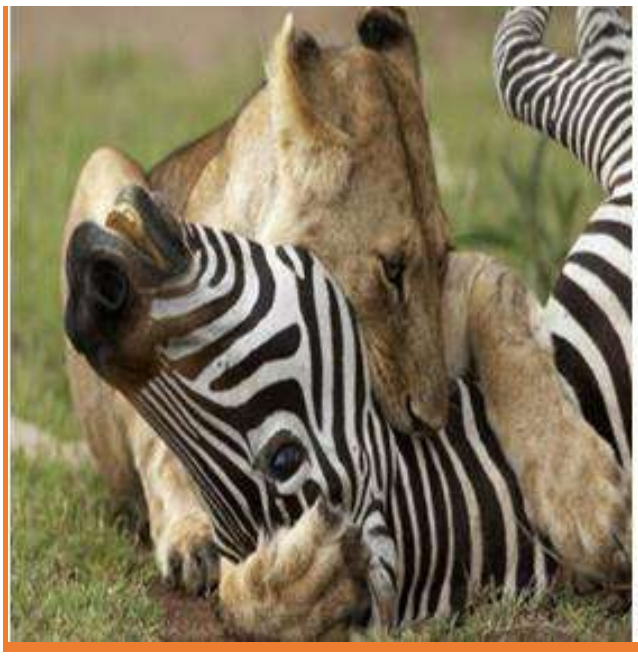
République Du Sénégal

Un Peuple – Un But – Une Foi

Ministère
de l'Éducation nationale





MON LIVRET DE SCIENCES de la VIE et de la TERRE

Classe de sixième

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT MOYEN SECONDAIRE GENERAL (DEMSG)

MON LIVRET DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)

CLASSE DE SIXIÈME

Auteurs

Mactar LO, formateur, CRFPE de Kaolack

Samba SARR, Inspecteur de l'Enseignement moyen secondaire, IA Kaolack

Salif SIDIBE, Inspecteur de l'Enseignement moyen secondaire, DEMSG

Équipe de coordination et de supervision

Ce travail est réalisé sous la coordination de Dr **Oumar SAGNA**, Chef de la division Enseignements Apprentissages de la DEMSG et la supervision de **Papa KANDJI**, Directeur de l'Enseignement moyen secondaire général

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT MOYEN SECONDAIRE GENERAL (DEMSG)

Préface

Le Ministère de l'Éducation nationale (MEN), conformément aux orientations du Programme d'Amélioration de la Qualité, de l'Équité et de la Transparence dans le secteur de l'Éducation et de la Formation (PAQUET-EF 2018-2030), s'est inscrit dans une dynamique d'amélioration continue des rendements scolaires pour contribuer efficacement au développement du capital humain, axe majeur du Plan Sénégal émergent (PSE).

Dans cette optique, une politique cohérente de promotion de l'équité et l'égalité des chances au bénéfice de l'ensemble des apprenants est enclenchée. Elle se déploie dans une Ecole au service de la réussite de toutes et de tous, reposant sur un environnement apaisé et des conditions d'apprentissage améliorées.

Il s'agit, dans ce contexte, de consolider la mise en œuvre de la politique du manuel scolaire qui vise la dotation des élèves et des professeurs en manuels scolaires et matériels didactiques conformes aux curricula en vigueur, afin d'améliorer la qualité des enseignements apprentissages.

C'est dans ce cadre que la Direction de l'Enseignement moyen secondaire général (DEMSG), avec l'appui du Programme d'Amélioration de la Qualité et de l'équité dans l'Education de Base (PAQEEB), à travers la Cellule Genre et équité (CGE) du ministère, a élaboré, en collaboration avec les acteurs du niveau déconcentré, notamment les Inspections d'Académie, le présent livret destiné aux élèves.

Ce livret, nous l'espérons, contribuera à améliorer grandement la qualité des enseignements apprentissages et les performances des élèves.

C'est l'occasion pour moi, d'adresser mes félicitations au Directeur de l'Enseignement moyen secondaire général et à l'équipe de rédaction du livret pour le travail de qualité accompli au bénéfice du système éducatif sénégalais.

Le Ministre de l'Éducation nationale

Mamadou TALLA

Avant-propos

Ce livret conforme au programme sénégalais en vigueur est conçu pour toi, élève de la classe de sixième. Son format obéit à l'esprit de la démarche qui sous-tend l'évaluation des enseignements apprentissages dans le cycle moyen.

Le livret traite de manière pratique et synthétique toutes les leçons du programme pour te permettre une meilleure assimilation du cours de ton professeur.

Ainsi le livret te propose pour chaque leçon :

- l'essentiel du cours qui fait la synthèse des notions clés, indispensables pour la résolution des exercices ;
- des exercices de contrôle de connaissances qui renseigne sur le niveau de connaissances des notions essentielles du cours ;
- des exercices d'application qui évaluent le degré de maîtrise des outils, des méthodes, des procédures ou des règles ;
- des problèmes complexes ou de vie pour t'entrainer à réinvestir tes acquis dans des situations nouvelles ou en rapport avec la vie.

Dans l'optique de te rendre autonome, le livret met à ta disposition, à la fin des leçons, quelques éléments de réponses pour les exercices en surbrillance jaune ; ce qui t'aidera à te situer dans l'acquisition des compétences exigibles du programme.

Ce livret ambitionne de t'accompagner dans l'apprentissage de ton cours, la préparation des devoirs surveillés et compositions.

S'il est bien utilisé, le livret permettra de renforcer tes compétences et d'améliorer tes performances.

Merci d'avance, à tes professeurs, pour d'éventuelles observations ou suggestions.

Les auteurs

Sommaire

Préface 3
Avant-propos 4
Sommaire 5
PREMIÈRE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE 6
THEME 1 : ENVIRONNEMENT 7
Leçon 1 : Les composantes de l'environnement 7
Leçon 2 : Classification et répartition des êtres vivants 11
Leçon 3 : Les relations dans l'environnement 18
THEME 2 : PRODUCTION D'ALIMENTS 24
Leçon 4 : La production d'aliments par les végétaux chlorophylliens 24
Leçon 5 : L'amélioration de la production d'aliments par les animaux et les végétaux 31
THEME 3 : FONCTIONS DE RELATION : LE DEPLACEMENT CHEZ LES ANIMAUX 35
Leçon 6 : Déplacement chez les animaux : adaptation aux différents milieux. 35
THEME 4 : FONCTION DE REPRODUCTION : PRODUCTION DE NOUVELLES PLANTES 40
Leçon 7 : Introduction aux notions de cellule et de division cellulaire 40
Leçon 8 : Comment obtenir une nouvelle plante ? 44
THEME 5. LES AGRESSIONS CONTRE L'HOMME : ETUDE DE QUELQUES MALADIES 49
Leçon 9 : Le paludisme 49
Leçon 10 : L'ascaridiase (ascaridiose) 53
10.2.2 Compétences méthodologiques 54
Leçon 11 : Le choléra 56
DEUXIÈME PARTIE : SCIENCES DE LA TERRE 62
THEME 6 : LES PAYSAGES 63
Leçon12. Les éléments d'un paysage et la diversité des paysages 63
Fiche Méthode 64
Comment tracer un profil topographique ? 64
CORRECTION D'EXERCICES 65

PREMIÈRE PARTIE : SCIENCES DE LA VIE

THEME 1 : ENVIRONNEMENT

Leçon 1 : Les composantes de l'environnement

1.1 Essentiel à retenir

1.1.1. Le milieu physique

Le milieu physique est composé d'éléments non vivants. Exemples : eau, air, sol, roches. On y rencontre également des traces de l'activité humaine qui sont des éléments artificiels comme les routes, les bâtiments, etc.

1.1.2 Les êtres vivants

Ce sont les êtres qui naissent, se nourrissent, grandissent, se reproduisent et meurent. Exemple les animaux (Homme) et les végétaux (baobab).

1.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Le tableau suivant représente des éléments (colonne A) et leur définition (colonne B). Associe, sur ton cahier, chaque lettre de la colonne A à un numéro correspondant de la colonne B de sorte à avoir la bonne combinaison. Exemple : d-4

Colonne A	Colonne B
a- Mouton	1- Trace d'activité humaine
b- Roche	2- Être vivant
c- Bâtiments	3- Composante non vivante de l'environnement

Exercice 2

Le texte ci-dessous est composé de phrases incomplètes. Complète-le en utilisant les termes appropriés : **les traces d'activités humaines ; le milieu physique ; les êtres vivants.**

L'environnement est composé de plusieurs éléments : le ……où évoluent les …….comme les animaux et les végétaux. On y rencontre également des maisons, des routes qui constituent les ……..

Exercice 3

Voici une série d'affirmations. Recopie, dans ton cahier, le numéro de chaque affirmation et mets vrai (V) si l'affirmation est exacte ou faux (F) si elle est fausse.

1- Les animaux sont des composantes non vivantes de l'environnement.
2- Le sel de cuisine extrait de l'eau est un élément non vivant de l'environnement.
3- Les végétaux sont des éléments vivants de l'environnement.

Exercice 4

Parmi les phrases suivantes certaines sont justes et d'autres fausses.

Recopie les phrases justes dans ton cahier et corrige celles qui sont fausses.

1- L'homme fait partie des animaux.
2- Les animaux font partie du vivant.
3- Tous les êtres vivants sont mobiles.
4- Un être vivant grandit, se nourrit, se reproduit et meurt.

Exercice 5

Voici une série de mots regroupés en suite qui ont un lien commun. Recopie chaque suite de mots dans ton cahier puis souligne le mot qui n'a aucun rapport avec les autres, appelé intrus :

Suite 1 : grenouille, mouton ; sel ; vache.

Suite 2 : sol ; plante ; herbe ; arbre.

Suite 3 : air, lumière, serpent, température.

1.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

Voici quelques éléments de l'environnement d'un milieu : **fourmi, grenouille, pigeon**, **eau, criquet, manguier, serpent et sable.**

Reprends le tableau ci-dessous dans ton cahier. Place convenablement chacun de ces différents éléments dans la colonne appropriée.

Composante minérale	Animal	Végétal

Exercice 7

Un élève, lors d'une sortie pédagogique autour de son école, a noté ce qui suit dans son cahier :

« J'ai observé une **araignée** accrochée à sa **toile** sur les **herbes**, une **abeille,** voler d'une **fleur** à une autre et des **insectes rouges** courir sous des **feuilles mortes**.

J'ai aperçu un **oiseau** voler dans **l'air** et un **lézard** grimper sur un **arbre**.

Sous le **soleil** brillant, j'ai trouvé un **escargot** sous un tronc d'**arbre mort** et sous le bruit de nos pas des **chauves-souris** volaient et des **singes** criaient ».

Etablis deux listes des éléments en gras : sur la liste 1 les éléments appartenant au vivant et sur la liste 2 ceux appartenant au non vivant.

Exercice 8

Le document ci-dessous matérialise un environnement choisi.



Relève dans ton cahier les éléments de cet environnement.

Exercice 9

Lors d'une sortie pédagogique, les élèves d'une classe de sixième ont pu observer les éléments suivants : **salles de classes**, **herbes**, **bâtiments**, **eaux**, **cases**, **femmes**, **vaches**, **chevaux**, **voitures**, **hommes**, **chats**, **arbres**, **plantes à fleurs**, **sol**, **air**, **ciel**, **soleil**, **insectes**, **champignons, algues**.

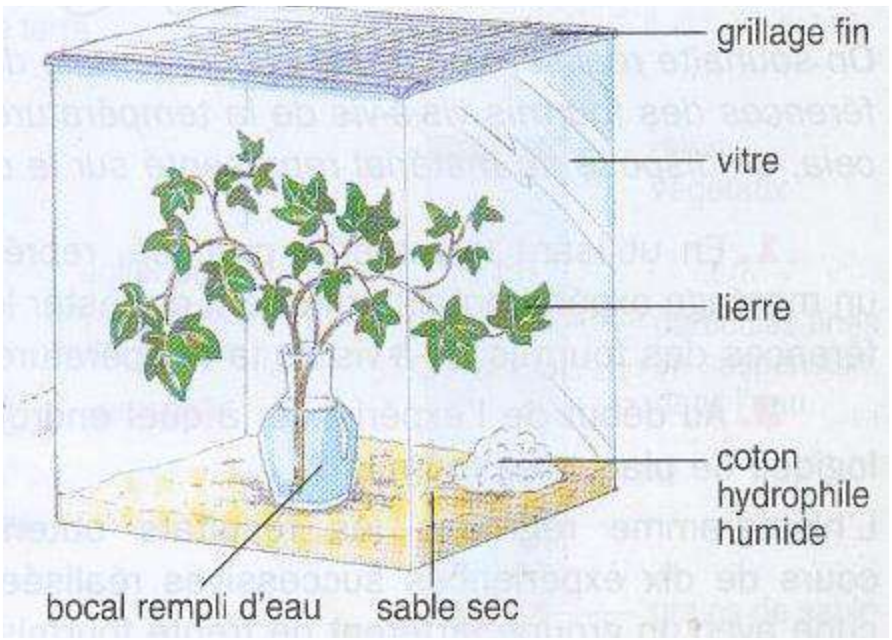
Un élève veut montrer à ses parents que son environnement est très riche. Pour cela il veut organiser les éléments recensés en différentes catégories. Reprends, dans ton cahier, le tableau suivant et aide-le à ranger les mots en gras dans la bonne colonne du tableau.

Eléments vivants		Eléments non vivants	
Animaux	Végétaux	Milieu physique	Constructions humaines

Exercice 10

Le dessin ci-dessous représente la boite d'élevage qu'Emilie a préparé pour installer des phasmes : ce sont des insectes sans ailes dont le corps est allongé sur les branches de lierre (plante) sur lesquelles ils vivent et dont ils broutent les feuilles.

1- Observe la boite d'élevage obtenue après installation des insectes, puis liste toutes les composantes de cet environnement.



Leçon 2 : Classification et répartition des êtres vivants

2.1 Essentiel à retenir

2.1.1 Classification simplifiée des végétaux

Plusieurs critères sont utilisés pour classifier les végétaux. Exemple de critère: la présence ou l'absence de fleurs. En se basant sur ce critère on distingue :

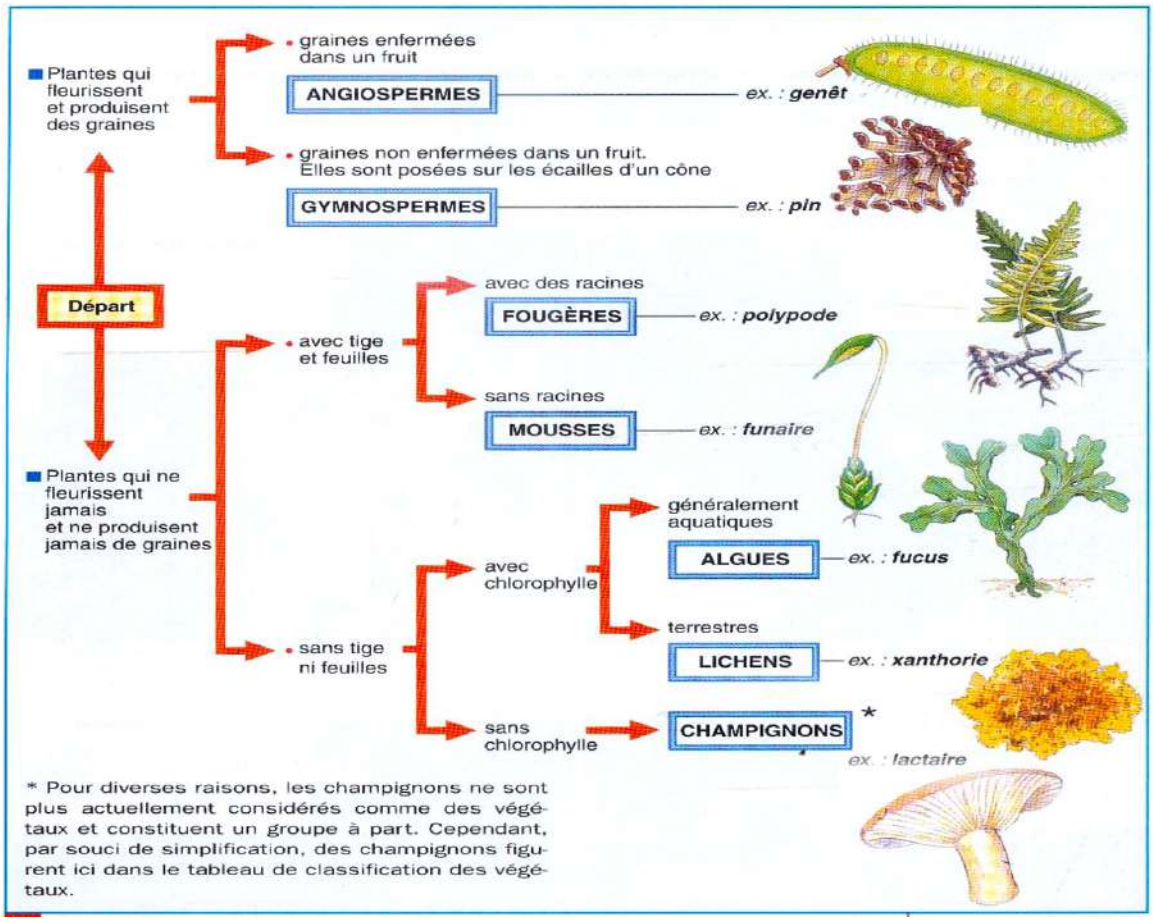
- les plantes à fleurs comme le ma**nguier, le baobab ;**
- les plantes sans fleurs comme la f**ougères, les mousses.**

- **Chez les plantes à fleurs,** si on considère le critère graine nue ou graine enfermée dans un fruit, on a :

➢ Les **angiospermes** : ce sont des plantes dont les graines sont enfermées dans le fruit ;

➢ Les **gymnospermes** : ce sont des plantes dont la graine est à l'extérieur du fruit.

Le tableau suivant représente une classification simplifiée des végétaux.



Classification simplifiée des végétaux

- **Chez les plantes sans fleurs,** le critère présence ou absence de feuilles et de tiges permet de distinguer deux groupes :
  - ➢ Les fougères et les mousses qui ont une tige et des feuilles ;
  - ➢ Les lichens qui n'ont ni tige, ni feuille.

