



REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple-Un But-Une Foi

\*\*\*\*\*

MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
INSPECTION D'ACADÉMIE DE KEDOUGOU  
CELLULE DE SVT 2021/2022

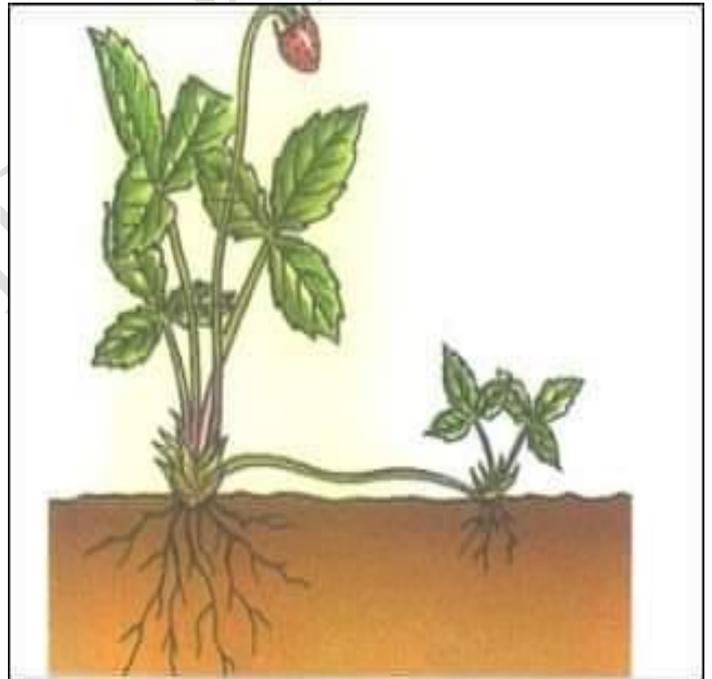


PR CHEIKH MBACKE NDAO  
L'ÉTHIQUE, MA LANterne. LA  
DÉONTOLOGIE, MA BALISE  
77-171-50-68 ou 76-394-99-93

# FASCICULE COURS

## NIVEAU 6<sup>ième</sup>

# Première Edition



Préparé et Présenté par :  
Pr. Cheikh Ah. Mbacké NDAO  
PES au Lycée SAMECOUTH A DE KEDOUGOU  
2021/2022

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	03
---------------------------	----

### **THEME N° 1 : ENVIRONNEMENT**

<b>Leçon 1 :</b> Les composantes de l'environnement .....	05
<b>Leçon 2 :</b> Classification et répartition des êtres vivants .....	10
<b>Leçon 3 :</b> Les relations dans l'environnement .....	15

### **THEME N° 2 : PRODUCTION D'ALIMENTS**

<b>Leçon 4 :</b> La production d'aliments par les végétaux chlorophylliens .....	21
<b>Leçon 5 :</b> Amélioration de la production d'aliments par les animaux et les végétaux Chlorophylliens .....	26

### **THEME N° 3 : FONCTION DE RELATION : LE DEPLACEMENT**

<b>Leçon 6 :</b> Déplacement chez les animaux : Adaptation aux déplacements en milieu terrestre .....	31
--	----

### **THEME N° 4 : FONCTION DE REPRODUCTION : PRODUCTION DE NOUVELLES PLANTES**

<b>Leçon 7 :</b> Introduction aux notions de cellules et division cellulaire .....	41
<b>Leçon 8 :</b> Comment obtenir une nouvelle plante ? .....	45

### **THEME N° 5 : LES AGRESSIONS CONTRE L'HOMME**

<b>Leçon 9 :</b> Le paludisme .....	50
<b>Leçon 10 :</b> L'ascaridiase .....	53
<b>Leçon 11 :</b> Le choléra .....	56

### **DEUXIEME PARTIE : SCIENCES DE LA TERRE**

#### **THEME N° 6 : LES PAYSAGES**

<b>Leçon 12 :</b> Les éléments du paysage et la diversité des paysages .....	59
--	----

## AVANT PROPOS

Le présent document est un fascicule de résumé des cours pour le niveau de la sixième de l'enseignement moyen au Sénégal.

L'auteur a conçu ce fascicule en se fixant comme objectifs:

- ❖ Aider les enseignants à construire le savoir scientifique des élèves de la classe de 6ème
- ❖ Aider les élèves à disposer d'un support de cours.
- ❖ Favoriser la réussite des élèves du niveau de la 6ème dans les sciences de la vie et de la terre.

Ce fascicule comporte toutes les leçons du nouveau programme de 2012.

Les élèves pourront l'utiliser pour une meilleure maîtrise des connaissances. Et pour les collègues, ils peuvent l'utiliser comme support dans le déroulement des enseignements apprentissages.

Nous espérons que ce document qui est le fruit d'un travail exceptionnel du professeur **Cheikh Mbacké NDAO, PES en SVT**, soit mis au profit, pour le grand bien des enseignements apprentissages en classe de 6ème.

Nous ne pouvons terminer nos propos sans pour autant remercier le professeur NDAO pour son sens du partage et ses efforts sans cesse pour l'amélioration de la pratique de l'enseignement des sciences de la vie et de la terre. Malgré la jeunesse de sa carrière, le professeur NDAO se distingue des autres de par ses innombrables initiatives visant à innover les enseignements apprentissages en SVT.

Nous espérons que ces efforts ne seront pas vains et que ce joyau sera utilisé à bon escient.

**Professeur Allé Fall NDIAYE,**

**PES en SVT en service**

**Au Lycée de BONA/ IA de Sedhiou.**

Chers lecteurs, la perfection n'est pas de ce monde.  
Par conséquent veuillez s'il vous plait nous faire parvenir vos  
remarques en cas d'incohérences de forme et surtout de fond.

## REMERCIEMENTS

Je remercie tous les collègues qui ont bien voulu relire le document, il s'agit :

**Pr Mamadou NDIATHIE, CEM TIVAOUANE DIACKSAO**

**Pr Olivier SAGNA, CPI à l'IA DE KEDOUGOU**

**Pr SALIOU BA CPI à l'IA DE KEDOUGOU**

**Pr Calixte DIENG, Lycée TENDOUCK**

# **PREMIERE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE**

## **THEME N° 1 : ENVIRONNEMENT**

### **LECON 1 : LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT**

#### **Introduction :**

Pendant la sortie, nous avons observé plusieurs éléments autour de nous. Ces éléments forment notre environnement.

L'environnement correspond donc à "tout ce que l'on voit, sent et touche autour de nous".

Notre environnement comprend des êtres vivants (**animaux et végétaux**) et le milieu physique (**Des éléments naturels et des éléments artificiels**).

#### **I°) les êtres vivants**

Les êtres vivants sont des organismes qui naissent, croissent, se reproduisent et meurent.

**On peut les classer en** deux grands groupes :

- Les animaux dont l'ensemble forme la **faune**
- les végétaux dont l'ensemble forme la **flore**

##### **1- Les animaux**

Un animal est un être vivant doué de sensibilité et qui peut se déplacer. L'ensemble des animaux porte le nom de faune.

Suivant les relations qu'ils entretiennent avec l'Homme, on peut avoir des animaux utiles et des animaux nuisibles.

#### **Exemple d'animaux utiles :**

- **Les animaux qui aident dans le travail et le transport (le cheval, l'âne, le dromadaire, le bœuf, l'éléphant,)**
- **Les animaux qui produisent de la nourriture (le mouton, la vache, la poule, l'abeille,)**
- **Les animaux qui servent de compagnons (le chien, le chat, le singe, le perroquet,)**

##### **2- Les végétaux**

Un végétal (**ou une plante**) est un être vivant immobile et insensible, qui se nourrit de substances minérales et qui peut fabriquer de la matière organique grâce à la photosynthèse.

Suivant les relations qu'ils entretiennent avec l'Homme, on peut avoir des végétaux utiles et des végétaux nuisibles.

### **Exemple de végétaux :**

- Les plantes comestibles servent à l'alimentation (le mil, le maïs, l'arachide, la carotte, le riz...)
- Les plantes médicinales aident dans le traitement des maladies (Nguer, le manguier,)
- Les plantes fourragères servent à l'alimentation du bétail (l'herbe, la paille d'arachide, le chou,)

**Remarque :** Les plantes servent également à lutter contre la désertification. Elles jouent un rôle important dans le cycle de l'eau. Elles produisent la presque totalité de l'oxygène que nous respirons.

## **II°) Le milieu Physique**

### **1°) Les éléments Naturels**

Ceux sont des éléments non vivants qui ne sont pas créés par l'homme.

#### **a. Le sol**

Le sol est le support de la vie des végétaux mais aussi des animaux terrestres.

Il permet à l'homme :

- ✚ De pratiquer l'agriculture et l'élevage
- ✚ De faire des constructions (bâtiments, routes, ponts...)
- ✚ De se procurer des matériaux de construction

La terre peut également être source de dangers : seimes, volcanismes

#### **b. L'eau**

L'eau est une ressource indispensable à la vie. On trouve l'eau à l'état liquide, gazeux ou solide.

Elle peut être salée ou douce. On distingue les eaux de surfaces (les cours d'eau, les mers, ...) et les eaux des nappes phréatiques.

L'eau est utilisée pour :

- ✚ L'alimentation
- ✚ L'agriculture
- ✚ La construction
- ✚ La production d'énergie (Energie hydroélectrique)

**c. L'air**

L'air est constitué d'oxygène, d'azote, de gaz carbonique et des traces d'autres gaz (gaz rares).

L'air peut nous fournir également de l'énergie éolienne.

**d. La lumière :**

La lumière est une composante importante de l'environnement. Elle est produite par le soleil et elle joue un rôle important dans la vie des êtres vivants mais surtout des plantes.

La lumière permet aux plantes vertes de faire la photosynthèse.

**2°) Les éléments artificiels**

Ce sont les éléments non vivants et fabriqués par l'homme.

**Exemple :**

Les routes, les bâtiments, l'école, etc...

**CONCLUSION**

**Nous retenons que l'environnement est constitué des éléments non vivants qui constituent le milieu physique (sol, eau, lumière,) et des êtres vivants (les animaux et les végétaux).**

## SERIE D'EXERCICES SUR LES COMPOSANTES DE L'NEVIRONNEMENT

### Exercice 1 : Retrouver le mot ou groupe de mots qui correspond à chaque définition.

- 1°) tout ce que l'on voit, sent et touche autour de nous : .....
- 2°) L'ensemble des animaux d'un milieu : .....
- 3°) être vivant doué de sensibilité et qui peut se déplacer .....
- 4°) être vivant immobile et insensible, qui se nourrit de substance minérale : .....
- 5°) Eléments non vivants et fabriqués par l'homme : .....

### Exercice 2:

1- Donner la définition des mots suivants :

Environnement : .....

.....

.....

#### Entre Vivant

.....

.....

Animal : .....

.....

2- Voici quatre (4) suites de mots, souligner le mot qui n'a aucun rapport avec les autres, appelé intrus :

Exemple : Carotte, pomme de terre, télévision, manioc, navet

- Suite 1 : sol ; arbre ; cailloux ; air ; eau
- Suite 2 : animal ; végétal ; se reproduire ; sol ; se nourrir
- Suite 3 : herbe ; champignon ; arbre ; eau ; grenouille
- Suite 4 : araignée ; papillon ; manguier ; lézard ; poule

### Exercice 3:



un arbre portant un habitat de hiboux  
soleil

un papillon et une hirondelle qui volent dans l'air

une foret de sapin

cage

un corbeau sur l'herbe  
une araignee sur sa toile

une abeille sur une fleur de tulipe

un lézard sur un sol sableux

1) A partir de l'image présentée, citer 12 éléments que l'on peut observer.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2) Utiliser la liste pour compléter le tableau.

