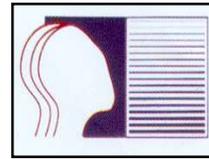




REPUBLIQUE DU SENEGAL
 UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI
 MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
 INSPECTION D'ACADEMIE DE DAKAR
 I.E.F DE DAKAR-PLATEAU
 CEM MAME THIerno BIRAHIM MBACKE
 CELLULE DE SVT



Sciences de la Vie et de la Terre (SVT)

NIVEAU 6ème

**LE CAHIER D'ACTIVITES DE
 L'ELEVE POUR UNE APPROCHE PAR
 COMPETENCE EFFICACE, PERTINENTE ET
 FIABLE**

Présenté par M. DIOUF P. B.

Prénom (s) et NOM de l'élève :

.....

Classe :

**Année
Scolaire :**

2020-2021

M. DIOUF P.B._ CAHIER D'ACTIVITES DE L'ELEVE POUR UNE APPROCHE PAR COMPETENCE EFFICACE, PERTINENTE ET FIABLE

AVANT – PROPOS

Le cahier d'activités de l'élève, pour une approche par compétences efficace, pertinente et fiable, est un document-support de cours en classe de 6^e. Il a pour référence le programme officiel des Sciences de la Vie et de la Terre (Mai 2008), programme conçu et écrit selon *l'approche par compétence (APC)* et qui est en vigueur dans les Collèges de l'Enseignement Moyen Général du Sénégal. Sa conception est quasi inspirée du *Livret d'activités de l'élève* de BA et al. (2011), Inspecteur de Spécialité de SVT et Ancien Directeur de l'Enseignement Moyen Secondaire Général au MEN.

Les activités qui y figurent sont conçues suivant la structure d'une situation-problème, au sens de De Ketele et Roegiers (2000, 2001). Elles sont, ensuite, organisées dans un ordre d'exécution cohérent entrant dans le souci d'une meilleure adaptation à l'agencement des séquences de leçons et une meilleure conformité à l'esprit du programme officiel de SVT et surtout de l'APC.

Ce document a pour objectif principal de développer et de consolider, chez l'élève, les quatre compétences méthodologiques (***s'informer, réaliser, raisonner, communiquer***) déclinées dans le programme de SVT (Mai 2008). Il propose aux élèves des situations-problèmes leur permettant de les exercer à l'acquisition de ces compétences méthodologiques précitées, lesquelles indispensables à l'apprentissage des Sciences de la Vie et de la Terre, mais aussi, tout en les familiarisant aux démarches des sciences expérimentales, de leur fournir des informations utiles à la formation scientifique. Par conséquent il peut être utilisable aussi bien dans le cadre de la classe qu'en dehors de l'école.

Toutefois, ce document ne se substitue en aucun cas au cours de SVT, et ne dispense, en aucune manière, les élèves d'y assister. Il est conçu dans le souci d'un meilleur déroulement des différentes séquences du cours, mais également de permettre à l'élève de préparer à l'avance son cours à la maison, ce qui permettra de combler le temps parfois insuffisant en classe. Le contenu de ce document est nécessairement incomplet et des précisions, des exemples, d'autres illustrations ou des figures complémentaires provenant d'autres documents pourront être donnés au cours.

Aussi les méthodes préconisées dans le cours de SVT étant celles actives, constructives et socioconstructives, la présence effective de l'élève est une nécessité pour participer aux activités menées en classe, activités dont l'exécution des tâches nécessite parfois l'aide d'un adulte qualifié (le professeur, par exemple).

Il est donc important de ne considérer ce document que comme un support, une aide apportée aux élèves et aux enseignants dans la mise en pratique de l'APC, mais surtout à l'acquisition et à l'exercice de leurs capacités ou compétences.

Par ailleurs, ce document peut servir de source de documentation ou d'auxiliaire pédagogique aux professeurs, qui pourraient le consulter. Cependant, il n'a pas la prétention de remplacer les manuels de cours dont peuvent disposer les enseignants pour dispenser leurs cours, même s'il peut leur servir de ressource supplémentaire dans le déroulement de leurs leçons. Son utilisation ayant déjà offert des résultats satisfaisants, nous pouvons, sans doute, affirmer qu'il peut être exploité pour des séquences données d'une leçon ou d'une autre.

Comme toute œuvre humaine, ce document, malgré les soins apportés à la rédaction des énoncés et au choix faits sur les documents supports, contient sans doute des imperfections, des oublis, des imprécisions, peut être... Nous en appelons aux lecteurs, aux élèves et surtout aux « professeurs de nous faire part de leurs observations pour que ce document progresse, évolue à la manière de la Vie » et de la Terre qu'il évoque.

L'auteur

Sommaire

<i>AVANT – PROPOS.....</i>	<i>Page 2</i>
<i>Sommaire</i>	<i>Page 3</i>
<i>PREMIERE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE.....</i>	<i>Page 4</i>
<i>PLANCHE I : LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT</i>	<i>Page 5</i>
<i>PLANCHE II : CLASSIFICATION ET RÉPARTITION DES ÊTRES VIVANTS.....</i>	<i>PAGE 7</i>
<i>PLANCHE III : LES RELATIONS DANS L'ENVIRONNEMENT</i>	<i>Page 10</i>
<i>PLANCHE IV : LA PRODUCTION D'ALIMENTS PAR LES VÉGÉTAUX CHLOROPHYLLIENS.....</i>	<i>PAGE 13</i>
<i>PLANCHE V : L'AMÉLIORATION DE LA PRODUCTION D'ALIMENTS PAR LES ANIMAUX ET LES VÉGÉTAUX.....</i>	<i>PAGE 17</i>
<i>PLANCHE VI : DÉPLACEMENT CHEZ LES ANIMAUX : ADAPTATION AUX DÉPLACEMENTS DANS DIFFÉRENTS MILIEUX.....</i>	<i>PAGE 22</i>
<i>PLANCHE VII : INTRODUCTION AUX NOTIONS DE CELLULES ET DE DIVISION CELLULAIRE.....</i>	<i>Page 29</i>
<i>PLANCHE VIII : COMMENT OBTENIR UNE NOUVELLE PLANTE ?</i>	<i>Page 35</i>
<i>PLANCHE IX : LE PALUDISME.....</i>	<i>PAGE 42</i>
<i>PLANCHE X : L'ASCARIDIASE (ASCARIDIOSE)</i>	<i>Page 44</i>
<i>PLANCHE XI : LE CHOLÉRA.....</i>	<i>PAGE 48</i>
<i>DEUXIEME PARTIE : SCIENCES DE LA TERRE.....</i>	<i>Page 51</i>
<i>PLANCHE XII : LES ÉLÉMENTS D'UN PAYSAGE ET LA DIVERSITÉ DES PAYSAGES</i>	<i>Page 52</i>

PREMIERE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE



PLANCHE I : LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

Activité 1 : Identification des composantes de l'environnement au cours d'une sortie

Contexte 1 : Pour identifier et étudier les composantes de l'environnement, il faut les observer et pour les observer, il faut effectuer une sortie sur le terrain. Une sortie sur le terrain se prépare minutieusement. C'est l'étape initiale indispensable pour étudier les composantes de l'environnement. La sortie peut se faire dans l'enceinte ou aux alentours du collège. Elle nous permet d'identifier une diversité de composantes de l'environnement (insectes, lézards, routes, arbres, bâtiments, etc.). Certaines de ces composantes peuvent être collectées (animaux ou leurs traces), récoltées (rameaux de plantes ou végétaux), et d'autres peuvent être photographier. C'est pourquoi, une sortie obéit à un certain nombre de conditions ou règles, et nécessite un minimum de matériel permettant d'accomplir des tâches pendant (sur le terrain) et après la sortie.

1) Matériel nécessaire lors de la sortie

Pour effectuer la sortie, il faut porter une tenue adaptée. Vous pouvez former de petits groupes de travail, de cinq élèves (au maximum). Chaque groupe doit avoir le matériel suivant :

- ✓ Des récipients (bocal, flacon, bouteille en plastique etc.) ;
- ✓ Des feuilles de papier journal ;
- ✓ Un bloc-notes, un stylo un crayon noir et des crayons de couleur ;
- ✓ Un plan muet de situation du milieu (fourni par le professeur) ;
- ✓ Un appareil photo (si possible) ;
- ✓ Un thermomètre (et si possible un luxmètre, un hygromètre, une loupe, une boussole) ;
- ✓ Un filet fauchoir.

2) Tâches au cours de la sortie :

- ✓ Localisez la position géographique du milieu visité avec l'aide de la boussole ;
- ✓ Récoltez un échantillon représentatif des animaux rencontrés et placez-les dans un récipient ;
- ✓ Notez les conditions du milieu où tous les échantillons ont été récoltés (température, éclaircissement, humidité) ;
- ✓ Pour les échantillons de végétaux rencontrés :
 - prélevez pour chacun, un rameau feuillé avec ses fleurs, si possible ;
 - notez l'endroit où il a été récolté ;
 - placez chaque échantillon de végétal entre les pages d'un papier journal ;
 - étiquettez les échantillons récoltés en mentionnant le nom de la plante si vous le connaissez ;
- ✓ Photographiez ou recensez les éléments qui font partie du milieu visité et que vous ne pouvez pas récolter (ou à défaut leurs traces) ;
- ✓ Faites le schéma de chaque milieu visité en y représentant les différents éléments recensés ;
- ✓ Notez les relations existant entre les différents éléments du milieu ;
- ✓ NB : Eviter de prélever plusieurs rameaux sur la même plante.

3) Tâches après la sortie :

Rédigez le compte rendu de l'ensemble de vos observations au cours de la sortie. Le compte rendu doit être bien structuré comprenant trois grandes parties : Introduction, développement du contenu et conclusion.

- **Introduction :**

Elle peut comprendre deux, trois à quatre phrases (maximum) et elle doit faire apparaître la date, l'heure, le lieu (site) et l'objectif de la sortie. Elle termine par une annonce du plan du contenu du développement.

- **Développement du contenu scientifique :**

C'est un ensemble de paragraphes numérotés (Ex : 1) Les êtres vivants ; a) les animaux...) permettant de décrire, par catégories, toutes les composantes de l'environnement observées au cours de la sortie.

Dans cette partie, il faut :

- Être juste et éviter de tricher (ex : mettre un composant que vous n'avez pas observé ni trouvé ses traces, lors de la sortie) ;
- Utiliser des termes scientifiques (ex : composantes à la place de « choses ») ; respecter les règles d'orthographe et de grammaire ; éviter les fautes.

- **Conclusion :**

Elle contient deux à trois parties :

- Rappel ou bilan des différentes parties développées dans le contenu ;
- Intérêt de la sortie ;
- Perspectives sur la suite, en rapport avec les composantes de l'environnement (facultatives).

Consigne 1 :

En groupes de cinq élèves, effectuez une sortie pour observer et identifier les composantes en respectant les conditions et règles ci-dessus (matériel et tâches au cours et après la sortie).

NB : Le travail est à présenter sous forme d'exposé, en classe.

Activité 2 : Classement des composantes de l'environnement ; Distinction du non vivant au vivant

Contexte 2 : Pour observer les composantes de l'environnement, les élèves de la classe de 6^{ème} du COLLEGE MAME THIerno BIRAHIM MBACKE ont effectué une sortie pédagogique avec leur professeur des SVT. De retour en classe, le professeur demande aux élèves ce qu'ils ont vu lors de la sortie et sept élèves ont donné les réponses suivantes :

1 : "j'ai observé une araignée, elle avait accroché sa toile sur les herbes"

2 : "une abeille volait d'une fleur à une autre"

3 : "j'ai une voiture traversait la route et il y avait deux chien allemands attachés derrière avec chaine "

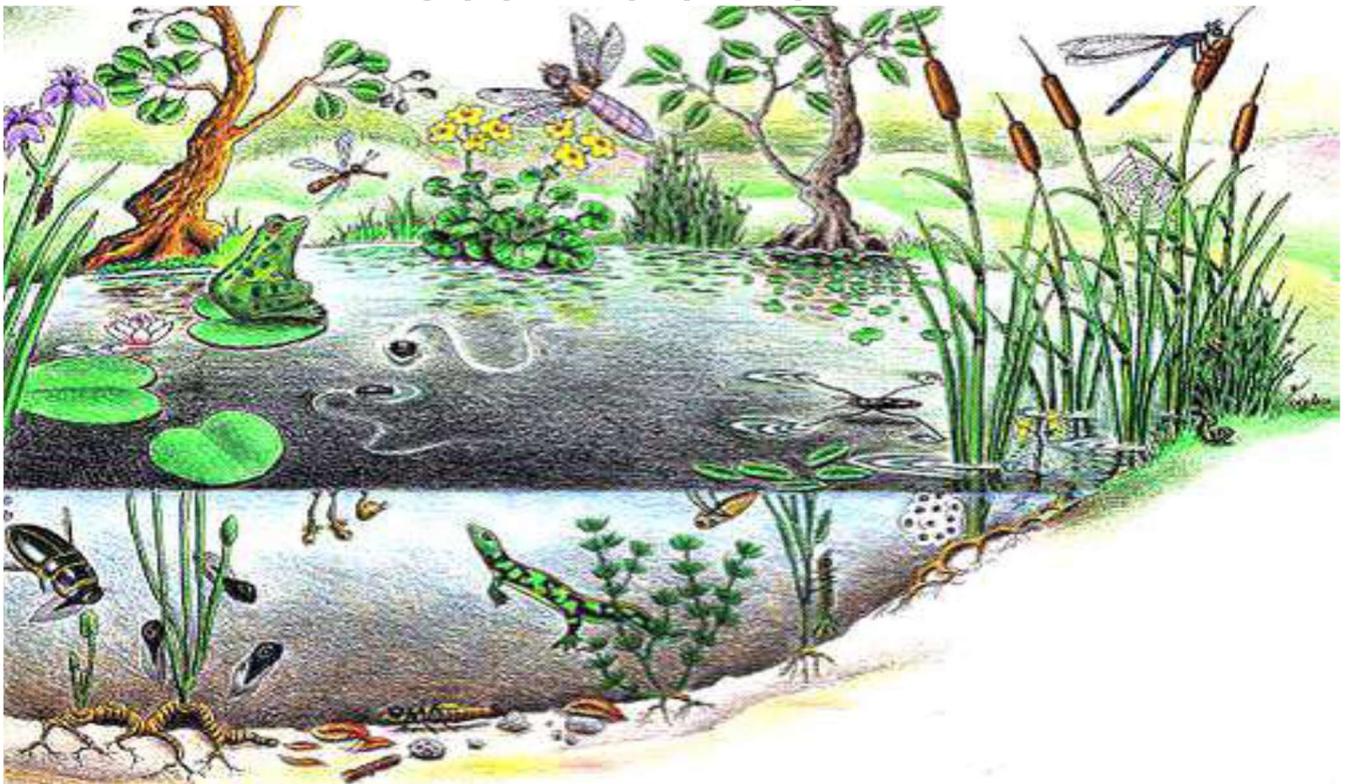
4 : "des insectes rouges et noirs couraient sous des feuilles mortes"

5 : "j'ai trouvé un escargot sous une pierre, au pied d'un poteau électrique"

6 : "j'ai aperçu un oiseau voler "

7 : "j'ai aperçu Mamadou qui jardinait dans son jardin qui se trouve derrière les bâtiments de l'école"

Le **document 1** suivant est une image qui présente quelques composantes de l'environnement.