2.1.2. Classification simplifiée des animaux

Plusieurs critères sont utilisés aussi pour classifier les animaux en groupes. Par exemple, en utilisant la présence ou l'absence de colonne vertébrale, on distingue deux grands groupes :

- Les animaux qui possèdent une colonne vertébrale ou **vertébrés.** Exemple : les mammifères, les oiseaux ; les reptiles ; les amphibiens et les poissons.
- Les animaux qui n'ont pas de colonne vertébrale ou **invertébrés.** Exemple : les insectes, les crustacées ; les vers….

NB. A côté des animaux et des végétaux, il existe d'autres êtres vivants tels que les champignons (êtres vivants proches des végétaux qui n'ont ni tige, ni feuille) et **les bactéries**.

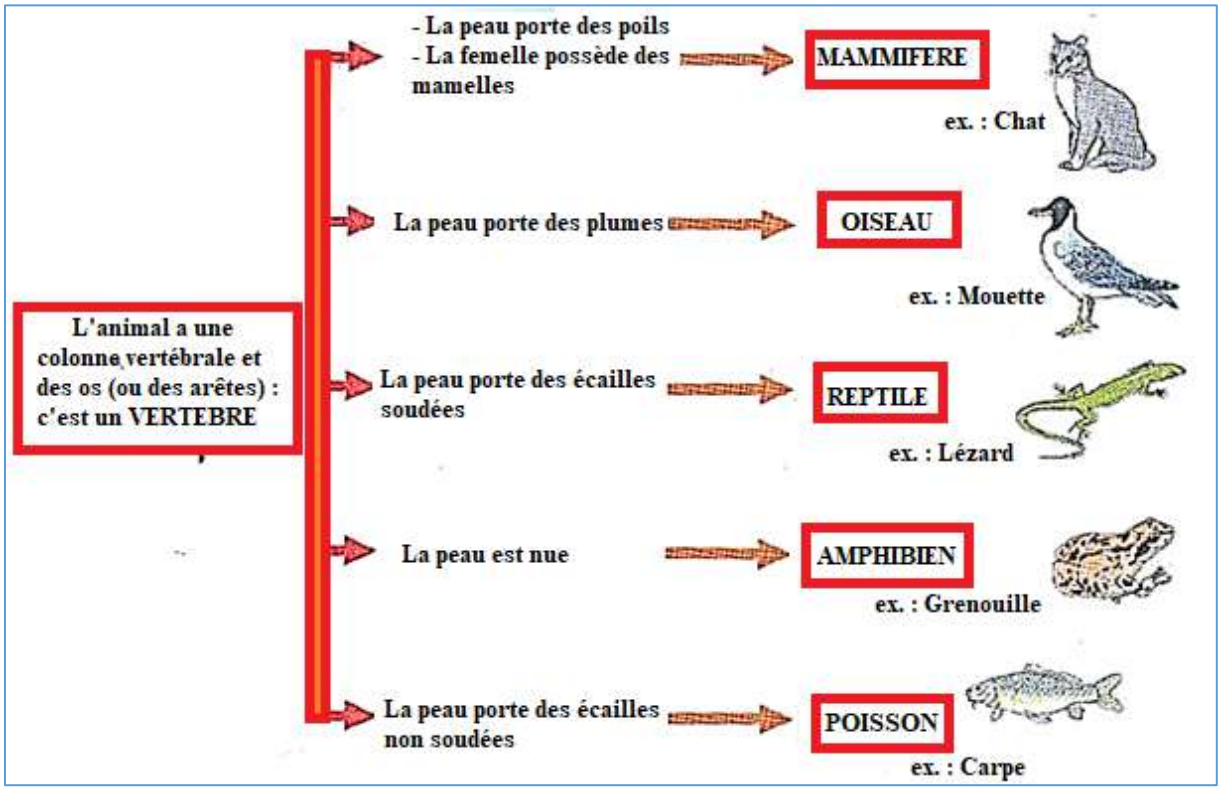


Tableau de classification simplifiée des animaux.

2.1.3 Les facteurs de répartition des êtres vivants

Les êtres vivants sont répartis dans l'environnement en fonction des facteurs du milieu tels que l'humidité, la température, la lumière, etc.

2.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Voici une suite d'affirmations. **Recopie, dans ton cahier, le numéro de chaque affirmation puis mets devant le numéro V si l'affirmation est exacte et F si elle est fausse :**

1- Les invertébrés sont des végétaux sans colonne vertébrale.
2- La température est un facteur de répartition des êtres vivants dans un milieu.
3- Les mammifères sont des êtres vivants qui possèdent une colonne vertébrale.
4- Les champignons appartiennent au groupe des invertébrés.

Exercice 2

Le texte suivant est une suite de phrases incomplètes. **Recopie les phrases dans ton cahier puis complète les pointillés par l'un des mots appropriés : invertébrés, vertébrés, animaux, végétaux, poissons, mammifères, reptiles, oiseaux ; amphibiens.**

Les êtres vivants sont constitués des ……et des …….. Ces derniers sont immobiles. Chez les ……, on distingue les ……possédant une colonne vertébrale et les ……..dépourvus de colonne vertébrale.

Chez les …….., on distingue cinq groupes : les……..dont le corps est couvert de poils, les…….présentant des plumes, les ……..dont le corps est recouvert d'écailles soudées, les ……dont le corps est nu et les ……..dont le corps est couvert d'écailles libres.

Exercice 3

Le tableau suivant regroupe des êtres vivants (colonne 1) et leurs caractéristiques (colonne 2). Associe à chaque lettre de la colonne 1 au numéro correspondant de la colonne 2.

Colonne 1	Colonne 2
a- Amphibien	1- Corps nu
b- Reptile	2- Invertébré
c- Insecte	3- Corps couvert d'écailles soudées
d- Oiseau	4- Corps couvert de plumes

Exercice 4

La série suivante représente des définitions. Note dans ton cahier le mot correspondant à chaque définition.

1) Vertébré à corps couvert de plumes.
2) Vertébré sans pattes mais avec des nageoires.
3) Vertébré à corps couvert d'écailles soudées entre elles.
4) Animaux n'ayant pas une colonne vertébrale.

Exercice 5

Voici trois listes d'êtres vivants. Recopie chaque liste et souligne le mot qui n'a aucun rapport avec les autres**.**

Liste 1 : Mouton, lion, vache, insecte.

Liste 2 : Pigeon, chauve-souris, Hibou, Pélican.

Liste 3 : Requin, baleine, Thon, sardine.

2.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

A la suite d'une sortie aux abords de leur établissement, un groupe d'élèves de sixième répartit les animaux rencontrés selon le tableau ci-dessous.

Groupe 1		**Groupe 2**
Sous-groupe 1	**Sous-groupe 2**	
Mouton Lion	Serpent Caméléon	Criquet Fourmis

1. Détermine le critère ayant permis la classification des animaux du tableau en deux grands groupes : groupe 1 et groupe 2.
2. Nomme les animaux du groupe 1 et ceux du groupe 2.
3. Trouve le critère qui a permis de diviser les animaux du groupe 1 en deux sous-groupes.
4. Un élève veut placer le poisson dans le tableau ci-dessus. Indique à cet élève la colonne du tableau ou il doit mettre le poisson. Justifie ta réponse.

Exercice 7

Le tableau ci-dessous représente des animaux, leurs caractères et leur classification. Recopie le tableau dans ton cahier et pour chaque animal, mets une croix (X) dans la case correspondant à son caractère et à sa classification.

	Caractères					Classification			
Animaux	Plume	Poils	Peau nue	Vertébré	Invertébré	Mammifère	Batracien	Oiseau	Insecte
Porc									
Grenouille									
Poule									
Abeille									

Exercice 8

Les tableaux 1 et 2 suivants représentent les variations de la quantité de plancton (petits êtres vivant dans l'eau) et de la température de l'eau en fonction du temps.

Temps (mois)	Janv	Fev	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Quantité de plancton	25	50	50	100	150	25	25	5	12	12	18	25

Tableau 1 : variation de la quantité de plancton en fonction du temps

Temps (mois)	Janv	Fev	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Température (°C)	15	10	10	15	20	20	30	25	20	15	15	10

Tableau 2 : variation de la température de l'eau en fonction du temps.

1. Relève dans ton cahier :

a- le mois de l'année où la quantité de plancton est plus importante.
b- le mois de l'année où la température est plus élevée.

2. Compare l'évolution de la quantité de plancton et celle de la température.
3. Déduis-en le facteur qui influence la répartition du plancton.

Exercice 9

Le lézard « Liolaemus » vit dans les montagnes du Pérou à 4000 m d'altitude. Il passe la nuit dans un terrier. Peu de temps après le lever du soleil, il sort péniblement de son terrier, se place sur des touffes d'herbes et s'expose au soleil. Une heure plus tard, le lézard est très actif, la température de son corps est passée de 3°C à 35°C.

La salamandre est un amphibien qui vit dans les forêts d'arbres à feuilles caduques, cachée dans les souches pourries, sous terre ou sous les tas de feuilles.

Elle vit près des cours d'eau ou des mares peu profondes, là où se développent les larves, les lombrics ou les limaces. Elle ne va que très rarement dans l'eau, elle préfère rester dans les lieux humides.

A partir de l'exploitation du texte :

1. relève les milieux de vie du lézard et de la salamandre ;
2. indique pour chacun de ces animaux les facteurs qui caractérisent son milieu de vie.

Exercice 10

Les escargots occupent une grande variété d'habitats. On constate que la nature du sol a un effet sur le nombre de sa population et sur l'état de la coquille des escargots.

Ainsi, on note que dans les sols calcaires, il y a beaucoup d'escargots et leurs coquilles sont dures. Or, dans les sols pauvres en calcaire, ils sont peu nombreux et leurs coquilles sont fragiles. A partir de l'exploitation du texte :

1- précise l'effet de la nature du sol sur l'état de la coquille d'escargot.
2- explique l'effet de la nature du sol sur la répartition des escargots.
3- Déduis-en le facteur du sol qui influence la répartition des escargots.

Exercice 11

Les punaises, encore appelées pyrrhocores, sont très communes dans les endroits secs. On les voit souvent regroupées, immobiles, à la base d'un tronc d'arbre, sur une zone exposée au soleil. Les punaises rouges, regroupées dans un endroit ensoleillé, recherchent-elles la lumière, une température élevée ou la sècheresse ?

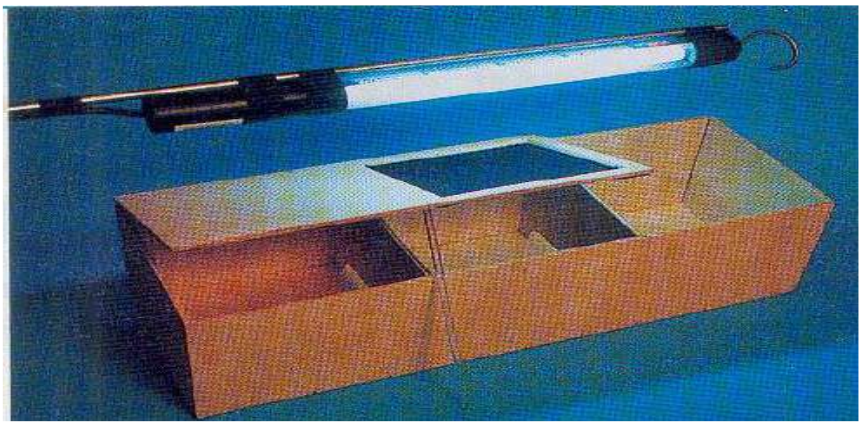
Les cloportes vivent en groupe dans les morceaux de bois en décomposition, sous les pierres, dans les caves…

1- Indique la localisation des punaises rouges et celle des cloportes.

2- Formule deux hypothèses sur les caractéristiques du milieu de vie qui semblent agir sur la répartition de ces animaux.

Les cloportes en revanche fuient-ils la lumière ou recherchent-ils une humidité plus importante ?

Pour répondre à ces questions, on dispose d'une boite avec trois compartiments, plus ou moins éclairés comme le montre la photo du document 1. On introduit une dizaine de cloportes dans la boite, à mi-distance des deux extrémités. Quinze minutes plus tard, on compte le nombre d'individus présents dans chacun des trois compartiments (clarté, pénombre, obscurité...). Les résultats sont consignés dans le document 2.



Document 1

Compartiments	Obscurité	Pénombre	Clarté
Nombre d'individus (Cloportes)	78	15	10
Nombre d'individus (Pyrrhocores)	8	18	75

Document 2

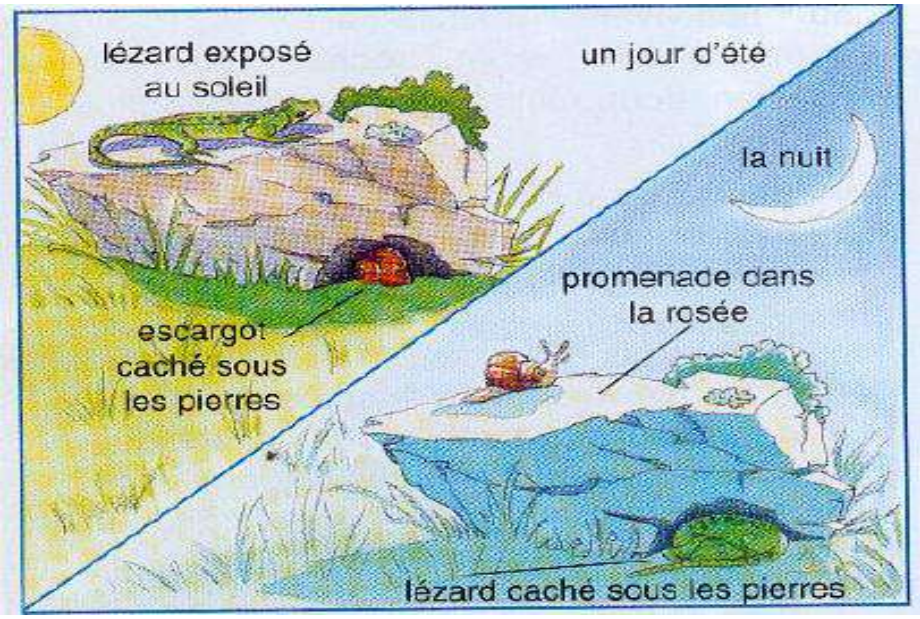
3- A partir de ces informations, indique le facteur responsable de la répartition de chaque animal.

Exercice 12

Dans la nature, certains animaux qui occupent le même milieu de vie ont peu de chance de se rencontrer durant toute leur vie. Le schéma ci-dessous permet de comprendre ce phénomène. A partir de l'exploitation ce schéma :

1- dis comment se comportent ces deux animaux au cours d'une journée ;

2- explique pourquoi ces deux animaux, qui vivent dans le même milieu, ont peu de chance de se rencontrer.



Leçon 3 : Les relations dans l'environnement

3.1 Essentiel à retenir

3.1.1 Les relations entre les êtres vivants

Dans la nature où cohabitent de nombreux êtres vivants, existent divers types de relations entre êtres vivants d'une même espèce (relations intra spécifiques) et aussi entre individus d'espèces différentes (relations interspécifiques).

Les relations interspécifiques sont souvent de nature alimentaire.

Parmi les relations alimentaires entre individus d'espèces différentes, on peut citer :

- **la prédation** : c'est une relation entre deux êtres vivants d'espèces différentes dans laquelle l'une des espèces, appelée prédateur, tue l'autre, appelée proie, pour se nourrir ;
- **le parasitisme :** est une relation entre deux êtres vivants d'espèces différentes dans laquelle l'un des partenaires (le parasite) vit aux dépens de l'autre (l'hôte) sans entraîner sa mort immédiate ;
- **la symbiose :** c'est une association obligatoire entre deux espèces différentes dans laquelle chacune des deux espèces tire profit de la relation ;
- **le commensalisme :** est une relation entre deux êtres vivants d'espèces différentes, dans laquelle, seul l'un des partenaires tire profit sans nuire à l'autre ;
- **la compétition :** est une relation où deux êtres entrent en concurrence pour la satisfaction d'un besoin (alimentaire, sexuel, abri...).
- **la coopération :** c'est une relation profitable au moins à l'un des deux êtres vivants.

Par contre, les relations intra spécifiques ne sont pas de nature alimentaire, à part quelques exceptions dont le **cannibalisme** (relation entre deux individus de même espèce, dans laquelle, l'un tue l'autre puis le dévore) et la **compétition** pour la nourriture.

L'ensemble des êtres vivants forme un tout où chacun dépend des autres. En reliant par une flèche signifiant **« est mangé par »,** les êtres vivants d''un même milieu, on établit une chaine alimentaire.

Exemple :



3.1. 2 Les relations entre les êtres vivants et le milieu physique

Les êtres vivants, pour vivre et se développer, ont besoin des composantes non vivantes du milieu physique comme l'air, l'eau, le sol, l'énergie provenant du soleil, etc., qui sont appelées facteurs du milieu.

Ces facteurs sont répartis en deux catégories :

- les facteurs climatiques (liés au climat)
- les facteurs édaphiques (liés au sol ou à l'eau).

3.1. 3 Action de l'homme sur l'environnement

L'espèce humaine exerce deux types d'actions sur son environnement :

- des actions néfastes qui détruisent des êtres vivants ou qui dégradent la qualité du milieu telles que la pollution, la déforestation, le braconnage…..
- des actions utiles à l'environnement comme le reboisement, la lutte contre la pollution, la création de réserves et de parcs nationaux.

3.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Propose une définition pour les termes suivants : Parasitisme, commensalisme, symbiose, prédation.

Exercice 2

Voici une suite d'affirmations. **Relève dans ton cahier les numéros des affirmations puis mets une croix devant les affirmations justes.**

1- la symbiose est une relation pacifique à bénéfice réciproque.
2- le parasitisme est une relation conflictuelle à bénéfice réciproque.
3- la prédation est une relation conflictuelle qui est bénéfique pour le prédateur et la proie.
4- le mutualisme est une relation interspécifique à bénéfice réciproque non obligatoire.

Exercice 3

Le texte suivant est composé de phrases incomplètes (phrases à trous).

Recopie chaque numéro dans ton cahier puis complète les trous par le mot qui convient.

1- une relation dans laquelle un être vivant se nourrit aux dépens d'un autre sans le nuire est appelée……
2- une relation dans laquelle un être vivant tue un autre être vivant pour le manger est nommée ……
3- une relation obligatoire dans laquelle des êtres vivants trouvent leurs propres intérêts correspond ……...
4- une relation dans laquelle chaque être vivant est nui par la présence de l'autre est appelée……..

Exercice 4

Le tableau suivant regroupe des mots (colonne A) et leur définition (colonne B).