Etres vivants		Milieu Physique	
Animaux	Végétaux	Element natuels	Element artificiels
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

# PREMIERE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE

## THEME N° 1 : ENVIRONNEMENT

### LECON 2 : CLASSIFICATION ET REPARTITION DES ETRES VIVANTS

#### Introduction

Les êtres vivants de l'environnement sont très diversifiés aussi bien les animaux que les végétaux.

Malgré cette diversité, certains êtres vivants ont en commun des caractères qui peuvent permettre de les classer. Cette classification facilite leur identification.

- ❖ Quelle est la classification simplifiée des végétaux ?
- ❖ Quelle est la classification simplifiée des animaux ?
- ❖ Comment se fait la répartition des êtres vivants ?

#### 1°) Classification simplifiée des végétaux

##### ❖ Notion de critère de classification

On peut considérer qu'un critère de classification est un caractère que possèdent les êtres vivants et qui peut être utilisé pour les classer.

Pour classer les végétaux on identifie d'abord un critère puis on les regroupe selon la présence ou l'absence de ce critère qu'ils ont en commun.

Par exemple :

- Si on choisit le critère « présence / absence de fleurs », les végétaux peuvent être classés en deux grands groupes : les plantes à fleurs (qui produisent des graines) et les plantes sans fleurs (qui ne produisent pas de graines).

#### 1°) Les plantes sans fleurs

Les plantes sans fleurs sont des végétaux qui ne produisent ni fleurs, ni graines. Elles peuvent se développer en milieu terrestre ou aquatique.

On peut les subdiviser en deux groupes si on utilise le critère présence ou absence de tige et de feuilles.

##### a. Les plantes sans tiges ni feuilles

- ❖ Les lichens : proviennent d'une association entre une algue et un champignon.
- ❖ Les algues : elles sont en général aquatiques et peuvent être vertes, rouges ou brunes.

##### b. Les plantes avec tiges et feuilles

- ❖ Les mousses : elles n'ont pas de racines
- ❖ Les fougères : elles ont des racines en plus de la tige et des feuilles.

#### 2°) Les plantes à fleurs

Ces plantes fleurissent et produisent des graines. Elles sont chlorophylliennes et peuvent aussi être classées selon un critère de classification.

Si on choisit le critère « graine nue / graine enfermée dans un fruit » Les plantes à fleurs peuvent être classées en deux groupes :

- Les angiospermes : ce sont des plantes à fleurs dont les graines sont cachées dans des fruits ;

- Les gymnospermes : ce sont de plantes à fleurs dont les graines sont nues.

## **II°) Classification simplifiée des animaux**

Pour classer les animaux, on identifie d'abord un critère de classification puis on les regroupe selon la présence ou l'absence de ce critère qu'ils ont en commun.

### **Par exemple :**

- Si on choisit le critère « présence / absence de colonne vertébrale », les animaux peuvent être classés en deux grands groupes : les invertébrés et les vertébrés

### **1°) Les invertébrés**

Un invertébré est un animal qui n'a pas de colonne vertébrale ni de squelette interne (pas d'os), donc il a un corps mou.

**Exemples :** méduse, étoile de mer, vers de terre, escargot, araignée, mille pattes, crevette, mouche, abeilles, ...

### **2°) Les vertébrés**

Un vertébré est un animal qui a une colonne vertébrale et un squelette interne.

On peut également les classer en 5 groupes selon le critère « revêtement de la peau »:

On peut citer :

- ❖ **Les poissons :** ils ont une peau recouverte d'écailles non soudées qu'on peut détacher facilement.  
**Exemples :** La sardinelle, Sompatt, Thioff, etc.
- ❖ **Les amphibiens :** Ils ont une peau nue et humide.  
**Exemples :** La grenouille, Le crapaud, etc.
- ❖ **Les reptiles :** ils ont une peau recouverte d'écailles soudées.  
**Exemples :** Serpent, crocodile, lézard, etc.
- ❖ **Les oiseaux :** ils ont un corps recouvert de plumes.  
**Exemple :** Le Pigeon, La poule, Le corbeau, etc.
- ❖ **Les mammifères :** ils ont des mamelles et la peau recouverte de poils.  
**Exemple :** Le mouton, La vache, la chèvre, etc.

**Remarque :** La chauve-souris et la baleine sont des mammifères.

## **III°) Répartition des êtres vivants**

Les êtres vivants ne sont pas répartis au hasard dans leur milieu de vie.

Dans notre environnement, les conditions de vie et la répartition des êtres vivants varient localement.

Les êtres vivants occupent un milieu lorsqu'ils y trouvent les conditions nécessaires à leur développement.

La répartition des êtres vivants peut dépendre :

- De la température du milieu
- De l'humidité du milieu
- De la présence ou de l'absence d'eau
- De la présence ou de l'absence de la lumière, ...

### Conclusion

Les animaux et les végétaux sont regroupés selon des critères de classification déterminés.

Les plantes sont classées en deux groupes : les plantes sans fleurs et les plantes à fleurs.

Les animaux sont aussi classés en deux groupes : les invertébrés et les vertébrés.

Les facteurs du milieu (humidité, température, lumière, etc.) conditionnent la répartition des êtres vivants dans leurs milieux de vie.

**SERIE D'EXERCICES SUR LA CLASSIFICATION ET REPARTITION DES ETRES VIVANTS**

**Exercice 1:** complète le tableau ci-dessous en mettant le signe + si le critère est présent et le signe – si le critère est absent.

Critères Animaux	Ecailles Libres	poils	plumes	Colonne vertébrale	Corps nu et humide	Ecailles soudées
<b>Pigeon</b>						
<b>serpent</b>						
<b>poisson</b>						
<b>Souris</b>						
<b>Vers de terre</b>						

**Exercice 2:** Exprimer des idées importantes à partir des groupes de mots. (1pts x 5)

**1- Ecailles soudées-Reptiles-Vertébrés**

.....  
.....

**2-Grenouilles-peau nue et humide**

.....  
.....

**3-Poils-mammifères-vertébrés**

.....  
.....

**4-Oiseaux-plumes-peau**

.....  
.....

**5-Poissons-écailles-libres-peau**

.....  
.....

**Exercice 3 :**

Le tableau ci-dessous présente les résultats des mesures faites sur 3 milieux de vie.

	Conditions physiques			Etres vivants
	Humidité (%)	Eclairment (lux)	Température (°C)	
Milieu1 : mur au soleil	30	70000	33	Pyrrhocores, lézards
Milieu2 : sous une pierre	80	12	15	Cloportes, limaces
Milieu3 : au pied d'un arbre	50	2800	18	Mousses, champignons

1°) Quels sont les trois milieux de vie étudiés ?

.....  
.....

2°) Dans quel milieu la température est la plus élevée ?

.....  
.....

3°) Dans quel milieu l'humidité est la plus importante ?

.....  
.....

4°) Citer un être vivant qui vit dans le milieu où la température est la plus élevée et l'humidité la plus faible.

.....  
.....

# **PREMIERE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE**

## **THEME N° 1 : ENVIRONNEMENT**

### **LECON 3 : LES RELATIONS DANS L'ENVIRONNEMENT**

#### **Introduction**

L'environnement est composé d'êtres vivants et d'éléments non vivants. Ces différentes composantes ne sont pas indépendantes. Elles établissent entre elles des relations indispensables à leur survie.

- ❖ Quelles sont les types de relations entre les êtres vivants?
- ❖ Quelles sont les relations entre les êtres vivants et le milieu physique ?
- ❖ Quelle est l'action de l'Homme sur l'environnement?

#### **1°) Les relations entre les êtres vivants**

Les êtres vivants du milieu entretiennent des relations diverses qui sont entre autres :

##### **1°) La prédation**

C'est une relation alimentaire entre deux êtres vivants d'espèces différentes dans laquelle l'un chasse l'autre, le tue avant de le manger. Celui qui tue est appelé prédateur et celui qui est tué est appelé proie. Seul le prédateur tire profit de la relation, la proie est lésée (elle est défavorisée).

##### **Exemples:**

- **Le lion tue et mange la gazelle (Le lion est le prédateur et la gazelle la proie)**
- **Le chat tue et mange la souris (le chat est le prédateur et la souris la proie)**

##### **2°) Le parasitisme**

C'est une relation entre deux êtres vivants d'espèces différentes dans laquelle l'un des partenaires (le parasite) vit au dépens de l'autre (l'hôte) sans entraîner sa mort immédiate. Seul le parasite tire profit de la relation, l'hôte est lésé (malade, souffre et meurt).

##### **Exemple :**

- **Ténia et l'homme (le ténia est le parasite et l'homme l'hôte)**
- **Ascaris et l'homme (l'ascaris est le parasite et l'homme, l'hôte)**

##### **3°) La symbiose**

C'est une association obligatoire entre deux espèces différentes dans laquelle chacune des deux espèces tire profit de la relation. Donc c'est une association à bénéfice réciproque.

Aucun des deux partenaires ne peut exister seul. Chacune des deux espèces est appelée symbiote.

#### **Exemples :**

- **Les Lichens qui proviennent de l'association entre une algue et un champignon**
- **Symbiose fixatrice d'azote**
- **Symbiose mycorhizienne**

#### **4°) Le commensalisme**

C'est une relation entre deux êtres vivants d'espèces différentes, dans laquelle, seul l'un des partenaires tire profit de la relation sans nuire ni perturber l'autre.

Celui qui profite de la relation est le commensal et l'autre est appelé hôte.

#### **Exemples:**

- **Entre le requin et le poisson- pilote**
- **Le transport de certains oiseaux (héron) par les bœufs.**
- **De petites plantes qui se développent sur les plantes supérieures.**

#### **5°) Cannibalisme :**

C'est une relation entre deux individus de même espèce, dans laquelle, l'un tue l'autre puis le dévore.

#### **Exemple:**

- Les serpents cannibales
- La femelle de la mante religieuse qui dévore le mâle après l'accouplement.

#### **II°) La chaîne alimentaire**

Une chaîne alimentaire est une succession d'êtres vivants dans laquelle chacun est mangé par celui qui le suit.

Chaque membre de la chaîne est appelé un maillon.

Au point de départ d'une chaîne alimentaire, on trouve toujours des végétaux chlorophylliens (plantes vertes) qui sont appelés producteurs primaires ou des produits de végétaux (Nectar, fruits, fleurs, etc.)

#### **Exemple :**

- Herbes → Mouton → Homme
- Algues → Poisson → Homme

- Feuilles → Criquet → grenouille → serpent → aigle

### **III°) Les relations entre les êtres vivants et le milieu physique**

#### **1. L'influence réciproque entre la pluie et les êtres vivants**

La pluie apporte de l'eau aux êtres vivants animaux et végétaux pour leur nutrition, leur reproduction et leur développement.

Les animaux par leur transpiration, les végétaux par leur évaporation, participent à la formation des nuages qui vont donner de la pluie.

#### **2. L'influence réciproque entre le sol et les êtres vivants**

Le sol constitue le milieu de vie de la plupart des êtres vivants. Les êtres vivants se développent et se déplacent sur le sol.