Document 1

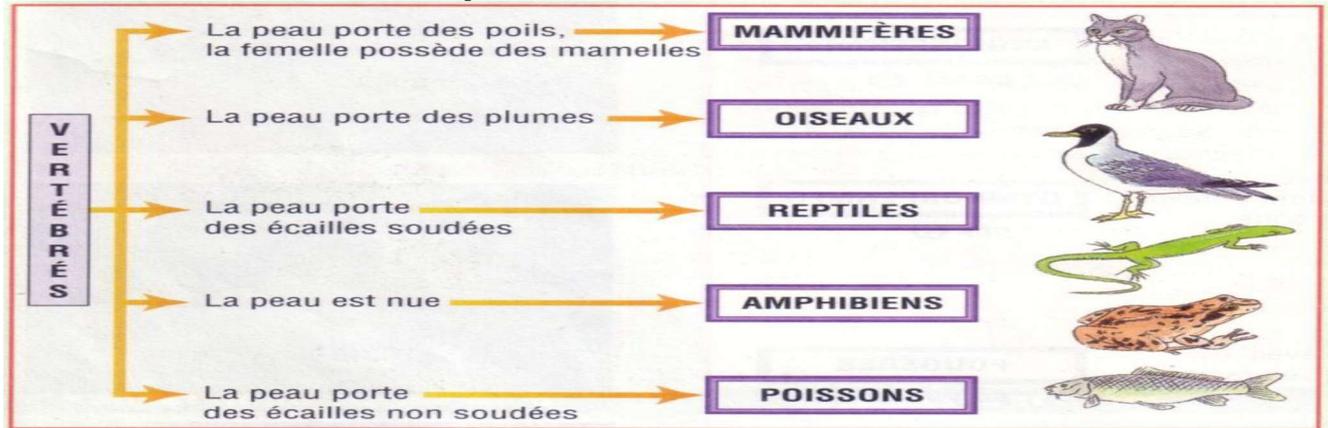
Consigne 2 : Identifie puis classe les composantes ces sept élèves ont vu lors de la sortie et ceux présents sur cette image (document 1), dans le tableau suivant :

Eléments vivants (monde vivant)		Milieu physique (monde non vivant)	
Animaux	végétaux	Eléments minéraux	Traces d'activités humaines

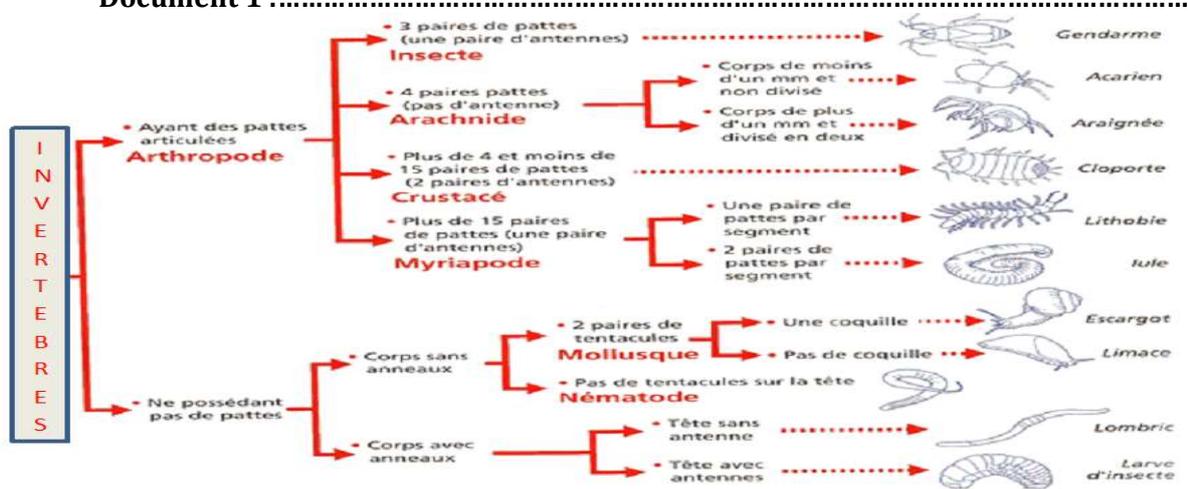
PLANCHE II : CLASSIFICATION ET RÉPARTITION DES ÊTRES VIVANTS

Activité 1 : Etablissement d'une classification simple des animaux à partir de critères à déterminer et de critères déterminés

Contexte 1 : Pour classer les êtres, les biologistes s'appuient sur plusieurs caractères dits critères de classification. Ainsi, pour répartir les animaux, en plusieurs classes, on peut s'appuyer sur la présence ou l'absence de caractères tels que le recouvrement de la peau, le squelette osseux interne et la colonne vertébrale, le nombre de pattes, le mode et le milieu de vie, le mode de reproduction, etc. Les **documents 1 et 2** ci-dessous donne une classification simplifiée des animaux :



Document 1 :



Document 2 :

Consigne 1 :

1- A l'aide du texte et documents, propose une définition de « critère de classification ».

.....

.....

2- A partir de l'exploitation des documents 1 et 2 ci-dessus,

a- indique les deux grands d'animaux, en précisant le ou les critère(s) de classification permettant d'obtenir ces deux groupes. En déduis et complète le titre de chaque document :

.....

b- pour chacun de ces deux grands groupes, identifie les groupes et sous-groupes (classes) qui les composent, en précisant les critères (indiqués et non indiqués) caractérisant chaque classe et en donnant des exemples.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PLANCHE III : LES RELATIONS DANS L'ENVIRONNEMENT

Activité 1 : Identification et description des différents types de relations observés lors de la sortie

Contexte 1a : Les êtres vivants du milieu entretiennent des diverses relations entre eux. Ces relations peuvent être réparties en deux grandes catégories : **inter spécifique** et **intra spécifique**. Lors d'une sortie, dans la réserve de Bandia, on a pu observer les relations résumées dans le texte suivant.

Texte : « Dans la réserve de Bandia, il existe une végétation dominée par des acacias. Ces derniers présentent un tronc rouge qui est dû à la présence du lichen (association symbiotique de l'algue et du champignon) qui constitue un parasite. On peut voir des oiseaux pique-bœufs sur le dos des buffles et des girafes. On les voit picorer à longueur de journée des éléments sur le dos de ces buffles et des girafes. Les guides de la réserve disent qu'ils nettoient les parasites. L'un des guides se plaint d de troubles digestifs (nausées, vomissements, ballonnements, douleurs abdominales, diarrhée.), liés au fait que son intestin est le siège d'ascaris et de ténia. Non loin, on aperçoit un lion à l'affût pour une antilope et un gros poisson qui avale un petit poisson. Au même moment, la chienne d'un des guides allait ses chiots, dans sa cage, pendant qu'un héron profitait des insectes qui sautaient, à l'approche des buffles et des girafes qui broutaient de l'herbe. A quelques centaines de mètres, on pouvait observer un groupe de vautours charognards qui concurrencent pour dévorer les restes d'un cadavre de buffle, et un groupe de babouins qui s'organisent pour faire face à l'attaque d'un léopard.

Consigne 1a : Dans ce texte, on a au moins onze (11) relations entre les êtres vivants. A partir de l'exploitation du texte, indique en complétant le tableau ci-dessous, toutes les composantes en relation, et pour chacun des cas de relations identifiées, précise le nom correspondant, le type et les caractéristiques de la relation.

N°	Composantes en relation	Type de relation	Nom de la relation	Caractéristiques de la relation
1	Acacias et Lichen	.....	.....	.....
2	.....	Interspécifique	.....	.....
3	.....	.....	Mutualisme	.....
4	.....	.....	.....	L'ascaris et le ténia vivent aux dépens de l'intestin du guide
5	Le lion et l'antilope	.....	.....	.....
6	.....	Intraspécifique	.....	.....
7	.....	.....	Entretien	.....
8	.....	.....	.....	Les Buffles et les girafes dévorent l'herbe pour se nourrir.
9	Le héron et les buffles et/ou les girafes	.....	.....	.....
10	.....	Intraspécifique	.....	.....
11	.....	.....	Compétition	Le groupe de babouins coopèrent pour faire face à l'attaque d'un léopard

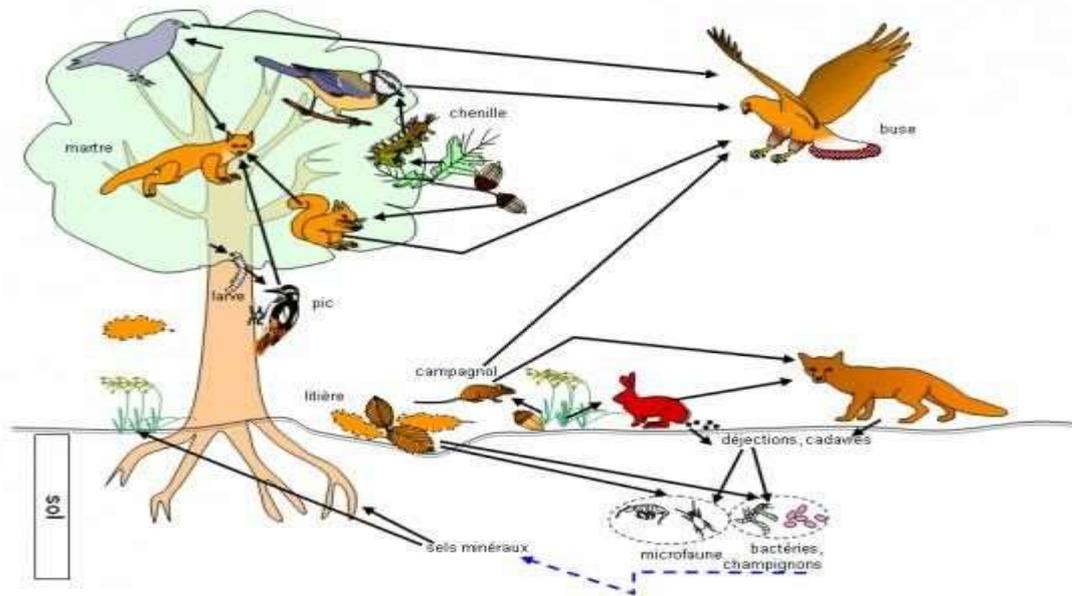
Contexte 1b : Dans un milieu, un végétal (ex : herbe) peut être mangé par un criquet, qui peut être à son tour mangé par un oiseau insectivore lui-même mangé par un mammifère carnivore. Ces relations entre mangeur et mangé constituent une chaîne alimentaire. La **chaîne alimentaire**. Les **documents 1a et 1b** ci-après sont des exemples de chaînes alimentaires, et le **document 2** présente un réseau trophique regroupant l'ensemble des chaînes alimentaires ayant des maillons en commun dans une forêt.



Documents 1a et 1b : Chaînes alimentaires

Légende :

→ = mangé par



Document 2 : Réseau trophique (ensemble de chaînes alimentaires) dans une forêt

Consigne 1b :

1- A l'aide des documents, propose une définition des termes « *chaîne alimentaire* » et « *réseau trophique* ».

.....

.....

.....

.....

2- En s'inspirant des **documents 1a** et **1b**, identifie et donne trois à quatre exemples de chaînes alimentaires à partir du document 2.

.....

.....

.....

.....

.....

3- Qu'est-ce qu'on remarque au début de chaque chaîne alimentaire ?

.....

.....

4- Déduis-en le nom du premier maillon de toutes les chaînes alimentaires et le nom de chacun des autres maillons de 1^{er}, 2nd, et troisième ordres.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

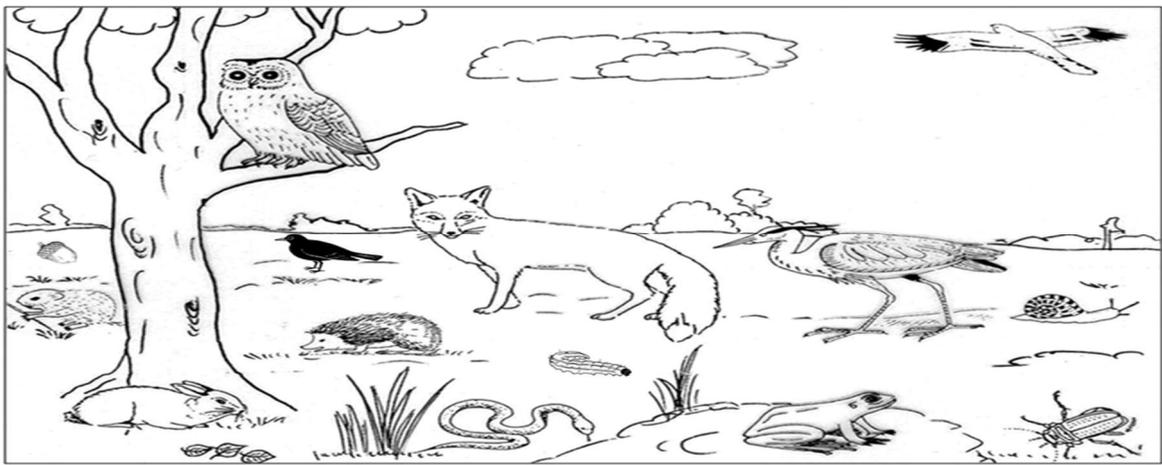
.....

.....

.....

Activité 2 : Influence réciproque entre facteurs du milieu physique et êtres vivants du milieu

Contexte 2 : Les êtres vivants n'entretiennent pas des relations uniquement entre eux mais aussi avec les facteurs du milieu physique. Il y a des interactions, de relations d'influence réciproque entre les êtres vivants et facteurs du milieu dans lequel ils vivent. Le **document 3** ci-dessous illustrent quelques relations d'influence des facteurs du milieu physique sur les êtres vivants.



Document 3

Consigne 2 : A partir du document 3 ci-dessus :

1- Identifie les deux grands types de facteurs du milieu physique qui exercent une influence sur les êtres vivants. Précise cette influence.....

2- Relève des exemples d'influences des facteurs du milieu sur la répartition des êtres vivants.

Activité 3 : Description des actions utiles et des actions néfastes de l'homme observées dans l'environnement.

Contexte 3 : Les activités de l'homme sur l'environnement sont diverses : certaines sont favorables (**utiles**) et d'autres sont défavorables (**néfastes**). Les documents ci-dessous illustrent quelques actions de l'homme sur l'environnement.



Abattage d'un éléphant

Document 4



Document 5



Document 6



Document 7

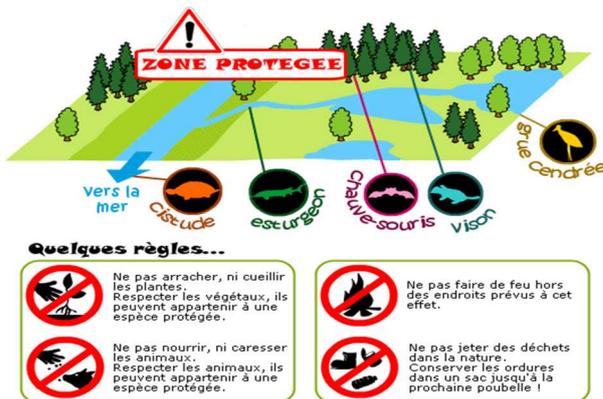


Marée noire (couche de pétrole)

Document 8

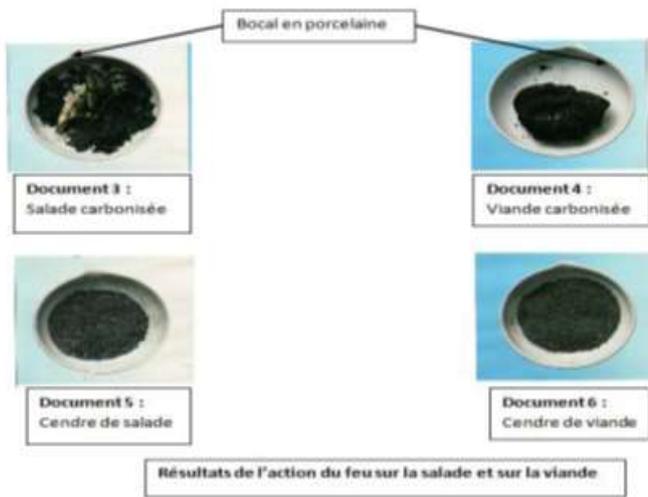


Document 9



Document 10

Consigne 3 : Pour chacun des documents 4 à 10, nomme l'action ou les actions de l'homme exercée(s) sur l'environnement et précise si elle(s) est/sont utile(s) ou néfaste(s). Résume et complète ces actions avec d'autres, en remplissant le tableau ci-dessous.



1. Décris en comparant les résultats obtenus, dans les deux cas.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dédus-en les propriétés qui distinguent les substances organiques des substances minérales.

.....

.....

.....

.....

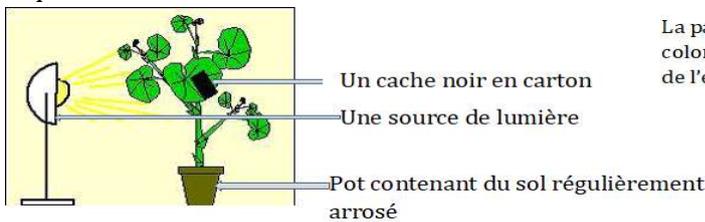
.....

.....

Consigne 1a :

Expériences 2, 3 et 4 :

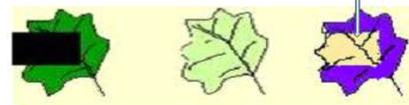
Dans le but d'identifier les conditions nécessaires à la production des substances organiques par les végétaux chlorophylliens, une série d'expériences est réalisée. Les résultats obtenus sont représentés dans les documents 7, 8 et 9. L'eau iodée, de couleur brun-acajou ou jaunâtre, est réactif utilisé pour mettre en évidence (vérifie la présence) une substance organique appelée « amidon ». Elle réagit avec l'amidon en donnant une coloration bleue foncée (noire). Dans les expériences qui suivent, l'eau iodée est utilisée pour vérifier la présence ou l'absence de l'amidon, dans les feuilles vertes des végétaux chlorophylliens. L'apparition de la coloration bleue foncée signifie que la plante a produit de l'amidon (qui est de la matière organique), l'absence de coloration bleue foncée, signifie l'absence d'amidon, autrement dit la plante n'a pas produit de la matière organique.