Reprends ce tableau dans ton cahier puis associe chaque lettre de la colonne A au chiffre de la colonne B correspondant à sa définition.

Colonne A	Colonne B
a- Prédateur	1- Animal qui se nourrit aux dépens d'un autre animal.
b- Herbivore	2- Un animal qui tue et dévore sa proie.
c- Carnivore	3- Profite de la relation de l'autre sans lui causer de tort.
d- Parasitisme	4- Une association obligatoire à bénéfice réciproque.
e- Symbiose	5- Un animal qui se nourrit de chair.
f- Commensalisme	6- Un animal qui se nourrit d'herbe.

Exercice 5

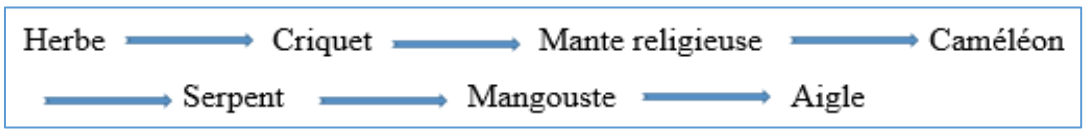
Voici une liste d'affirmations, recopie les numéros de ces affirmations dans ton cahier et mets devant chaque numéro (V) si l'affirmation est exacte et (F) si elle est fausse.

1. le reboisement est une action néfaste de l'homme sur l'environnement
2. la construction de route est une action utile à l'environnement
3. la création de parcs zoologiques est utile à l'environnement
4. les animaux n'interagissent pas avec les végétaux de même milieu.

3.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

Lors d'une sortie pédagogique, des élèves de 5ème ont rencontré des êtres vivants ayant des relations alimentaires comme l'indique le schéma ci-dessous :



Exemple : A ⟶ B (signifie que A est mangé par B).

1) Donne un titre à ce schéma. Justifie ta réponse.
2) Partant de ce schéma :
   a- donne un exemple de prédateur et d'une proie ;
   b- trouve la position du Caméléon dans ce schéma. Justifie ta réponse.

Exercice 7

Le document suivant représente deux textes dot le second est à trous (pointillés).A partir des informations tirées de la lecture du texte 1 ci-dessous et de tes connaissances, recopie le texte 2 puis remplis les pointillés avec les termes qui conviennent.

Texte 1. Le petit crustacé se fixe sur le poisson et tire sa nourriture de ce dernier. Les blessures qu'il inflige au poisson en se nourrissant peuvent s'infecter et provoquer des maladies.

Texte 2. Cette relation est bénéfique pour le …….. et non bénéfique pour le ……. Le petit crustacé représente dans cette relation le …… et le poisson représente le ……. Cette relation est appelée …….

Exercice 8

Dans une forêt, les abeilles et les papillons se nourrissent de fleurs de plantes vertes. Les crapauds mangent les abeilles et les papillons. Les serpents mangent les crapauds. Les plantes vertes sont aussi mangées par l'antilope qui est mangée par le lion.

A partir de ce texte, représente les différentes chaînes alimentaires.

Exercice 9

Le dessin humoristique ci-dessous (document 1) présente des relations alimentaires entre différents animaux.



Document 1

A partir du document 1, représente les différentes chaînes alimentaires observées.

Exercice 10

Un lichen est constitué de l'association d'un végétal (une algue verte) et d'un champignon. Le champignon a un grand pouvoir d'absorption et de stockage d'eau et de sels minéraux qu'il fournit à l'algue. L'algue verte est capable de fabriquer en présence de la lumière des sucres qu'elle fournit au champignon. Après lecture du texte indique :

1 – ce que le champignon fournit à l'algue.

2 – ce que l'algue fournit au champignon.

3 – Nomme le type de relation alimentaire qui existe entre l'algue et le champignon.

Exercice 11

Suspendue sur une tige, une jeune sauterelle ayant fini de grignoter sa feuille de plante verte, se reposait heureux. Soudain les crochets de l'araignée noire se plongèrent avec rage dans son

thorax et le déchirèrent. Serrant encore sa victime entre ses pattes, l'araignée noire disparut à jamais entre les mâchoires du crapaud qui cherche à se retourner, mais il balançait déjà dans l'air entre les serres d'un hibou. En atterrissant, le hibou disparait à jamais entre les mâchoires du renard.

À partir du texte ci-dessus, représente la chaîne alimentaire pouuvant être tirée de ce texte.

Exercice 12

On observe dans la nature le spectacle suivant dans un même milieu : des Pucerons qui sucent la sève de pieds de Fève (plante qui enrichit les sols) pour se nourrir, des fourmis qui « nettoient » les Pucerons en suçant les excréments sucrés rejetés par ces derniers.

À la suite de cette observation, on constate que dans la nature si on empêche les fourmis d'atteindre les pieds de fève, il y a moins de pucerons et on récolte plus de fève. Par contre si on laisse les fourmis accéder aux les pieds de fève, on a plus de pucerons et on récolte moins de fève.

Identifie le type de relation qui existe entre :

a- les Pucerons et les pieds de Fève ?

b- les pieds de Fève et les Fourmis ?

c- les Pucerons et les fourmis ?

Exercice 13

Dans les savanes, les babouins se joignent souvent aux antilopes pour se nourrir. L'olfaction très développée des antilopes favorise la détection à distance de l'approche du prédateur.

La vision des babouins permet la localisation précise des prédateurs.

Le cri d'alarme du singe alerte ses congénères mais également les antilopes.

La fuite soudaine d'une antilope provoque l'alarme des antilopes mais aussi des singes.

Consigne. A partir des informations tirées du texte, identifie le type de relation qui existe entre ces différents êtres vivants.

Exercice 14

La plante d'arachide vit en association avec des bactéries du sol : sur ses racines, se développent des nodosités ou nodules qui sont des renflements abritant des bactéries (voir document1 ci-dessous. Ces bactéries fixent l'azote de l'air et le rendent utilisable par la plante. En échange, la plante leur fournit certaines matières organiques que les bactéries sont incapables de fabriquer:



Document1

Pour comprendre les relations entre les bactéries et l'arachide, on réalise l'expérience suivante.
On désinfecte deux lots (A et B) de graines d'arachides (on a éliminé les bactéries de ces lots) qu'on sème dans deux milieux différents :

- le lot A est semé sur une terre normale (contenant des bactéries) : les plantes se développent et grandissent normalement ;
- le lot B est semé sur une terre stérilisée (sans bactéries) : les plantes ne se développent pas normalement.

1- Précise le rôle des bactéries dans le développement de la plante d'arachide Les bactéries du sol sont-elles indispensables au développement de la plante d'arachide ? Justifie ta réponse.
2- Explique Pourquoi, au début de l'expérience on a désinfecté les deux lots de graines d'arachides avant de semer.
3- Donne le nom de cette association. Justifie ta réponse.

Exercice 15

Les vers de terre ou lombrics sont des animaux fouisseurs qui vivent dans le sol. Pour creuser des galeries, ils sont capables d'avaler d'importantes quantités de terre qu'ils rejettent ensuite en surface sous forme de boules. Ces êtres vivants se nourrissent de feuilles mortes qu'ils trouvent en surface et qu'ils entraînent en profondeur pour les consommer. Ainsi, en se déplaçant du haut en bas et du bas vers le haut, les lombrics mélangent le sol et l'aèrent.
De plus, leurs galeries facilitent l'installation des racines des végétaux et leur alimentation.
Après lecture du texte :

1- indique le milieu de vie des vers de terre.
2- explique les raisons qui poussent certains agriculteurs à élever et à déverser des vers de terres dans leurs potagers.

THEME 2 : PRODUCTION D'ALIMENTS

Leçon 4 : La production d'aliments par les végétaux chlorophylliens

4.1 Essentiel à retenir

4.1.1 Les conditions de la production de matières organiques par les végétaux chlorophylliens

Les substances organiques, sous l'effet du feu, brûlent et se carbonisent. Quant aux substances minérales, elles ne brûlent pas.
Pour produire de la matière organique, les végétaux verts ou chlorophylliens (contenant un pigment vert appelé chlorophylle) ont besoin de lumière, de sels minéraux, d'eau et de dioxyde de carbone.
Les plantes vertes qui sont capables de produire leurs propres aliments sont qualifiées d'autotrophes. Les animaux qui ne consomment que des aliments déjà fabriqués, sont qualifiés ainsi d'hétérotrophes.

4.1. 2 Importance des plantes vertes

La matière organique produite par les végétaux chlorophylliens est utilisée comme nourriture par les végétariens. Les plantes vertes épurent l'atmosphère en absorbant le dioxyde de carbone de l'air et en renouvelant le dioxygène indispensable à la vie des êtres vivants. Elles produisent du bois utilisable pour le chauffage, les constructions, la fabrication de meubles…

4.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1
Rappelle les propriétés qui permettent de distinguer les substances organiques et les substances minérales.

Exercice 2
Recopie dans ton cahier les numéros des affirmations suivantes puis mets devant chaque numéro vrai si l'affirmation est juste et faux si elle est fausse.
1. Les plantes ne peuvent pas réaliser la photosynthèse sans la chlorophylle.
2. Le dioxyde de carbone est un aliment indispensable pour qu'il y ait photosynthèse.
3. La plante verte a besoin du dioxygène pour faire la photosynthèse.
4. La photosynthèse est un processus favorable aux animaux.

Exercice 3
Le texte suivant est composé de phrases incomplètes (phrases à trous). **Recopie-le dans ton cahier puis remplace les pointillés par l'un des mots ou expressions suivants qui**

convient : lumière, dioxygène, matière(s) organique(s), eau, dioxyde de carbone, photosynthèse.

Les végétaux chlorophylliens produisent de la ……en utilisant : de l'.....….. du …….,… de la ……. et des sels minéraux. Ce processus est appelé :……. Les…….……..produites par ces végétaux sont utilisées par les animaux comme nourriture. Le ……rejeté au cours de ce processus est utilisé lors de la respiration des êtres vivants.

Exercice 4

Remplace les pointillés du texte suivant par les mots ou expressions qui conviennent.

La plupart des plantes contiennent un pigment vert : la ……..…. Grâce à ce pigment et en présence de la …….. les végétaux verts fabriquent leur propre matière……..…. Cette fabrication demande la présence du … …. de l'air. La capacité des végétaux à fabriquer leur propre matière organique à partir de matières premières fait des végétaux des êtres……..

Exercice 5

Le tableau ci-dessous représente des mots (colonne A) et leur définition (colonne B).

En reprenant les chiffres et les lettres dans ton cahier, associe chaque lettre d'un mot de la colonne A au chiffre correspondant à sa définition de la colonne B :

Colonne A	Colonne B
a- Matière organique	1- Production de matière organique par les plantes vertes en présence de la lumière et de la matière minérale.
b- Photosynthèse	2- Pigment responsable de la couleur verte des végétaux.
c- Chlorophylle	3- Substance qui n'existe à l'état naturel que chez les êtres vivants, qui brûle et se carbonise.

Exercice 6

Reprends dans ton cahier les lettres des affirmations suivantes puis pour chaque affirmation, mets V devant la lettre si l'affirmation est juste et F si elle est fausse.

A- La lumière n'est pas indispensable à la production de matières organiques par les plantes vertes.

B - Les substances minérales comme les cendres ne peuvent pas brûler.

C- Toutes les plantes vertes produisent des matières organiques quelques soient les conditions.

D - Les plantes vertes arrosées fabriquent des matières organiques en présence de dioxyde de carbone et de lumière.

Exercice 7

Voici une série de cinq (5) affirmations, recopie les lettres dans ton cahier.

1- Mets V devant chaque affirmation vraie et F devant chaque affirmation fausse.
2- Corrige les affirmations fausses.

a- les plantes ne sont utiles que pour la décoration ;

b- en présence de lumière, les plantes vertes absorbent du dioxyde de carbone ;
c- les plantes vertes renferment de la chlorophylle ;
d- les substances minérales brûlent sous l'action du feu ;
e- les substances organiques se carbonisent sous l'action du feu.

Exercice 8

Le texte suivant est composé de phrases à trous (pointillés).

Recopie-le puis remplace les pointillés par l'un des mots ou expression suivants qui convient: organique, dioxyde de carbone, respiration, végétaux verts

La matière ……produite par les végétaux chlorophylliens est utilisée par les végétariens pour se nourrir. En outre, les végétaux chlorophylliens épurent l'atmosphère en absorbant le…. ……ils renouvellent le dioxygène indispensable à la…… et aux diverses combustions. Le bois produit par les……est utilisable pour le chauffage, les constructions, la fabrication de meubles…

Exercice 9

Recopie les chiffres et les lettres du tableau suivant dans ton cahier, puis associe chaque expression de la colonne de gauche à sa définition de la colonne de droite. **Exemple A—3**

1- Dioxyde de carbone	a- Matière organique
2- Substances produites par les plantes vertes et Consommées par les végétariens	**b-** Gaz utilisé dans la production de matière organique par les plantes vertes
3- Plantes chlorophylliennes	**c-** Gaz utilisé pour la respiration
4- Cendres	**d-** Êtres vivants pourvus de pigments verts, capables de produire de la matière organique
dioxygène	**e-** Substances issues de la combustion de la matière organique

4.3. Compétences méthodologiques

Exercice 10

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

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

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

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

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

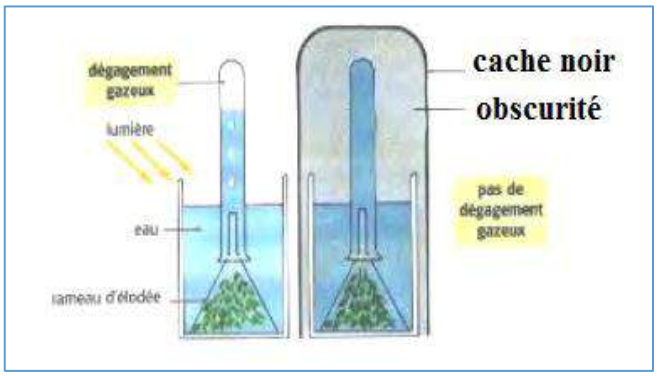
Prendre 1cm pour 02mm de taille et 1cm pour 01 jour.

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

3- Explique le mécanisme de cette évolution.

Exercice 11

Le dispositif représenté ci-dessous met en évidence un rôle important joué par les végétaux chlorophylliens.



1. Décris le dispositif.
2. Formule des hypothèses relatives au nom du gaz recueilli dans le tube.
3. Présente une expérience permettant d'identifier le gaz recueilli pour vérifier tes hypothèses.
4. Indique l'importance de ce gaz.

Exercice 12

Les océans représentent un milieu de vie pour de nombreux animaux microscopiques (zooplanctons) et de nombreux végétaux microscopiques (phytoplanctons). Le phytoplancton se nourrit grâce à des sels minéraux présents dans l'eau. Le tableau ci-dessous représente les variations des quantités de phytoplancton et de sels minéraux mesurées au cours d'une année dans l'océan atlantique.

Phytoplancton (masse par unité de volume)	25	30	50	150	100	75	75	75	100	75	50	25
Quantité de sels minéraux (unité arbitraire)	3	3.5	4	3.5	3	2.5	2	2	2.5	2	1.5	1
mois	Janv.	Fév.	mars	avril	mai	juin	Juil.	Août	Sep	Oct.	Nov.	Déc.

1- Décris à partir du tableau :

- les variations de la quantité de phytoplancton en fonction des mois ;
- les variations de la quantité de sels minéraux en fonction des mois.*

2- Indique :

a- la période de l'année-à laquelle la quantité de plancton est-elle plus importante.

b- le mois de l'année durant lequel la quantité de sels minéraux est plus importante.

2- Déduis de la question b les relations qui existent entre les sels minéraux et le phytoplancton dans l'océan.

Exercice 13

Pour connaître la relation entre le dioxyde de carbone (CO2) et les plantes vertes, un biologiste isole une plante dans une enceinte comme l'indique le schéma 1 ci-dessous.



Schéma 1

II mesure chaque jour la quantité de dioxyde de carbone ($C0_2$) présente dans l'enceinte. Les résultats de ces mesures donnent le tableau ci-dessous.

Temps en jours	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pourcentage (%) de CO2	90	85	70	55	40	25	10	0	0

1. Trace la courbe représentant le pourcentage de CO_2 en fonction du temps en jours.
   Echelle : prendre 1cm pour 10% et 1cm pour 1jour
2. Décris l'évolution de ce pourcentage de $C0_2$
3. Explique cette évolution du pourcentage de $C0_2$.

Exercice 14

On dispose de 3 pots dans lesquels on fait germer des graines d'haricot. Au bout d'une semaine, on observe une levée (début de germination) dans tous les pots :

- on continue d'arroser correctement le pot 1 et on le place dans un endroit éclairé et aéré, les pieds se développent correctement ;
- on arrête d'arroser le pot 2 et on le place dans un endroit éclairé et aéré, les pieds meurent ;
- on continue d'arroser correctement le pot 3 et on le place dans un endroit non éclairé et aéré, les pieds se développent lentement.

A partir des résultats de ces expériences, indique les conditions nécessaires pour un bon développement d'une plante.

Exercice 15

En plus des substances minérales, les êtres vivants ont besoin aussi de matières organiques qu'ils fabriquent. Pour comprendre le rôle de la chlorophylle dans la fabrication de la matière organique, on te propose le texte suivant :

« Une feuille d'une plante panachée (ayant des parties vertes et des parties décolorées devenant blanches) est exposée à la lumière. Elle est ensuite décolorée par l'alcool bouillant puis plongée dans l'eau iodée (l'eau iodée colore l'amidon en bleu). Seule sa partie centrale se colore en bleu ».

Consigne :

Exploite le texte pour expliquer le rôle de la chlorophylle dans la fabrication de la matière organique. Pour cela :

1- reprends dans ton cahier et complète le tableau suivant à partir du texte.