A leur tour, les êtres vivants participent à la formation des sols, à leur enrichissement et à leur stabilité physique et chimique.

### **IV°) Les actions de l'Homme sur l'environnement**

Les activités de l'homme sur l'environnement sont diverses. Certaines sont utiles et d'autres sont néfastes (défavorables).

#### **1°) Les actions utiles**

- La Lutte contre les feux de brousse,
- La Lutte contre la déforestation (coupe abusive),
- Le Reboisement,
- La création de parcs et de réserves
- La protection des espèces menacées
- Le recyclage des déchets

#### **2°) Les actions néfastes**

- La Pollution du sol par les plastiques,
- La Pollution de l'eau par les produits chimiques,
- La Pollution de l'air par les gaz,
- La Déforestation,
- Les Feux de brousse,
- Le déboisement
- Le surpâturage

## Conclusion

Les êtres vivants entretiennent entre eux diverses relations d'ordre alimentaire (Prédation, commensalisme...) mais entretiennent également des relations réciproques avec le milieu physique. On note aussi les actions de l'homme sur l'environnement qui peuvent être soit utiles soit néfastes.

## SERIE D'EXERCICES SUR LES RELATIONS DANS L'ENVIRONNEMENT

### Exercice 1: Recopie chaque phrase puis complète-la par le type de relation qui convient :

1-C'est une relation dans laquelle un être vivant se nourrit aux dépens d'un autre sans le tuer immédiatement : .....

2-C'est une relation dans laquelle un être vivant tue un autre être vivant pour le manger : .....

3-Une forme de relation dans laquelle des êtres vivants s'associent pour un objectif commun : .....

4-C'est une relation dans laquelle chaque être vivant tire un bénéfice : .....

### Exercice 2 :

En utilisant les chiffres et les lettres, associe chaque lettre d'un mot de la colonne I au chiffre de la colonne II correspondant à sa définition. Exemple : F-3

Colonne I	Colonne II
A- prédateur ;	1-un animal qui se nourrit aux dépens d'un animal.
B- herbivore ;	2-un animal qui tue et dévore sa proie.
C- carnivore ;	3- profite de la relation avec l'autre sans lui causer de tort
D- parasite ;	4-une association obligatoire à bénéfice réciproque
E- symbiose	5-un animal qui se nourrit de chair
F- commensal	6- un animal qui se nourrit d'herbe

### Exercice 3:

Dans la forêt de Samécouta, les fleurs des plantes sont mangées par les papillons. Les papillons sont mangés par les grenouilles. Les grenouilles sont mangées par les serpents et les serpents sont mangés par les aigles.

#### 1-Citer tous les êtres vivants qui sont dans ce texte.

.....  
.....

#### 2-A l'aide de flèches, faire la chaîne alimentaire qui existe entre ces êtres vivants.

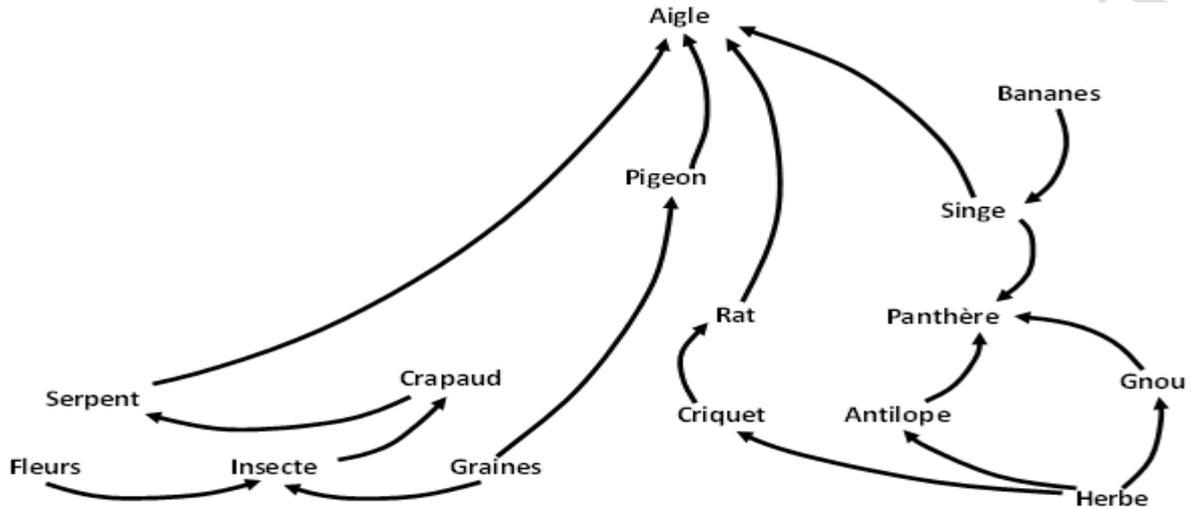


.....  
.....

**3-Donner définition de la chaine alimentaire.**

.....  
.....

**Exercice 4:** Le schéma ci-dessous montre des relations entre des êtres vivants.



**Document 1**

**1-Que mange l'aigle ?**

.....  
.....

**2. Quel est le prédateur de l'insecte ?**

.....  
.....

**3. Quelles sont les proies du Panthère ?**

.....  
.....

**4-A partir du document 1, dessiner 5 chaines alimentaires avec au moins 3 maillons.**

- a- .....
- b- .....
- c- .....
- d- .....
- e- .....

**5- Si l'herbe disparaît, le gnou et l'antilope disparaissent. Expliquer pourquoi.**

.....  
.....  
.....

**PREMIERE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE**  
**THEME N°2 : PRODUCTION D'ALIMENTS**  
**Leçon N°4 : La production d'aliments par les végétaux chlorophylliens**

**Introduction**

Les plantes vertes jouent un rôle très important dans l'équilibre de la nature. Elles produisent de la nourriture pour les animaux et les hommes.

- ❖ Qu'est-ce que la production de matières organiques ?
- ❖ Quelles sont les conditions de la production de matières organiques par les végétaux chlorophylliens ?
- ❖ Quelle est l'importance des plantes vertes ?

**I°) la production de matière organique.**

Les végétaux produisent tous de la matière organique. Au cours de leur croissance, les arbres produisent du bois mais aussi des feuilles, des fruits, des graines, ...qui constituent des aliments.

L'homme utilise cette forte productivité pour se nourrir en cultivant du blé, de l'arachide, des légumes, etc.

**II°) Quelles sont les conditions nécessaires à la production de la matière organique par les végétaux chlorophylliens ?**

Pour répondre à cette question, nous allons réaliser une série d'expériences.

Des graines de maïs ont été semées dans 5 pots remplis de sable. Les plantes ont été arrosées régulièrement. A la fin de la germination, les jeunes pieds présentent sensiblement la même croissance dans les 5 pots (1, 2, 3, 4 et 5).

On place chaque pot dans des conditions de culture différentes ce qui permettra de connaître les conditions nécessaires à la production de matières organiques.

**Expérience 1 : Témoin :**

Nous allons placer la plante du pot 1 dans des conditions idéales (eau, CO<sub>2</sub>, lumière, sels minéraux, ...).

**Résultat :**

On observe une croissance normale de la plante.

**Expérience 2 :**

La plante du pot 2 est placée à la lumière dans un endroit aéré mais elle n'est pas arrosée.

**Résultat :**

La plante flétrit et meurt sans croître.

**Conclusion :**

Donc la plante a besoin d'eau pour rester en vie, grandir et produire de la matière organique.

### **Expérience 3 :**

La plante du pot 3 est placée à la lumière dans un endroit aéré mais elle est arrosée régulièrement avec de l'eau sans sels minéraux.

### **Résultat :**

La plante présente une croissance ralentie.

### **Conclusion :**

Les plantes ont besoin de sels minéraux pour se développer et produire de la matière organique.

### **Expérience 4 :**

La plante du pot 4 est arrosée régulièrement avec de l'eau contenant des sels minéraux, dans un endroit aéré et placée à l'obscurité.

### **Résultat :**

La plante jaunit, se fragilise et meurt.

### **Conclusion :**

La plante a besoin de lumière pour rester en vie et produire de la matière organique.

### **Expérience 5 :**

La plante du pot 5 est arrosée régulièrement avec de l'eau contenant des sels minéraux et est placée à la lumière dans un milieu sans gaz carbonique.

### **Résultat :**

La plante ne grandit plus.

### **Conclusion :**

La plante a besoin de gaz carbonique pour produire de la matière organique.

### **Conclusion des expériences**

Les conditions nécessaires à la production de matières organiques par les végétaux chlorophylliens sont : l'eau, les sels minéraux, le dioxyde de carbone et la lumière

### **Remarque : Autotrophie**

En présence lumière les végétaux chlorophylliens transforment les substances exclusivement minérales (eau, dioxyde de carbone) en substances organiques : C'est la photosynthèse

Les plantes vertes (chlorophylliennes) sont autotrophes car elles sont capables de produire leurs propres substances organiques (aliments) à partir de substances minérales.

### **III°) Importance des plantes vertes**

La matière organique produite par les végétaux chlorophylliens est utilisée par les animaux pour se nourrir.

En outre, les végétaux chlorophylliens épurent (purifient) l'atmosphère en absorbant le dioxyde de carbone. Ils renouvellent le dioxygène indispensable à la respiration et aux diverses combustions. Ils produisent du bois utilisable pour le chauffage, les constructions, la fabrication de meubles...

## Conclusion

Les végétaux chlorophylliens fabriquent de la matière organique lorsque toutes les conditions nécessaires sont réunies.

C'est-à-dire la présence d'eau, de lumière, de sels minéraux de dioxyde de carbone.

Les végétaux chlorophylliens jouent un rôle important dans la nature car élimine le dioxyde de carbone et produisent le dioxygène que nous respirons.

**SERIE D'EXERCICES SUR LA PRODUCTION D'ALIMENTS PAR LES  
VEGETAUX CHLOROPHYLLIENS**

**Exercice 1 :** Réponds aux questions suivantes :

1°) Les végétaux chlorophylliens sont hétérotrophes. V  F

2°) Les végétaux chlorophylliens se nourrissent de matière organique. V  F

3°) Quels sont les éléments dont la plante a besoin pour produire de la matière organique (aliments).

.....  
.....

**Exercice 2 :**

1- Définis les mots ou groupes de mots suivants : végétal chlorophyllien, plante autotrophe et plante hétérotrophe.

2- Cite un exemple de végétal autotrophe et un exemple de végétal hétérotrophe.

**Exercice 3 :** Parmi les affirmations suivantes, certaines sont exactes et d'autres inexactes.

**Recopie chaque affirmation exacte et corrige les affirmations inexactes.**

- a) Les végétaux chlorophylliens se nourrissent de substances organiques.
- b) En présence de la lumière, les plantes vertes absorbent du dioxyde de carbone.
- c) Les végétaux chlorophylliens produisent des aliments à partir de substances organiques.
- d) Les végétaux chlorophylliens absorbent de l'oxygène pour produire des aliments.

**Exercice 4 :** Réponds aux questions suivantes :

a- Les végétaux chlorophylliens sont-ils autotrophes ou hétérotrophes ? Justifie ta réponse.

b- De quoi se nourrit un végétal chlorophyllien ?

c- Quelle énergie permet aux végétaux chlorophylliens de produire leur matière organique

d- À quoi sert la chlorophylle ?