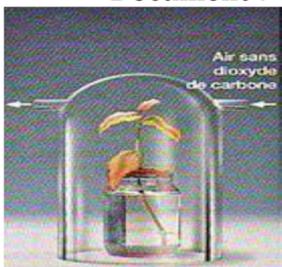
Document 7-a : Feuille verte recouverte d'un cache noir, puis exposée à la lumière.

Document 7 : Expérience 2, mise en évidence de la nécessité de la lumière.

La partie initialement sous le cache ne montre pas une coloration bleu-violet. Elle garde la couleur brun-acajou de l'eau iodée.

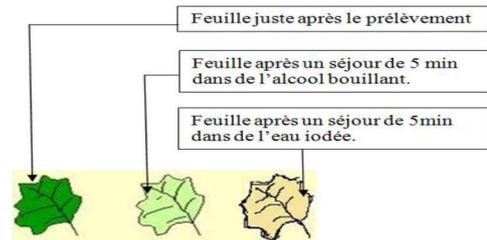


Document 7-b : Feuille prélevée, décolorée puis traitée à l'eau iodée.



Document 8-a : Plante chlorophyllienne sous une cloche dans une atmosphère dépourvue de dioxyde de carbone.

Document 8 : Expérience 3 montrant la nécessité du dioxyde de carbone



Document 8-b : Feuille privée de dioxyde de carbone, à la lumière, prélevée puis décolorée, ensuite traitée à l'eau iodée.



Document 9-a : feuille panachée, exposée à la lumière, puis prélevée

Document 9 : Expérience 4, mise en évidence de la nécessité de la chlorophylle.

Seules les parties initialement vertes, donc contenant de la chlorophylle, sont colorées en bleu-violet.



Document 9-b : feuille panachée, après test à l'eau iodée

Consigne 1b :

1. Quelle conclusion déduis-tu de chacun des résultats représentés en 7b, 8b et en 9b ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. A part la lumière, quelle(s) autre(s) substance(s) participe(nt) à la production de matière organique par les feuilles vertes, dans l'expérience 2 ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Activité 2 : Exploitation de données pour identifier le rôle des végétaux chlorophylliens.

Contexte 2 : Les plantes chlorophylliennes jouent un rôle très capital dans l'équilibre de l'environnement. Elles sont autotrophes, capables de produire de la matière organique pour elles et les autres, à partir uniquement des substances minérales. Constituant les 1ers maillons (producteurs) de toutes les chaînes alimentaires produisent leur propre nourriture et pourvoient également les besoins alimentaires des animaux végétariens. En effet, pendant la photosynthèse, les plantes chlorophylliennes absorbent la lumière et le dioxyde de carbone (CO₂, le gaz qui éteint un brin incandescent et trouble l'eau de chaux) ; et, en revanche, rejettent l'oxygène (O₂, le gaz qui rallume un brin incandescent). Les documents 10 à 13 illustrent l'importance et le rôle des végétaux chlorophylliens.

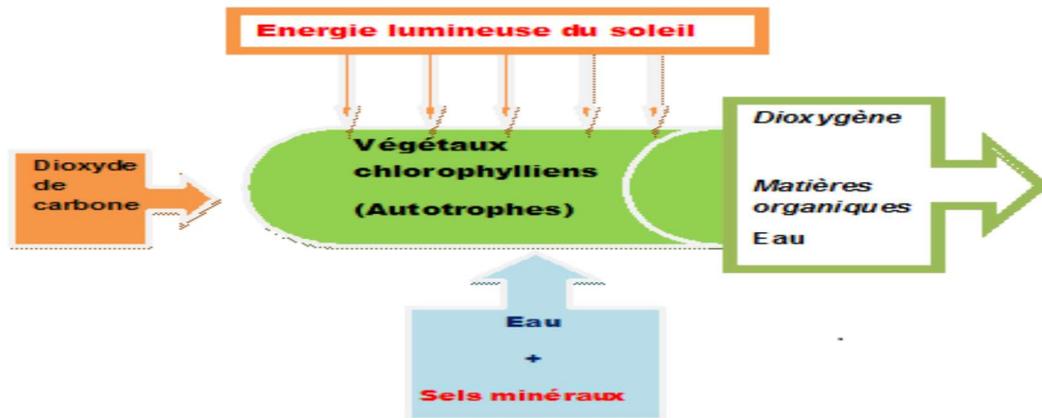


Document 10- a : criquet en train de manger des feuilles vertes

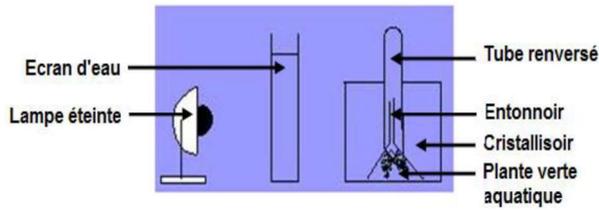


Document 10- b : champs de maïs pour l'alimentation de l'Homme et des animaux d'élevage.

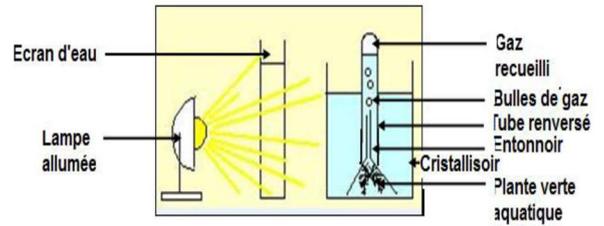
Document 10 : Rôle des végétaux chlorophylliens



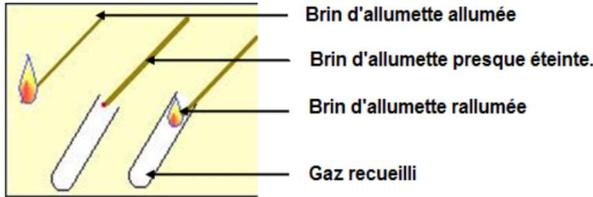
Document 11 : schéma illustrant le phénomène de la photosynthèse.



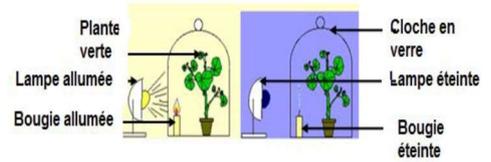
Document 12-a : Plante verte aquatique à l'obscurité : Pas de dégagement de gaz de l'entonnoir vers le tube renversé.



Document 12-b : Plante verte aquatique à la lumière : dégagement d'un gaz de l'entonnoir vers le tube renversé.



Document 12-c : Le gaz recueilli rallume un brin d'allumette presque éteinte.



Document 12-d : La bougie dans la cloche reste allumée lorsque la plante est éclairée ; elle s'éteint si la plante n'est pas éclairée.



Document 13 : Troncs d'arbres destinés à de multiples usages.

Consigne 2 : Lis attentivement le texte du **contexte 2** et analyse les documents ci-dessus, puis réponds aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce que la photosynthèse ? Précise les conditions nécessaires à la photosynthèse et le ou les résultat(s) de la photosynthèse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2a. Quel rôle des végétaux chlorophylliens déduis-tu de l'observation des documents 10-a et 10-b ?

.....

.....

.....

.....

.....

2b. Quel est le gaz qui maintient le brin d'allumette allumé ? Quel rôle des végétaux chlorophylliens en déduis-tu ?

.....

.....

.....

.....

3. Cite deux à trois utilisations possibles de ces troncs d'arbres.

.....

.....

.....

.....

.....

PLANCHE V : L'AMÉLIORATION DE LA PRODUCTION D'ALIMENTS PAR LES ANIMAUX ET LES VÉGÉTAUX

Activité 1 : Enquête dans un centre d'élevage et /ou dans une exploitation agricole pour identifier des conditions optimales à satisfaire et les techniques efficaces pour améliorer la production d'aliments par les animaux.

Contexte 1 : Notre nourriture provient essentiellement des produits de l'élevage et de l'agriculture. Face à l'augmentation rapide de la population, les aliments produits doivent répondre à nos besoins en quantité et en qualité. Cela exige une amélioration permanente des techniques et des conditions de production des aliments pour mieux satisfaire les consommateurs. Quelles sont les conditions nécessaires et les techniques utilisées pour améliorer la production d'aliments par les animaux d'élevage et les végétaux cultivés ? pour répondre à cette question, les élèves de 6^{ème} du CEM MAME THIerno BIRAHIM MBACKE effectue une enquête auprès de ferme agricole et chez des agriculteurs. Quelques résultats de leur enquête sont consignés dans les documents ci-dessous. **Le document 1**, ci-après, présente quelques données relatives à l'élevage au Sénégal. **Le document 2** (à compléter) doit permettre de présenter les résultats de la comparaison entre l'élevage traditionnel et l'élevage moderne. **Le document 3 (3-a, 3-b, 3-c, 3-d)** présente des informations sur le développement musculaire et la production de lait chez les bovins en Europe.



Document 1-a : Photographie d'un troupeau de race Gobra au bord du Lac rose (au Sénégal)



Document 1-b : Photographie d'un troupeau de Race Ndama (au Sénégal)

Document 1 : quelques données relatives à l'élevage au Sénégal

Critères de comparaison	Elevage traditionnel	Elevage moderne
Production de lait par les zébus sénégalais (kg/an)		
Poids des animaux de race «Ndama » mâles (kg)		
Rendement en viande de boucherie (%)		
Mortalité du troupeau de 0 à 1 an (%)		

Document 2 : Comparaison élevage traditionnel – élevage moderne.



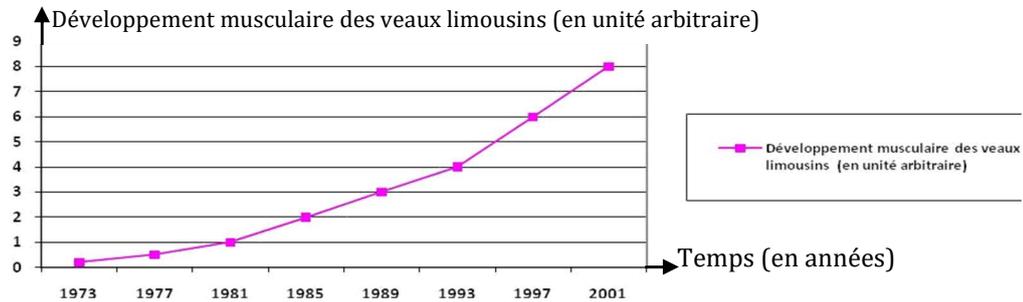
Document 3-a : Photographie d'un veau Limousin avec sa mère.



Document 3-b : Photographie d'une vache laitière Prim'Holstein.

Activité 2 : Représentation graphique de la production de viande et de la production de lait.

Contexte 2 : Pour une meilleure interprétation de données relatives à la production d'aliments par les animaux ou les végétaux, on fait souvent recours à la construction graphique. Le **graphe** permet de visualiser les variations d'une grandeur (ou d'un paramètre) comme par exemple la production de lait, en fonction d'une autre grandeur qui varie naturellement (Ex : le temps...) ou que l'on fait varier volontairement au cours d'une expérimentation. A titre d'exemples, **le document 4**, ci-dessous, montre la représentation graphique obtenue à l'aide d'un ordinateur, à partir du documents 3-c



Document 4 : courbe d'évolution du développement musculaire des veaux limousins en fonction du temps (de 1973 à 2001)

Consigne 2 :

Pour vous guider dans la construction graphique, on vous propose la **fiche méthode suivante ci-après (document 5)**. Elle montre la procédure à suivre pour représenter par un graphe des données chiffrées. En te référant à la **fiche méthode** (à la fin du chapitre), représente par un graphe, sur du papier millimétré, la production de lait par une vache Prim'Holstein (en kg de lait/an) à partir du document 3-d.

N° de l'étape	Ce que tu dois faire.	Comment tu dois procéder
1.	Distinguer les grandeurs à représenter et les axes correspondants.	Tu repères la grandeur que l'on étudie (exemple dans le cas présent : le développement musculaire, ou la production de lait) ; Tu repères l'autre grandeur, celle qui varie naturellement, ou que l'expérimentateur peut faire varier volontairement (exemple dans le cas présent : le temps). Tu détermènes la grandeur qui doit être représentée en ordonnées (axe vertical); c'est ici, le développement musculaire, ou la production de lait. Tu détermènes la grandeur qui doit être représentée en abscisses (axe horizontal); c'est ici le temps.
2.	Choisir une échelle pour chaque axe.	Tu tiens compte : des dimensions de l'espace dont tu disposes sur le papier millimétré ; des valeurs maximales des deux grandeurs ; des valeurs minimales des deux grandeurs ;
3	Tracer les axes	Tu traces deux demi-droites orientées et perpendiculaires ; Tu n'oublies pas de mettre les têtes de flèches ; Tu mentionnes la grandeur que représente chaque axe, et tu indiques l'unité de mesure.
4	Graduer les axes	Tu mentionnes sur chaque axe une graduation régulière en tenant compte des valeurs maximales et

		minimales, de l'échelle et de l'espace disponible sur le papier millimétré ; Tu indiques les valeurs correspondantes.
5	Mettre en place les points du graphe.	Tu places sur l'axe des abscisses, d'abord la première valeur, Tu traces légèrement à l'aide d'une équerre, la perpendiculaire (verticale) passant par ce point; Tu places la valeur correspondante sur l'axe des ordonnées puis, Tu traces légèrement à l'aide d'une équerre, la perpendiculaire (horizontale) passant par ce point ; Tu repères le point d'intersection en y Mettant une petite croix ; Tu reprends ensuite la même chose pour Chacune des autres valeurs et tu as enfin plusieurs croix qui représentent des points du graphe.
6	Tracer la courbe.	Tu joins dans l'ordre, à la règle et au crayon, les croix obtenues; Tu effaces à l'aide d'une gomme propre les lignes verticales et horizontales qui t'ont permis de repérer les points du graphe.
7	Mentionner le titre du	Tu mets le titre souligné, sous le graphe ;
8	Graphe et l'échelle.	Tu mets également l'échelle.

Document 5 : fiche méthode

Activité 3 : Identification des conditions optimales à satisfaire et les techniques efficaces pour améliorer la production d'aliments par les végétaux.

Contexte 3 : Chez végétaux, il y a aussi, comme chez les animaux, des conditions et des techniques pour améliorer leur production. L'homme a toujours, depuis l'Egypte pharaonique à nos jours, utilisé des techniques (traditionnelles et modernes) de culturales. Certaines techniques sont moins efficaces que d'autres plus efficaces. **Le document 6**, ci-dessous, est un tableau montrant des travaux champêtres en Egypte au premier siècle avant Jésus-Christ. Le document 7 (7-a, 7-b, 7-c et 7-d) montre quelques pratiques relatives à l'agriculture actuelle au Sénégal. Le **document 8** montre le micro jardinage. Les plants sur les tables à fond sombre (oignons, chouraves...), sont installés sur un substrat constitué d'un mélange de coques d'arachides, de balle de riz et de latérite ; ils sont arrosés quotidiennement avec une solution nutritive.

Ce mode de culture (micro jardinage), permet de répondre à plusieurs exigences : les plants produits sont propres et peuvent être directement commercialisés.



Document 6 : Travaux champêtres en Egypte au premier siècle avant J-C



Document 7-a : labour



Document 7-b : semis



Document 7-c : sélection



Document 7-d : arrosage



Document 7-e : La moissonneuse permet la mécanisation de l'agriculture.



Document 8 : micro jardinage

Les plants sur les tables à fond blanc (salades, menthes etc.) sont installés sur des plaques flottantes percées de trous permettant aux racines de tremper dans la solution nutritive.

Ce système permet une économie d'eau et d'engrais, puisque l'eau peut être récupérée et réutilisée avec les engrais qu'elle contient.

En cas d'attaque par des insectes, le traitement peut se faire en utilisant des produits naturels comme des essences de «nîme». La récolte se fait debout, ce qui améliore les conditions de travail.

Consigne 3 :

1- À partir du document 7, relève les techniques agricoles utilisées actuellement au Sénégal.

a- Quelles sont les conditions nécessaires à l'amélioration de la production d'aliments par les plantes cultivées ?

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

b- Quelles sont parmi ces techniques, celles qui permettent d'améliorer la production agricole ?

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

c- Quelles sont parmi ces techniques, celles qui doivent être remplacées, et par quoi ?

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

d- En quoi le micro jardinage améliore-t-il la qualité de la production ?

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

e- En quoi le micro jardinage améliore-t-il le rendement de la production ?

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

f- En quoi le micro jardinage respecte-t-il l'environnement ?

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

Evaluation formative de la séquence 1 :

Exercice 1

1- A chaque élément de la liste « A » associe le principal mode de déplacement répertorié sur la liste « B ».