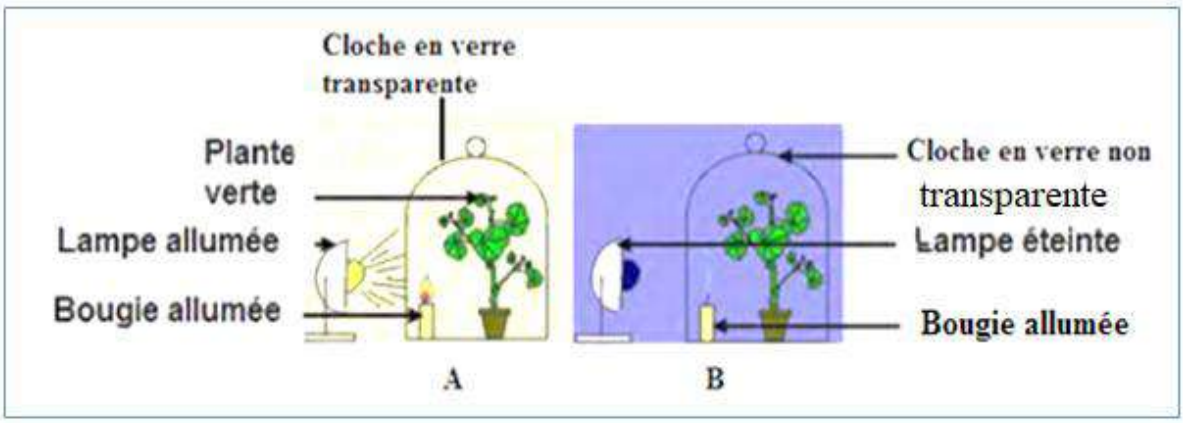
	Résultats du test à l'eau iodée	Conclusion
Pourtour blanc de la feuille		
Pourtour central verte de la feuille		

2- Compare la couleur du pourtour de la feuille à celle de sa partie centrale après l'expérience.

3- Mets en relation les informations relevées pour préciser l'importance de la chlorophylle dans la fabrication de la matière organique par la plante verte.

Exercice 16

Deux élèves discutent sur l'importance de la photosynthèse sur la vie humaine. L'un soutient que la photosynthèse est indispensable à la vie humaine tandis que l'autre dit le contraire. Les expériences A et B suivantes permettent de les départager.



Expériences	Conditions expérimentales	Résultats
A	Plante verte et bougie allumée dans une cloche transparente éclairée par une lampe	La bougie continue à s'allumer
B	Plante verte et bougie allumée dans une cloche non transparente et non éclairée	La bougie s'éteint un instant après

Consigne : A partir de l'exploitation de ces expériences, déduis l'importance de la photosynthèse sur la vie humaine.

Exercice 17

Un chercheur s'est intéressé à la teneur en dioxygène dissous dans l'eau d'un lac et à la masse de végétaux verts (chlorophylliens) présents dans l'eau. Il décide ainsi de procéder à la mesure de ces deux paramètres pendant une année. Au bout d'un an, il constate que la teneur en dioxygène et la masse de végétaux verts sont plus importantes aux mois de mai et de juillet.

1. Explique pourquoi ces paramètres sont plus importants pendant ces deux mois de l'année.
2. Indique la relation qui existe entre ces deux paramètres.
3. Explique cette relation.

Exercice 18

Un horticulteur a vu son verger de papayers envahi par des mouches blanches qui provoquent beaucoup de dégâts sur les fruits. Il décide de se payer des bâches pour protéger tous les pieds de cette mouche. Par contre, son ami horticulteur d'à côté a décidé lui de ne pas protéger ses plantes.

Au moment de la récolte, son ami a récolté trois fois plus de papayes que lui et il a commencé à se poser plusieurs questions, pour savoir pourquoi il a récolté moins.

1. Explique les causes de la différence des récoltes.
2. Propose des conseils à donner à cet horticulteur pour mieux lutter contre cette mouche.

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

5.1 Essentiel à retenir

5.1.1 L'amélioration de la production d'aliments par les animaux

Pour améliorer la production d'aliments par les animaux, plusieurs techniques sont utilisées :

- **sélection :** elle consiste à choisir (sélectionner), pour la reproduction, les animaux qui ont les meilleurs caractères (taille, force, production, résistance) afin d'avoir une bonne descendance ;
- **insémination artificielle :** elle consiste à introduire directement le sperme d'un male choisi dans l'utérus d'une femelle pour la féconder ;
- **croisement :** il s'agit d'utiliser, à chaque génération, des mâles reproducteurs d'une race et des femelles d'une autre race, pour obtenir une race intermédiaire appelée métis. Exemple : le croisement d'un bélier « **Ladoum »** avec une brebis « **bali-bali » ;**
- **soins vétérinaires :** ce sont tous les soins apportés aux animaux par des médecins spécialistes de la médecine animale ;
- **amélioration de l'habitat, alimentation des animaux, etc.**

5.1.2 L'amélioration de la production d'aliments par les végétaux

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

- la disponibilité de l'eau (irrigation) ;
- la mécanisation des semis et des récoltes ;
- l'utilisation de semences sélectionnées ;
- une gestion rationnelle de l'eau, des sols et des engrais…

5.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Retrouve dans le net des définitions apportées aux mots et expressions suivants : sélection ; insémination artificielle, croisement.

Exercice 2

Recopie dans ton cahier les chiffres et les lettres et associe chaque mot ou expression à la définition qui lui correspond.

Exemple 7-A

1- Lutte biologique	a- Union d'un mâle et d'une femelle
2- Insémination artificielle	b- Protection des végétaux
3- Croisement	c- Soins apportés par un médecin spécialiste de la santé des animaux
4- Soins vétérinaires	d- …utilise des êtres vivants ennemis des ravageurs pour réduire leur développement
5- Soins phytosanitaires	e- Introduction de sperme du mâle dans l'appareil reproducteur de la femelle

Exercice 3

Indique pour chaque numéro, la lettre correspondant à la bonne réponse dans to cahier.

1- La sélection des semences est une technique :
   - a- d'amélioration de la race ;
   - b- moderne ;
   - c- ancienne.

2- le traitement phytosanitaire :
   - a- améliore la santé des animaux ;
   - b- augmente la production animale ;
   - c- protège les végétaux.

Exercice 4

Dans ton cahier, classe, selon un critère que tu vas préciser, les techniques d'amélioration de la production d'aliments suivantes : insémination artificielle, croisement ; irrigation, soins vétérinaires, jachère, soins phytosanitaires, vaccination.

Exercice 5

Recopie dans ton cahier chaque liste de mots puis souligne celui qui n'a aucun rapport avec les autres.

Liste 1 : insémination artificielle – jachère – irrigation – soins phytothérapie.

Liste 2 : sélection des semences – castration – soins vétérinaires – croisement.

5.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

Un éleveur de vaches veut améliorer le rendement de sa ferme. Il demande à son enfant, élève en classe de 6eme de lui proposer des techniques utilisables à cet effet. En faisant des recherches, ce dernier trouve le document suivant qui montre la variation du poids de certains animaux selon la race.

Race de l'animal	Poids des animaux
Race Ndama traditionnelle	188 kg
Race Ndama sélectionnée et castrée	360 kg
Race croisée (Ndama et Jersiaise)	310 kg

NB : Ndama et jersiaise sont des races de bovins

1. A partir du tableau compare le poids de ces animaux.
2. Identifie les techniques d'amélioration de la production utilisées dans ce tableau.
3. Explique chacune de ces techniques.
4. Indique à l'enfant la meilleure technique qu'il doit suggérer à son papa.

Exercice 7

Pour mieux connaître les besoins des plantes cultivées, les chercheurs réalisent des cultures dans des champs expérimentaux. Le tableau ci-dessous indique les conditions de culture et la masse des végétaux récoltés exprimée en quintaux par hectare.

	Conditions de culture	
	Sans engrais	Avec engrais
Blé	12	36
Betterave	144	422
Mil	73	124

1- Relève la quantité de mil récoltée sur une parcelle sans engrais et avec engrais.
2- Compare les résultats obtenus pour les autres plantes en présence et en absence d'engrais.
3- Précise l'effet sur la production de ces plantes. Justifie ta réponse.

Exercice 8

Pour évaluer l'impact des engrais sur le rendement du riz, des essais de culture sont effectués sur trois parcelles de même superficie dans les conditions suivantes :

- **parcelle témoin** : on n'utilise ni engrais, ni légumineuse ;
- **parcelle A** : on y apporte de l'engrais azoté sous forme de granules (60 kg par ha);
- **parcelle B** : on y sème une légumineuse.

Cinq jours plus tard, cette légumineuse est coupée et enfouie dans le sol.

Les rendements obtenus au cours de l'expérimentation sont traduits dans le tableau suivant :

Parcelles	Parcelle témoin	Parcelle A	Parcelle B
Rendements en kg/ha	2000	3500	6000

1- Nomme les types d'engrais utilisés sur les parcelles A et B.
2- Compare les rendements des trois parcelles.
3- Explique les résultats obtenus sur la parcelle B.
4- Précise l'impact des engrais utilisés sur la qualité du sol.

Exercice 9

Tu veux comparer la croissance d'un poulet local et d'un poulet de chair. Pour cela, tu les places dans les mêmes conditions puis tu pèses régulièrement ces poulets tous les cinq jours durant 35 jours. Les résultats obtenus sont les suivants :

Jours	**0**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**
Masse du poulet de chair en g	100	600	650	700	750	1000	1225	1500
Masse du poulet local en g	100	115	118	125	140	165	180	188

Consigne : à partir de la comparaison des résultats du tableau et de tes connaissances, explique la différence de croissance constatée entre le poulet de chair et le poulet local.

Exercice 10

Habituellement, un fermier alimente ses poules avec du blé et de l'avoine (une céréale). Au mois de mai, il ne reçoit pas le blé de son fournisseur. Il constate, dans son élevage, que les poules alimentées uniquement avec de l'avoine pondent moins d'œufs par rapport aux mois précédents.

1. Formule une hypothèse pour expliquer la baisse de la production d'œufs au mois de mai.
2. Propose une expérience qui permet de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse formulée.

THEME 3 : FONCTIONS DE RELATION : LE DEPLACEMENT CHEZ LES ANIMAUX

Leçon 6 : Déplacement chez les animaux : adaptation aux différents milieux.

6.1. Essentiel à retenir

6.1.1 Déplacements en milieu terrestre

Il existe plusieurs modes de déplacement en milieu terrestre :

- **Saut** : Les pattes postérieures des animaux qui sautent sont repliées en forme de Z au repos. Elles sont très musclées et présentent trois segments de même longueur.

Ces caractères identiques chez tous les animaux qui se déplacent par saut sont des **caractères d'adaptation convergente**.

- **Marche** : La marche de beaucoup de vertébrés (en particulier les mammifères) est assurée par quatre pattes : ce sont des **quadrupèdes**.

- L'homme ou l'ours marchent sur la plante des pieds, ce qui assure un bon appui au sol : on parle ici de **plantigrades**.
- Le chien ou le chat marche sur quatre doigts ; ce sont des **digitigrades**.
- Les animaux à sabots sont des **onguligrades**. Certains ont deux doigts, d'autres quatre.
- La marche des arthropodes (crabes et insectes ...) est possible grâce à un squelette externe, exosquelette, qui donne à leur corps la rigidité nécessaire au mouvement. Il fournit aussi les points d'appui pour les mouvements.

6.1.2 Déplacements en milieu aquatique

Tous les animaux qui nagent ont généralement un corps de forme hydrodynamique, des nageoires ou pattes palmées qui leur permettent de s'appuyer sur l'eau. Ces caractères qu'ils ont en commun pour nager sont des **caractères d'adaptation convergente** à la nage.

6.1.3 Déplacements en milieu aérien

Les animaux volants possèdent des ailes qui leur permettent de s'appuyer sur l'air, une forme aérodynamique, une forte musculature et des os creux contenant de l'air. Tous ces caractères identiques chez ces animaux constituent des **caractères d'adaptation convergente** au vol.

	Exemple	Adaptation convergente	Surface d'appui	Exemples
Déplacement en milieu terrestre	Saut	- Pattes postérieures très musclées ; - en forme de Z au repos dont les trois segments sont de même longueur.	Sol	Criquet, Grenouille, Lapin…
Déplacement en milieu aérien	Vol	- Corps de forme aérodynamique ; - Ailes musclées.	Air	Oiseaux, Libellules, Mouches…
Déplacement	Nage	- Forme hydrodynamique ;		Poissons,

en milieu aquatique		- nageoires musclées ; - os creux.	Eau	Baleine…

6.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Associe les définitions aux mots ou groupes de mots suivants : **Exemple : 6 → f**

Définitions :	**Mots ou groupes de mots**:
1) Mode de déplacement en milieu aquatique.	a) Forme aérodynamique
2) Critère facilitant le déplacement dans l'air.	b) Envol
3) Utilisées pour se déplacer.	c) Nage
4) Milieu où vit le lapin.	d) Ailes
5) Etape du vol.	e) Milieu terrestre

Exercice 2

Voici les étapes du vol disposées de façon désordonnée :

a. vol proprement dit ;

b. atterrissage ;

c. envol.

Range ces étapes dans l'ordre normal du vol dans ton cahier en utilisant seulement les lettres.

Exercice 3

Recopie ces trois phrases et complète chacune d'elle par un des mots suivants : appui ; suspension et réception.

1- Le lapin est en ……quand les pattes de devant (antérieures) touchent le sol après la suspension.
2- Lorsque toutes les pattes touchent le sol, le lapin est en……
3- Il est en……, lorsqu'aucun membre ne touche le sol.

Exercice 4

Reprends le tableau suivant dans ton cahier et complète-le en utilisant tes connaissances.

Mode de déplacement	**Surface d'appui**	**Exemple d'animal**
	sol	Serpent
Vol		
		Poisson

Exercice 5

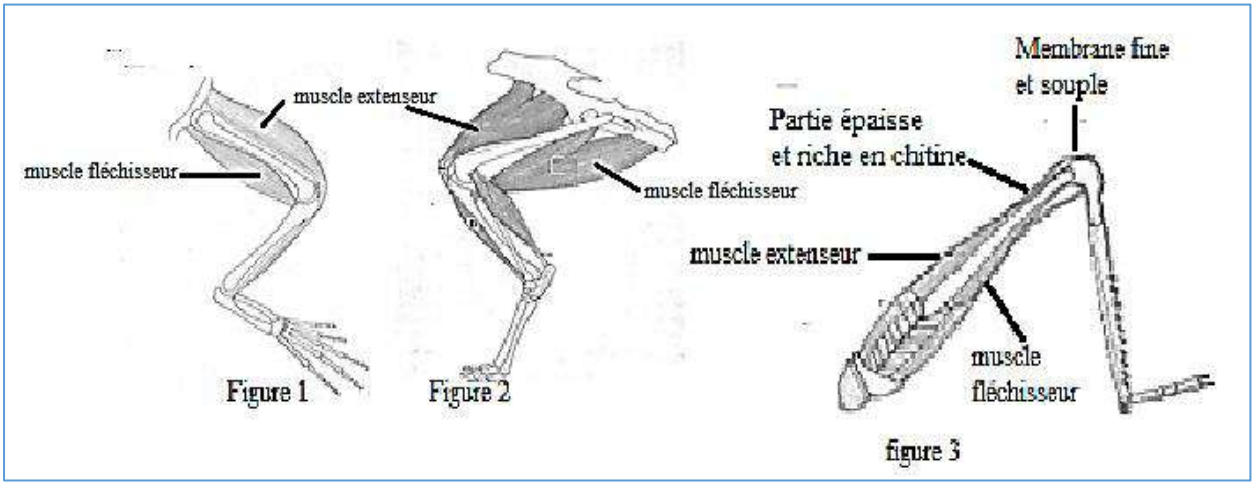
Recopie dans ton cahier les chiffres et les lettres puis associe chaque chiffre du groupe I à une lettre du groupe II qui convient. **Exemple : 4----d**

Groupe I	**Groupe II**
1- Mouton	a- Digitigrade
2- Homme	b- Onguligrade
3- Chat	c- Plantigrade

6.2. Compétences méthodologiques

Exercice 6

Les schémas ci-dessous représentent respectivement les pattes postérieures de la grenouille (figure 1), du lapin (figure 2) et du criquet (figure 3).
Sachant que :



- le muscle extenseur c'est le muscle qui en se contractant assure l'extension de la jambe,
- le muscle fléchisseur c'est le muscle qui en se contractant assure la flexion de la jambe.

1. Compare la forme des pattes postérieures ainsi que les muscles de ces trois animaux.
2. Donne le mode de déplacement auquel ils sont tous les trois adaptés. Justifie ta réponse.
3. Trouve les arguments qui militent en faveur d'une adaptation convergente ou non chez ces trois animaux.

Exercice 7

TEXTE : « Les ailes sont des instruments dont les animaux se servent pour voler. L'aile de la chouette, celle de la chauve- souris, et celle de la libellule ont des ressemblances. Les mammifères marins comme les dauphins, les baleines, les cachalots utilisent leur nageoire caudale (de la queue) horizontale comme propulseur. On observe chez les mammifères aquatiques les mêmes adaptations que nous avons notées chez les poissons.

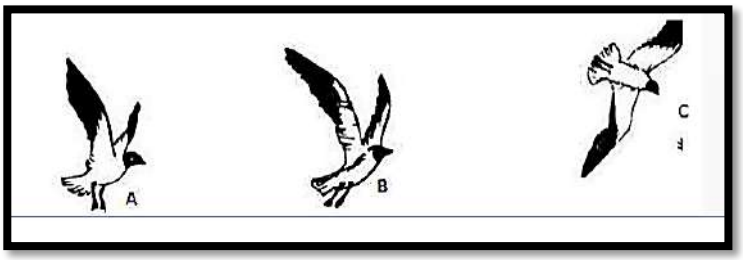
1) Relève les types de déplacements cités dans le texte.

2) Liste les organes utilisés pour chacun des types de déplacements précités.

3) Relève à partir du texte deux animaux qui se déplacent par le vol.

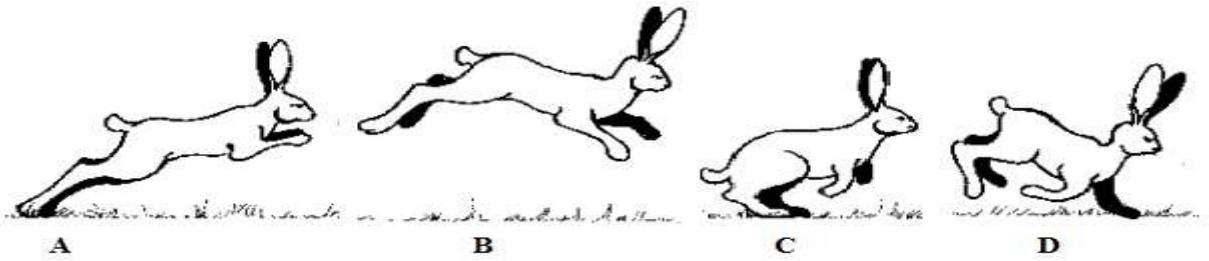
Exercice 8

Le document ci-contre représente les différentes phases du vol d'un oiseau dans le désordre. En utilisant les lettres A, B et C, indique l'ordre normal du déroulement du vol dans ton cahier.