### Exercice 5 :

(minéraux)	Début de l'expérience	Fin de l'expérience (J6)
Expérience témoin	 eau du robinet	 eau du robinet
Expérience test	 eau déminéralisée	 eau déminéralisée

1°) Décrire l'expérience témoin

2°) Décrire l'expérience test.

3°) Quelle conclusion peut-on tirer de cette expérience.

4°) Quelles sont les autres conditions nécessaires à la production de la matière organique ?

5°) Quelle est l'importance des végétaux chlorophylliens

### Exercice 6 :

Des élèves veulent cultiver des végétaux. Pour cela ils ont mis des graines (maïs, haricot, lentilles ...) dans des pots contenant de la terre.

Un de ces élèves a choisi une graine de haricot. Il sème cette graine le 02 Mars puis chaque jour à la même heure, il vient l'arroser.

Au bout de deux jours, la graine a germé et la plante est sortie de terre. Il commence alors à mesurer chaque jour et à la même heure la taille de cette plante à l'aide d'une règle graduée. Il obtient les résultats suivants :

Dates	4 mars	5 mars	6 mars	7 mars	8 mars	9 mars
Taille de la plante en millimètre (mm)	2	5	10	15	20	25

1- Trace la courbe représentant la taille de la plante en fonction des dates.

2- Décris l'évolution de la taille de la plante en fonction des dates.

3- Explique l'évolution de la taille du haricot avec le temps.

## **PREMIERE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE THEME N° 2 : PRODUCTION D'ALIMENTS**

### **Leçon N°5 : L'amélioration de la production d'aliments par les animaux et les végétaux**

#### **Introduction**

Notre nourriture provient essentiellement de l'élevage et de l'agriculture. Face à l'augmentation rapide de la population et la diminution des terres cultivables, améliorer la production d'aliments devient alors une nécessité.

- Quelles sont les conditions nécessaires pour améliorer la production d'aliments par les animaux d'élevage et les végétaux cultivés ?
- Quelles sont les techniques utilisées pour améliorer la production d'aliments par les animaux d'élevage et les végétaux cultivés ?

#### **I°) Notion de production de Matière (Aliments).**

La production de matière peut se résumer à la production de viande, à la production de lait, à la production d'œufs, à la production de fruits et de graines.

#### **II°) Les conditions nécessaires et les techniques utilisés pour améliorer la production chez les animaux**

##### **1°) Les conditions nécessaires**

**Les conditions nécessaires pour améliorer la production sont :**

- **une alimentation riche ;**
- **une bonne hygiène ;**
- **une bonne santé et des soins vétérinaires réguliers.**

##### **2°) Les techniques utilisées pour améliorer la production chez les animaux**

Les techniques utilisées pour améliorer la production sont :

###### **a- La sélection**

La sélection est une technique d'amélioration d'une race qui consiste à choisir, pour la reproduction, les meilleurs animaux du troupeau afin d'avoir des petits avec de bonnes caractéristiques.

La sélection permet d'obtenir des animaux locaux, adaptés au climat, au pâturage, aux maladies, ...

###### **b- Le croisement**

Le Croisement est une technique qui consiste à faire reproduire deux races différentes pour obtenir des descendants (métis) qui pourront associer les avantages de l'une et l'autre.

### **Exemple :**

Croisons un Zébu résistant, adapté au climat, peu de lait et qui a peu de viande à une vache d'Europe, non adapté, beaucoup de viande et de lait.

On obtient un métis résistant aux maladies et au climat avec une bonne production de viande et de lait.

### **c- Insémination artificielle**

L'insémination artificielle est une technique de reproduction assistée (sans rapport sexuel) qui consiste à introduire le sperme du mâle (ex : bœuf) dans l'appareil reproducteur de la femelle (ex : vache) à l'aide d'un appareil, au moment propice (Favorable).

La pratique de l'insémination artificielle permet d'améliorer en qualité et en quantité les aliments que fournissent les animaux.

### **d- La castration des mâles**

La castration est une technique qui consiste à arrêter le fonctionnement des testicules soit chimiquement soit mécaniquement.

Les animaux castrés grandissent plus rapidement et produisent beaucoup plus de viande que les animaux non castrés.

## **III°) Les conditions nécessaires et les techniques utilisés pour améliorer la production chez les végétaux**

### **1°) Les conditions nécessaires**

Les conditions nécessaires à l'amélioration de la production des aliments par les plantes cultivées sont :

- la disponibilité de l'eau;
- la disponibilité de l'engrais, des produits phytosanitaires, des insecticides
- l'utilisation de semences sélectionnées;
- une gestion rationnelle de l'eau, des sols et des engrais...

### **2°) Les techniques utilisées pour améliorer la production chez les végétaux**

Pour améliorer la production des champs, il faut utiliser les nouvelles techniques agricoles qui sont beaucoup plus efficaces que les méthodes traditionnelles.

On peut citer :

- **La mécanisation**

C'est l'utilisation des machines agricoles comme les tracteurs et les moissonneuses batteuses...

- **La sélection des semences**

Elle consiste à utiliser les meilleures graines avec une croissance rapide, une résistance aux maladies, une résistance à la sécheresse et qui donne une meilleure production.

- **L'irrigation;**

L'irrigation est l'opération consistant à apporter artificiellement de l'eau à des végétaux cultivés pour en augmenter la production.

Ex : gouttes à gouttes

- **L'enrichissement des sols**

La technique consiste à enrichir le sol soit en épandant de l'engrais chimique ou de l'engrais organique.

**Conclusion**

Pour améliorer la production d'aliments par les animaux l'Homme utilise de nouvelles techniques d'élevage : la sélection, l'insémination artificielle, le croisement, la castration.

Pour améliorer la production d'aliments par les végétaux, l'homme utilise de nouvelles techniques agricoles : l'irrigation, l'amélioration des sols, la sélection des semences

**SERIE D'EXERCICES SUR LA L'AMELIORATION DE LA PRODUCTION  
D'ALIMENTS PAR LES ANIMAUX ET LES VEGETAUX**

**Exercice 1 :** Associez chaque mot de la colonne de gauche à sa définition dans la colonne de droit.

1- Insémination artificielle	a- Choisir les meilleurs animaux pour la reproduction,
2- Croisement	b- placer du sperme dans l'utérus de la femelle
3- Sélection	c- arrêter le fonctionnement des testicules soit chimiquement soit mécaniquement
4- Castration	d- utiliser les meilleures graines avec une croissance rapide, une résistance aux maladies
5- Sélection des semences	e- faire reproduire deux races différentes pour obtenir des méteils

**Exercice 2 :**

Associe le numéro de chaque mot ou groupe de mots de la première colonne à la lettre correspondant à sa définition dans la deuxième colonne. Exemple : 5-b

Mots ou groupe de mots	Définitions
1. Sélection	a. union d'un mâle et d'une femelle
2. Insémination artificielle	b. protection des végétaux
3. Croisement	c. améliore la race bovine
4. Soins vétérinaires	d. améliore la race
5. soins phytosanitaires	e. améliore la santé des animaux

**Exercice 3 :**

Apport d'engrais	Nombre de graine par plant d'arachide	Rendement du champ en tonne
Sans engrais	1524	39,5 (tonnes)
Avec engrais	1737	43,4 (tonnes)

1°) Quel est l'effet de l'utilisation de l'engrais ?

.....  
 .....

.....  
.....

**2°) Compare le rendement du champ sans engrais et avec engrais.**

Le rendement du .....est plus .....que le rendement.....

**3°) Donc l'utilisation de l'engrais permet .....les rendements.**

Pr CHEIKH MBACKE NDAO

## **THEME N°3 : FONCTIONS DE RELATION : LE DEPLACEMENT CHEZ LES ANIMAUX**

### **Leçon N°6 : Déplacement chez les animaux : Adaptation aux différents milieux** **1<sup>ère</sup> Partie : Déplacements en milieu terrestre**

#### **Introduction**

Les animaux, qu'ils soient vertébrés ou invertébrés se distinguent des végétaux essentiellement par leur mobilité. Chez les animaux, le déplacement est nécessaire pour plusieurs raisons : La recherche de la nourriture, La recherche d'un partenaire sexuel, la recherche d'un abri, ...

Quelles sont les différentes formes de déplacement en milieu terrestre ?

Comment se fait le saut chez le lapin ?

#### **I°) Les différents modes de déplacement en milieu terrestre**

Il existe plusieurs modes de déplacement en milieu terrestre :

La marche (l'homme), la reptation (serpent, ver de terre) le saut (lapin, kangourou...) la course (cheval, zèbre...) l'arpenage (chenille...).

Cependant, certains êtres vivants peuvent utiliser plusieurs modes de déplacements (exemple : l'homme peut pratiquer la marche, la course, le saut, la nage,...)

#### **II°) Exemple d'un mode déplacement en milieu terrestre : Le saut chez le lapin**

Pour se déplacer dans le milieu terrestre les animaux prennent appui sur le sol.

Le milieu terrestre est un support solide pour les animaux qui s'y déplacent.

Le saut du lapin peut être décomposé en plusieurs étapes.

- **L'appui** : les 3 segments des membres postérieures (la cuisse, la jambe, le pied) sont repliés en forme de Z. Ensuite, les membres postérieurs prennent appui sur le sol, sur lequel ils exercent une poussée.
- **La détente** : Les membres postérieurs repliés en Z (ou fléchis) se détendent brusquement comme un ressort pour projeter l'animal en l'air.
- **La suspension** : Cette brusque extension propulse tout le corps de l'animal en avant. Le lapin est complètement dans les airs, on dit qu'il est en suspension.
- **La réception** : L'animal atterrit sur ses membres antérieurs qui amortissent la chute en se repliant avec souplesse.

Donc pour sauter, les animaux prennent appui sur le sol en repliant leurs pattes postérieures en forme de Z. Celles-ci se détendent comme un ressort et projettent les animaux vers l'avant. Les pattes antérieures sont utilisées pour la réception lorsque les animaux retombent sur le sol

#### **3°) Notion de surface d'appui**

Pendant le saut, la marche ou la course, l'animal prend appui sur le sol soit par :

- Toute la surface des pieds....Plantigrade
- Les doigts....digitigrade
- Par ses sabots ....onguligrade

Un bipède est animal qui en se déplaçant utilise ses deux membres : exemple homme.

Un quadrupède est un animal qui en se déplaçant utilise ses quatre membres : exemple cheval.

#### **4°) Les différentes partie de la patte postérieure**

Les animaux sauteurs présentent quelques caractéristiques favorisant le saut.

Les membres postérieurs sont très développés et musclés.

Ces membres sont formés de 3 segments sensiblement égaux (la cuisse, la jambe, le pied)

La forme des segments repliés rappelle la lettre Z.

Ces segments se détendent comme un ressort au moment du saut Ex: le lapin, le kangourou.

#### **5°) La notion d'adaptation**

L'adaptation au saut est caractérisée par :

- Les trois segments de la patte postérieure ont sensiblement la même longueur,
- Les pattes postérieures repliées en Z et actionnées par des muscles puissants,

L'animal qui possède ces caractéristiques est adapté au saut.

#### **6°) La notion d'adaptation convergente**

La comparaison de la forme du corps et de la forme des membres postérieurs du lapin, de la grenouille, du kangourou (qui se déplacent en sautant) montre que ces animaux présentent les mêmes caractéristiques :

- Les membres postérieurs qui sont très longs et formés de trois segments, repliés en Z avant le saut.
- La cuisse, la jambe et le pied ont sensiblement la même longueur.
- La musculature de la cuisse bien développée.