- Liste A**
a) homme
b) poule
c) Taupe
c) crabe
d) blatte
e) grenouille
f) Criquet
g) Vipère

- Liste B**
1. Course
2. Marche
3. Saut
4. Reptation
5. Fouissage

2- Sachant qu'un animal peut utiliser plusieurs modes de déplacement, cite deux exemples d'animal, parmi ces animaux, pouvant se déplacer de différentes manières. Pour chaque exemple précise les modes de déplacement possibles

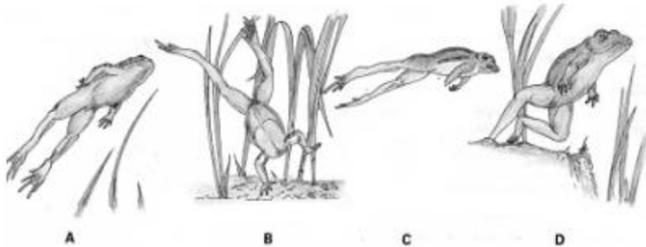
© DIOUF P.B. Enseignement Et Didactique SVT

Evaluation formative de la séquence 2

Exercice 1 : définis les termes suivants

Bipède – Onguligrade – Plantigrade – quadrupède – surface d'appui – extension – digitigrade

Exercice 2 : Les dessins ci-dessous représentent, dans le désordre, quatre phases (A, B, C et D) du saut chez une grenouille.



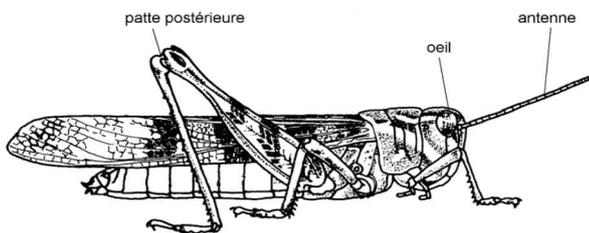
a) Range ces différentes phases dans un ordre correct en les désignant par les lettres.

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

Remarque : Un même mot peut être utilisé plusieurs fois.

Evaluation formative de la séquence 3

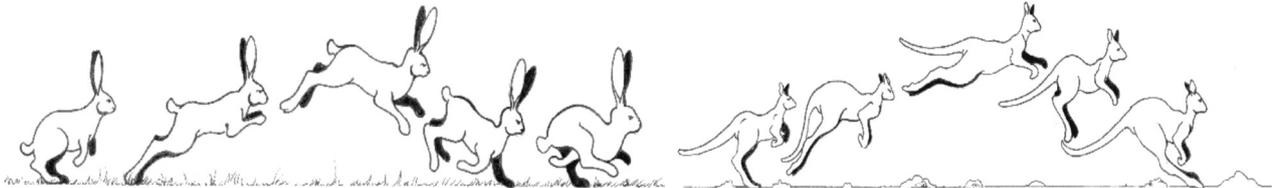
A- Le dessin ci-dessous représente un criquet, un insecte qui se déplace par le saut.



1- Décris la patte postérieure du criquet.

2- Quelles sont les caractères de la patte qui favorisent le saut ?

B- Les Doc 1 et 2 représentent respectivement les étapes du saut chez le lapin et les étapes du bond chez le kangourou



Doc 1 : Les étapes du saut chez le lapin

Doc 2 : Les étapes du bond chez le kangourou

3- A partir de la comparaison des étapes du saut chez le lapin et chez le kangourou, indique le rôle des pattes postérieures.

4- Quelles sont les ressemblances et les différences entre ces deux sauts ?

RECHERCHE POUR LA PROCHAINE SEANCE

1- Citer les différents modes de déplacement en milieu aquatique

2- décrire la nage chez le poisson

3- Décrire les organes locomoteurs du poissons

4- Identifier et décrire les caractéristiques d'adaptation (chez le poisson) et d'adaptation convergente à la nage (chez plusieurs d'animaux différents qui nagent)

II-DÉPLACEMENTS EN MILIEU AQUATIQUE

Activité 4a : Identification des différents modes de déplacements en milieu aquatique

Contexte 4a : Comme en milieu terrestre, il existe différents modes de déplacements en milieu aquatique. Les documents 22 à 28 suivants représentent des animaux en milieu aquatique.



Document 22: Un canard



Document 23: Une grenouille



Document 24: Un gerris



Document 25: Une baleine



Document 26: Une lime



Document 27: Un poisson



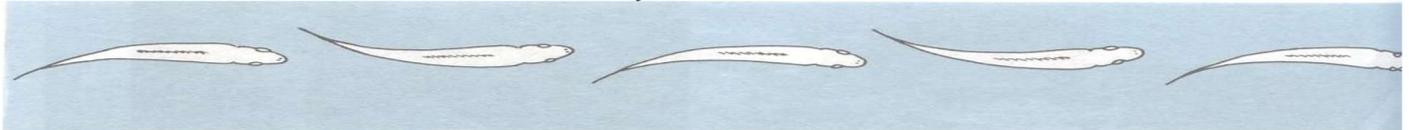
Document 28: Une notonecta

Consigne 4a : A partir de l'observation de ces animaux dans leur milieu de vie, lister les différents modes de déplacement en milieu aquatique :

.....

Activité 4b : Exemple d'un mode de déplacement en milieu aquatique : la nage chez le poisson

Contexte 4b : On se propose d'étudier le déroulement de la nage et de surface d'appui chez le poisson. Les documents 29 et 30 représentent respectivement la nage chez un poisson et chez la larve d'agrion (l'agrion est un insecte, une libellule dont la larve vit dans l'eau).



Document 29 : Nage d'un poisson



Document 30 : Nage de la larve d'agrion

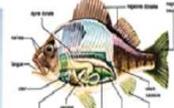
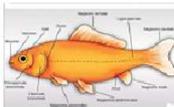
Consigne 4b :

- Décris la manière dont ces animaux nagent en les observant directement dans leur milieu naturel ou en vous aidant des documents 1 et 2.

- Identifie les organes qui interviennent dans la nage chez ces animaux.

Activité 5 : Description des caractères d'adaptation et d'adaptation convergente à la nage

Contexte 5 : Plusieurs caractères d'adaptions caractérisent les animaux qui nagent. On parle d'**adaptation convergente**. Les documents ci-dessous montrent quelques animaux nageurs et **quelques caractères d'adaptation à la nage**.



Patte de canard

Patte de crocodile

Patte de grenouille

muscles de la queue d'un poisson

- Quelle est la forme du corps du poisson ?

- Que constates-tu quant à la queue du poisson pendant la nage ?

- Que constates-tu quant au développement des muscles de la queue du poisson ?

Consigne 5 :

- Quels sont les caractères qui favorisent la nage chez le poisson ? Comment appelle-t-on cette notion ?

- A quels groupes appartiennent les animaux représentés dans le document (5) dans la classification.

- Compare les caractères des organes utilisés par ces animaux pendant la nage. Que constates-tu ?

Evaluation formative de la séquence 4

Exercice 1: Les photographies ci-après représentent des animaux dans leur milieu de vie et quelques-uns de leurs organes.



1. Dans quel milieu se déplacent ces animaux ?
2. Quels sont les caractères visibles qui facilitent leur déplacement ?

© DIOUF R.B. Enseignement Et Didactique SVT

Exercice 2

1. Quels sont les caractères que les animaux qui nagent ont en commun ?
2. Observe deux animaux aquatiques qui se déplacent par la nage et cite les organes qui interviennent dans leur déplacement.

Exercice 3

1. Quand parle-t-on d'adaptation convergente à la nage ?
2. Cite des critères d'adaptation convergente à la nage.

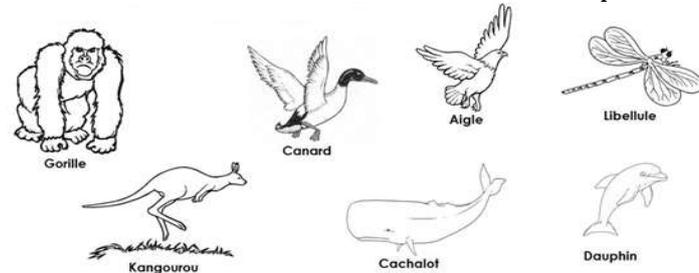
RECHERCHE POUR LA PROCHAINE SEANCE

- 1- Décrire le vol chez l'oiseau
- 2- Décrire les différents types de vol d'oiseau
- 3- Décrire les organes locomoteurs des oiseaux
- 4- Identifier et décrire les caractéristiques d'adaptation et d'adaptation convergente à la nage (chez plusieurs d'animaux différents qui volent).

III- DÉPLACEMENTS EN MILIEU AÉRIEN

Activité 6 : Identification des différents modes de déplacements en milieu aérien

Contexte 6 : Le document 1 ci-dessous est composé de schémas montrant quelques animaux qui se déplacent.



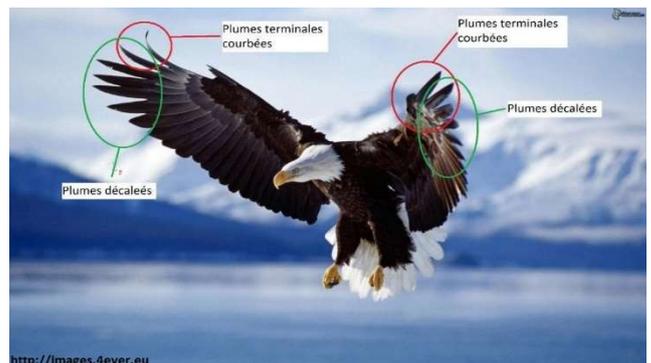
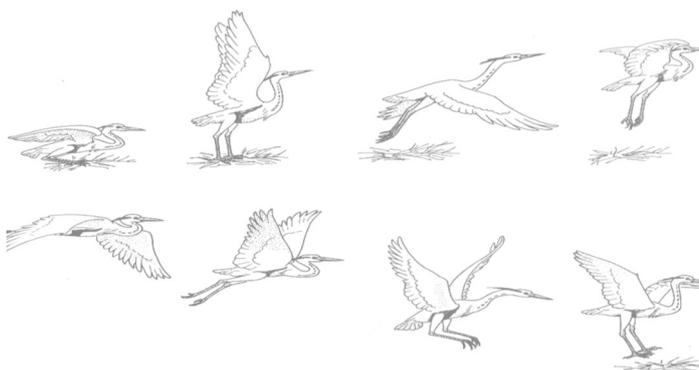
Document 1

Consigne 6 : Parmi ces animaux, indique ceux qui se déplacent en milieu aérien en précisant comment

.....

Activité 7 : Exemple d'un mode de déplacement en milieu aérien : le vol chez l'oiseau

Contexte 7 : On se propose d'étudier le déroulement du vol et de surface d'appui chez l'oiseau et les organes intervenant dans le vol. Les documents 2, 3 et 4 représentent respectivement les étapes du vol chez un oiseau et chez le criquet.



Document 2 : Les étapes du vol d'un oiseau

Document 3



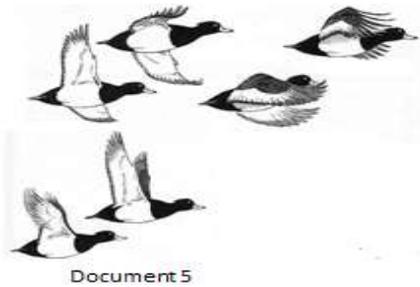
Document 4 : Le vol du criquet

Consigne 7 :

1- Décris les étapes du vol chez l'oiseau et chez le criquet

Activité 8 : Identification des différents types de vol

Contexte 8 : Il existe plusieurs types de vol chez les oiseaux. Les documents 5, 6, 7 et 8 présentent différents types de vol.



Document 5



Document 6



Document 7



Document 8

Consigne 8 : A partir de l'observation de ces documents, identifie et décris les différents types de vol d'oiseau présentés ici

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

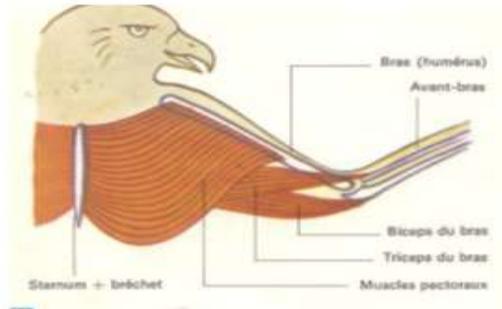
.....

Activité 9 : Description des caractères d'adaptation et d'adaptation convergente au vol

Contexte 9a : Les documents 9 et 10 représentent respectivement un oiseau en vol et les muscles pectoraux et l'aile d'un oiseau.



Document 9: oiseau en vol



Documents 10: muscles pectoraux et l'aile d'un oiseau



Consigne 9a

1. Quelle est la forme du corps de l'oiseau ?
2. Que constates-tu quant à la surface des ailes de l'oiseau ?
3. Que constates-tu quant au développement des muscles pectoraux de l'oiseau ?
4. Quels sont les caractères qui favorisent le vol chez l'oiseau ?

.....

.....

.....

.....

Contexte 9b : Les documents 11 ci-dessous montre d'autres animaux volants



Document 11a: Papillon



Document 11b: Libellule en vol



Document 11c: Photographie d'une chauve-souris

Consigne 9b

1. Rappelle les groupes auxquels appartiennent les animaux représentés par ces documents ci-dessus dans la classification.

.....

.....

2. Compare les caractères des organes utilisés par ces animaux pendant le vol. Que constates-tu ?

.....

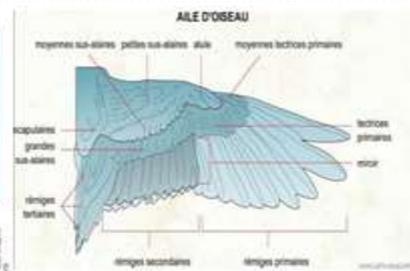
.....

.....

.....

.....

Documents annexes



EVALUATION

Exercice 1

1. Quand parle-t-on d'adaptation convergente au vol ?
2. Cite des critères d'adaptation convergente au vol.
1. Quels sont les caractères que les animaux qui volent ont en commun ?
2. Observe deux animaux de ton milieu qui se déplacent par le vol et cite les organes qui interviennent dans leur déplacement.

Documents ci-dessous représentent divers oiseaux.



Un coq



Des pigeons



Des manchots

Pourquoi le coq et le manchot ne volent pas bien contrairement au pigeon ?

Recherche pour la prochaine leçon

Recherche des informations relatives à la notion de cellule et de division cellulaire pour répondre aux questions suivantes :

- 1- Qu'est-ce qu'une cellule ? Comment l'observer
- 2- Quels sont les différents types de cellules vivantes ? Décris leurs différences
- 3- Quels sont les différents types de division cellulaires ? Décris chacune d'elles.

PLANCHE VII : INTRODUCTION AUX NOTIONS DE CELLULES ET DE DIVISION CELLULAIRE

Activité 0 : Définition de la notion de cellule

A partir des résultats issus de vos recherches d'informations relatives à la notion de cellule et de division cellulaire pour répondre aux questions suivantes :

1- Qu'est-ce qu'une cellule ? Comment l'observer

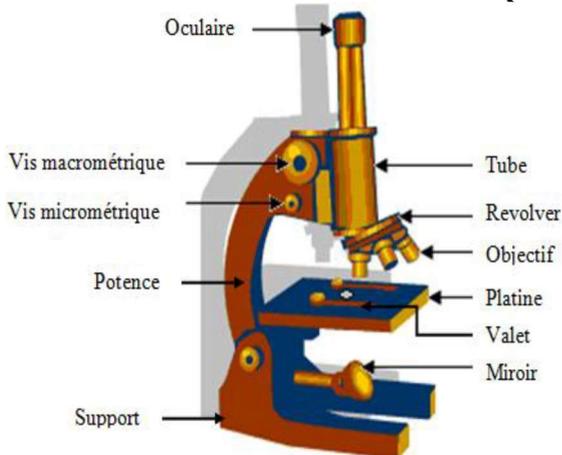
.....
.....
.....

2- Quels sont les différents types de cellules vivantes ?

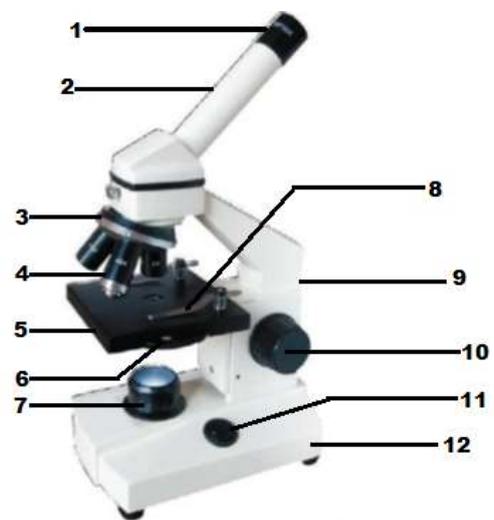
.....
.....