Exercice 9

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



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

b) Recopie chaque lettre dans ton cahier puis associe chaque lettre à l'un des noms suivants qui convient : suspension- réception- détente-propulsion.

Exercice 10

Les photos ci-dessous représentent des animaux ayant le même type de déplacement :



Chauve-souris

Pigeons

A partir de ces photos :

a) identifie le mode de déplacement de ces animaux. Justifie ta réponse ;

b) décris les caractéristiques que ces animaux ont en commun.

Exercice 11

Le tableau ci-dessous représente les mesures de certains paramètres du vol chez quelques insectes**.**

Insectes	Vitesse de vol en km/h	Aires des ailes en mm^2	Masse totale du corps en mg	Nombre de battement d'ailes par seconde
Aeschne	30	1380	540	25
Papillon de l'oranger	10	1700	110	10

1. Compare la vitesse de vol de l'Aeschne à celle du Papillon.
2. Trouve une explication aux différences constatées.

Exercice 12

On cherche à déterminer le rapport entre le record du saut en longueur et la longueur du corps mesurée sans les pattes chez certains animaux sauteurs.

Des expériences réalisées chez les grenouilles et chez les kangourous ont donné les résultats du tableau suivant :

Animal	Record de saut en longueur	Longueur du corps sans les pattes
Grenouille	6 m	8 cm
Kangourou	12 m	1,6 m

1. Identifie l'animal qui a le saut le plus long.
2. Pour une grenouille qui est aussi grande qu'un kangourou, trouve le nombre de fois qu'il faudrait multiplier la taille de son corps pour atteindre celle du kangourou.
3. En utilisant les résultats de la question 2, trouve dans ce cas la longueur du saut de la grenouille.
4. En comparant les résultats du 3 aux précédents, indique lequel de ces deux animaux saute le plus loin.

Exercice 13

Pour comprendre le mécanisme d'action des radars ou du GPS, on étudie les phénomènes naturels qui se produisent chez la sauves souris en réalisant les expériences suivantes.

Dans une pièce obscure, des fils tendus verticalement du sol au plafond sont reliés à une ampoule. Chaque fois que l'on touche un fil, l'ampoule s'allume. Une chauve-souris introduite dans la pièce obscure se déplace sans toucher un seul fil.

1. Trouve une raison du maintien de l'obscurité malgré le vol de la sauve souris dans la pièce.
2. On cache les yeux de l'animal, il continue de voler sans rien toucher. Précise l'hypothèse qu'on a voulu vérifier.
3. Quand On lui bouche les oreilles, l'animal heurte (touche) les fils. Apporte une conclusion à ce résultat.
4. Un appareil enregistre des ultra-sons inaudibles pour nous, émis par cet animal en vol. Comme un écho, les ondes touchent l'obstacle et reviennent vers la chauve-souris. Elle est alors renseignée sur la forme de l'obstacle et sur la distance qui la sépare de lui.

A partir de ces informations, indique le mode de détection utilisé par les chauves-souris.

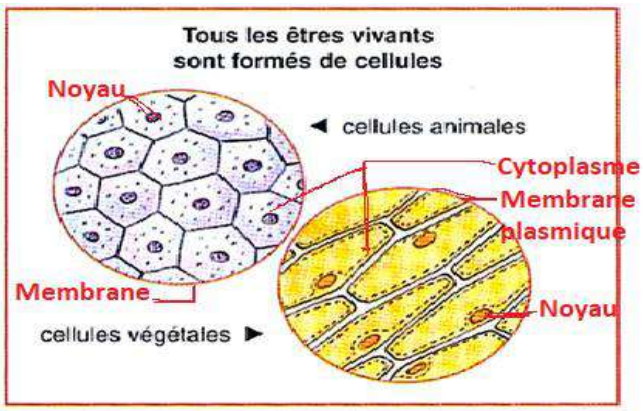
THEME 4 : FONCTION DE REPRODUCTION : PRODUCTION DE NOUVELLES PLANTES

Leçon 7 : Introduction aux notions de cellule et de division cellulaire

7.1 Essentiel à retenir

7.1.1 Notion de cellule

La cellule est l'unité de base des êtres vivants. Son observation peut se faire à l'aide d'un microscope. Généralement une cellule comprend : une membrane cytoplasmique ou plasmique ; un cytoplasme et un noyau. Il existe des ressemblances et des différences entre la cellule animale et la cellule végétale mais la plus facile à observer est la paroi qui double la membrane plasmique des cellules végétales.



7.1.2 Division cellulaire

Pour assurer sa reproduction, la cellule se divise. La **division cellulaire** est un mécanisme par lequel une cellule initiale se transformer pour donner naissance à une autre cellule. Il existe plusieurs modes de division cellulaires :

- la **scissiparité ou division binaire,** se fait par étranglement de la cellule en deux .**E**xemple : chez les bactéries ;

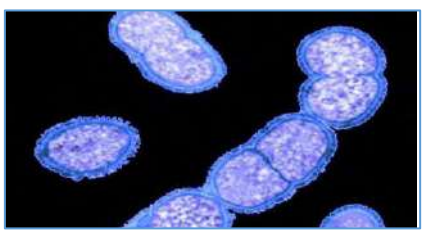


Fig. a : Photographies de bactéries se divisant par scissiparité

- le **bourgeonnement,** observé chez les champignons microscopiques comme les levures.

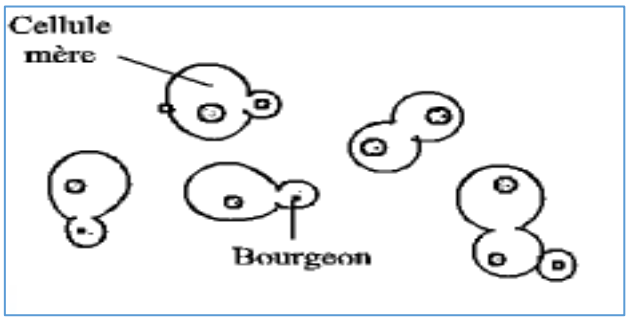


Fig. b : Dessin de levures se divisant par bourgeonnement

7.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Recopie les numéros et les lettres du tableau suivant dans ton cahier puis associe le numéro de chaque mot ou groupe de mots de la colonne A à la lettre correspondant à sa définition de la colonne B. **Exemple 5 – E**

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

Exercice 2

En utilisant les chiffres et les lettres, associe chaque lettre d'un mot de la colonne A à la définition correspondante dans la colonne B.

Colonne A	**Colonne B**
1- Bourgeonnement	a) Cellule végétale
2- Scissiparité	b) Procaryote
3- Paroi pectocellulosique	c) Levures

Exercice 3

Recopie le tableau ci-dessous dans ton cahier puis pour chaque type de cellule mets une croix (x) dans la case correspondant à ses constituants.

	Cellule animale	**Cellule végétale**
Membrane plasmique		
Cytoplasme		
Noyau		
Grande Vacuole		
Paroi pectocellulosique		
Petite vacuole		

Exercice 4

Recopie dans ton cahier les affirmations exactes et corrige celles qui sont inexactes.

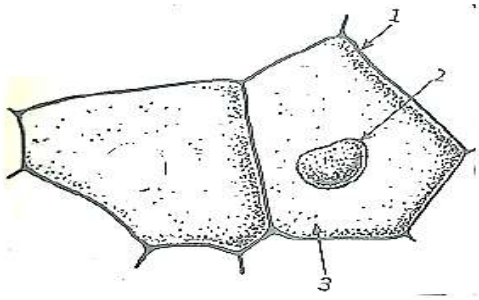
a) La cellule végétale est différente de la cellule animale.

b) La division cellulaire est propre aux cellules animales.

c) le noyau est spécifique à la cellule végétale

d) La cellule est l'unité de base des êtres vivants.

Exercice 5



Parmi les propositions A, B, C et D, choisis celle qui correspond aux annotations exactes du schéma ci-contre dans ton cahier:

Proposition A- 1= cytoplasme ; 2= membrane plasmique ; 3= noyau

Proposition B- 1= membrane plasmique ; 2= cytoplasme ; 3= noyau

Proposition C- 1= membrane plasmique ; 2= noyau ; 3= cytoplasme

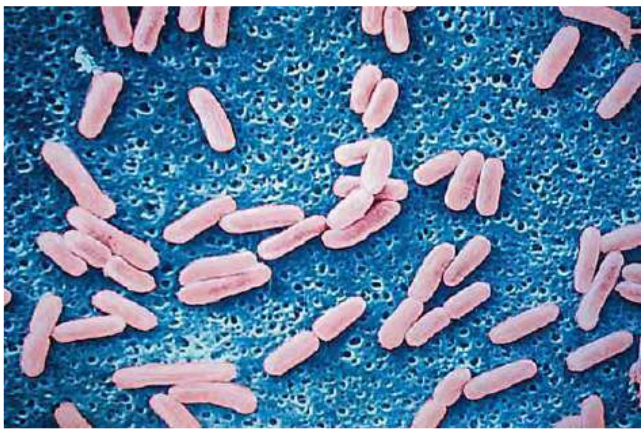
Proposition D- 1= noyau ; 2= cytoplasme ; 3= membrane plasmique

7.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

La photo ci-contre montre un microorganisme en train de se diviser.

1. Identifie le mode de division dont il s'agit
2. Choisi sur la photo des images montrant les étapes successives du mode de division identifié et fais leur schéma.



Exercice 7

De nombreuses observations ont été réalisées grâce au microscope. Cet appareil scientifique permet d'étudier l'infiniment petit qu'il peut grossir plusieurs milliers de fois.

Ainsi, on peut voir que l'épiderme d'oignon rouge est constitué de cellules allongées de couleur rose, dont le noyau est petit et la paroi rectiligne.

Les **levures** sont des champignons qui réalisent certaines transformations biologiques. Elles sont de forme très ronde avec un petit noyau baignant dans un cytoplasme.

Les **paramécies** sont des micro-organismes que l'on trouve dans les eaux stagnantes. Leur forme est ovale, leur cytoplasme est translucide et le contour de la cellule possède des cils permettant à ces êtres vivants de se déplacer.

Les **grenouilles** ont un épiderme spécial qui permet à ces animaux de respirer dans un milieu humide. Cet épiderme est constitué des cellules de forme polyédrique dont le noyau est gros.

1. Liste les points communs à ces êtres vivants.
2. Explique en quoi ces observations permettent de confirmer l'affirmation selon laquelle: **« La cellule est l'unité des êtres vivants ».**

Exercice 8

Tu veux savoir pourquoi l'eau de ton bac à poisson est devenue toute verte après plusieurs semaines. Ton camarade te dit que des êtres vivants minuscules se sont peut-être développés dans ton aquarium. Pour vérifier l'affirmation de ton camarade tu observes, quand même, une goutte d'eau de l'aquarium au microscope.

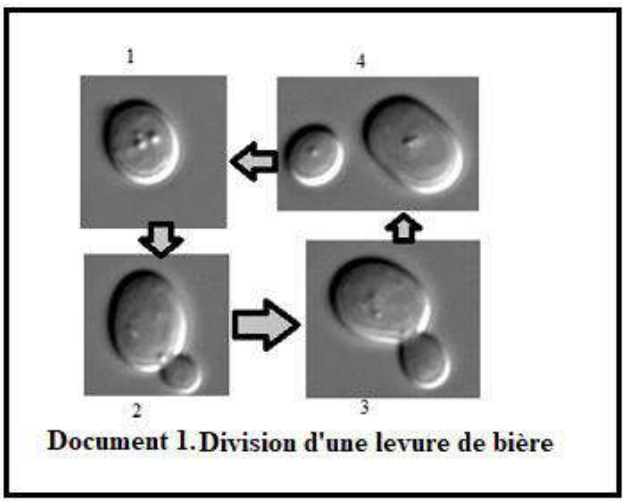
Voici les résultats de son observation (voir image ci-dessous).



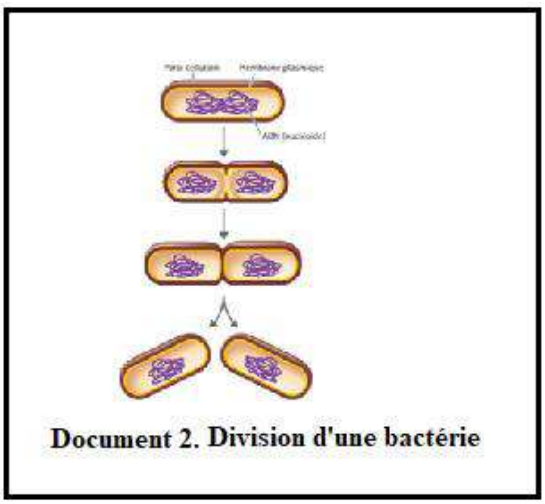
1. Montre en quoi l'affirmation de la camarade de l'élève est-elle vraie ou fausse.
2. Réalise un schéma annoté de l'un de ces êtres vivants observé dans la goutte d'eau.

Exercice 9

Les documents 1 et 2 ci–dessous montrent deux types d'organismes constitués d'une seule cellule (levure de bière et bactérie) et qui sont en train de se diviser.



Document 1. Division d'une levure de bière


Document 2. Division d'une bactérie

1) Décris la division de la cellule de la levure de bière.
2) Décris la division de la cellule de bactérie.
3) Compare ces deux divisions.

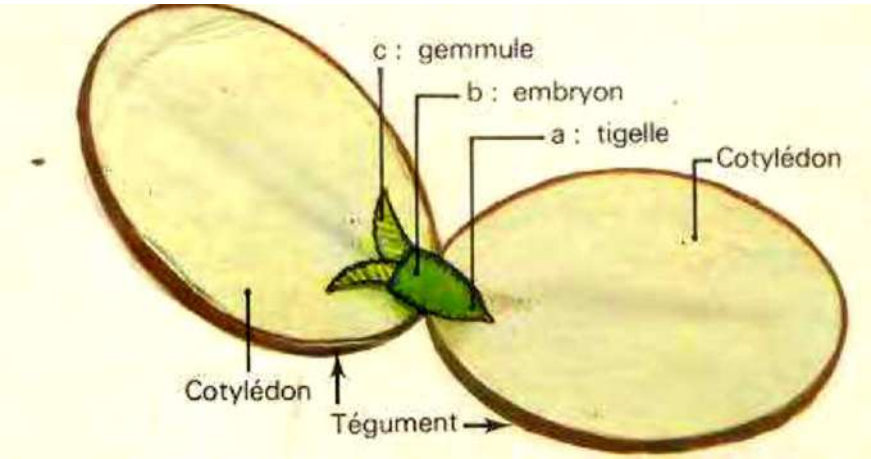
Leçon 8 : Comment obtenir une nouvelle plante ?

8.1 Essentiel à retenir

On peut obtenir une nouvelle plante de deux façons : à partir d'une graine ou à partir d'une partie de la plante.

8.1.1 A partir de la graine

Pour qu'une graine germe, elle doit être en **bon état**, recevoir de **l'eau**, de **l'air** et être à une **température convenable**.
Une graine comprend : le cotylédon ; le tégument (enveloppe protectrice) et le germe.



Document 1. Dessin d'une graine ouverte

C'est le germe (plantule) qui se développe pour donner la nouvelle plante lors de la germination de la graine.
Les étapes de la germination de la graine sont :

- le gonflement de la graine par absorption d'eau,
- la déchirure du tégument et sortie de la radicule,
- l'apparition de la tigelle qui soulève les deux cotylédons écartés,
- la sortie des premières feuilles,
- l'apparition de la jeune plante.

Lors de la germination, le germe utilise des réserves nutritives contenues dans les cotylédons pour se développer et devenir une plante.

8.1.2 A partir d'une partie de la plante (feuille, tige, racine)

On peut obtenir une nouvelle plante à partir de tiges, de feuilles ou de racines de différentes manières : c'est la multiplication végétative. Ainsi parmi les techniques d'obtention d'une nouvelle plante on peut citer :

- **bouturage** : Le bouturage consiste à créer, à partir d'une portion de plante, un nouveau végétal semblable.
- **marcottage** : consiste à enterrer une partie d'une tige et quand des racines apparaissent sur la partie souterraine, on isole la nouvelle plante.

8.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Recopie chaque numéro dans ton cahier et choisis la lettre qui correspond à la bonne réponse :

1- la partie de la graine qui se développe pour générer une plante est :

a- la tige (tigelle)
b- la radicule
c- le germe

2- une graine comprend :

a- germe – cotylédon – tigelle – radicule – gemmule (feuille) ;
b- germe – fruit – tigelle – radicule – gemmule ;
c- germe – cotylédon – tigelle – gousse – gemmule.

Exercice 2

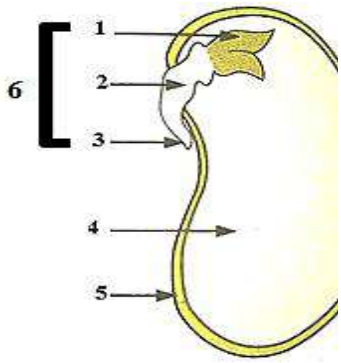
A partir du document 1, associe chaque lettre à l'étape de la germination qui lui correspond dans ton cahier. **Exemple : H-----5**

1- La germination
2- La croissance de la plante
3- Absorption d'eau par la graine sèche
4- Graine de haricot

Exercice 3

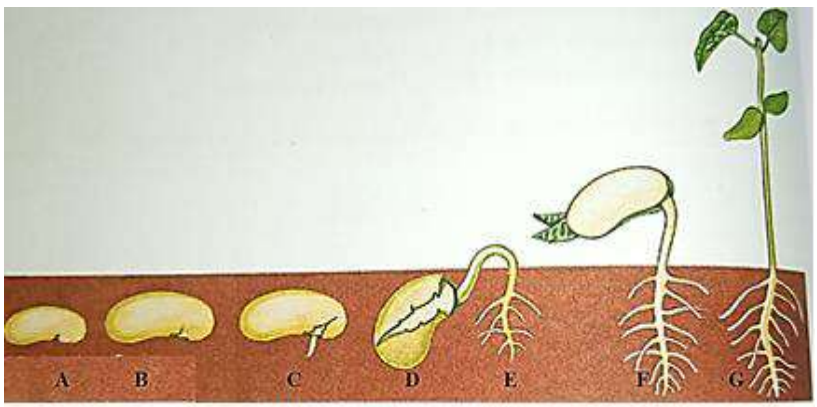
1- Annote le schéma ci-dessous en indiquant ce que représente chaque chiffre dans ton cahier**.**

2-Propose un titre à ce document



7.