Ces animaux présentent beaucoup de ressemblances alors qu'ils sont d'espèces différentes : c'est l'adaptation convergente.

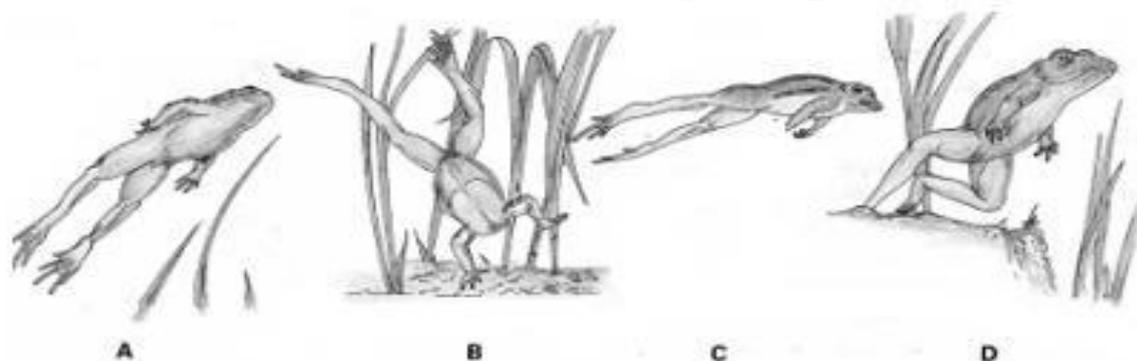
## SERIE D'EXERCICES SUR LE DEPLACEMENTS EN MILIEU TERRESTRE

**Exercice 1 :** Cocher la case correspondante au mode de déplacement de l'animal.

ANIMAUX	Mode de déplacement			
	Reptation	Marche	Saut	Nage
Crocodile				
Kangourou				
Singe				
Vache				
Mouton				
Serpent				
Grenouille				
Poisson				

### Exercice 2:

Les dessins ci-dessous représentent, dans le désordre, quatre étapes (A, B, C et D) du saut chez une grenouille.



1°) Range ces différentes phases dans un ordre correct en les désignant par les lettres.

...../...../...../.....

2°) A côté de chaque lettre, écris le mot qui convient : suspension- réception- détente- Appuie.

A : .....

B : .....

C : .....

D : .....

3°) Citer les caractéristiques de la patte postérieure de la grenouille.

.....  
 .....

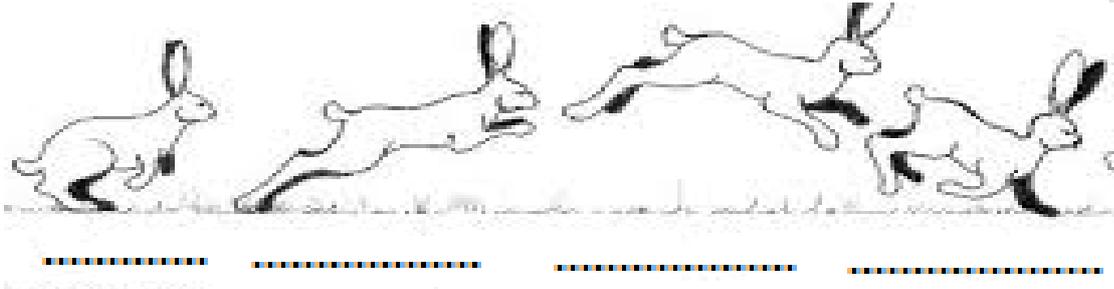
**4°) Expliquer l'adaptation convergente au vol.**

.....

**Exercice 3 :**

Les dessins ci-dessous représentent, dans le désordre, quatre étapes du saut chez le lapin.

**a) Remplir les pointillés par les étapes du saut.**



**b) Citer les caractéristiques de la patte postérieure de la grenouille**

- .....
- .....
- .....
- .....

**c) Expliquer l'adaptation convergente au vol**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**d) Donner les différents types de vol**

.....  
.....  
.....

**e) Pendant le saut, la marche ou la course, l'animal prend appui sur le sol soit par :**

- Toute la surface des pieds, donc il est .....
- Les doigts donc il est.....
- Par ses sabots, donc il est .....

## 2<sup>ème</sup> Partie : Déplacements en milieu aérien : Le vol

Chez les animaux qui volent, le déplacement est assuré par le battement des ailes qui prennent appui sur l'air.

### I°) Les étapes du vol

Les étapes du vol sont : l'envol, le vol proprement dit, et l'atterrissage.

#### a- L'envol :

Pour quitter le sol, le héron prend son élan comme pour un saut. Les pattes repliées en z propulsent son corps en avant, les ailes battent l'air et l'oiseau prend son envol.

#### b- Le vol proprement dit,

L'oiseau est dans les airs et bat les ailes de temps en temps.

Ils s'appuient sur l'air avec leurs ailes étalées qu'ils battent pour avancer. Les pattes sont dans le prolongement du corps.

#### c- L'atterrissage,

Les pattes se tendent vers l'avant. En écartant en éventail les plumes de la queue, le héron ralentit son vol.

Pendant le vol, les ailes de l'oiseau sont étalées, ce qui augmente leur surface d'appui sur l'air. Les ailes sont actionnées par des muscles puissants. L'oiseau a une forme du corps qui facilite son déplacement dans l'air. On parle d'une forme aérodynamique.

### II°) Les différents types de vol

On dénombre 4 types de vol : le vol plané, le vol à voile, le vol battu, le vol stationnaire et le vol piqué.

#### 1- Le vol plané

Ce vol consiste à se laisser glisser dans l'air. L'oiseau ne bat pas ses ailes et donc le vol est passif. Il s'élance et se laisse glisser jusqu'à la destination voulue.

#### 2- Le vol battu

Il consiste en des battements réguliers d'ailes, de haut en bas et de bas en haut. Ces mouvements des ailes propulsent l'oiseau vers l'avant.

#### 3- Le vol stationnaire

L'oiseau reste immobile en battant les ailes.

#### 4- Le vol piqué

L'oiseau se laisse tomber en oblique ou à la verticale, les ailes fermées et le bec dirigé vers le bas.

### **III°) Organisation de l'aile**

L'aile de l'oiseau est un membre antérieur de vertébré, transformé, soutenu par un squelette articulé. Ce membre est formé de la main, de l'avant-bras et du bras.

Les ailes sont actionnées par la contraction des puissants muscles pectoraux.

### **IV°) La notion d'adaptation**

Les oiseaux ont une forme aérodynamique, des ailes et une musculature développée.

Donc, on dit qu'ils sont adaptés au vol.

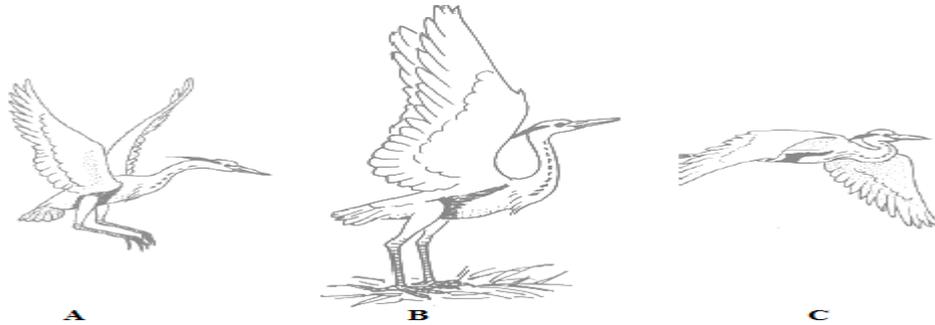
### **V°) La notion d'adaptation convergente**

L'oiseau est un vertébré, le papillon, le criquet et la libellule sont des invertébrés. Ces animaux appartiennent à des groupes différents mais ont un corps ayant une forme aérodynamique et des ailes musclées qui leur permettent de s'appuyer sur l'air. Ces caractères qu'ils ont en commun pour voler alors qu'ils appartiennent à des groupes différents sont des caractères d'adaptation convergente au vol.

**SERIE D'EXERCICES SUR LE DEPLACEMENTS EN MILIEU AERIEN : LE VOL**

**Exercice 1 :**

Le schéma ci-dessous représentent les étapes du vol d'un oiseau.



1°) Identifie les trois étapes du vol.

Etape A : .....

Etape B : .....

Etape C : .....

2°) Décris chaque étape du vol.

A : .....

B : .....

C : .....

### **3<sup>ème</sup> Partie : Déplacements en milieu aquatique : la nage**

Le milieu aquatique constitue un milieu de vie pour plusieurs êtres vivants.

Ils s'y développent et s'y déplacent pour plusieurs raisons.

#### **I°) Les différents modes de déplacement en milieu aquatique :**

Dans le milieu aquatique, les animaux se déplacent par nage, par flottaisons, ...

Exemple d'un mode de déplacement en milieu aquatique : La Nage

Pour nager, les animaux battent l'eau avec leurs nageoires caudales. Ils avancent en battant leur queue fortement musclée dans un sens et en tournant le corps dans le sens inverse.

#### **II°) La notion de surface d'appui**

Pendant la nage, les nageoires des animaux sont étalées, ce qui augmente leur surface d'appui sur l'eau.

Les nageoires sont actionnées par des muscles puissants.

Le poisson a un corps qui facilite le déplacement dans l'eau en offrant peu de résistance : On parle d'une forme hydrodynamique

#### **III°) Description du poisson**

Le poisson est un vertébré aquatique qui se déplace grâce à des nageoires.

Parmi les nageoires, certaines sont paires et d'autres impaires :

- **La Nageoire dorsale :** elle est située sur le dos du poisson.

Elle assure la stabilité du poisson et lui permet de maintenir la position verticale.

- **La Nageoire caudale :** elle termine la queue du poisson

Elle est le principal organe locomoteur. Elle est actionnée par les muscles les plus puissants du poisson.

- **Nageoire anale :** elle participe à la stabilité du poisson

- **Les nageoires pectorales :** elles sont paires et sont situées sur les flancs.

Elles permettent au poisson de modifier sa direction et de freiner.

- **Les nageoires pelviennes :** elles sont aussi paires et sont situées sur la paroi abdominale.

Leur fonction est de modifier la trajectoire du poisson.

#### **IV°) Notion d'adaptation**

Les animaux qui se déplacent dans le milieu aquatique sont adaptés à la nage car ils ont un corps hydrodynamique et des nageoires.

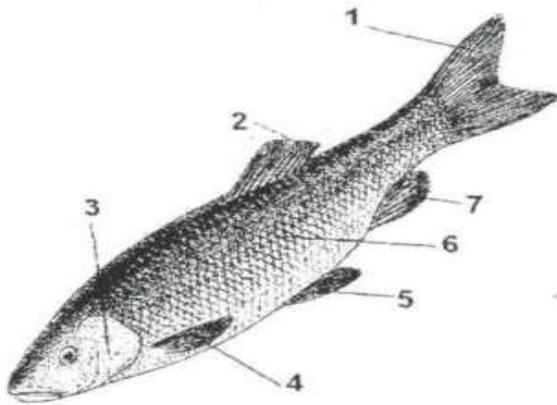
## Conclusion

Les animaux se déplacent dans tous les milieux : terrestre, aquatique et aérien.