Activité 1a : Découverte des constituants des cellules des êtres vivants à partir de l'utilisation du microscope optique

Contexte 1a : Le microscope optique permet d'observer des objets de très petite taille que l'on ne peut pas voir à l'œil nu. Le document 1 et 2 ci-contre représentent un microscope optique



Document 1 : Le microscope optique



Document 2 : Le microscope optique

Consigne 1a : A l'aide du document 1, complète la légende du document 2

Activité 1b : Découverte des constituants des cellules des êtres vivants à partir de l'utilisation du microscope optique

Contexte 1b : Pour observer les différents constituants à l'aide d'un microscope optique, on nous propose les différentes procédures suivantes.

1. Avec un microscope optique prends connaissance des consignes de la **fiche méthode 1** pour bien maîtriser son mode d'usage pendant l'observation.

2. Suis les consignes de la **fiche méthode 2** pour faire le montage de la préparation au microscope.

Tu peux utiliser comme objet à observer, par exemple :

- a. un fragment d'épiderme de la face interne d'un bulbe d'oignon ;
- b. une petite pincée de levures (celle utilisée pour faire gonfler la farine) ;
- c. un prélèvement d'infusion de foin recueilli après quelques jours ;
- d. le produit du grattage de la face interne de la joue (ou épithélium buccal) ;
- e. un fragment d'épiderme de peau de grenouille ;
- f. une goutte de sang de grenouille, etc.

3. Observe cette préparation en t'appuyant sur la fiche méthode 1.

4. Définir la cellule à partir de cette observation.

5. Réalise un schéma d'une ou de quelques cellules en utilisant les critères qui figurent dans la fiche méthode 3.

Fiche Méthode 1 : Utiliser le microscope optique

1. Préparation du microscope

a- Place la potence du microscope face à toi.

b- Vérifie que c'est le plus petit objectif (x10) qui est placé sous le tube optique.

c- Si le microscope est doté d'une lampe, allume-la et oriente le miroir de façon à capter le maximum de lumière en regardant dans l'oculaire.

2. Mise en place de la préparation microscopique

a- Place la préparation microscopique sur la platine (lamelle vers le haut)

b- Fixe la préparation avec les valets.

c- Place la zone à observer au centre de la platine (au-dessus de la lumière).

3. Mise au point des images

a- Rapproche au maximum l'objectif de la préparation en tournant la vis micrométrique.

b- Regarde à travers l'oculaire tout en remontant lentement l'objectif avec la vis macro métrique jusqu'à ce que l'image soit nette.

c- Affine la mise au point avec la vis micrométrique.

4. Augmenter le grossissement

a- Fais tourner les objectifs pour placer celui voulu sous le tube optique.

b- Affine la mise au point.

5. **Calcul du grossissement.** Pour cela, multiplie le grossissement de l'oculaire par celui de l'objectif.

Fiche Méthode 2 : Réaliser une préparation microscopique

1. Dépose une petite goutte d'eau sur la lame.

2. Avec une pince, prélève un fragment de l'objet à observer. Par exemple pour observer des cellules : un fragment d'épiderme d'oignon ou le produit recueilli en grattant la face intérieure de la joue etc.

Attention : Si tu veux pouvoir observer ton matériel au microscope, la lumière doit pouvoir passer au travers : il doit donc être le plus fin possible.

3. Dépose le matériel à observer dans la goutte d'eau. (voir schéma a)

4a- Prends une lamelle (par les bords : ne mets pas tes doigts dessus).

b- Incline la lamelle sur la lame et colle un des bords de la lamelle à la goutte d'eau : la goutte s'étale le long de la lamelle.

c- Laisse tomber la lamelle sur le matériel : cela évite la formation de bulles d'air. (voir Schéma b)

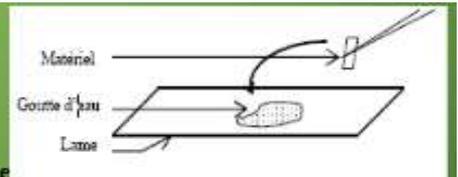


Schéma a

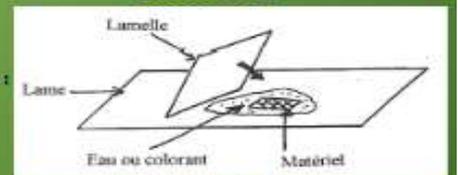


Schéma b

Fiche Méthode 2 : Réaliser une préparation microscopique (suite)

5. Les problèmes qui peuvent survenir.

a- « Il y a des bulles d'air sous la lamelle ! »

Tapote doucement sur la lamelle (attention à ne pas la casser) avec un instrument propre pour chasser les bulles.

b- « La lamelle penche d'un côté ! » ; « Il n'y a pas d'eau partout sous la lamelle ! »

C'est que ton matériel est trop épais ou qu'il n'y a pas assez d'eau : ajoute un peu d'eau sous la lamelle avec un compte-goutte. (voir schéma c)

6. Quand la préparation est satisfaisante, il est temps de l'observer au microscope. (voir schéma d)

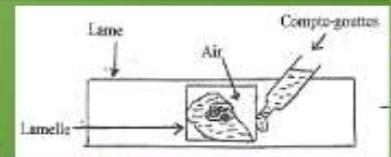


Schéma c



Schéma d

Fiche méthode 3 : Comment réaliser un dessin d'observation ?

1. Utiliser un crayon à papier HB (dureté moyenne) toujours bien taillé

2. Tracer au crayon des traits nets et continus, sans coup de crayon (chaque trait doit correspondre à un contour réellement observé)

3. Ne jamais utiliser ni couleurs ni stylo encre.

4. Les traits de légende doivent être tirés à la règle, ne jamais se croiser, se terminer à un bout par une flèche qui touche l'endroit désigné et à l'autre horizontalement, tous au même niveau côté légende.

5. Les légendes doivent être écrites au crayon et bien orthographiées.

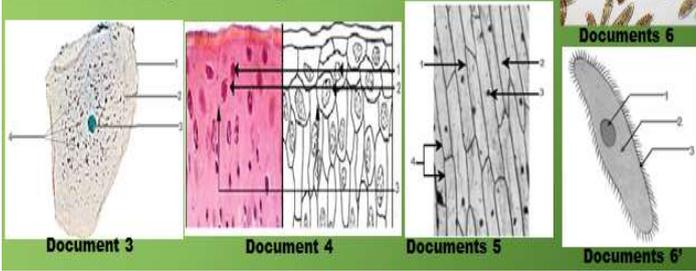
6. Un dessin doit toujours posséder un titre, écrit au crayon et souligné

7. Le grossissement doit être indiqué au crayon en mentionnant sans l'effectuer, le produit du nombre inscrit sur l'oculaire par celui inscrit sur l'objectif (ex : G = 10.40)

8. Le milieu de montage doit être également indiqué au crayon (ex : Milieu de montage = eau ou préparation toute faite)

Activité 2 : Découverte des constituants de la cellule

Contexte 2: Après avoir réalisé les montages des préparations microscopiques de quelques cellules animales (cellules de l'épithélium buccal, colorée à l'eau iodée; l'épiderme d'oignon infusoire de foin pour observer des paramécies; un fragment d'épiderme de peau de grenouille; du sang de grenouille etc.), on a suivi les étapes de les fiches méthodes 1 et 2, en ajoutant une goutte de bleu de méthylène (pour l' puis on les observe au microscope. Les documents 3 à 6, suivants, présentent les images obtenues.



Consigne 2 :

1. Décris ce que tu vois :

2. Suis les consignes de la fiche méthode 3 « comment réaliser un dessin d'observation ? » pour dessiner quelques cellules observées.

Rappel des consignes de dessin :

Utiliser des feuilles blanches

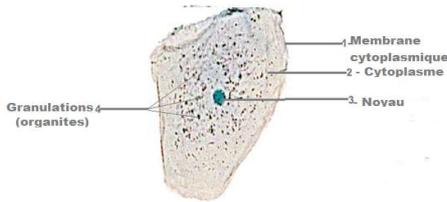
Utiliser un crayon à papier

Mettre un titre (en précisant le moyen d'observation, la coloration, le grossissement ...)

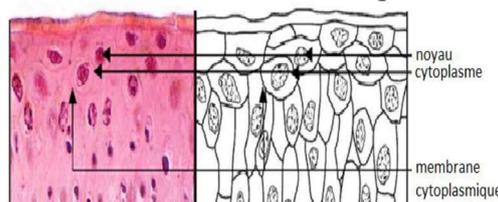
Légende (flèches tracées à la règle, horizontales...)

Faire un dessin assez grand, centré, précis, propre et correspondant à la réalité

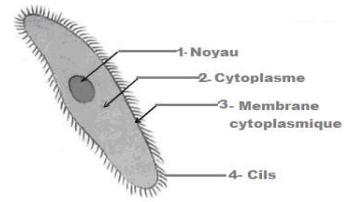
Tâches attendues de la Consigne 2:



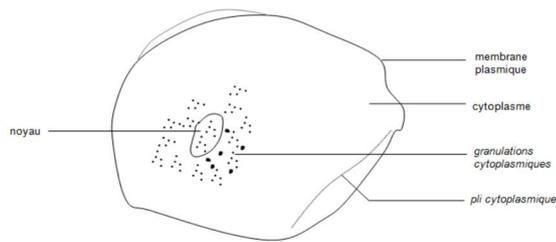
Document 3a : Cellule de l'épithélium buccal, colorée à l'eau



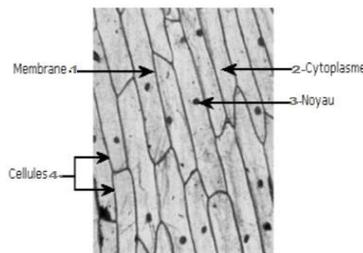
Document 4 : Cellules de l'épiderme de peau de grenouille et son dessin



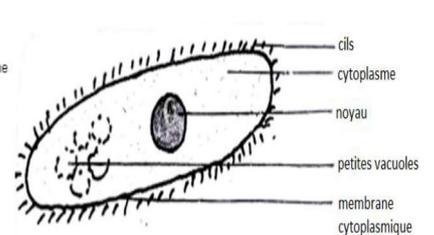
Document 6a : Paramécies observées au microscope optique



Document 3b : Dessin d'une cellule d'épithélium buccal

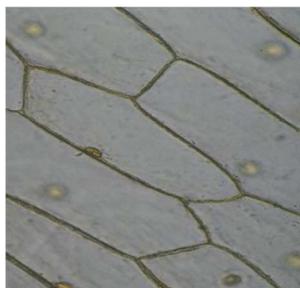


Document 5 : Cellules de l'épiderme d'oignon (cellules végétales) vues au microscope optique

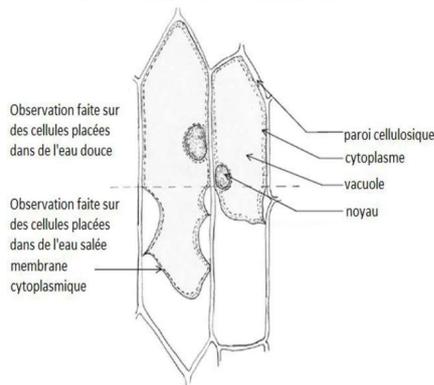


Document 6 b : Dessin d'une paramécie

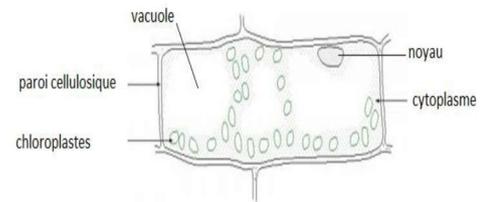
Documents annexes



Document 7 : Cellules d'épiderme d'oignon observées au microscope optique



Document 8 : Dessin d'observation de cellules d'épiderme d'oignon



Document 9 : Dessin d'observation de cellules de feuille d'élodée

Evaluation formative de la séquence 1

Exercice 1 : Présentation dans le désordre des étapes ou des instructions de réalisation d'une préparation d'épiderme d'oignon et rétablissement de l'ordre chronologique.

Exemple : Les énoncés suivants décrivent la procédure à suivre pour réaliser une préparation microscopique d'épiderme d'oignon. Cependant, ils ne sont pas présentés dans l'ordre chronologique

- a. Lâcher doucement la lamelle pour éviter de piéger des bulles d'air.
- b. A l'aide d'une pince fine prélever de petits fragments (environ 2mm²) de la fine pellicule (épiderme) qui recouvre la partie interne d'une écaille charnue (tunique) de bulbe d'oignon.
- c. 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.
- d. Prendre la lamelle par deux de ses côtés et la déposer, par un troisième côté, contre la lame.
- e. Approcher la lamelle au contact du liquide, tout en la maintenant oblique par rapport à la lame.
- f. Déposer à l'aide d'un compte-gouttes une petite goutte d'eau au centre de la lame.

En utilisant les lettres a,b,c,.....f, reconstitue l'ordre chronologique qui permet la réalisation d'une préparation d'épiderme d'oignon

Exercice 2 : Réaliser les mêmes tâches à partir d'un autre tissu animal ou végétal (coupe de racine, pétale d'Hibiscus pulpe de tomate, mue de peau grenouille...).

Exercice 3 : Rappel des différentes étapes de la réalisation d'un schéma d'interprétation de cellules.

Exercice 4 : Rappelle la définition de la cellule vivante

Exercice 5 : Réalise un schéma d'interprétation de cellules à partir de l'observation de préparations microscopiques de coupe de racine ou pétale d'Hibiscus ou pulpe de tomate ou mue de peau grenouille...).

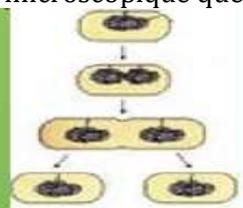
Activité 3 : Découverte et définition des notions de division cellulaire, de division binaire ou scissiparité, de bourgeonnement, à partir de l'observation de la préparation d'infusoires ou à partir de micro photographies

Contexte 3 : Pour assurer sa reproduction, la cellule se divise.

Les photographies des documents 10 et 11 montrent deux espèces procaryotes qui se divisent par scissiparité, alors que Les photographies du document 12 illustrent le mode division par bourgeonnement qu'on retrouve chez la levure qui est un champignon microscopique que les boulangers utilisent pour gonfler la farine de pain.



Document 10a : Photographies de bactéries en division par scissiparité



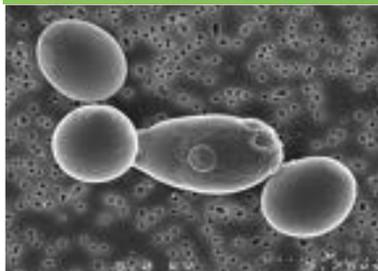
Document 10b : Dessin de bactéries en division par scissiparité



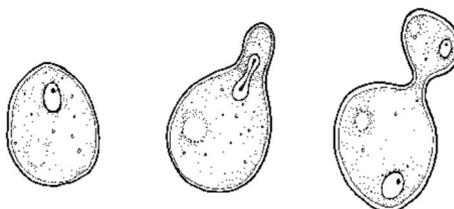
Paramécie isolée



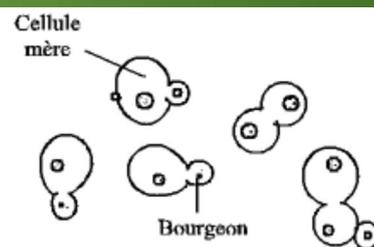
Document 11 : Photographies de paramécie par scissiparité



Document 12a : Photographies de levures en bourgeonnement



Document 12b : Les étapes du bourgeonnement



Document 12c : Dessin de levures se divisant par bourgeonnement

Consigne 3 :

1. Observe les photographies des documents 10 et 11 puis décris le mode de division par scissiparité.

.....

.....

.....

2. Observe la photographie du document 12 et décris le mode de division par bourgeonnement chez la levure.

.....

.....

.....

3. Fais un dessin traduisant ce mode de division.

4. Compare ce mode de division à la scissiparité observée chez la bactérie

Evaluation formative de la séquence 2

1. Définis les notions suivantes : division cellulaire, scissiparité, bourgeonnement.

2. Donne le mot correspondant à chacune des définitions suivantes

Scission d'une cellule

Mode de division au cours duquel la cellule se scinde en deux parties égales

Mode de division au cours duquel la cellule se scinde en deux parties inégales

3. En utilisant les chiffres et les lettres, associe chaque mot ou groupe de mot à sa définition.

Définitions	Mot ou groupe de mots
1- Division cellulaire	a- division cellulaire,
2- Mode de division dans lequel la cellule se scinde en deux parties inégales	b- scissiparité,
3- Mode de division dans lequel la cellule se scinde en deux parties égales	c- bourgeonnement
4- Plus petite partie vivante d'un être vivant	d- cellule

4. Mets une croix devant la bonne réponse

La scissiparité est le mode de division au cours duquel la cellule se coupe en

a. deux parties inégales

c. plusieurs parties égales.

b. en deux parties égales.

d. plusieurs parties inégales.