Titre :……
……..



Document 1

Exercice 4

Voici quatre affirmations. Recopie dans ton cahier celles qui sont justes. Corrige celles qui sont fausses.

a. Les graines inondées d'eau germent.

b. Lors de la germination, le germe se nourrit à partir de réserves nutritives contenues dans les cotylédons.

c. Seule la germination de la graine permet d'obtenir une nouvelle plante.

d. Les cotylédons arrosés convenablement peuvent germer.

Exercice 5

Dans ton cahier, utilise l'ensemble des mots de chaque numéro pour construire une phrase exprimant une idée importante présentée dans le cours.

1) Nouvelle plante – graine – semer.

2) Eau – germination – air – température.

3) Bouturage – plante – moyen – marcottage.

8.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

Tu veux mettre en évidence l'influence des variations du milieu sur la germination, pour cela tu réalises des expériences dont les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Expériences	**Conditions de germination**				**Résultats**
	Eau	**Température**	**Lumière**	**Humidité**	
Lot 1	+	20°C	+	+	Germination
Lot 2	-	20°C	+	+	Pas de germination
Lot 3	+	4°C	+	+	Pas de germination
Lot 4	+	20°C	-	+	Germination
Lot 5	+	20°C	+	-	Pas de germination

+ = présence - = absence

Consigne : de l'exploitation des résultats du tableau propose une conclusion quant aux conditions nécessaires à la germination.

Exercice 7

Ton groupe de travail en SVT veut connaitre les conditions de la germination, pour cela vous faites germer des graines de lentilles dans des boites de Petri. Celles-ci sont placées dans des conditions experimentales differentes. Le tableau présente les résultats que vous avez obtenus.

Boîtes	Conditions du milieu			Résultats
	Humidité	Température	Lumière	
A	oui	5 °C	oui	pas de germination
B	oui	20 °C	oui	germination
C	oui	20 °C	non	germination
D	non	5 °C	oui	pas de germination

1. Compare les expériences A et B. déduis-en une conclusion.
2. Compare les expériences B et C. précise la condition du milieu testée et son effet sur la germination.
3. L'expérience D ne permet pas de tester l'influence de l'humidité sur la germination des graines. Explique pourquoi.

4. Présente le bon procédé pour réaliser le test de l'expérience D.

Exercice 8

Ibrahim met à germer des haricots dans deux pots A et B remplis de terre. Il les arrose régulièrement, mais il place le pot A à l'obscurité sous une cloche en grillage qu'il recouvre d'un tissu noir. Il laisse l'autre pot à la lumière. Il opère de même avec des graines de Tabac dans deux pots C et D. Le pot C est placé à l'obscurité, et le pot D reste à la lumière. Les quatre pots sont dans une pièce à la température ambiante.

Quelques jours plus tard, il constate que les graines germent normalement dans les pots A, B et D, mais qu'elles ne germent pas en C.

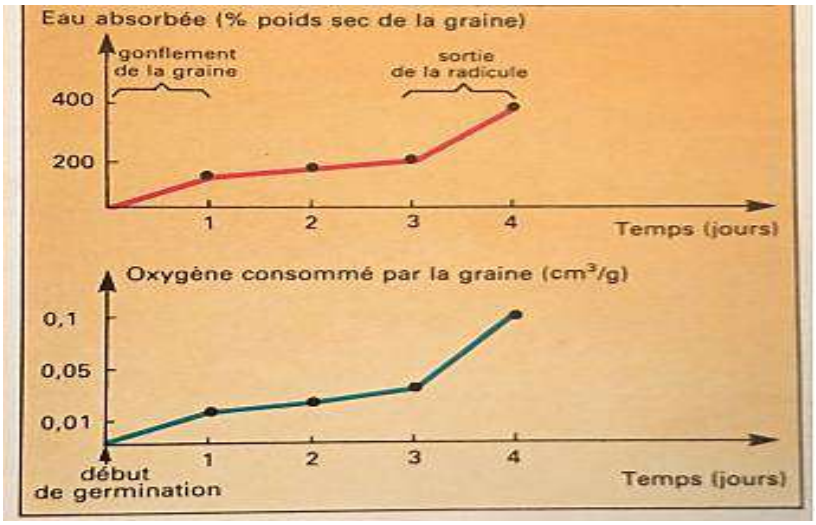
1- Déduis-en une conclusion.
2- Explique Pourquoi Ibrahim arrose les pots régulièrement. Justifie ta réponse.
3- Poursuivant son expérience, Ibrahim constate que les Haricots du pot A ont une tige plus longue, plus grêle que ceux du pot B, et que la tige et les feuilles des plants du pot A sont jaunes. Explique ces constatations.

Exercice 9

Les documents 1 et 2 ci-dessous permettent de comprendre les phénomènes qui accompagnent la germination.

Temps écoulé depuis le début de la germination (en jours)	0	2	3	5	7	9	10	12	15
Quantité de réserves contenue dans les cotylédons (en mg)	120	105	100	90	60	30	25	0	0

Document 1 : quantité de réserves de la graine au cours de la germination en fonction du temps



Document 2 : évolution de la quantité d'eau absorbée et de l'oxygène consommée par la graine en fonction du temps.

1- Trace la courbe de variation de la quantité de réserve contenue dans la graine au cours de la germination en fonction du temps. **Echelle : 1cm= 10g, 1cm = 2 jours.**

2- Décris l'évolution de la quantité d'eau absorbée et de la quantité d'oxygène consommée par la graine au cours de la germination ;

3- Mets en relation les informations tirées des documents (1 et 2), puis déduis-en les phénomènes qui accompagnent la germination.

THEME 5. LES AGRESSIONS CONTRE L'HOMME : ETUDE DE QUELQUES MALADIES

Leçon 9 : Le paludisme

9.1 Essentiel à retenir

9.1.1 Manifestations du paludisme

Le paludisme est une maladie qui se manifeste par :

- des courbatures
- une fièvre continue accompagnée parfois de problèmes gastriques
- des maux de tête
- des vomissements et des diarrhées.

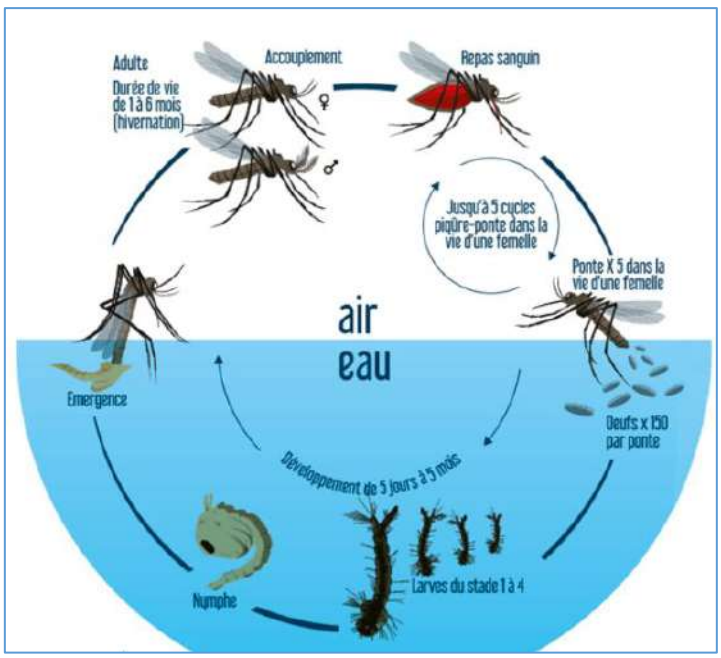
Le malade peut sentir une fatigue et des accès de fièvre.

9.1.2 La contamination

Le Plasmodium, encore appelé ***Plasmodium falciparum*,** est l'agent pathogène, c'est-à-dire le microbe qui cause le paludisme.

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

La transmission du paludisme se fait d'une personne malade à une personne bien portante par la piqûre de l'anophèle femelle.



Cycle de développement de l'anophèle

Les moustiques pondent directement sur l'eau. A chaque fois que la zone de ponte appelée gite larvaire, est envahie d'eau, une multitude de larves apparaissent. Elles respirent dans

l'eau : ce sont des larves aquatiques. Après 4 mues, les larves se transforment en nymphes avant d'émerger à l'état de moustiques adultes.
Après l'émergence, les mâles et les femelles s'accouplent. Puis les femelles se dispersent à la recherche d'un repas sanguin nécessaire à la maturation des œufs. Seules les femelles piquent.
La vie des moustiques comprend une phase immature aquatique et une phase adulte aérienne. Ils se développent en 4 étapes : œuf, larve, nymphe et adulte (imagos : mâles et femelles).

9.1.3 La prévention

Pour prévenir le paludisme, il faut :

- éviter les eaux stagnantes (gites larvaires),
- empêcher la respiration des larves et des nymphes,
- éviter la piqûre des moustiques en les tuant avec un insecticide ou en dormant sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide (substance qui tue les insectes).

9.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

1) Rappelle les différents signes du paludisme.
2) Rappelle le nom de l'agent vecteur du paludisme.
3) Rappelle le nom de l'agent responsable du paludisme.

Exercice 2

Reprends sur ton cahier le numéro de l'affirmation et mets devant chaque numéro V si l'affirmation est juste et F si l'affirmation est fausse.

1) Le paludisme est une maladie qui ne sévit qu'en saison des pluies.
2) Le plasmodium est l'agent responsable du paludisme.
3) Le vecteur du paludisme est une mouche appelée simulie.
4) Le paludisme est plus fréquent en saison des pluies.

Exercice 3

Recopie les numéros dans ton cahier et associe chaque numéro à la lettre correspondant à la bonne réponse.

1- L'agent responsable du paludisme est :

a) le plasmodium
b) l'ascaris
c) le ténia

2- le paludisme est une maladie fréquente :

a) dans les pays à climat chaud et humide.
b) dans les pays à climat tempéré et humide.
c) dans tous les pays quel que soit le climat.

Exercice 4

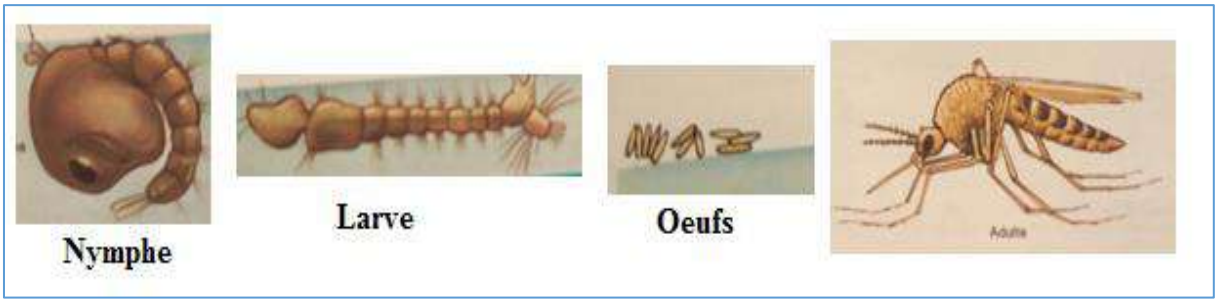
Recopie les chiffres et les lettres du tableau suivant dans ton cahier puis associe le numéro de chaque mot ou groupe de mots de la colonne A à la lettre correspondant à sa définition de la colonne B. Exemple 5 – F

Colonne A	Colonne B
1- Signe du paludisme	a) Nectar
2- Agent vecteur du paludisme	b) Frisson
3- Agent responsable du paludisme	c) Anophèle femelle
4- Nourriture du moustique mâle	d) Plasmodium falciparum

9.3. Compétences méthodologiques

Exercice 5

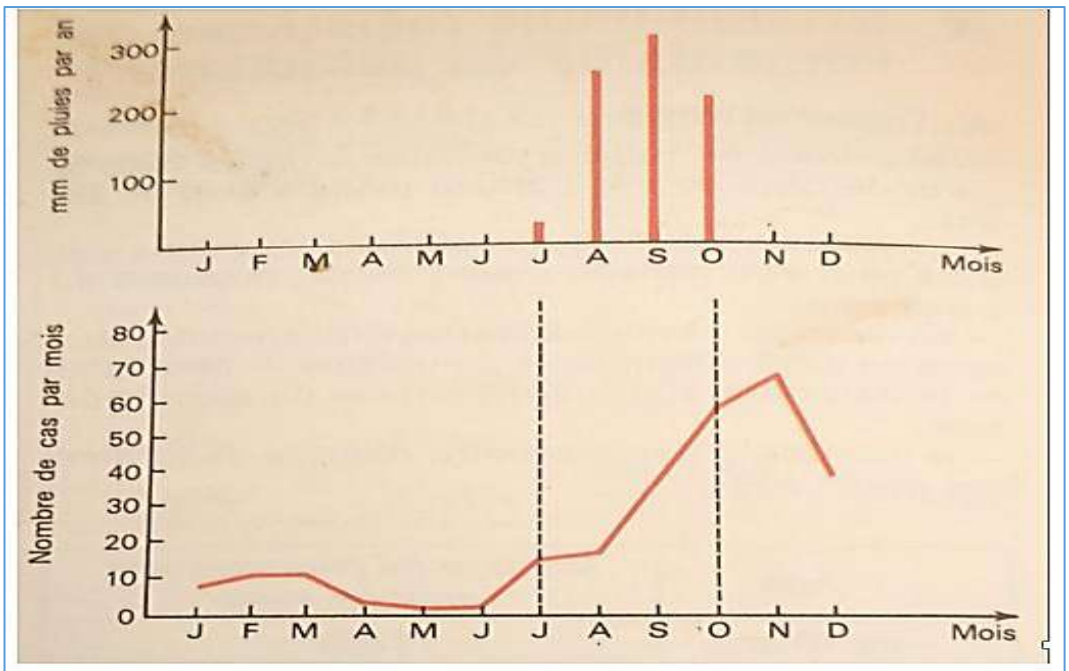
Les schémas ci-dessous regroupent les différentes étapes du développement de l'anophèle dans le désordre.



Consigne : Range ces photos dans l'ordre chronologique normal en utilisant les noms des schémas dans ton cahier

Exercice 6

Pour étudier la relation entre la pluviométrie et le paludisme, on suit l'évolution des cas de paludéens au cours de l'année. Les résultats sont consignés dans les documents ci-dessous.



Document 1: fréquence des cas de paludisme et pluviométrie au cours de l'année dans un pays Sahalien

1- Identifie le mois de l'année où le nombre de cas de paludisme est-il plus important.

2- Explique pourquoi ce nombre de cas est plus important durant ce mois.

Exercice 7

Après une transfusion sanguine, Pascal a piqué le paludisme. Son frère Badou croit que la transfusion sanguine ne peut pas être source du paludisme.

Apporte les arguments pouvant convaincre Badou du contraire de sa pensée.

Leçon 10 : L'ascaridiase (ascaridiose)

10.1 Essentiel à retenir

10.1.1 Manifestations de l'ascaridiase

L'ascaridiose se manifeste par les signes suivants : toux, amaigrissement, nausées, vomissements, ballonnements, manque d'appétit, démangeaisons, diarrhée.

10. 1.2 La contamination

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

L'ascaridiose est une maladie **du péril fécal** c'est-à-dire une maladie transmise par les excréments ou les urines.

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

10.1. 3 La prévention

Pour éviter l'ascaridiose, il faut :

- protéger les aliments contre le vent, la poussière, les mouches etc.
- boire de l'eau potable (bouillie ou javellisée) ;
- se laver les mains avec de l'eau et du savon avant de manger ;
- éviter d'arroser les plantes avec les eaux des fosses septiques ;
- aménager des latrines pour éviter la dissémination des œufs d'ascaris.

10.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Définis le mot et l'expression suivants : Parasite, Péril fécal.

Exercice 2

Pour chaque affirmation, mets devant le numéro vrai si l'affirmation est juste et faux si elle n'est pas juste

1. L'ascaridiose est une maladie du péril fécal.
2. Le ver qui provoque l'ascaridiose est un ver solitaire.
3. L'ascaridiose est causée par un ver appelé ascaris.

Exercice 3

Recopie dans ton cahier la lettre correspondant à la cause de l'affaiblissement de la personne atteinte de paludisme.

L'affaiblissement de la personne atteinte de l'ascaridiose est dû :

a- au prélèvement de nourriture par le parasite intestinal ;
b- à la sécrétion de poison par l'ascaris dans l'intestin ;
c- à la production de substances par le parasite pour ne pas être digéré lui-même.

Exercice 4

Associe chaque numéro de la colonne A à la lettre de la colonne B qui lui correspond dans to cahier. Exemple 4- e

Colonne A	Colonne B
1) Parasite	a) Maladie du péril fécal
2) Ascaridiose	b) Ascaris
3) Signe de l'ascaridiose	c) Amaigrissement

10.2.2 Compétences méthodologiques

Exercice 5

On a sélectionné les pourcentages d'enfants parasités par des vers intestinaux en fonction du milieu de vie. On obtient les résultats suivants :

	Population respectant certaines règles d'hygiène	Population vivant dans de mauvaises conditions d'hygiène
Porteurs d'ascaris	40%	70%
Absence de vers	60%	30%

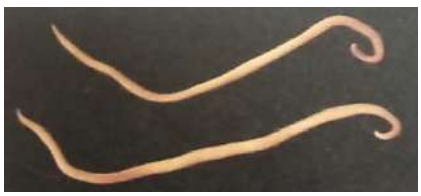
1- Compare les porteurs d'ascaris des deux populations.
2- Compare le pourcentage des individus qui ne vivent pas avec le ver dans les deux populations.
3- En utilisant les informations fournies par cette comparaison, explique ces résultats.

Exercice 6

La petite Astou malade présente les signes suivants : amaigrissement, vomissements, diarrhée.

1. Peut-on identifier la maladie d'Astou à partir de ces signes ?
2. Propose des maladies qui auraient affecté Astou

Pour apporter plus de précision, on examine les selles d'Astou et on retrouve les éléments ci-dessous.

3. Précise l'information  supplémentaire apportée par la photo.

Exercice 7

Le texte suivant donne un certain nombre d'informations sur l'ascaridiose.

« …les personnes atteintes d'ascaridiose rejettent parfois le ver avec leurs selles ou pendant une crise de toux ou un vomissement. C'est un ver rond dont le corps est simplifié.

L'examen des selles au microscope montre de nombreux œufs. L'ingestion des œufs provoque la maladie quelques temps après.