Ils se déplacent à la recherche de nourriture, de partenaire, d'abri.

Les animaux qui se déplacent de la même façon, même s'ils sont d'espèces différentes, présentent des caractéristiques identiques.

Le schéma ci-dessous représente un poisson.



1-En utilisant les chiffres, annote le document ci-contre.

1=.....

2=.....

3=.....

4=.....

5=.....

6=.....

7=.....

2-indique le rôle des organes 1 et 2.

Le rôle de l'organe 1 : .....

Le rôle de l'organe 2 : .....

Pr CHEIKH MBACKE NDAO

## **THEME 2 : FONCTION DE REPRODUCTION : Production de nouvelles plantes**

### **Leçon 7 : Introduction à la notion de cellules et de division cellulaire**

#### **Introduction**

Un être vivant est un organisme qui naît, grandit, se développe, se reproduit et meurt.

Les êtres vivants animaux comme végétaux sont différents.

Cependant, ils présentent la même organisation de base : la cellule.

- ❖ Comment observer la cellule ?
- ❖ Qu'est-ce qu'une cellule et quelles sont ses caractéristiques ?
- ❖ Comment se fait la division cellulaire ?

#### **I°) Réalisation et observation d'une préparation microscopique**

##### **1°) Le microscope optique**

Le microscope optique est un appareil qui permet d'observer des objets de très petites tailles que l'on ne peut pas voir à l'œil nu.

##### **2°) Réalisation d'une préparation Microscopique**

VOIR FICHE TECHNIQUE

#### **II°) Notion de cellule**

##### **1°) Définition**

L'observation de préparations de tissus (épiderme d'oignon, épithélium buccal) au microscope montre au fort grossissement de formes géométriques particulières correspondantes chacune soit à une cellule végétale soit à une cellule animale.

Donc on peut dire que la cellule est l'unité structurale et fonctionnelle de tous les êtres vivants.

Les cellules sont formées d'une membrane plasmique, d'un cytoplasme et d'un noyau.

##### **2°) la cellule animale**

La face interne de la joue est tapissée d'un tissu appelé épithélium buccal. Si on la gratte avec l'ongle bien propre, on obtient un produit qu'on étale sur une lame de verre.

L'observation montre des cellules plus ou moins arrondies, délimitées par une membrane plasmique et contenant un cytoplasme; un noyau et de petits points appelés inclusions ou granulations cytoplasmiques.

##### **3°) la cellule végétale**

L'épiderme d'oignon prélevé et monté entre lame et lamelle montre des cellules allongées, contenant un noyau, un cytoplasme, une paroi pectocellulosique, doublée d'une membrane cytoplasmique.

### **Remarque :**

On appelle unicellaire un être vivant constitué d'une seule cellule.

Exemple : La paramécie, l'amibe, ...

On appelle pluricellaire un être vivant constitué de plusieurs cellules.

Exemple : Homme, plante, ...

### **III°) division cellulaire**

#### **1°) Définition**

Pour assurer sa reproduction, la cellule se divise.

La division cellulaire est le mode de multiplication de toute cellule. Elle lui permet de se diviser en plusieurs cellules-filles (deux le plus souvent).

Il existe plusieurs modes de division cellulaire telle que la scissiparité ou division binaire et le bourgeonnement.

#### **2°) scissiparité ou division binaire**

La scissiparité ou division binaire est un mode de multiplication qui se réalise simplement par division de la cellule mère en son milieu.

Ainsi on obtient deux parties égales, chacune devenant une cellule-fille et le phénomène continue.

#### **3°) bourgeonnement**

Le bourgeonnement est une multiplication de la cellule qui se fait par une division inégale de la cellule-mère qui émet un bourgeon qui se détache et devient la cellule-fille.

#### **Conclusion**

La cellule est l'unité structurale et fonctionnelle des êtres vivants. Elle existe aussi bien chez les végétaux et les animaux. Elle est constituée d'une membrane plasmique, d'un cytoplasme et d'un noyau.

Elles se reproduisent par la division cellulaire qui peut être soit la scissiparité soit le bourgeonnement.

**SERIE D'EXERCICES SUR LE LA NOTION DE CELLULES ET DE DIVISION**  
**CELLULAIRE**

**Exercice 1 :**

Les lettres A, B, C, D, E et F représentent les étapes à suivre pour réaliser une préparation microscopique d'épiderme d'oignon. Ces étapes sont données dans le désordre.

- A. Prendre la lamelle par deux de ses côtés et la déposer, par un troisième côté, contre la lame.
- B. Lâcher doucement la lamelle pour éviter de piéger des bulles d'air.
- C. A l'aide d'une pince fine, prélever de petits fragments (environ 2mm<sup>2</sup>) de la fine pellicule (épiderme) qui recouvre la partie interne d'une écaille charnue (tunique) de bulbe d'oignon.
- D. A l'aide de la pince fine, placer ensuite le fragment d'épiderme sur la goutte, la face externe de l'épiderme vers le haut.
- E. Déposer à l'aide d'un compte-gouttes une petite goutte d'eau au centre de la lame.
- F. Approcher la lamelle au contact du liquide, tout en la maintenant oblique par rapport à la lame.

En utilisant les lettres A, B, C, D, E et F, reconstitue l'ordre chronologique qui permet la réalisation d'une préparation microscopique d'épiderme d'oignon sur votre copie.

**Exercice 2 :**

Associe le numéro de chaque mot ou groupe de mots de la colonne A à la lettre correspondant à sa définition de la colonne B. Exemple 1 – D

Colonne A	Colonne B
1. Bourgeonnement	A. assure la reproduction des cellules
2. Scissiparité	B. plus petite partie d'un être vivant
3. Division cellulaire	C. une cellule donne deux cellules en se coupant en deux
4. Cellule	D. La cellule mère émet un bourgeon

**Exercice 3 :**

**Recopie les affirmations exactes. Recopie-les et corrige les affirmations inexactes.**

- a) La cellule est l'unité constitutive des êtres vivants.
- b) La division cellulaire est propre uniquement aux cellules animales.
- c) Tous les êtres vivants sont pluricellulaires
- d) La cellule végétale est identique à la cellule animale.
- e) Les cellules ont en commun : un noyau, un cytoplasme et une membrane plasmique.
- f) Les êtres vivants pluricellulaires sont formés d'une seule cellule.

- g) La division cellulaire est le mode de multiplication de toute cellule.
- h) Un être vivant est formé d'une seule cellule ou de plusieurs cellules.

Pr CHEIKH MBACKE NDAO

## **THEME 2 : FONCTION DE REPRODUCTION : Production de nouvelles plantes**

### **Leçon 8 : Comment obtenir une nouvelle plante**

#### **Introduction**

Les plantes occupent une place importante dans notre alimentation car ils produisent la plupart de notre nourriture.

Pour obtenir des plants d'arachide ou de haricot, le paysan fait germer des graines dans un endroit idéal. Mais pour avoir des plants de manioc, il coupe des morceaux de tige et les plante dans le sol.

- ❖ Comment obtenir une nouvelle plante à partir de la graine ?
- ❖ Comment obtenir une nouvelle plante à partir d'une partie de la plante ?

#### **I°) Comment obtenir une nouvelle plante à partir de la graine ?**

##### **1°) Les conditions nécessaires à la germination**

Un cultivateur a semé des graines d'arachides. Certaines ont germées et d'autres n'ont pas germées.

#### **Pourquoi les graines ne germent pas ?**

##### **Hypothèse 1 :**

Les graines ne germent pas parce qu'elles seraient de mauvaise qualité.

##### **Expérience 1:**

On sème quelques graines d'arachide de mauvaise qualité dans un pot A contenant du sable humide c'est-à-dire arrosé régulièrement.

On sème d'autres graines de bonne qualité dans un pot B contenant du sable humide c'est-à-dire arrosé régulièrement.

**Quelques jours après les graines du pot A (humide) ne germent pas alors que les graines du pot B germent.**

##### **Conclusion :**

Pour qu'une graine germe, il faut qu'elle soit de bonne qualité.

##### **Hypothèse 2 :**

Les graines ne germent pas parce qu'elles manqueraient d'eau.

##### **Expérience 2 :**

On sème quelques graines d'arachide de bonne qualité dans un pot A contenant du sable humide c'est-à-dire arrosé régulièrement.

On sème d'autres graines de bonne qualité dans un pot B contenant du sable desséché c'est-à-dire non arrosé.

Quelques jours après les graines du pot A (humide) germent alors que les graines du pot B ne germent pas.

**Conclusion :**

Donc l'eau est indispensable à la germination de la graine.

**Hypothèse 3 :**

Les graines ne germent pas parce qu'elles manqueraient d'air.

**Expérience 3:**

Des graines de bonne qualité sont semées dans le fond d'un pot A contenant du sable humide tassé (sans air) et d'autres sont semées dans un pot B contenant du sable humide non tassé (aéré).

Seules les graines du pot B, placées dans du sable aéré germent.

**Conclusion :**

L'air est indispensable pour la germination.

**Hypothèse 4 :**

Les graines ne germent pas parce qu'elles ne seraient pas à la bonne température.

**Expérience 4 :**

Un pot contenant un lot de graines est placé au réfrigérateur à 2°C et un autre pot placé à 25°C sont arrosés régulièrement.

Quelques jours après les graines placées à 2°C ne germent pas, alors qu'elles germent très bien à 25°C.

**Conclusion**

Une température favorable est indispensable pour une bonne germination.

**Conclusion générale :**

Ainsi on a découvert que pour qu'une graine germe, il faut des conditions essentielles :

- La graine doit être de bonne qualité
- La graine doit être arrosée régulièrement
- La graine doit être semée dans un sol aéré
- La graine doit être à une température convenable.

## **2°) Les différentes parties de la graine : exemple de la graine d'arachide**

En apparence, la graine est sans vie. Mais en réalité c'est un organe de la plante en vie ralentie. Une graine est un organe végétal protégé par une enveloppe appelée tégument, Si nous retirons le tégument nous observons deux grosses masses appelées cotylédons. En séparant les cotylédons, nous constatons une plantule ou germe comportant une gemme, une tigelle et une radicule.

## **3°) Les différentes étapes de la germination**

La germination est l'ensemble des processus qui vont permettre à l'embryon de se développer en utilisant les réserves de la graine.

Le passage de la graine à la jeune plante (germination) se fait en plusieurs étapes qui se suivent dans le temps :

- Gonflement de la graine par absorption d'eau
- Déchirure du tégument et sortie de la radicule
- Apparition de la tigelle qui soulève les deux cotylédons écartés
- Sortie des premières feuilles
- Apparition de la jeune plante.

## **4°) Quelle est la partie de la graine qui donne la plante ?**

### **Problème :**

Nous savons que la graine est constituée de trois parties : Le tégument, les cotylédons et l'embryon.

### **Donc Quelle est la partie qui donne la plante.**

Pour connaître la partie de la graine qui pourrait donner la jeune plante, nous allons réaliser les expériences suivantes.

### **Expériences :**

Prenons trois Pots A, B et C remplis de sable humide.

- ✚ Dans le pot A, on sème le tégument ;
- ✚ Dans le pot B, on sème les cotylédons
- ✚ Dans le pot C, on sème l'embryon.