Documents Annexes

- ✓ Le mot cellule vient du terme latin « **cellula** », signifiant « petite chambre », et dérivé de « **cella** », signifiant « chambre ». En biologie, la cellule est l'unité vivante de base de tous les êtres.
- ✓ Le nombre de cellules dans le corps humain est estimé à environ 10 000 000 000 000.
- ✓ Chez les êtres pluricellulaires les cellules sont différenciées et le plus souvent groupées en tissus
- ✓ La plupart des cellules ont une taille d'une dizaine de micromètres.
- ✓ **1 micron = 0,000001 m**
- ✓ Chez les êtres vivants **procaryotes (microorganismes unicellulaires comme les bactéries) et les champignons microscopiques comme les levures...),** la division se fait par **scissiparité** ou par **bourgeonnement**.
- ✓ Chez les êtres vivants **eucaryotes (animaux et végétaux dont l'organisme est constitué de plusieurs cellules)** qui sont caractérisés principalement par des **cellules qui possèdent un vrai noyau**, le principal mode de division cellulaire est la **mitose** mais on y distingue, également, **2 types de division cellulaire** :
 - ❖ **La mitose** : qui est le processus suivant lequel la plupart des cellules se divisent
 - ❖ **La méiose** : (**deux divisions successives**), qui est le mode de division des cellules qui produisent les gamètes



Levure en bourgeonnement

Fiche méthode 4 : Comment exploiter une photographie ?

Lecture d'un document photographique :

Une photographie est un document qui contient de nombreuses informations. Il convient donc de savoir le décrire avec précision, suivant un ordre de lecture précis, pour l'exploiter correctement dans le cadre du sujet étudié.

Pour lire une photographie, L'élève doit :

1. Prendre rapidement connaissance du document. Pour cela, il doit :

- Observer la photographie dans son entièreté en tenant compte de l'échelle d'observation. Cette échelle, lorsque la prise de vue a été faite à l'aide d'un microscope ou d'une loupe, est précisée en légende.

- Repérer quelques grandes caractéristiques du sujet photographié et essayer de déterminer les différentes sous-unités qui le composent.

2. Mettre en relation les informations apportées par la photographie avec le sujet de l'étude à faire. Pour cela, il doit :

- rendre en compte dans le document que les informations se rapportant au problème étudié.

- Rechercher dans chaque sous-unité les éléments apportant une réponse aux questions posées.

Fiche méthode 5 : Comment réaliser une enquête ?

Procédure à suivre :

- Etablir par écrit des objectifs clairs, précis et opérationnels

- Identifier précisément la cible de l'enquête (population-mère) et choisir un échantillon représentatif

- Choisir un nombre restreint de quotas et recourir à des quotas simples plutôt qu'à des quotas croisés

- Concentrer les questions posées sur le seul objectif de l'enquête et ne pas ajouter des questions inutiles, même si elles sont intéressantes par ailleurs

- Organiser le questionnaire en parties claires en partant du général au particulier et des questions neutres aux questions engageantes

- Ne pas multiplier les questions ouvertes qui apportent beaucoup moins d'informations que les questions fermées bien posées

- Utiliser un langage clair, simple et compréhensible par tous

- Soigner la présentation du questionnaire, indiquer clairement les consignes

- Insister sur la nécessité d'une grande rigueur

- Etre prudent dans l'interprétation et la restitution des résultats en étant bien conscient des marges d'erreurs.

Recherche pour la prochaine leçon

Recherche des informations relatives à la production de nouvelles plantes :

1- Formuler des hypothèses en vue de déterminer les conditions indispensables à la germination ;

2- Proposer un protocole expérimental pour tester les hypothèses ;

3- Réaliser des expériences pour tester les hypothèses ;

4- Décrire, à partir d'une observation, les différentes parties de la graine ;

5- Réaliser un dessin d'observation de la graine.

PLANCHE VIII : COMMENT OBTENIR UNE NOUVELLE PLANTE ?

Situation-Problème de départ :

Contexte 0 :

Samba l'agriculteur, sème des graines dans son champ. Quelque temps après, certaines graines ont germé et donné de jeunes plants mais d'autres n'ont pas germé. Par ailleurs, les plantes qui sont issues des graines ayant germé ne ressemblent pas du tout aux graines qui ont été semées.

Consigne 0 :

1- Comment peut-on expliquer le fait que certaines graines ont germé alors non ?

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

2- Êtes-vous sûr de ce que vous dites ?

3- Comment peut-on vérifier cela ?

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

4- Les graines sont-elles la seule source pour obtenir de nouvelles plantes ? Sinon comment peut-on obtenir autrement de nouvelles plantes ?

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

Activité 1 : Découverte des conditions nécessaires à la germination

Contexte 1 : Toi et ton camarade de classe avez semé des graines. Mais certaines d'entre elles n'ont pas germé (voir document 1a).



Document 1a

a- Les explications que tu donnes sont des hypothèses parce que tu n'as pas encore de preuve.

b- Décris les expériences qui te permettront de savoir si tes hypothèses sont vraies ou fausses.

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

2- Réalise les expériences que tu as décrites (à la maison).

Consigne 1 :

1- Propose des explications possibles de l'absence de germination.....

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

3- A partir des résultats obtenus, explique pourquoi les graines semées n'ont pas germé.

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

EVALUATION

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 : Utilise chaque groupe de mot ou expressions pour construire une phrase exprimant une idée importante présentée en cours.

- Nouvelle plante - graine - semer.
- Eau - germination - air - température.
- Bouturage - plante - moyen - marcottage

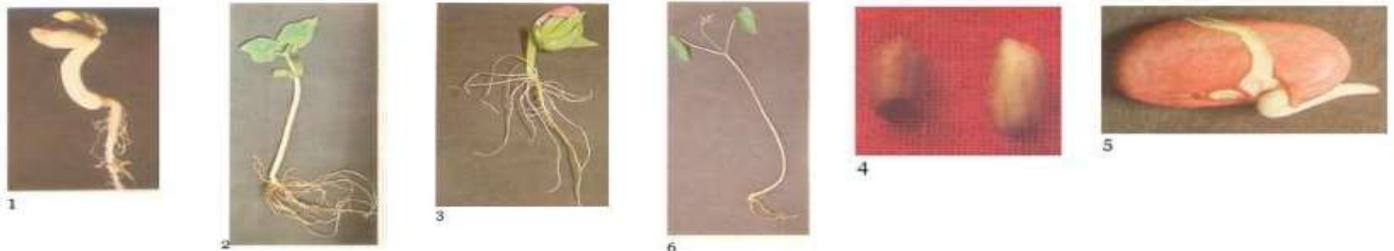
Exercice 4

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 ?

Exercice 5 : Le document suivant est obtenu à partir de graines d'arachide.

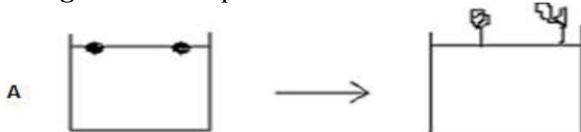


1- En utilisant les numéros correspondant, classe ces photos dans l'ordre chronologique normal.

2- Décris chaque étape par deux phrases au maximum.

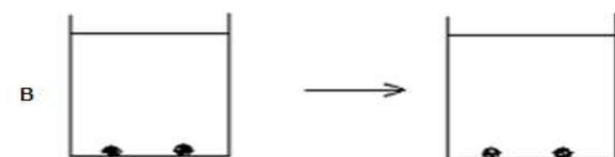
Exercice 6

Des graines sont placées dans les conditions représentées par les schémas ci-dessous



Graines en bon état
sol humide
Température ambiante

- Décris les résultats obtenus.
- Explique le résultat obtenu en B.
- Tire une conclusion.



Graines en bon état
sol humide
Température ambiante

PLANCHE IX : LE PALUDISME

Activité 1 : Recensement des symptômes du paludisme à partir d'un texte et d'échanges oraux

Contexte 1 : Le paludisme peut se manifester par plusieurs symptômes chez le paludéen. Peut-être qu'il vous a une fois contracté. Vous avez déjà étudié également cette maladie à l'élémentaire.

Le texte ci-dessous traite de quelques symptômes du paludisme

« Un matin, Maïmouna fut très lente à se lever du lit. Elle éprouvait des lourdeurs dans les reins et des douleurs dans la tête... Elle s'assit au seuil de la case, la tête entre les mains, le regard perdu devant elle ... La torpeur où elle avait sombré au début fit bientôt place à un lent vertige. Elle fit un effort pour se lever, se coula dans la case et regagna le lit. Là une fièvre brusque et intense l'envahit. Elle avait froid maintenant, terriblement froid et ses dents claquaient, un gémissement venait mourir sur ses lèvres entrouvertes...

Comme la fraîcheur du soir venait, avec le déclin du soleil, de grands frissons commencèrent à nouveau à parcourir le corps de Maïmouna. La fièvre se réinstallait. Mais cette fois, il sembla qu'elle fut plus sérieuse... Maïmouna sentait une crampe à l'estomac qui montait vers sa poitrine... Elle fit un suprême effort pour se lever et sortir. Alors un vomissement se déclencha, terrible de brutalité ».

Maïmouna, Abdoulaye Sadj, Présence Africaine, Paris, 1958

Consigne 1 :

1- Relève dans le texte ci-dessus les mots ou les expressions qui correspondent aux manifestations du paludisme.

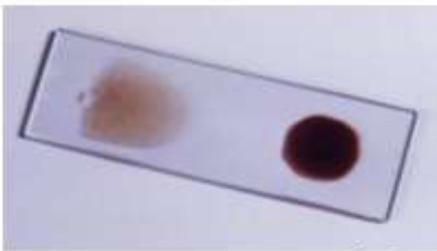
.....
.....
.....

2- Afin de compléter ces manifestations tirées du texte par d'autres manifestations que tu connais, forme des groupes de cinq élèves (on peut respecter les groupes d'exposer déjà formés), pour discuter sur les manifestations du paludisme, recensez les à partir de cette discussion, puis faites une synthèse des manifestations du paludisme issues de la discussion

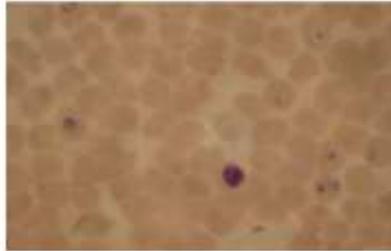
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Activité 2a : Identification du microbe ou Agent pathogène responsable du paludisme

Contexte 2a : L'observation microscopique d'une goutte épaisse de sang est une technique qui permet d'identifier les microbes qui causent le paludisme et qu'on appelle Plasmodiums dans le sang d'une personne atteinte de paludisme. Le **document 1** représente une plaquette de verre préparée avec une goutte de sang fine (à gauche) et une goutte de sang épaisse (à droite). Les **documents 2a** et **2b** représentent respectivement l'observation au microscope de gouttes fines de sang d'une personne atteinte de paludisme et d'une personne saine. Les éléments plus ou moins arrondis sont des globules rouges ; et le **document 2c** est une photographie d'une hématie contenant des corps en rosace



Document 1 : Plaquette de verre préparée avec une goutte de sang fine (à gauche) et une goutte de sang épaisse (à droite).



Document 2a : Goutte de sang d'une personne atteinte de paludisme observée au microscope



Document 2b : Goutte de sang d'une personne saine observée au microscope



Document 2c : photographie d'une hématie contenant des corps en rosace

Consigne 2a:

1- Quelles différences y a-t-il entre les deux documents 2a et 2b?

.....
.....

2- Des documents 2a et 2c dis à quoi est due cette différence.

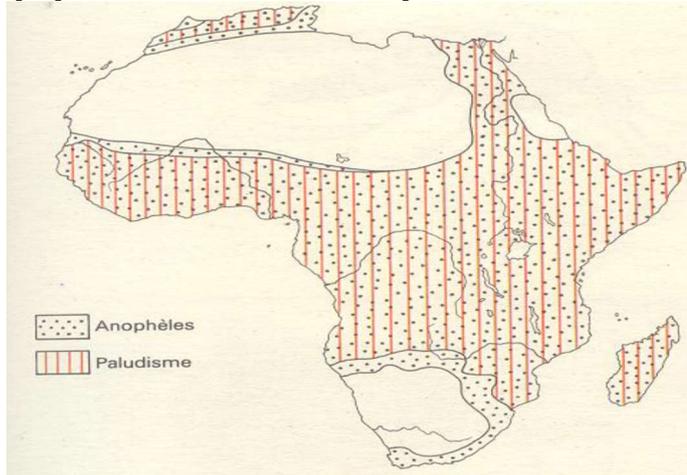
.....
.....

Activité 2b : Mode de transmission de l'agent pathogène du paludisme

Contexte 2b : Le document 3 montre la répartition en Afrique du paludisme et des femelles d'un moustique appelé anophèle ; et le document 4 relate le mode de transmission du paludisme.

Texte : Sembène est allé passer ses vacances de fin d'année à Thianaba, un village plein de moustiques qui n'avaient de cesse de le piquer. Malgré cela, il n'a jamais contracté le paludisme durant son séjour dans ce village. Il a également pu constater qu'aucun de ses hôtes n'en était atteint.

Après son séjour à Thianaba, il est allé passer deux semaines dans un autre endroit appelé Keur Khaly, lui aussi, rempli de moustiques. Ses hôtes étant régulièrement piqués par les moustiques ont été tous atteints de paludisme. C'est ainsi qu'il a appris par les villageois que les moustiques mâles sont plus gentils que les femelles parce que, eux, ne piquent pas. Et par l'infirmier du village, il apprendra que lorsque le moustique femelle pique un individu atteint de paludisme il suce son sang. Le même moustique peut alors piquer un autre individu saint qui pourra alors être atteint de paludisme. Ce fut le cas de Sembène dans le village Keur Khaly.



Document 5 : Répartition du paludisme et des anophèles femelles en Afrique

Consigne 2b :

1- Que remarques-tu à propos de la répartition du paludisme et des anophèles femelles ? Quelle conclusion tires-tu de cette remarque ?

.....

2- Après la lecture du texte ci-dessus (document 4), décris le mode de transmission du paludisme en tenant compte de ce qui est arrivé à Sembène lors de son séjour à Keur Khaly.

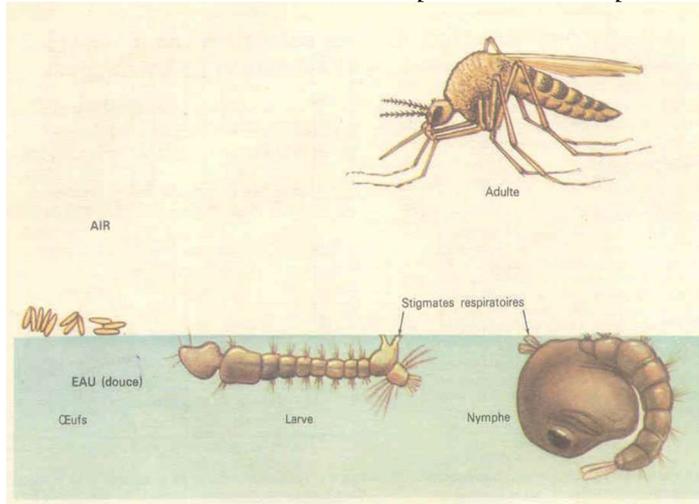
.....

3- Que peut-il se passer chez un individu sain qui est piqué par un moustique ayant sucé le sang d'un malade atteint de paludisme ?

4- Comment appelle-t-on le transmetteur du paludisme ?

Activité 2c : Cycle de développement de l'anophèle femelle

Contexte 2c : Le document 6 représente les étapes du cycle de développement de l'anophèle.



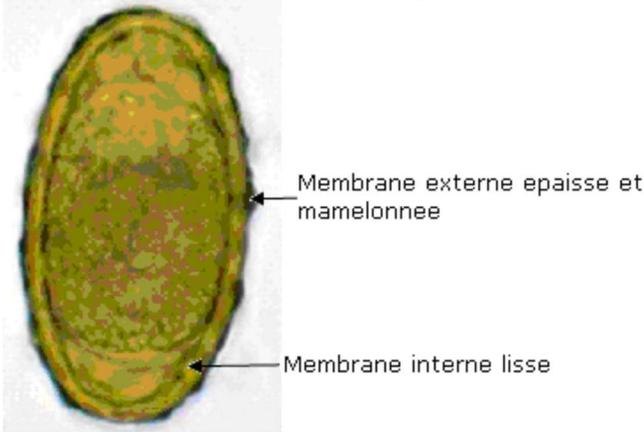
Consigne 2c : Décris par un texte le développement de l'anophèle à partir du document 6 en mettant en relation les différentes étapes représentées dans l'ordre chronologique.