L'ascaris vit dans l'intestin grêle, parfois en grand nombre. Il se nourrit des aliments de son hôte. Chaque jour, les ascaris font perdre dans le monde plus de 1 000 tonnes de protides soit l'équivalent de 400 000 moutons… »

A partir du texte :

a- Relève les arguments qui montrent que l'ascaridiose est une maladie du péril fécal.
b- Relève le passage qui explique l'amaigrissement d'un individu atteint d'ascaridiose.
c- Propose des méthodes de lutte contre l'ascaris.

Exercice 8

On a divisé des enfants parasités par l'ascaris en deux groupes :

- le groupe 1 composé d'enfants déparasités par des médicaments 3 fois en huit mois ;
- le groupe 2 constitué d'enfants non déparasités.

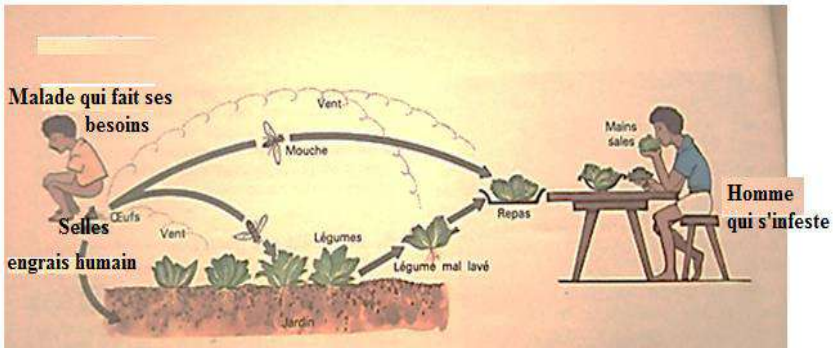
Au bout de quelques mois, on constate que les enfants du premier groupe ont grossi 20% plus par rapport à ceux du groupe 2 et le coût de déparasitage est 13 fois moins élevé que le supplément d'aliments qui aurait donné la même augmentation de poids.

Consigne : A partir des informations tirées de l'analyse de ces résultats et de tes connaissances, explique l'importance de l'utilisation de déparasitant.

Exercice 9

Le schéma ci-dessous retrace les différentes voies de contamination de l'ascaridiose :

Consigne : A partir de l'étude du schéma, propose des moyens de lutte contre l'ascaris.



Leçon 11 : Le choléra

11.1 L'essentiel à retenir

11.1.1 Manifestations du choléra

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

11.1 .2 La contamination

Le choléra se transmet par ingestion d'une bactérie à partir des mains, des aliments ou des objets souillés par les selles et les vomissements de malades. Cette bactérie a une forme de virgule d'où le nom de **vibrion cholérique** qu'on lui donne. C'est une **maladie infectieuse** qui se transmet rapidement à un grand nombre de personnes : on parle d**'épidémie.**

11.1. 3 La prévention

Pour éviter le choléra il faut :

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

11.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

Une des manifestations de la liste suivante n'est pas celle du choléra, écris dans ton cahier le mot qui n'est pas une manifestation du choléra.
Douleurs abdominales, diarrhées aqueuses, vomissements, forte fièvre.

Exercice 2

Recopie dans ton cahier la lettre correspondant à chaque affirmation et mets devant chaque chiffre V (vrai) lorsque l'affirmation est exacte et F (faux) lorsqu'elle est fausse. Exemple : G……F

A- Le choléra peut se transmettre par simple contact avec les selles 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 peut se transmettre par ingestion d'aliments ou d'objets souillés par un microbe du choléra.
D- Le choléra se transmet dès que les conditions de vie des populations sont associées à une hygiène défectueuse.

Exercice 3

Recopie les lettres et les chiffres et associe chaque mot de la colonne A à sa définition de la colonne B ; par exemples e—5.

Colonne A	Colonne B
a- Choléra	1- Caractère d'une maladie se propageant rapidement à un grand nombre de personnes
b- Déshydratation	2- Maladie diarrhéique se manifestant par des vomissements et des douleurs abdominales
c- Epidémie	3- Augmentation de la fréquence de selles liquides ou molles
d- Diarrhée	4- Grande perte en eau par l'organisme

Exercice 4

A. **Recopie dans ton cahier la grille ci-dessous**

B. **En utilisant les définitions numérotées ci-dessous remplis cette grille en mettant une lettre par case afin de trouver le mot correspondant.**

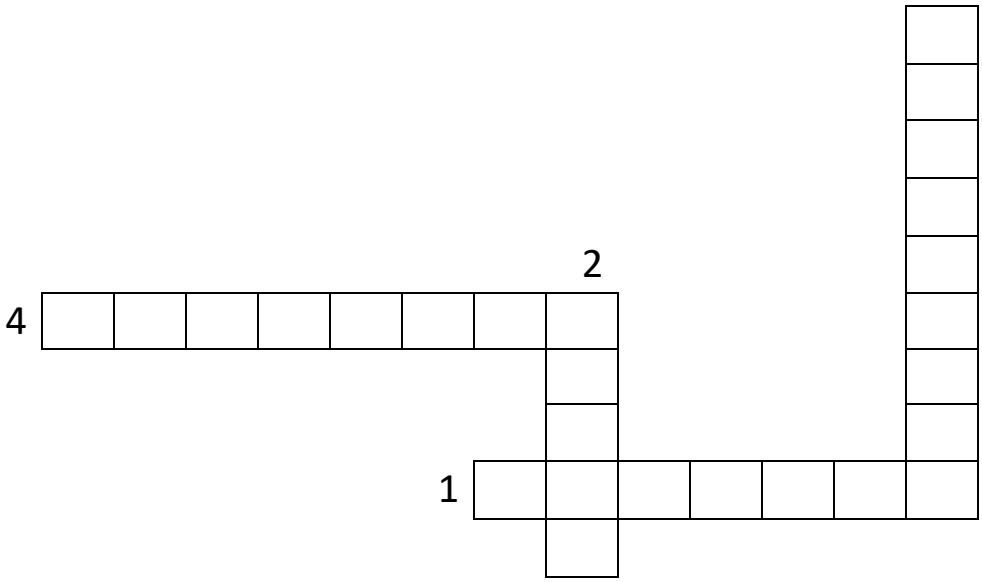
1- Insectes volant pouvant transmettre le choléra.

2- On peut l'utiliser comme moyen préventif contre le choléra.

3- Liquides rejetés par les malades pouvant être à l'origine de la transmission le choléra.

4- Microbes responsables du choléra.

3



Exercice 5

Recopie le texte dans ton cahier et remplace les pointillés par l'un des mots ou expression suivants qui convient: choléra ; diarrhée, vomissements, vibrion ; bacille cholérique.

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

11.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

Le recensement de personnes atteintes de choléra dans un centre hospitalier de l'intérieur du pays en 1980 a donné les résultats consignés dans le tableau ci-dessous.

Période	Sécheresse					Humidité					Sécheresse	
Mois	Jan	Fév.	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct.	Nov.	Déc.
Nombre de personnes atteintes	0	0	03	03	08	12	16	62	62	20	08	04

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

2- Relève le nombre de personnes atteintes de la maladie en mai et en août.

3- Repère le mois durant lequel le nombre de cas est-il plus important.

4- En utilisant les informations et tes connaissances, expliquer l'augmentation du nombre de personnes atteintes pendant cette période.

Exercice 7

Voici ce qu'a écrit **Filippo Pacini** en 1854 lorsqu'il découvre le vibrion 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- Relève de ce texte l'origine de l'épidémie.

Indique la faute qui a été commise par les villageois à l'origine de l'épidémie.

Exercice 8

Après les inondations, dans un quartier de Dakar les autorités médicales ont constaté une recrudescence du choléra dans le pays avec plusieurs cas de décès. Le recensement du nombre de malades et de décès a donné les résultats suivants :

Temps (semaines)	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre de malades	12	18	25	32	30	20	13	7
Nombre de décès	0	2	8	11	7	3	0	0

Tableau : Evolution des cas de malades et de décès

1- Construis la courbe de l'évolution des cas de décès en fonction du temps.

Echelle : abscisses : 1cm pour 1 semaine ; ordonnées : 1cm pour 1 décès

2- Décris l'évolution des cas de décès.

3- Repère le mois durant lequel la période où on a plus de décès.

5- Explique la différence entre le nombre de malades et le nombre de décès.

Exercice 9

Le Choléra est une maladie qui se manifeste par une diarrhée abondante. Le texte ci-dessous nous donne des conseils sur ce que nous devons faire si nous ou un membre de notre famille sommes victimes de diarrhée.

« Le plus grand danger du choléra est la perte des fluides corporels. En cas de choléra, il n'est pas nécessaire de paniquer, mais il faut faire vite. Le malade doit boire une solution de réhydratation orale préparée avec de l'eau potable bouillie.

La personne malade doit consulter immédiatement un agent de santé ou un centre de soins. Elle doit continuer à boire la solution de réhydratation par voie orale, même si elle sollicite

des soins. On doit encourager la poursuite de l'allaitement même si c'est une mère ou son enfant qui souffre du choléra ».

Partant des informations contenues dans le texte et de vos connaissances du choléra, indique les précautions faut-il prendre pour :

1- Sauver une personne atteinte de choléra.
2- Eviter qu'un membre de la famille soit contaminé.

Exercice 10

La prise en charge des malades du choléra est une chose délicate et risquée. Mais les études menées par les spécialistes et relatées dans le texte suivant nous permettent de mieux les prendre en charge sans beaucoup de risque.

« Pour prendre soin des malades du choléra, il faut se laver les mains avec du savon et de l'eau potable après chaque soin aux malades ou contact avec eux, leurs vêtements, leur literie, ou même manipulation ou nettoyage de leurs selles ou de leurs vomissements.

Il n'est pas conseillé de laver la literie ou les vêtements d'une personne malade dans une source d'eau comme rivière, marigot etc. Nous devons éviter tout contact direct avec les selles ou les vomissements d'une personne atteinte du choléra. Les selles ou les vomissements doivent être jetés dans les latrines et le contenant doit être soigneusement nettoyé et désinfecté. En fin il est conseillé de désinfecter les vêtements et la literie de la personne malade avec une solution de chlore (0,2%) ou bien remuer pendant 5 minutes dans de l'eau bouillante la literie et les vêtements puis les sécher directement au soleil. On peut aussi les laver avec du savon et les laisser sécher complétement à la lumière du soleil ».

Relève dans le texte :

1- Les procédés utilisés pour débarrasser la literie ou les vêtements des malades du microbe du choléra.
2- Trois (3) précautions permettant de prendre soins des malades sans risque.

Exercice 11

Une épidémie de choléra sévit dans votre ville et même dans votre quartier pendant qu'un de vos frères a déjà programmé son mariage. Beaucoup de vos parents et mêmes ceux qui sont à l'étranger vont participer à cette cérémonie familiale. Vous avez prévu plusieurs sites d'hébergement des invités chez certains parents et voisins. C'est ce qui va provoquer une promiscuité au niveau de ces maisons.

Propose quatre moyens préventifs pour prévenir les risques de propagation du choléra pendant ce mariage.

Exercice 12

A cause d'un dérèglement du système de distribution d'eau suite à la panne de l'unique forage du village, les habitants sont obligés de boire l'eau des marigots et rivières environnants.
Quelques jours après, certains villageois commencent à vomir ; à avoir des diarrhées liquides abondantes ; des crampes musculaires, des maux de ventre, une déshydratation.
1- A partir des signes cités dans le texte, nomme la maladie qui pourrait affecter les villageois.
2- Proposes une démarche à l'infirmier du village pour vérifier l'origine de cette maladie.
3-Des bactéries en forme de virgule ont été trouvées dans les selles des malades. Tire une conclusion.

Exercice 13

L'hivernage de cette année a été particulièrement pluvieux. Des flaques d'eau sont observées partout dans ton quartier. Un mois après le début de l'hivernage, beaucoup de cas de paludisme sont enregistrés par l'infirmier du poste de santé. De même, depuis deux semaines on note un début d'épidémie de choléra. Pour endiguer ce fléau, les responsables de l'Association Sportive et Culturelle (ASC) de ton quartier envisagent d'organiser une journée de sensibilisation de la population pour lutter contre ces périls. Tu es désigné pour faire un exposé lors de cette journée afin d'impulser un changement de comportement.
Consigne : Propose un exposé pour sensibiliser les populations contre ces maladies.

DEUXIÈME PARTIE : SCIENCES DE LA TERRE

THEME 6 : LES PAYSAGES

Leçon12. Les éléments d'un paysage et la diversité des paysages

12.1 Essentiel à retenir

12.1.1 Les éléments d'un paysage

Un paysage peut être défini comme l'image que nous offre la nature après observation.
Les éléments d'un paysage sont : le sol, la végétation, le réseau hydrographique, les traces d'activités humaines et le relief. Ces éléments varient d'un paysage à un autre.

12.1. 2 Diversité des paysages

Il existe différent type de paysage :

- paysages sableux,
- paysages côtiers,
- paysages forestiers,
- paysages de mangrove,
- paysages montagneux…

12.1.3 Pourquoi les paysages sont-ils différents d'une région à l'autre ?

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

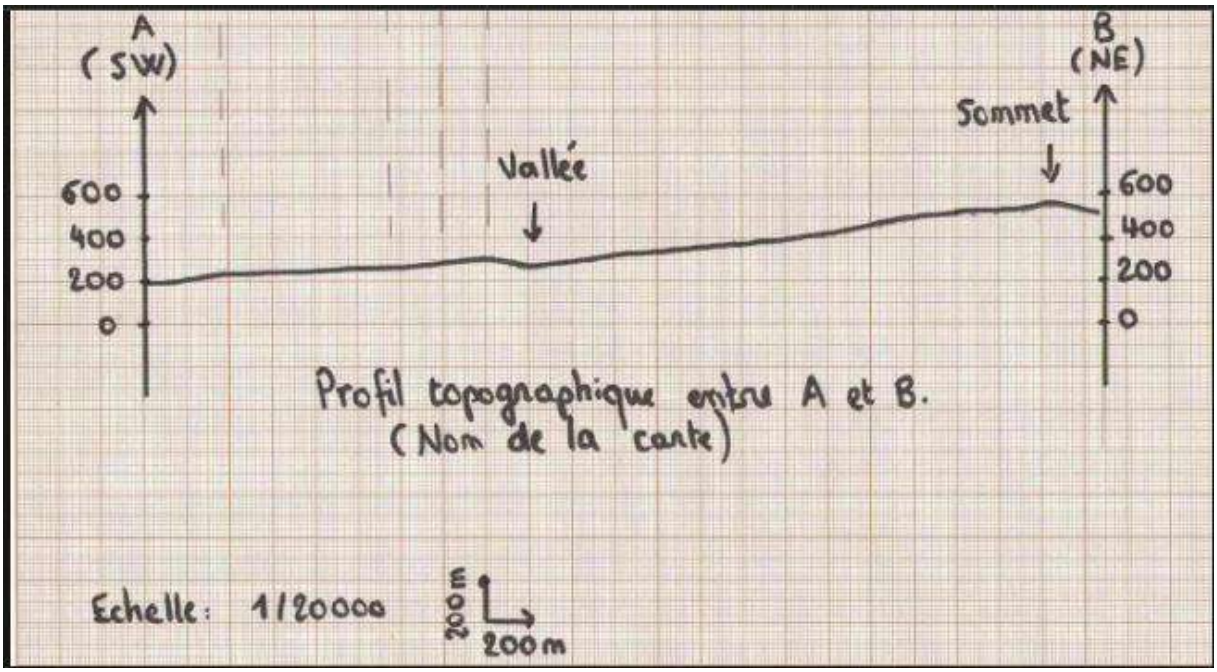
12.1.4 L'évolution des paysages

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

12.1.5 Représentation du relief d'un paysage (profil topographique)

Un **profil topographique** est un graphique affichant l'altitude en ordonnée pour tout point d'un segment choisi sur une carte. C'est une section par un plan vertical de la surface topographique. Le profil doit être représenté à une certaine échelle, rendant compte des formes du relief.

Le relief d'un paysage peut être représenté sur un plan grâce à des courbes de niveau qui sont des lignes imaginaires joignant tous les points situés à la même altitude.



Exemple de profil topographique

Fiche Méthode

Comment tracer un profil topographique ?

Étape 1 : choisir une ligne imaginaire qui traverse les principaux éléments du relief de la carte et la tracer au crayon (par exemple la ligne AB dans l'exemple ci-dessus).

Étape 2 : plier une feuille de papier millimétré et l'appuyer contre cette ligne.

Étape 3 : faire figurer en ordonnée les altitudes (axe vertical) et en abscisse la distance (axe horizontal). Faire attention à l'échelle de la carte étudiée (généralement échelle verticale = échelle horizontale).

Étape 4 : relever le long de la ligne toutes les courbes de niveaux et reporter les altitudes (sous forme de points) sur la feuille de papier millimétrée.

Étape 5 : joindre ces points pour dessiner une courbe.

Étape 6 : noter les points importants pour localiser la courbe, l'échelle, l'orientation principale de la courbe, le titre (et éventuellement les coordonnées géographiques).

12.2. Maitrise des connaissances

Exercice 1

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

A- Les propriétés des roches déterminent en partie l'aspect d'un paysage.

B- L'aspect des paysages ne change pas au cours du temps.

C- La circulation de l'eau de pluie contribue à la modification des paysages.

D- Les paysages sont tous identiques.

Exercice 2

Remplace les chiffres encadrés par l'un des mots convenables pour que la phrase soit correcte : pentus, racines, végétation, ruissellement, glissements, sol, terrasse, roches, le paysage, l'eau, accumulation, minéraux

Le phénomène d'érosion est plus important lorsque le couvert végétal est faible. En effet, les… **1**….des arbres s'ancrent profondément dans le...**2**.....et empêche sa dégradation par le….**3**.....des eaux. Un sol lessivé par l'eau a une épaisseur plus faible et sa fertilité diminue car les…. **4**…sont emportés. C'est pourquoi il faut maintenir la….**5**....., notamment les haies, véritables barrières contre l'érosion. Le lessivage est d'autant plus important que les terrains sont ….**6**.....car l'eau ruisselle plus vite. Les cultures en....**7**....en montagne empêchent cet effet et diminuent le risque de….**8**.....de terrain. Le modelé d'un paysage est le résultat de l'action de…. **9**…...sur les roches, du transport des particules et de leur….. **10**…. Mais l'Homme aussi influence l'évolution d'un paysage. Pour assurer des besoins de constructions par exemple, il prélève dans le milieu des **11**…….. Pour cela, il doit respecter des règles de sécurité pour lui, pour les autres, mais aussi pour…. **12**…

Exercice 3

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

1- Identifie l'intrus c'est-à-dire l'élément non caractéristique du paysage.