Quelques jours plus tard, on observe les résultats suivants :

- ✓ Dans le pot A : Pas de germination
- ✓ Dans le pot B : Pas de germination
- ✓ Dans le pot C : il y'a germination

## **Conclusion de l'expérience**

Les expériences ci-après ont permis de savoir que c'est l'embryon (plantule) qui se développe pour donner la nouvelle plante lors de la germination de la graine.

## **II°) Comment obtenir une nouvelle plante à partir d'une partie de la plante**

### **1°) Le bouturage :**

C'est une technique qui consiste à mettre en terre un fragment de plante ne possédant pas de racine et qui doit donc régénérer des racines.

Le bouturage peut se faire à partir des différentes parties de la plante : rameaux, feuilles, fragment de racine.

Les pieds obtenus par bouture sont plus rapidement productifs que ceux qui résultent de la germination des graines.

### **2°) Le Marcottage**

C'est une technique de multiplication des végétaux consistant à mettre en terre une tige ou une branche aérienne, sans la séparer de la plante mère afin qu'elles produisent des racines.

### **Remarque :**

Il existe une technique très intéressante pour améliorer la production des plantes : c'est le greffage.

C'est une opération qui consiste à réunir deux végétaux par la mise en contact de leurs tissus internes.

## **CONCLUSION**

Lorsqu'une graine en bon état est placée dans des conditions favorables d'humidité, de température et d'aération, elle germe en passant par des étapes successives pour donner une nouvelle plante.

Une graine d'arachide est formée par un tégument, deux cotylédons et l'embryon qui donnera une nouvelle plante.

## SERIE D'EXERCICES SUR « COMMENT OBTENIR UNE NOUVELLE PLANTE »

### Exercice 1 :

Associe le numéro de chaque mot de la colonne A à la lettre correspondant à sa définition de la colonne B. Exemple : 6-f

Colonne A	Colonne B
1. Germination	a- multiplication d'un végétal par une tige enterrée.
2. Bouture	b- petite plante contenue dans la graine.
3. Cotylédon	c- passage de la graine à la jeune plante.
4. Marcottage	d- morceau de plante coupé et replanté qui donne une nouvelle plante
5. Germe	e- masse contenant des réserves nutritives pour le germe

### Exercice 2 :

**A.** Définis les mots suivants : bouturage, embryon, cotylédon, marcottage, germination.

**B.** Voici quatre affirmations. Recopie celles qui sont justes. Corrige celles qui sont fausses.

- Les graines arrosées avec un excès d'eau germent.
- Lors de la germination, le germe se nourrit à partir de réserves nutritives contenues dans les cotylédons.
- Seule la germination de la graine permet d'obtenir une nouvelle plante.
- Les cotylédons arrosés peuvent germer

### Exercice 3 :

Deux groupes de graines de niébé sont placés sur du coton humide. Le premier groupe est placé dans un réfrigérateur, l'autre est laissé à la température ambiante.

Une semaine après les graines laissées au réfrigérateur n'ont pas germé alors que les autres ont germé.

- Propose une hypothèse pour expliquer la non germination des graines laissées au réfrigérateur
- Les graines du premier groupe sont alors sorties du réfrigérateur et laissées à la température ambiante. Une semaine après elles germent.

Ces résultats confirment-ils ou infirment-ils ton hypothèse ?

## THEME N° 5 : LES AGRESSIONS CONTRE L'HOMME : ETUDE DE QUELQUES MALADIES

### Leçon 9 : Le Paludisme

#### Introduction

Le paludisme est une maladie très fréquente en Afrique. C'est un problème majeur de santé publique qui sévit dans beaucoup de régions du monde. Chaque année, cette maladie est transmise entre 350 à 500 millions de personnes et en tue un million, surtout chez les enfants.

- ❖ Comment se manifeste le paludisme ?
- ❖ Quel est le mode de contamination du paludisme ?
- ❖ Comment prévenir le paludisme ?

#### I°) Les Manifestations ou symptômes du paludisme

Les principales manifestations du paludisme sont :

- des courbatures (sensation de lassitude accompagnée de douleurs)
- une fièvre qui se répète toutes les 24 à 48 H
- des maux de tête
- des vomissements et des diarrhées.
- Des nausées,
- Des périodes de sueur,
- Des frissons
- Une anémie
- inappétence (manque d'appétit)

Le malade se sent mieux pendant un certain temps puis ressent une fatigue et des accès de fièvre caractérisés par des frissons, de la chaleur avec une forte température du corps suivie de sueurs.

**Remarque :** Le paludisme peut être mortel lorsqu'il n'est pas traité.

#### II°) La Contamination

##### 1°) L'agent Pathogène (Le microbe)

Le microbe responsable du paludisme est un parasite appelé *Plasmodium falciparum*. Il vit dans le sang et se nourrit de globules rouges (hématies). Le Plasmodium est donc un hématozoaire et Il n'existe pas dans le sang d'une personne saine.

##### 2°) Mode de transmission : Agent vecteur

Le paludisme est transmis par la femelle d'un moustique appelé **Anophèle**. On dit alors que l'anophèle femelle est le **vecteur** du paludisme.

L'anophèle est un insecte qui vit dans les zones chaudes et humides. Son évolution est liée à 2 facteurs : l'eau, où elle pond ses œufs, et la température qui influence surtout le développement larvaire. Ceci explique les variations saisonnières de l'insecte et de la maladie.

En piquant une personne atteinte de paludisme, l'anophèle femelle suce le sang du malade et absorbe en même temps les Plasmodiums. Quand il pique une autre personne, il lui inocule les plasmodiums et cette personne est contaminée.

### **3°) Cycle de développement du Moustique**

L'anophèle femelle pond ses œufs dans de l'eau douce stagnante. Après éclosion, des larves sortent de ces œufs. Ensuite les larves changent d'aspect et deviennent des nymphes qui donneront des moustiques adultes

### **III°) La Prévention**

Pour prévenir le paludisme, on utilise des moyens mécaniques et chimiques.

#### **1°) Les Moyens Mécaniques :**

- Eviter les piqûres des moustiques en couchant sous une moustiquaire imprégnée ;
- Eviter la formation d'étendues d'eau sur le sol et dans des récipients;
- Verser une couche d'huile à la surface des eaux stagnantes pour empêcher la respiration des larves...
- Faire la lutte biologique en élevant des poissons qui se nourrissent de larves d'anophèle.

#### **2°) Les Moyens Chimiques :**

- Pulvériser des insecticides dans les maisons et sur les eaux stagnantes.
- Prise de comprimé pour les femmes enceintes et les enfants

### **Conclusion**

Le paludisme est une maladie qui se manifeste par des signes caractéristiques.

Il est causé par un agent pathogène appelé plasmodium falciparum.

Le plasmodium est transmis de l'homme malade à l'homme sain par l'anophèle femelle.

Le paludisme est lié à la présence d'eau dans les zones où vit l'homme. Pour prévenir le paludisme, il faut éviter le contact entre l'homme et l'anophèle ou supprimer les conditions de son développement.

## SERIE D'EXERCICES SUR LE PALUDISME

### Exercice 1 :

**A. Définis les mots ou groupes de mots suivants :** agent vecteur, agent pathogène, larve, parasite, symptôme.

**B. Recopie la bonne réponse**

L'agent vecteur du paludisme est :

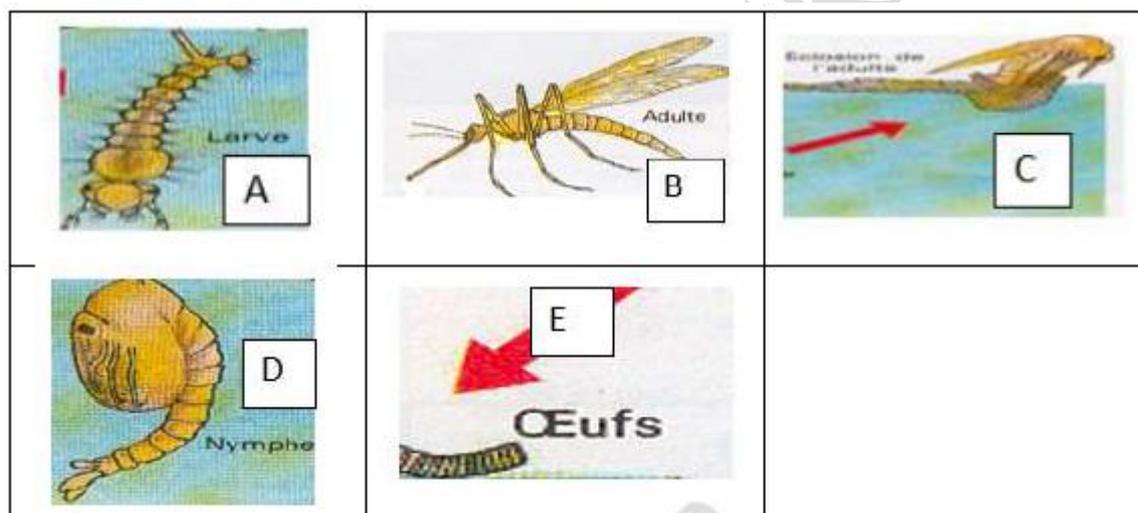
- le plasmodium
- le vibron
- l'anophèle femelle
- les microbes

### Exercice 2 :

- 1- Cite les symptômes du paludisme
- 2- Quel est l'agent pathogène du paludisme

### Exercice 3 :

Le document ci-après représente les différentes étapes du cycle de développement de l'anophèle. Ces 5 étapes représentées par les lettres A, B, C, D et E sont mises dans le désordre.



1- En utilisant les lettres correspondantes, classe ces étapes dans l'ordre chronologique normal.

2- Dans quel milieu se déroule l'étape A.

3- Propose deux moyens pour éviter le développement de l'anophèle.

## THEME N° 5 : LES AGRESSIONS CONTRE L'HOMME : ETUDE DE QUELQUES MALADIES

### Leçon 10 : L'ASCARIDIOSE

#### Introduction

L'ascaridiose résulte de la présence et du développement dans le tube digestif de l'Homme d'un ver : l'Ascaris. L'ascaridiose est fréquente chez les sujets en contact étroit avec la terre dans les régions chaudes et humides à faible niveau d'assainissement et d'hygiène.

- ❖ Comment se manifeste l'ascaridiose ?
- ❖ Comment se fait l'infestation par l'ascaris ?
- ❖ Comment reconnaître l'ascaris et ses œufs ?
- ❖ Comment se développe l'ascaris ?
- ❖ Comment éviter l'ascaridiose ?

#### I°) Les Manifestations de l'ascaridiose

On reconnaît l'ascaridiose par les signes suivants : toux, amaigrissement, nausées, vomissements, ballonnements, manque d'appétit, démangeaisons, diarrhée. La présence d'œufs d'ascaris dans les selles d'un patient est révélatrice de la maladie.

#### II°) La Contamination

##### 1°) Agent pathogène : Ascaris

L'ascaris est un ver rond. L'extrémité du corps de la femelle est effilée. Le mâle plus petit se reconnaît à son extrémité postérieure enroulée en crochet. La couleur de l'ascaris peut être rose ou blanchâtre.

Les œufs d'ascaris ont une forme ovale, une coque externe épaisse et mamelonnée.

##### 2°) Mode de transmission

L'infestation par les ascaris se fait par l'ingestion d'aliments souillés par les œufs d'ascaris rejetés avec les selles d'individus atteints d'ascaridiose.

Les œufs peuvent rester sur place ou être transportés par le vent, les eaux ou les insectes.