.....

Document 6 : Étapes du cycle de développement de l'Anophèle

Activité 2a : Identification de l'ascaris mâle, de l'ascaris femelle et des œufs d'ascaris.

Contexte 2a : Le **document 1** représente une lame mince d'œufs Ascaris et le **document 2** : Photos d'ascaris mâle (petit) et d'ascaris femelle (grand) à la même échelle



Document 1 : Lame mince d'œufs Ascaris.

Document 2 : Photos d'ascaris mâle (petit) et d'ascaris femelle (grand) à la même échelle

Consigne 2a :

1. Décris les œufs de l'ascaris à partir de l'observation de la lame mince ci-dessus.

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

2. Décris les ascaris en insistant sur l'aspect, la longueur et la forme.

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

3. Déduis les caractères de l'ascaris mâle et ceux de l'ascaris femelle.

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

Activité 2b : Recherche du mode de transmission de l'ascaridiose

Contexte 2b : Le texte ci - après indique des situations relatives à la transmission de l'ascaridiose

« Plusieurs individus d'une même famille présentent des signes d'ascaridiose. Une enquête réalisée par un agent de santé montre que ces personnes consomment régulièrement des légumes arrosés avec des eaux qui proviendraient des fosses septiques de maisons où habitent des individus atteints d'ascaridiose. L'observation microscopique de ces eaux révèle la présence d'œufs d'ascaris.

Des infirmiers ont également constaté que les enfants qui jouent avec le sable et qui mangent sans se laver les mains ou qui consomment des aliments non protégés contre le vent et les insectes (mouches) sont très souvent atteints d'ascaridiose. »

Consigne 2b : Décris le mode de transmission de l'ascaridiose à partir du texte.

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

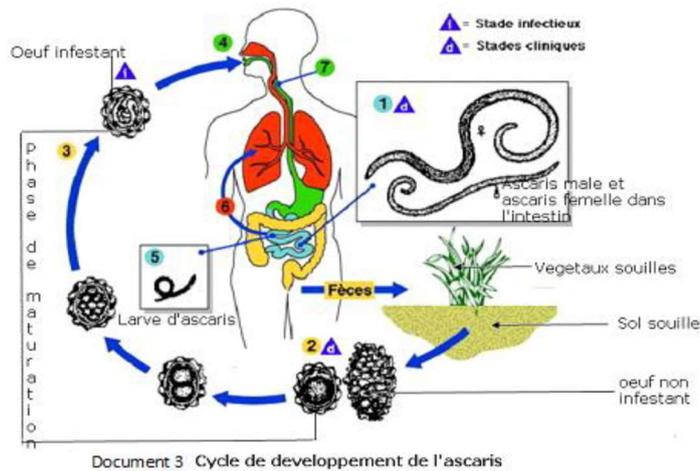
Activité 2c : Représentation schématique du cycle de développement de l'ascaris.

Contexte 2c : Le texte ci – après décrit le cycle de développement de l'ascaris.

Texte : « L'homme s'infeste en ingérant des aliments souillés, qui contiennent des œufs en début de développement (embryon). Ces œufs éclosent dans l'intestin et libèrent des larves qui subissent au niveau de l'intestin deux mues successives. Ces larves gagnent ensuite les capillaires pulmonaires qu'elles atteignent au bout de 3 jours. A partir du 10e jour, elles quittent les alvéoles et remontent les bronchioles, les bronches et la trachée pour atteindre le carrefour aéro-digestif. Leur présence à ce niveau provoque une toux réflexe et, à la faveur d'une déglutition, elles descendent dans le tube digestif (œsophage, estomac puis intestin grêle). Dans l'intestin grêle elles subissent une dernière mue et deviennent des ascaris adultes. La ponte des œufs par l'ascaris femelle débute environ 60 jours après la contamination.

L'œuf d'ascaris à la ponte n'est pas infestant, il lui faut un séjour d'environ 2 semaines dans le milieu extérieur (nature) pour qu'un embryon s'y développe.»

Le développement de l'ascaris s'effectue dans un seul organisme vivant : on dit qu'il n'y a pas d'hôte intermédiaire. » Le document 3 suivant illustre ce cycle de développement de l'ascaris.



Consigne 2c :

1. Identifie à partir du texte les deux milieux de développement de l'ascaris.

.....

.....

.....

.....

2. Propose un schéma du cycle de développement de l'ascaris à partir des informations apportées par le texte en commençant par l'ingestion d'aliments souillés par les œufs.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

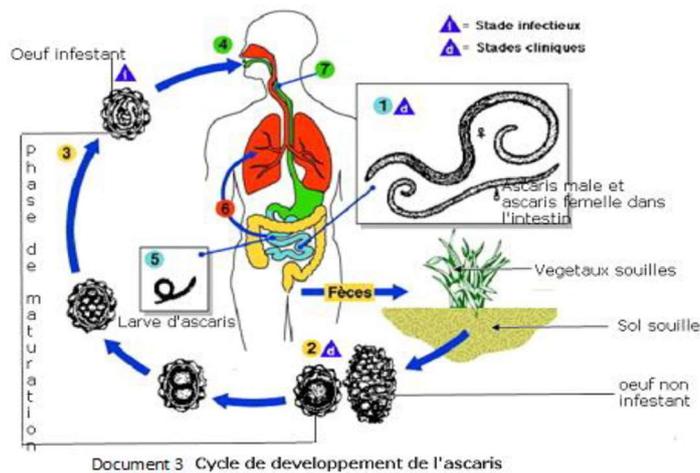
.....

.....

.....

Activité 3 : Recherche de moyens de prévention contre l'ascaridiose

Contexte 3 : Le document 3 suivant illustre ce cycle de développement de l'ascaris.



Consigne 3 : A partir du document 3 ci-contre :
1- Cite les niveaux du cycle sur lesquels on peut intervenir pour éviter l'ascaridiose.

.....

.....

.....

2- Propose des actions à entreprendre pour éviter la contamination pour chaque niveau.

.....

.....

.....

.....

.....

Évaluation

Exercice 1 : Définir les mots ou expressions suivantes :

Infestation, ascaris, ascaridiose, parasite, symptôme, cycle de développement, embryon.

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 : Utilise chaque liste de mots pour construire une phrase exprimant une idée importante présentée dans la leçon.

Liste 1 : ascaris – œufs – ovale – forme

Liste 2 : femelles – ascaris – petit – mâle

Liste 3 : ascaris – intestin – rond – ver

Liste 3 : parasites – ténia – ascaris – organisme

Exercice 4 : 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

Exercice 5 : Relève dans le texte ci-dessous les mots ou expressions qui correspondent aux symptômes de l'ascaridiose.

Texte : « Un enfant a des accès de toux qui sont accompagnés d'affaiblissement, d'amaigrissement, de nausées, de vomissements, de ballonnements, de douleurs abdominales, de diarrhées et de manque d'appétit.

Ses parents l'amènent au centre de santé pour une consultation. Après examen de ses selles, l'infirmier révèle la présence d'œufs d'ascaris. »

Exercice 6

Le document ci-contre représente la photographie d'un ascaris et une règle graduée.

Décris l'animal en précisant son aspect, sa longueur, sa forme et son sexe.



Exercice 7 : Explique le mode de transmission de l'ascaridiose à partir du texte ci-dessous.

Texte : « Plusieurs individus d'une même famille présentent des signes d'ascaridiose. Une enquête réalisée par un agent de santé montre que ses personnes consomment régulièrement des légumes arrosés avec des eaux qui proviendraient des fosses septiques des maisons où habitent des individus atteints d'ascaridiose.

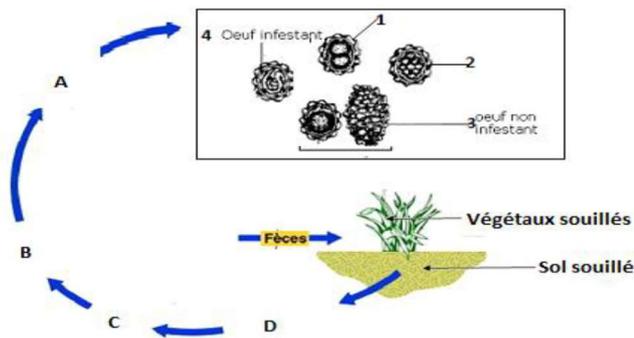
L'observation au microscope des eaux de ces fosses révèle la présence d'œufs d'ascaris.

Des infirmiers ont également constaté que les enfants qui jouent avec le sable et qui mangent sans se laver les mains ou qui consomment des aliments non protégés contre le vent et les insectes (mouches) sont très souvent atteints d'ascaridiose. »

Exercice 8 : Réalise un schéma légendé illustrant le cycle de développement de l'ascaridiose à partir d'informations tirées du texte ci-dessous.

Texte : « La femelle d'ascaris une fois fécondée pond des milliers d'œufs qui se développent pour donner des larves. Ces larves sont rejetées avec les selles et les œufs sont disséminés à la surface du sol par les eaux de pluie et d'égouts. Qu'un enfant porte à sa bouche ses mains souillées de terre qu'il mange des légumes mal lavés. L'œuf arrive dans l'intestin où la larve est libérée après éclosion. Cette larve subit dans l'intestin deux mues successives avant de gagner ensuite les capillaires pulmonaires au bout de trois jours. Au 10ème jour, elle regagne les bronchioles, la trachée-artère et arrive au tube digestif. Dans l'intestin grêle, elle subit une dernière mue et devient un ascaris adulte qui sera rejeté par les selles. »

Exercice 9 : Les éléments indiqués dans le schéma ci-dessous permettent de représenter une partie du cycle de développement de l'ascaris.



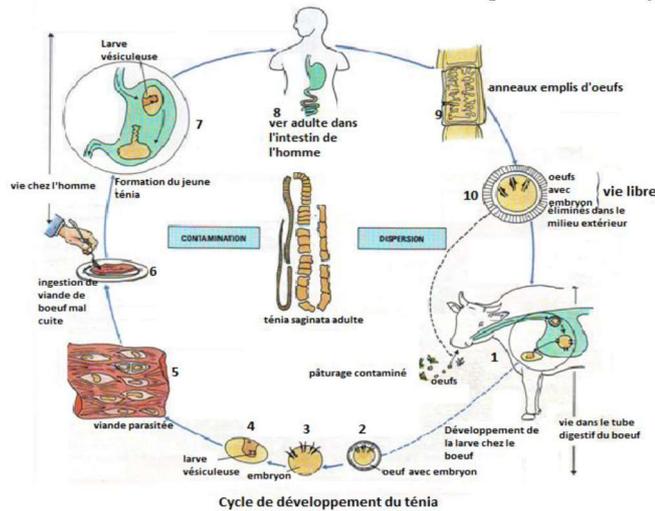
1. Dans quel milieu se déroule cette partie du cycle ?
2. Quelle est la particularité de cette partie ?
3. Les œufs sont numérotés de 1 à 4 dans le désordre et représente chacun une étape de la maturation de l'œuf d'ascaris dans cette partie du cycle. Chaque lettre A, B, C et D représente la place normale occupée par l'un des œufs d'ascaris numérotés.
4. Associe chaque lettre au numéro de l'œuf correspondant.

Exercice 10 : Le texte suivant décrit le cycle de développement d'un type de Ténia

Texte : « Le ténia vit dans l'intestin humain où il se nourrit des aliments digérés. La quantité de nourriture qu'il prélève est faible mais il excrète des substances ou déchets toxiques pour l'homme. Le Ténia adulte est hermaphrodite. Il produit chaque jour d'énormes quantités d'œufs. Ces œufs libérés à l'extérieur peuvent souiller l'herbe puis se retrouver dans le tube digestif d'un bovin lorsque celui-ci mange de l'herbe souillée. Les œufs se développent dans le tube digestif du bovin et donnent des embryons qui traversent la paroi de l'intestin et passent dans le sang pour aller se loger dans les muscles. Ainsi l'homme se contamine s'il mange la viande mal cuite de cet animal. »

- 1- Indique le nombre d'hôte du Ténia.
- 2- Précise le nom de chacun.
- 3- Propose deux moyens d'éviter la contamination.

Exercice 11 : Le schéma ci-dessous représente le cycle de développement d'un ténia.



- 1- À partir de l'observation du schéma du cycle de développement du ténia indique
 - a. le mode de transmission
 - b. le rôle joué par le bœuf
 - c. Explique pourquoi les anneaux numérotés 2 sont dits infectants.
- 2- Un élève affirme que l'ingestion directe d'aliments souillés par des selles contenant des œufs de ténia a pour conséquence chez l'homme la transmission du ténia, mets en relation les informations apportées par le document ci-dessus et tes connaissances pour infirmer ou confirmer cette affirmation.

PLANCHE XI : LE CHOLÉRA

Activité 1 : Recensement des manifestations du choléra

Contexte 1 : Le texte suivant illustre quelques manifestations du choléra.

Texte : « Le malade atteint de choléra ressent brusquement des douleurs abdominales qui sont suivies de diarrhées indolores et aqueuses, ainsi que de vomissements fréquents. Les diarrhées sont très nombreuses et rapprochées : plus de cent selles en une journée d'où des pertes en eau qui peuvent atteindre 15 litres par jour. Lorsque les services de santé n'interviennent pas, le malade maigrit très rapidement, s'épuise, se déshydrate et meurt finalement au bout de deux ou trois jours. »

Consigne 1 : Relève dans le texte ci-dessus les mots ou expressions qui correspondent aux manifestations du choléra.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

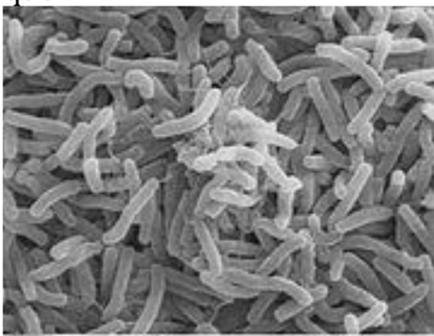
.....

.....

.....

Activité 2a : Agent pathogène responsable du choléra

Contexte 2a : L'agent responsable du choléra est une bactérie. 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. Les documents 1 et 2 sont des photographies qui présentent les caractéristiques du vibron cholérique.



Document 1 : Photographie de vibrions cholériques au microscope



Document 2 : Photographie du vibron cholérique au microscope électronique

Consigne 2a :

Identifie les caractéristiques du vibron cholérique à partir des photographies Documents 1 et 2

.....

.....

.....

.....

Activité 2b : Recherche du mode de transmission du choléra

Contexte 2b : « Des informations recueillies dans de nombreux documents relatifs au choléra ont permis de faire les remarques suivantes : - Les fortes concentrations de population associées à une hygiène défectueuse jouent un rôle important dans l'apparition et le développement d'une épidémie de choléra

-La propagation du choléra est rapide parce que le microbe est véhiculé par les personnes contaminées. - Les selles diarrhéiques et les vomissements contiennent des microbes du choléra en grande quantité ce qui explique la propagation des microbes dans l'environnement.

- L'absorption d'eau et d'aliments souillés par les selles ou les vomissements d'un individu atteint de choléra suffit pour transmettre la maladie. On parle de transmission par voie orale.
- Les mains souillées par les habits ou objets en contact avec le malade jouent un rôle déterminant dans la transmission. »

Consigne 2b :

1- Relève dans le texte le mode de transmission du choléra

.....

.....

2- Indique les conditions qui favorisent la transmission du choléra

.....

.....

Activité 3 : Recherche des moyens de prévention du choléra

Contexte 3 : Le vaccin contre le choléra existe mais son efficacité reste à prouver en raison de la faible protection qu'il confère aux individus. Il existe un vaccin par voie orale efficace à 90% pendant six mois.

En cas d'épidémie, les autorités utilisent plutôt la sensibilisation des populations et d'autres moyens de prévention.

Consigne 3 :

1. Propose des moyens de prévention du choléra en mettant en relation toutes les informations apportées dans les différents textes cités dans les activités 1 et 2.

.....

.....

.....

2. Explique pourquoi la sensibilisation est indispensable dans la prévention du choléra.

.....

.....

.....

Évaluation

Exercice 1

A- Définis les mots ou expressions suivants : Choléra, pandémie, épidémie, diarrhée

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

Le.....(1)..... est une maladie qui se manifeste par de la.....(2)..... et des.....(3).....
C'est une maladie causée par un.....(4)..... en forme de virgule, d'où son nom de.....(5).....

Exercice 2

Une des manifestations de la liste suivante n'est pas une manifestation du choléra : douleurs abdominales, diarrhées aqueuses, vomissements, forte fièvre.

