abordées par toute la surface du mycélium, il s'agit : des petites molécules organiques, de l'eau, des sels minéraux qui constituent une source d'énergie pour la croissance des champignons qui sont hétérotrophes.

Un mycélium est l'appareil végétatif des champignons constitué de filament

La décomposition est la transformation de la matière organique morte (végétale ou animale) en matière minérale qui entre dans le sol.

II. Cas des moisissures

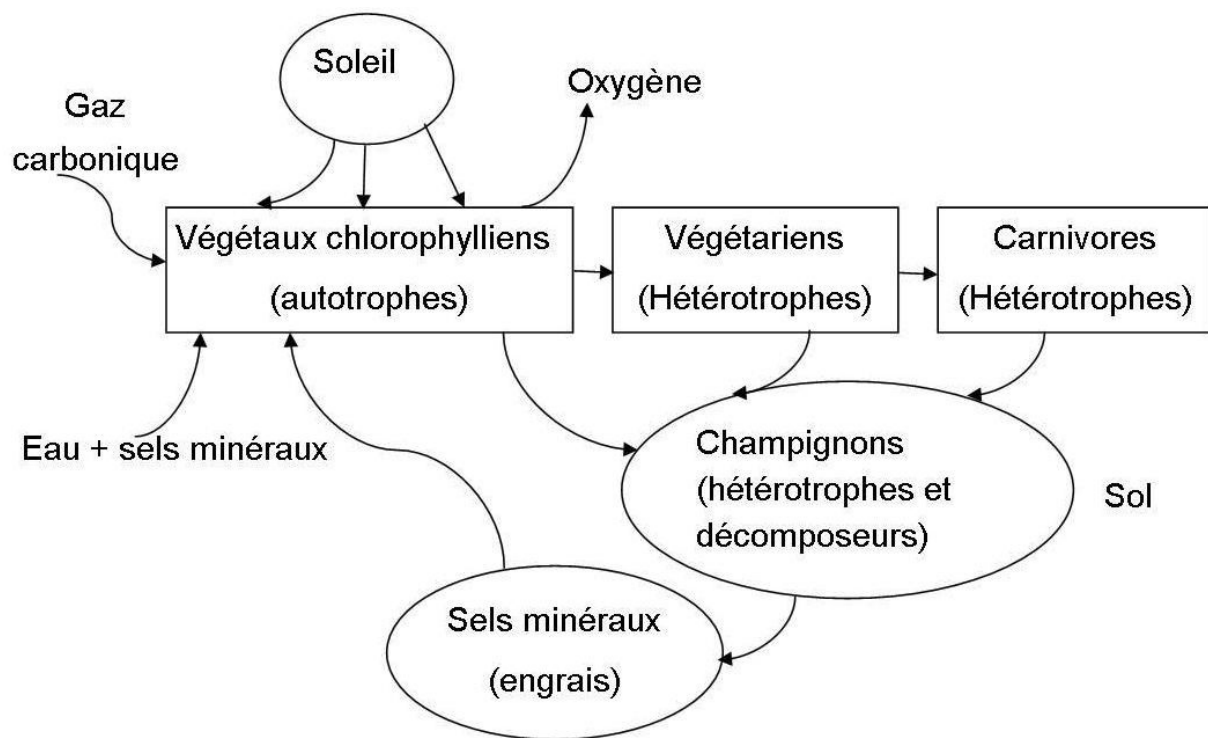
Les moisissures, pour se développer ont besoin d'humidité, de lumière, d'eau, de sels minéraux, de gélose et des matières organiques ; ce qui favorise leur développement très rapide à une température moyenne (20°C à 25°C)

Gélose : extrait des algues marines qui constitue un milieu de culture n'ayant aucun milieu nutritif.

III. Rôle des champignons dans un milieu de vie :

Dans un milieu de vie (écosystème), les champignons participent à la décomposition des matières organiques en matières minérales, utilisées par les végétaux chlorophylliens autotrophes qui sont la source de la vie. Les champignons sont les décomposeurs. Les levures assurent la fermentation et la pâtisserie.

Le transfert des matières et d'énergie peut être fait par le schéma suivant :



→ Signifie est mangé par transfert de matières organique et d'énergie

4^{ème} Partie : La Respiration chez les êtres vivants :

Chapitre 11 : Respiration chez les animaux

Introduction :

La respiration est une fonction qui permet l'absorption de l'oxygène et le rejet du gaz carbonique et de l'eau. Il existe plusieurs modes de respiration selon la classe d'animaux :

- ✓ la respiration pulmonaire ;
- ✓ la respiration trachéenne ;
- ✓ la respiration branchiale ;
- ✓ la respiration cutanée.

Dans les organismes, la respiration libère l'énergie des substances organiques en présence de l'oxygène. Tous êtres vivants respirent même les plantes chlorophylliennes.

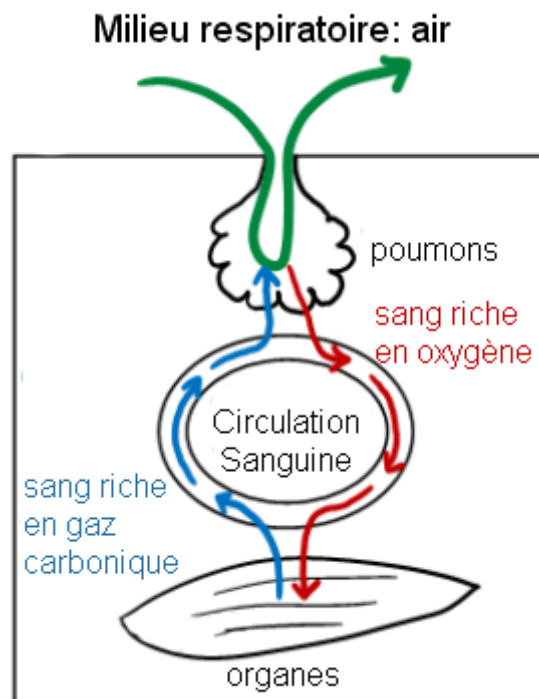
I. Respiration pulmonaire

La respiration pulmonaire s'effectue à travers des organes spécialisés appelés les poumons qui sont des organes permettant les échanges gazeux entre l'air et le sang.