##### 3°) Cycle de développement de L'ascaris

Le développement de l'ascaris s'effectue dans le milieu extérieur et à l'intérieur de l'organisme.

Les œufs infestants d'ascaris ingérés, une fois dans l'intestin donnent naissance à des larves qui migrent dans les poumons, remontent l'arbre bronchique (vers les bronches) et sont avalés avant de se transformer en parasites adultes dans l'intestin. On dit que la contamination est directe car il n'y a pas d'hôte intermédiaire.

Les parasites adultes vivent dans l'intestin plusieurs mois pendant lesquels les femelles fécondées pondent des milliers d'œufs non infestant.

#### III°) La Prévention

Pour éviter l'ascaridiose, il faut

- protéger les aliments contre le vent, la poussière, les mouches etc.
- faire bouillir ou javelliser toute eau douteuse avant de la consommer

- se laver les mains à la sortie des toilettes, avant les repas, au retour d'une sortie ou d'une séquence de jeu.
- éviter de jouer avec du sable
- éviter d'arroser les plantes avec les eaux des fosses septiques,
- aménager des latrines pour éviter la dissémination des œufs d'ascaris

### **Conclusion**

L'ascaris est un ver rond parasite, qui provoque l'ascaridiose. C'est un parasite de l'homme. Les femelles adultes sont plus longues que les mâles. Une femelle peut pondre environ 200 000 œufs par jour.

Ces œufs sont rejetés dans les selles puis dispersés par l'eau, le vent, et les insectes. L'ascaridiose se manifeste par des accès de toux, des nausées, des douleurs abdominales, un manque d'appétit

## SERIE D'EXERCICES SUR L'ASCARIDIOSE

### Exercice 1 :

**Définis les mots ou groupe de mots suivants:**

Ascaris – infestation – cycle de développement – parasite - symptôme

### Exercice 2 :

**Recopie le numéro de chacune de ces affirmations puis écris V, si elle est juste ou F si elle est fausse.**

#### **Exemple : 5-V**

- 1- L'ascaris est un ver de terre
- 2- Les œufs d'ascaris éclosent dans l'intestin de l'homme
- 3- L'ascaridiose est une maladie du péril fécal
- 4- Le péril fécal est un groupe de maladies transmises par les excréments, les vomissements ou par les urines

### Exercice 3 :

Associe chaque chiffre d'un mot ou groupe de mots de la colonne A à la lettre de la colonne B correspondant à sa définition

#### **Exemple : 6-f**

Colonne A	Colonne B
1 infestation	a- Infestation par les ascaris
2 ascaris	b- Ver intestinal rond spécifique à l'homme
3 Hôte intermédiaire	c- Pénétration dans l'organisme de parasites
4 embryons	d- Animal par qui passe nécessairement le parasite avant d'infester l'homme
5 Ascaridiose	e- Œuf au début de son développement

## **THEME N° 5 : LES AGRESSIONS CONTRE L'HOMME : ETUDE DE QUELQUES MALADIES Leçon 11 : LE CHOLERA**

### **Introduction**

Le choléra est une maladie diarrhéique épidémique. La connaissance des manifestations de cette maladie ainsi qu'une prise de conscience des méthodes préventives permettent d'éviter cette maladie.

- ❖ Comment reconnaître le choléra ?
- ❖ Comment se transmet le choléra ?
- ❖ Comment éviter le choléra ?

### **I°) Les Manifestations du choléra**

Le choléra se manifeste par des douleurs abdominales, des diarrhées indolores, aqueuses et des vomissements. Si un traitement médical n'est pas rapidement administré, la déshydratation, l'amaigrissement et l'épuisement peuvent rapidement survenir et entraîner la mort.

### **II°) La Contamination**

#### **1°) Agent pathogène : Le vibrion**

L'agent responsable (ou pathogène) du choléra est une bactérie appelée *Vibrio cholerae* ou vibrion cholérique ou bacille virgule. C'est une bactérie en forme de bâtonnet incurvé qui vit dans l'intestin de l'homme.

L'homme est son principal réservoir c'est-à-dire le seul endroit où le microbe peut vivre longtemps. Cependant, il peut vivre dans le milieu extérieur.

#### **2°) Mode de transmission**

Le choléra se transmet par ingestion du microbe du choléra à partir des mains, des aliments ou des objets souillés par les selles et les vomissements de malades.

### **III°) La Prévention**

Pour éviter le choléra il faut :

- Se laver les mains au savon.
- Laver les aliments crus (fruits et légumes) dans de l'eau javellisée pendant 15 à 20 minutes avant leur consommation.
- Protéger les aliments pour éviter leur souillure.
- Assainir le milieu par l'interdiction de l'épandage des contenus des fosses septiques, le traitement des eaux usées, l'aménagement de latrines...
- Effectuer des campagnes de sensibilisation par les journaux, la radio, la télévision...

### Conclusion

Le choléra, dû à une bactérie appelée **vibron cholérique**, est une maladie épidémique. Il est très répandu à travers le monde : on parle de maladie pandémique.

Le choléra se manifeste par des diarrhées et des vomissements qui entraînent une déshydratation, un amaigrissement, un épuisement. Il peut même entraîner la mort. La contamination se fait par l'ingestion d'aliments ou d'eau souillée par le vibron contenu dans les selles et les vomissements de personnes malades.

## SERIE D'EXERCICES SUR LE CHOLERA

### Exercice 1 :

Recopie le texte et complète-le texte avec les mots suivants : choléra ; diarrhée, vomissements, vibron ; bacille cholérique.

Le..... est une maladie qui se manifeste par de la..... et des..... C'est une maladie causée par un..... en forme de virgule, d'où son nom de.....

### Exercice 2 :

Associe le numéro de chaque mot ou groupe de mots de la colonne A à la lettre qui correspond à sa définition dans la colonne B. Exemple : 5-e

Colonne A	Colonne B
1-Vaccin	a- maladie qui peut se manifester par une diarrhée
2-Contamination	b- agent responsable du choléra
3-Choléra	c- mode de transmission d'une maladie
4-Vibron	d- procure une immunité de courte durée

## **DEUXIEME PARTIE : SCIENCES DE LA TERRE**

### **THEME N° 6 : LES PAYSAGES**

#### **Leçon N°12: Les éléments d'un paysage et la diversité des paysages**

#### **Introduction**

Un paysage est constitué par tout ce que l'on peut observer autour de soi. Quel que soit l'endroit où l'on se trouve, on peut découvrir un paysage. Les paysages sont nombreux, différents et leur relief peut être représenté sur une carte. Ils évoluent dans le temps.

- ❖ Quels sont les éléments d'un paysage ?
- ❖ Comment expliquer les différences entre des paysages ?
- ❖ Comment représenter le relief d'un paysage ?
- ❖ Comment expliquer l'évolution d'un paysage ?

#### **I°) Les éléments d'un paysage**

##### **1°) Le Relief**

Le relief est la forme de la surface terrestre.

On distingue 3 types de reliefs : La plaine, le plateau, la montagne.

Ces paysages peuvent présenter des affleurements (endroit où une roche est visible en surface), des roches, des stratifications, ...

##### **2°) Le réseau hydrographique;**

C'est l'ensemble des cours d'eau (fleuves, rivières et canaux) d'une région déterminée.

##### **3°) Les activités humaines et le couvert végétal**

Les traces d'activités humaines sont les constructions : usines, routes, barrages...).

#### **II°) Diversité des paysages**

Il existe plusieurs paysages : Le paysage côtier, le paysage de mangrove, le paysage sahélien, etc...

- Le paysage côtier est caractérisé par un relief avec une falaise constituée de roches dures et son réseau hydrographique dominé par l'océan.
- Le paysage de mangrove est caractérisé par un couvert végétal dense verdâtre avec des palétuviers dans l'eau. Les activités humaines dominantes sont souvent constituées par une exploitation d'huitres.
- Le paysage sahélien est caractérisé par la pauvreté du couvert végétal et un relief plat constitué de sable. Les traces d'activités humaines sont représentées par des habitations.

#### **III°) Pourquoi les paysages sont différents d'une région à une autre**

La diversité des paysages serait due à la nature des roches du sous-sol et de leurs propriétés. Par ailleurs d'autres facteurs pourraient intervenir dans la diversité des paysages. On peut citer, entre autres, les activités humaines et le climat.

#### **IV° Evolution des paysages**

L'évolution d'un paysage peut être due à plusieurs facteurs parmi lesquels l'homme. L'Homme constituant un facteur déterminant dans l'évolution du paysage par une destruction puis une occupation progressive de l'environnement, ce qui entraîne une modification du paysage.

#### **V° Représentation du relief d'un paysage (profil topographique)**

Une courbe de niveau est une ligne imaginaire qui joint tous les points situés à la même altitude. C'est aussi la ligne d'intersection d'un plan horizontal avec le relief du terrain. La distance verticale séparant deux courbes de niveau s'appelle l'équidistance. Le profil topographique est une représentation graphique sur un plan, d'une partie du relief avec ses formes. Il met en évidence les éléments du relief les plus caractéristiques.

#### **Conclusion**

Un paysage est le plus souvent composé de végétation, d'eau (cours d'eau, lacs ou mer) et d'aménagements réalisés par l'homme. Les roches du sous-sol, qui donnent au paysage son relief, sont rarement visibles, sauf en montagne ou lorsqu'elles affleurent.

L'Homme à cause de ses activités multiples et envahissantes contribue largement à l'évolution progressive des paysages. L'aspect d'un paysage dépend de la nature des roches, de leur résistance à l'action des facteurs climatiques. Les cours d'eau contribuent beaucoup à l'évolution des paysages.

## SERIE D'EXERCICES SUR LES ELEMENTS DU PAYSAGE

### Exercice 1 :

Parmi les affirmations suivantes, certaines sont exactes et d'autres inexactes.

Recopie la lettre correspondant à chaque affirmation et mets V (vrai) lorsque l'affirmation est exacte et F (faux) lorsqu'elle est inexacte.

- a) Les propriétés des roches déterminent en partie l'aspect d'un paysage
- b) L'aspect des paysages ne change pas au cours du temps
- c) La circulation de l'eau de pluie contribue à la modification des paysages
- d) Les paysages sont tous identiques

### Exercice 2 :

Recopie le texte suivant et remplace les pointillés avec les mots suivants : **pentus, racines, végétation, , ruissellement, glissements, sol, , terrasse, roches, , le paysage, l'eau, accumulation, minéraux**

Le phénomène d'érosion est plus important lorsque le couvert végétal est faible. En effet, les.....des arbres s'ancrent profondément dans le.....et empêche sa dégradation par le.....des eaux. Un sol lessivé par l'eau a une épaisseur plus faible et sa fertilité diminue car les .....sont emportés.

C'est pourquoi il faut maintenir la....., notamment les haies, véritables barrières contre l'érosion.

Le lessivage est d'autant plus important que les terrains sont.....car l'eau ruisselle plus vite. Les cultures en..... en montagne empêchent cet effet et diminuent le risque de..... de terrain.

Le modelé d'un paysage est le résultat de l'action de .....sur les roches, du transport des particules et de leur..... Mais l'Homme aussi influence l'évolution d'un paysage. Pour assurer des besoins de constructions par exemple, il Prélève dans le milieu des..... Il doit pour cela respecter des règles de sécurité pour lui, pour les autres, mais aussi pour.....