Chasse l'intrus

Exercice 3 : Voici une liste d'affirmations, mets « vrai » à la fin des affirmations exactes et faux à la fin des affirmations inexactes :

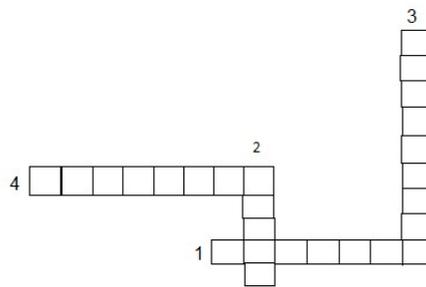
- a- Le choléra se transmet par simple contact avec les diarrhées ou les vomissements d'une personne malade de choléra.
- b- Le choléra se transmet uniquement par contact avec une personne malade de choléra.
- c- Le choléra se transmet par ingestion d'aliments ou d'objets souillés par microbe du choléra.
- d- Le choléra se transmet dès que les conditions de vie des populations sont associées à une hygiène défectueuse

Exercice 4

A. Recopie la grille ci-dessous

B. En utilisant les définitions numérotées ci-dessous remplis cette grille en mettant une lettre par case

- 1- Insectes pouvant transmettre le choléra.
- 2- On peut l'utiliser comme moyen préventif contre le choléra
- 3- Liquides qui peuvent transmettre le choléra en cas de pollution.
- 4- Microbes responsables du choléra.



Exercice 5 : 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-Vibriion	d- procure une immunité de courte durée

Exercice 6 : Le choléra sévit dans une localité du Sénégal à la veille d'une grande manifestation religieuse. Cette manifestation qui dure trois jours environ, occasionne d'importantes mobilisations de pèlerins venant de toutes les régions du pays et de la sous-région. Les conditions de séjour de la plupart des pèlerins sont marquées par une hygiène défectueuse, la promiscuité dans les sites d'accueil.

Propose quatre moyens d'intervention pour prévenir les risques de contamination et de propagation du choléra.

Exercice 7 : Le recensement de personnes atteintes de choléra dans un centre de santé de la banlieue de Dakar en 2005 a donné les résultats consignés dans le tableau ci-dessous.

Mois	Janv.	Fév.	mars	avril	mai	juin	Juil.	août
Nombre de personnes atteintes	0	0	02	03	06	08	12	30

1- Trace la courbe représentant le nombre de personnes atteintes de choléra en fonction du temps.

(Echelle : 1cm pour 1mois ; 1cm pour 03 personnes atteintes)

2- Trouve le nombre de personnes atteintes en mai et en août.

3- Explique l'augmentation du nombre de cas observés en août.

Exercice 8 : Voici ce qu'a écrit Filippo Pacini en 1854 lorsqu'il découvre le vibriion du choléra au microscope ordinaire.

« J'ai réussi à observer des vibrions dans un réservoir où s'alimentaient en eau potable toutes les personnes qui vivaient aux alentours et parmi lesquelles s'étaient déclarés des cas de choléra. Comme on l'a établi par la suite, le linge de la première victime a été lavé dans le réservoir. »

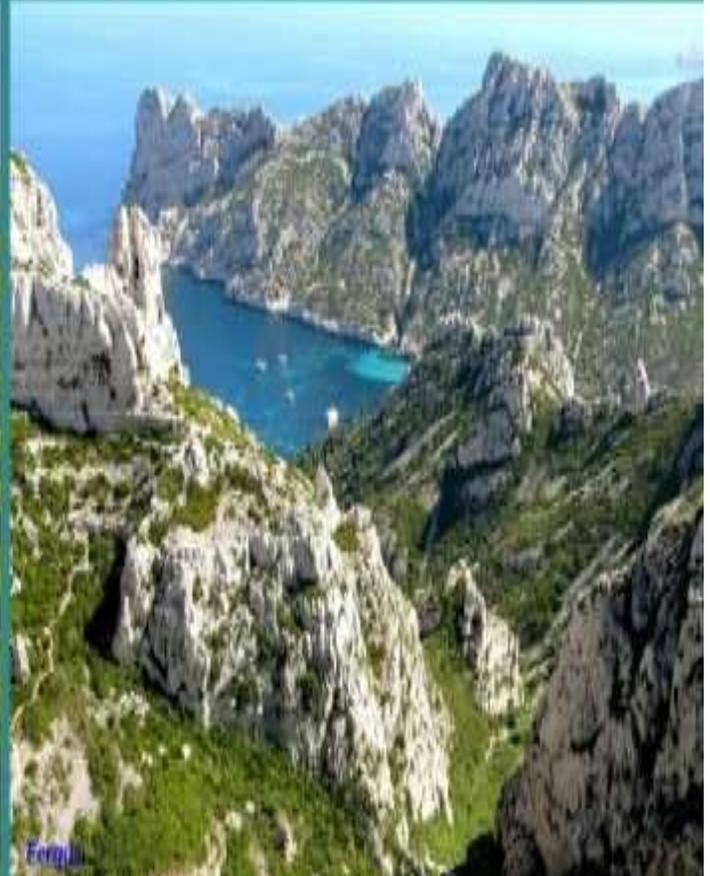
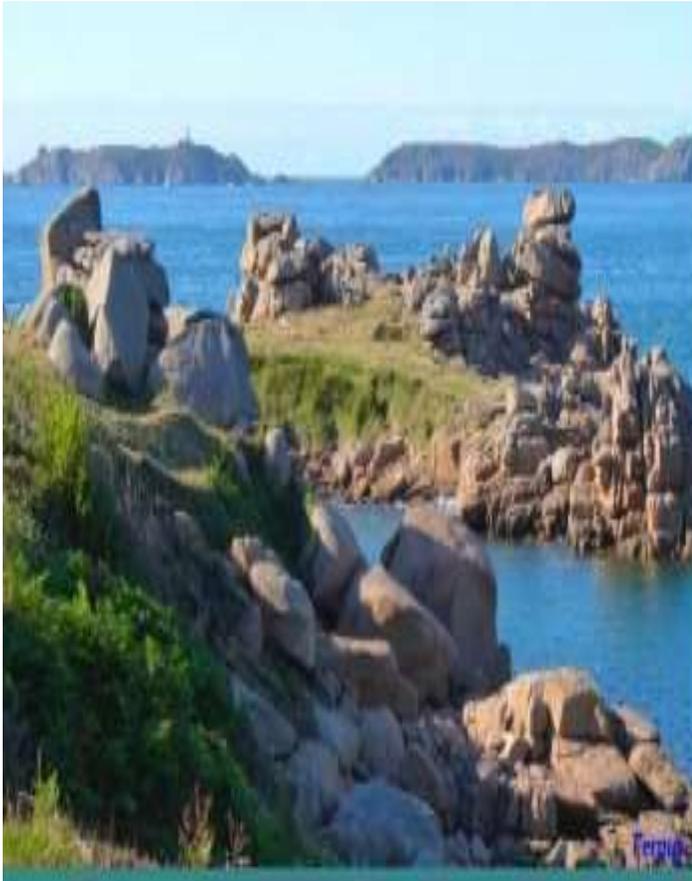
1- D'après ce texte, trouve l'origine de l'épidémie.

2- Indique la faute qui a été commise par les villageois.

3- Que peut-on dire de l'hygiène de la première victime ?

DEUXIEME PARTIE : SCIENCES DE LA TERRE

THEME N° 6 : LES PAYSAGES



3- Rédige un texte court montrant que les propriétés des roches peuvent expliquer l'aspect des paysages. Hormis ces facteurs liés aux propriétés des roches, indique, dans ton texte, d'autres facteurs pouvant expliquer les différences entre des paysages

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Activité 5 : Repérage des transformations subies par un paysage au cours du temps pour découvrir la notion d'évolution

Contexte 5 : L'évolution d'un paysage peut être due à plusieurs facteurs parmi lesquels l'homme. Le **document 6** ci-après montre deux photographies représentant la surface de la Bretagne Pittoresque – Vallée de Gouëdie avant l'occupation humaine et la carte postale de la Bretagne Pittoresque - Vallée de Gouëdie (cent ans après occupation par l'homme).



Photographie n°1 : Bretagne Pittoresque – Vallée de Gouëdie Photographie N°2 : Carte postale de la Bretagne Pittoresque - Vallée de Gouëdie (cent ans après)

Document 6

Consigne 5 : A partir de l'exploitation des photos du document 6,

1- Décris comment varie la surface occupée par l'homme et celle occupée par la vallée :

.....

.....

2- Dédus -en les facteurs responsables de l'évolution de ce paysage (Vallée de Gouëdie).

.....

.....

3- Quels autres facteurs peuvent participer l'évolution des paysages ?

.....

.....

Activité 6 : Modéliser les tracés de courbes de niveau à partir par exemple d'une pomme de terre...

Contexte 6 : On peut utiliser plusieurs produits et matériaux pour modéliser les courbes de niveau d'un profil topographique des paysages. On se propose de modéliser la carte topographique de la région de Dakar avec des courbes de niveaux qui sont représentées (document 7)



Consigne 6 : A la maison, modélise les tracés de courbes de niveau de la région de Dakar à partir d'une pomme de terre et amène cela au prochain cours...

NB : tu peux utiliser les fiches méthodes 7 et 8 ci-après

Fiche méthode 7 : Un exemple de méthode pour représenter le relief sur une carte.

Matériel nécessaire : Pomme de terre - couteaux tranchants - feuilles de papier blanc - règle - aiguilles crayon noir.

Ce que tu dois faire :

Enlève un côté de la pomme de terre et place cette dernière sur une feuille de papier de manière à ce qu'elle ait l'aspect d'une colline.

Place les aiguilles au centre de la pomme de terre

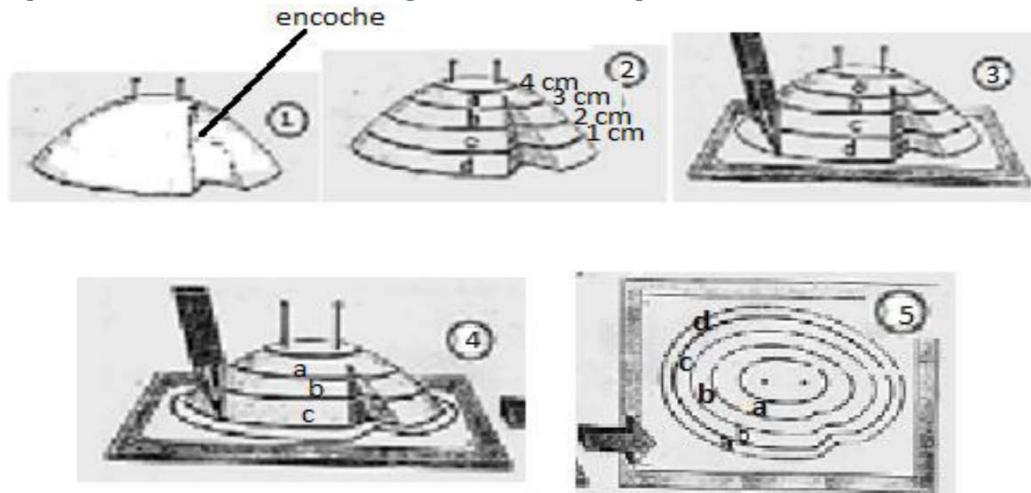
Coupe une encoche longitudinalement sur la pomme de terre

Gradue la pomme de terre par unité de 1cm

Coupe transversalement la pomme de terre au niveau des graduations en tranches ou rondelles parallèles épaisses d'un centimètre

Trace le contour des tranches de pomme de terre en commençant par la tranche inférieure puis les tranches successives sur une feuille de papier (voir document)

Reconstruis la pomme de terre à l'aide des aiguilles. Notion d'équidistance



Fiche méthode 8 : Principe de construction d'un profil topographique

1. Trace une ligne qui traverse les principaux éléments du relief de la carte
2. Plie une feuille de papier millimétré et appuie-la contre cette ligne
3. Sur une feuille de papier millimétré place en abscisse les altitudes, en ordonné la distance (échelle 1 cm pour 500 mètres équivalente à la carte)
4. Relève le long de la ligne toutes les courbes de niveaux recoupés et reporte les altitudes (sous forme de point) sur la feuille de papier millimétrée
5. Joins les points pour dessiner une courbe
6. Note les points importants pour localiser la courbe, l'orientation principale de la courbe, l'échelle
7. Calcule l'échelle du profil topographique sachant que l'échelle est donnée par la formule distance sur la carte sur distance réelle sur le terrain.

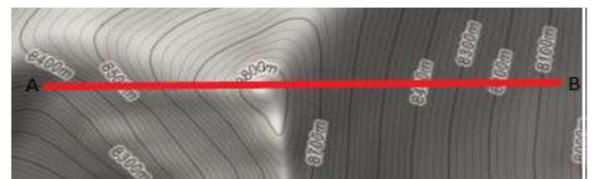
1ère étape :



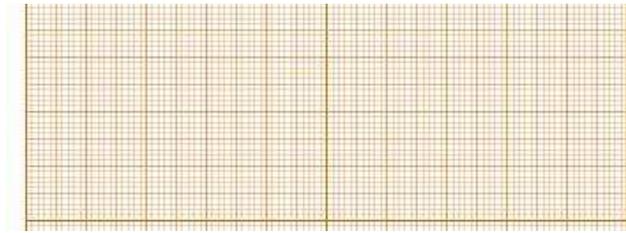
- trace une ligne sur la carte topographique

2ème étape :

- Positionne-toi face à la ligne



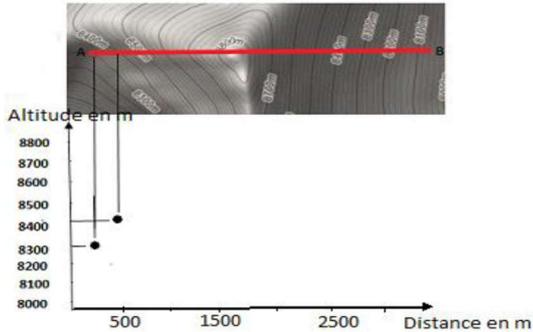
3ème étape :



Distance (1 cm pour 500 mètres)

- Prend une feuille de papier millimétrée
- Appuie-la contre cette ligne
- Reporte en ordonnée l'altitude et en abscisse la distance (en respectant l'échelle de la carte).
(Échelle Conforme au relief de la carte)

4ème étape :



- Relève le long de la ligne toutes les courbes de niveaux recoupés et reporte les altitudes (sous forme de point) sur la feuille de papier millimétrée.
- Joins les points pour dessiner une courbe.

5ème étape :

- Met un titre, les deux échelles (hauteur et distance), l'orientation (ex : du Nord-ouest au sud-est).

Evaluation

Exercice 1 : Parmi les éléments suivants certains sont caractéristiques d'un paysage : vent, cours d'eau, relief, végétaux.

- Chasse l'intrus

Exercice 2

1- Qu'est-ce qu'une courbe de niveau ? Définis l'équidistance.

2- Réalise le profil topographique selon la, ligne AB du document à l'étape 4 de la fiche méthode 8 précédente.

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

Mets V (vrai) lorsque l'affirmation est exacte et F (faux) lorsque l'affirmation est inexacte.

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

Exercice 4 : Le **document 1** est une photographie d'un paysage de mangrove observable en Basse Casamance, au Sine-Saloum, dans la zone de Joal Fadiouth, à Saint-Louis, le **Document 2** une photographie d'un paysage de désert dunaire.



Document 1 : Paysage de mangrove observable en Basse Casamance, au Sine-Saloum, dans la zone de Joal Fadiouth, à Saint-Louis



Document 2 : Paysage de désert dunaire

1. Identifie les éléments caractéristiques de ces paysages
2. Le paysage du **document 1** est susceptible d'évoluer au cours du temps, pour devenir plus ou moins comme celui du document 2. Formule des hypothèses sur les facteurs qui pourraient être à l'origine de cette évolution.
3. Explique comment ces facteurs pourraient modifier ce paysage ?

Exercice 5 : Le **document 3** est une photographie d'un paysage côtier de la région de Dakar et le **document 4** est une photographie d'un paysage côtier en Casamance



Document 3 : Photographie d'un paysage côtier de la région de Dakar



Document 4 : Photographie d'un paysage côtier en Casamance

- 1- Relève les différences entre les documents 3 et 4.
- 2- Propose des hypothèses pour expliquer les différences constatées.

Exercice 6 : Les documents 5 sont deux photographies suivantes du paysage de Rochefort-sur-Nenon correspondent : la première à une carte postale en 1904, la seconde est une simple photographie prise en 2000.



Document 5a : Carte postale de Rochefort – sur - Nenon en 1904



Document 5b : Photographie de Rochefort-sur-Nenon en 2000

- 1- Dresse la liste des éléments caractéristiques du paysage de chaque photographie.
- 2- Quelles sont les différences entre les deux photographies du même paysage.
- 3- Explique les changements subis par ce paysage au cours du temps.
- 4- Propose une explication possible de ces changements.