Le sang s'enrichit en oxygène qui est transporté des poumons vers les organes.

Le gaz carbonique ou dioxyde de carbone est au même moment transporté par le sang des organes vers les poumons où il est rejeté dans l'air avec la vapeur d'eau.

Ces transports des gaz : oxygène, gaz carbonique, vapeur d'eau par le sang se font à travers les vaisseaux sanguins.



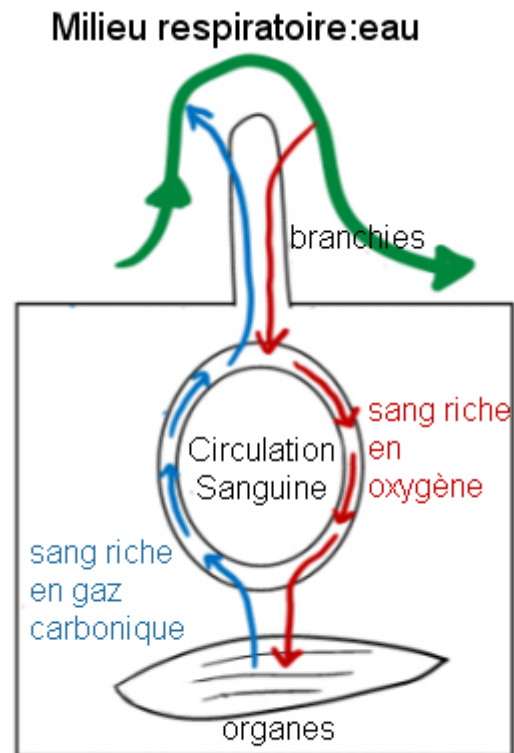
La respiration pulmonaire chez les êtres vivants terrestres

II. Respiration branchiale : Cas des poissons

Elle s'effectue à travers des organes spécialisés en milieu aquatique : les branchies.

Les branchies permettent les échanges gazeux entre les gaz dissouts dans l'eau et le sang.

Le sang du poumon s'enrichit en oxygène qui est transporté des branchies vers les organes et le gaz carbonique des organes vers les branchies ou il est rejeté dans l'eau. Ces transports se font à travers les vaisseaux sanguins du poisson.



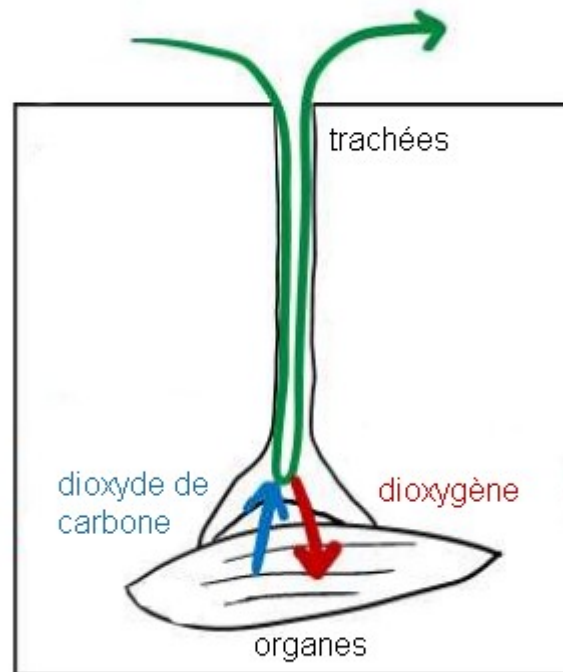
La respiration branchiale chez les poissons dans l'eau

III. Respiration trachéenne

Elle se fait à travers les organes appelés les trachées qui sont des organes en forme de tubes permettant de conduire l'air directement dans les organes. Ce mode de respiration est observé chez les insectes.

C'est aux niveaux des organes que s'effectuent les échanges gazeux. L'air riche en oxygène est directement transporté vers les organes et le gaz carbonique est directement rejeté à l'extérieur par les trachées.

Milieu respiratoire: eau



La respiration trachéenne chez les insectes

IV. Respiration Cutanée

Elle se fait à travers la peau et elle est généralement observée chez les animaux qui ont le corps nus : les batraciens. Les échanges gazeux s'effectuent entre l'air et le sang par la peau qui porte de nombreux vaisseaux sanguins.

NB : Même à la respiration pulmonaire qui est très intensifiée.

Conclusion

Les organes respiratoires permettent un double échange gazeux entre le milieu de vie et l'organisme grâce à des surfaces d'échanges qui sont des lieux où s'effectuent les échanges respiratoires.

Bibliographie :

1. Biologie 6^{ème} ; édition Bordas :
Auteurs : R . Djanhou et Sidi Yaya Thanon
2. SVT 6^{ème} ; édition Nathan,
Auteurs : Dominique Rojat et Jean Marc Pérol
3. SVT, Collection Biosphère, 2^d édition Nathan 6^{ème} et 5^{ème}