2- Cite trois éléments pouvant entrainer la modification du paysage.

Exercice 4

En utilisant des flèches, associe chaque mot ou expression à sa définition.

Exemple : **7** ⟶ g

Colonne X	Colonne Y
1- **Relief**	a- Ensemble des eaux de surface d'une localité bien déterminée
2- **Végétation**	b- Ligne imaginaire qui joint tous les points situés à la même altitude
3- **Réseau hydrographique**	c- Endroit où une roche est visible en surface
4- **Traces d'activités humaines**	d- Ensemble des plantes (la flore) sauvages ou cultivées qui poussent sur une surface donnée de sol, ou dans un milieu aquatique. On parle aussi de "couverture végétale".
5- **Affleurement**	e- Des opérations humaines effectuées par l'Homme dirigées vers

	un but bien déterminé.
6- **Courbe de niveau**	f- Forme ou modelé de la surface terrestre

Exercice 5

Recopie le tableau et associe chaque solution aux différents problèmes d'environnement en mettant une croix (x) dans les cases correspondantes.

	Contre l'érosion des sols par ruissellement	*Contre la pollution des eaux*	*Contre l'épuisement des carrières*
Gestion durable des ressources géologiques			
Reboisement			
Augmenter les stations d'épuration			

12.3. Compétences méthodologiques

Exercice 6

« Une vieille femme ramasse du bois mort dans la brousse du plateau, des troupeaux descendent et vagabondent au pied des versants, des paysans travaillent le sol ou se reposent à l'ombre des quelques arbres de la plaine sableuse, des enfants partent du village en charrette et vont chercher de l'eau dans les puits de la vague dépression que l'on devine au loin, là où les arbres semblent plus verts et plus nombreux… Ce paysage aux multiples facettes, c'est le cadre de vie des habitants de Kissane (un village de la région de Thiès).

Mieux, ce paysage est « un cadre de vie organisé » (G. ROUGERIE).

Les villageois sont partout… mais ils ne font pas n'importe quoi, n'importe où ! Adaptation ou soumission aux contraintes de la nature, insuffisance de moyens techniques ou respect d'une trop lourde tradition, le résultat est là : les comportements et les activités agricoles ne sont pas les mêmes sur les différentes « facettes » du paysage, et pour la vie du village, chacune de ces facettes est aussi importante que les autres.

Bien sûr, il y a d'autres échelles de perception possibles, et d'autres problèmes à résoudre. En s'approchant, il y aurait le détail des parcelles et des milieux, les rendements du mil et de l'arachide, l'appauvrissement et l'érosion de certains sols. Et si l'on s'éloignait, il y aurait Thiès et sa région, Dakar et le Sénégal, avec d'autres difficultés à surmonter et d'autres choix à faire…Mais c'est bien d'abord ici, à l'échelle de leurs activités quotidiennes et de leurs déplacements journaliers, que se pose la question du mieux-être des habitants de Kissane --- et c'est bien à l'échelle du paysage de tout à l'heure que se pose le problème de leur devenir. »

1- Relève les principales activités de l'Homme dans ce paysage de Kissane.
2- Repère dans le texte deux conséquences de ces activités énumérées

Exercice 7

« La région du Sine-Saloum, labyrinthe d'îles et de rias (parties situées en aval d'une vallée envahie par la mer), est située à 150 km au sud de Dakar, à la limite sud de Joal. Elle constitue la marge septentrionale de la mangrove des Rivières du Sud (Cormier-Salem, 1999) qui se prolonge de façon continue sur le littoral atlantique de l'Afrique, jusqu'au Libéria (Moreau, 1991). Les marais à mangroves sont composés de formations végétales dominées par les palétuviers qui sont associées à de grandes surfaces dénudées et sur-salées appelées « tannes ». *La distribution des mangroves du Saloum est comparable à celles des autres régions des rivières du Sud mais se singularise par une plus grande extension des tannes et une réduction considérable des aires de palétuviers (Sow et Guiral, 1999). A l'échelle des Rivières-du-Sud, les tannes sont considérées comme un marqueur de la dégradation d'origine anthropique ou naturelle de la végétation de mangrove. Dans le delta du Saloum, elle est considérée comme entièrement liée aux conditions hydrologiques et pédologiques (Sadio, 1991). L'association mangrove-tanne est omniprésente au sein des 200 000 ha du Sine-Saloum ; la préservation de la mangrove, face à l'extension des tannes, constitue un véritable enjeu pour le développement du Delta car elle est au cœur de nombreuses activités des populations Niominka du Sine-Saloum telles que la cueillette des huîtres, la pêche, le bois de chauffe ou de construction, ou encore un atout pour l'éco-tourisme qui émerge actuellement. »*

1- Relève à partir du texte 5 éléments caractéristiques de ces paysages du Sine-Saloum.
2- Relève du texte :
   a- les activités de l'Homme dans la mangrove.
3- b- une liste de 3 causes de dégradation de la végétation de mangrove.

Exercice 8

Le document 1 suivant représente une portion de carte topographique.

1-Mobilise le matériel suivant.

2-Réalise les étapes suivantes avec le matériel approprié

a- Plie une feuille de papier millimétré et appuie-la contre la ligne AB.

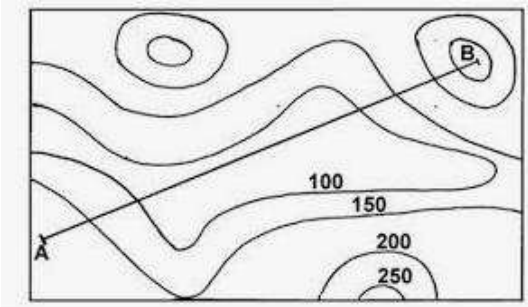
b- Sur une feuille de papier millimétré place en abscisse les altitudes, en ordonné la distance (échelle 1 cm pour 500 mètres équivalente à la carte).

c- Relève le long de la ligne toutes les courbes de niveaux recoupées et reporte les altitudes (sous forme de point) sur la feuille de papier millimétrée.

d-Joins les points pour dessiner une courbe.

e- 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.

f- Quel type de relief as-tu ?

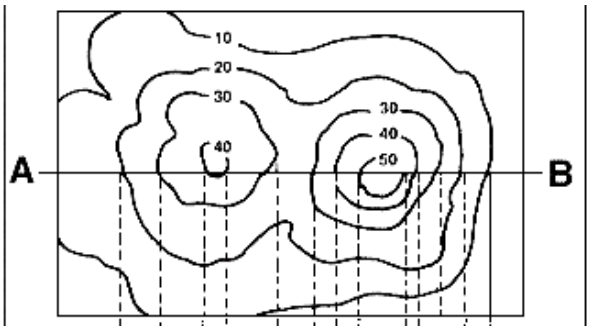


Document 1 : portion carte topographique

Exercice 9

Le document 2 suivant représente une autre portion de carte topographique.

1- Trace le profil topographique de cette portion
2- Compare le relief obtenu à celui obtenu avec l'exercice 8



Document 2

Exercice 10

Le document 1 est une photographie d'un paysage côtier en Casamance

1. Identifie les éléments caractéristiques de ce paysage.
2. Ce paysage est susceptible d'évoluer au cours du temps. Formule des hypothèses sur les facteurs qui pourraient être à l'origine de cette évolution.
3. Explique comment ces facteurs pourraient modifier ce paysage.



Document 1 : Paysage côtier

Exercice 11

Le document 2 est une photographie d'un paysage côtier de la région de Dakar.

1. Relève les différences entre le document 1 de l'exercice 10 et le document 2.
2. Propose des hypothèses pour expliquer les différences constatées.



Document 2 : Photographie d'un paysage côtier

Exercice 13

Dans ton village, les jeunes demandent la fermeture d'une scierie installée il y a 20 ans. Les documents 1 et 2 montrent les photographies de l'environnement immédiat du village à deux époques différentes (il y a 20 ans juste avant l'installation de la scierie et actuellement – voir schémas ci-dessous). Les conseillers municipaux de ta collectivité s'y opposent. Tu fais partie de ces jeunes qui doivent argumenter afin de concilier les deux positions à savoir le maintien de la scierie et la préservation de l'environnement.



Document 1 : Paysage il y a 20 ans



Document 2 : Paysage actuel

Consigne : A partir des informations tirées des documents1et 2 et de tes connaissances, propose des solutions prenant en compte la volonté des conseillers et les préoccupations des jeunes.

CORRECTION D'EXERCICES

Leçon 1 : Les composantes de l'environnement

Exercice 1

a	**2**
b	3
C	**1**

Exercice 6

Composantes minérales	Animaux	Végétaux
Eau, sol	fourmi, grenouille, pigeon, criquet, serpent	Manguier

Exercice 10

Les différentes composantes de cet environnement sont : Phasmes, lierre, vitre, grillage, bocal, eau, coton, sable sec et air.
Je range ces composantes dans à un tableau à deux colonnes :

Etres vivants	Milieu physique
Phasmes, lierre, coton	Vitre, grillage, bocal, sable et air

Leçon 2 : Classification et répartition des êtres vivant

Exercice 2

Je recopie le texte et je complète les pointillés par les caractéristiques des êtres vivants.
Les êtres vivants sont constitués des **animaux** et des **végétaux.** Ces derniers sont immobiles. Chez les **animaux** on distingue les **vertébrés** possédant une colonne vertébrale et les **invertébrés** dépourvus de colonne vertébrale.
Chez les **animaux** on distingue cinq groupes : les **mammifères** dont le corps est couvert de poils, les **oiseaux** présentant des plumes, les **reptiles** dont le corps est recouvert d'écailles soudées, les **amphibiens** dont le corps est nu et les **poissons** dont le corps est couvert d'écailles libres.

Exercice 6

1- Je détermine le critère : **c'est la présence ou l'absence de colonne vertébrale.**
2- Le groupe 1 s'appelle les **vertébrés** et le groupe 2 les **invertébrés.**
3- Les élèves ont subdivisé le groupe 1 en deux sous-groupes parce que le lion et le mouton ont des caractères communs de même que le serpent et le caméléon.
4- Je vais demander à l'élève de mettre le poisson au groupe 1 parce qu'il est vertébré.

Exercice 10

1- La nature du sol détermine (influence) dureté de la coquille.
2- De la même sorte, la nature du sol agit sur la répartition des escargots.
3- Le facteur du sol qui influence la répartition des escargots est le calcaire. Plus le sol est calcaire, plus il y a des escargots.

Leçon 3 : Les relations dans l'environnement

Exercice 3

1	Commensalisme
2	Prédation
3	Symbiose
4	Compétition

Exercice 7

Je recopie le texte 2 et je remplis les pointillés.
Texte 2 : Cette relation est bénéfique pour le **petit crustacé** et non bénéfique pour le **poisson** le petit crustacé représente dans cette relation le **parasite** et le poisson représente **l'hôte.** Cette relation est appelée **amensalisme**

Exercice 11

Je représente une chaîne alimentaire :
Plante verte ⟹ Sauterelle ⟹ Araignée noire ⟹ Crapaud ⟹ Hibou ⟹ Renard.

Leçon 4 : La production d'aliments par les végétaux chlorophylliens

Exercice 2

1-----V 2-----V 3-----F 4-----V

Exercice 8

Remplace les pointillés du texte par les mots suivants : organique, dioxyde de carbone, respiration, végétaux verts
La matière **organique** produite par les végétaux chlorophylliens est utilisée par les végétariens pour se nourrir. En outre, les végétaux chlorophylliens épurent l'atmosphère en absorbant le **dioxyde de carbone**, ils renouvellent le dioxygène indispensable à la **respiration** et aux diverses combustions. Le bois produit par les **végétaux verts** est utilisable pour le chauffage, les constructions, la fabrication de meubles…

Exercice 12

1- On constate que :

- De janvier à avril, la masse de phytoplancton augmente pour atteindre 150. Puis elle diminue jusqu'à 75 en juin et reste constante jusqu'en août. Elle augmente en septembre mais commence à diminuer pour passer à 25 en décembre.
- La quantité de sels minéraux augmente de janvier à mars passant de 3 à 4. Elle commence à diminuer d'avril à août où elle passe de 3,5 à 2. Elle augmente ensuite en septembre mais recommence à baisser entre octobre et décembre.

2-

a- La quantité de phytoplancton est plus importante en avril-mai.
b- La quantité de sels minéraux est plus importante au mois d'avril.
3- On constate que l'augmentation des quantités de sels minéraux (avril) est suivies de l'augmentation des quantités de phytoplancton (avril à mai). On peut en déduire que la quantité de phytoplancton dépend de celle de sels minéraux donc le phytoplancton se nourrit de sels minéraux.

Exercice 15

1- La chlorophylle est indispensable pour que la plante fabrique des matières organiques.
2- Je reprends et complète le tableau à partir du texte :

	Résultat du test à l'eau iodée	Conclusion
Pourtour blanc de la feuille	Pas de coloration bleue	Pas de matières organiques
Partie centrale verte de la feuille	Coloration bleue	Présence de matières organiques

3- La partie centrale est colorée en bleu or la partie périphérique n'est pas colorée.
4- Partant de toutes ces informations, on peut dire que sans chlorophylle, la plante verte ne fabrique pas des matières organiques.

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

Exercice 2

1-----d ; 2-----e ; 3-----a ; 4-----c ; 5------b.

Exercice 7

1- La quantité de mil récoltée sur une parcelle sans engrais est de 73. Sur une parcelle avec engrais elle est de 124.
2- Les quantités de Betterave et de Blé sur les parcelles avec engrais sont plus importantes que celles récoltées sur des parcelles sans engrais.
3- L'apport d'engrais entraîne une augmentation de la production parce que pour les trois plantes cultivées (Blé ; Betterave et Mil) les quantités récoltées sont plus importantes quand il a de l'engrais.

Exercice 10

1- Je formule une hypothèse : le blé intervient dans la formation des œufs de la poule c'est pourquoi il y a baisse de la production d'œufs en mai.
2- On prend deux lots de poules A et B avec le même nombre de poules qu'on met dans deux poulaillers différents. On nourrit le lot A est nourri avec de l'avoine et du blé, le lot B est nourri avec de l'avoine. Au bout d'un certain temps, on compte le nombre d'œufs produits dans les deux lots.

Leçon 6 : Déplacement chez les animaux : adaptation aux différents milieux :

Exercice 4

Je complète le tableau :

Mode de déplacement	Surface d'appui	Exemple d'animal
Reptation	Sol	Serpent
Vol	**Air**	Oiseau
Nage	**Eau**	Poisson

Exercice 9

a) Je range dans l'ordre les différentes phases : C, A, B et D.
b) Je mets un nom devant chaque lettre C= détente ; A= propulsion ; B= suspension ; D= réception

Exercice 12

1- C'est le kangourou qui a le saut le plus long.
2- Pour trouver le nombre de fois qu'il faut multiplier la taille de la grenouille pour atteindre celle du kangourou, on divise la taille du kangourou par celle de la grenouille.

On obtient : **106 cm / 8 cm = 13,25 fois.**

3- Je calcule la longueur du saut d'une grenouille qui mesure 106 cm.

Une taille de 8cm ……6m
Une taille de 106 cm…….X
On a alors :X= 106 x 6 / 8 = 79,5 m.

4- C'est la grenouille qui saute mieux parce que pour une même taille de 1,6m, la grenouille saute 79,5 m et le kangourou saute 12 m.

Leçon 7 : Introduction aux notions de cellules et de division cellulaire

Exercice 3

Je recopie le tableau et mets une croix pour chaque cellule dans la case correspondant à ses constituants.

	Cellule animale	Cellule végétale
Membrane plasmique	x	x
Cytoplasme	x	x
Noyau	x	x
Grande Vacuole		x
Paroi pectocellulosique		x
Petite vacuole	x	

Exercice 7

1- Je liste les points communs à ces êtres vivants : cellule, noyau et cytoplasme.
2- Ces observations permettent de confirmer l'hypothèse selon laquelle **« la cellule est l'unité des êtres vivants »** parce que on voit que tous ces êtres vivants cités sont constitués d'une ou de plusieurs cellules même si la forme diffère d'un être vivant à l'autre.

Leçon 8 : Comment obtenir une nouvelle plante ?

Exercice 4

Je recopie les affirmations qui justes et je corrige celles qui sont fausses.

Affirmation juste : b. Lors de la germination, le germe se nourrit à partir de réserves nutritives contenues dans les cotylédons.

Affirmations fausses et corrigées :

a. Les graines arrosées avec un excès d'eau ne germent.
c. On peut obtenir une nouvelle plante par la germination et par multiplication végétative.
d. Les cotylédons arrosés convenablement ne peuvent germer.

Exercice 6

Comparaison des résultats des expériences 1, 2, 3 et 4 : on a une germination dans les expériences 1 (lot 1) et 4 (lot), contrairement aux expériences 2 (lot 2), 3 (lot 3) et 5 (lot 5).

Conclusion : pour une bonne germination, il faut de l'eau, une température de 20°C et de l'humidité.

Exercice 8

1- Je tire la conclusion suivante : les graines de haricot germent à la lumière et à l'obscurité contrairement à celles de tabac qui ne germent qu'à la lumière.

2- Il arrose régulièrement les pots parce qu'il veut éviter que les pots se dessèchent. L'eau indispensable à la germination.
3- On peut en conclure que la lumière est indispensable au développement des jeunes plantes.

Leçon 9 : Le paludisme

Exercice 3

Je choisis la lettre correspondant à la bonne réponse :

1- a.
2- a

Exercice 6

1- Le nombre de cas de paludisme est plus important en juillet, août septembre, octobre et novembre.
2- Cela s'explique par le fait pendant cette période, il pleut beaucoup (humidité) et il fait très chaud.

Leçon 10 : L'ascaridiase (ascaridiose)

Exercice 3

Je choisis la ou les bonne(s) réponse(s)
L'affaiblissement de la personne atteinte de l'ascaridiose est dû : d- au prélèvement de nourriture par le parasite intestinal ;

Exercice 6

1- A partir de ces signes, on ne peut pas identifier avec certitude la maladie d'Astou car le paludisme et l'ascaridiose se manifestent par des diarrhées, des vomissements et un amaigrissement.
2- Cette observation apporte la précision qu'Astou est atteinte d'ascaridiose

Exercice 9

Les différents moyens de lutte contre l'ascaris sont :

- se laver proprement les mains avant de manger ;
- utiliser des latrines pour ne pas disséminer les œufs d'ascaris dans le milieu ;
- éviter d'utiliser les selles comme engrais dans le maraîchage ;
- éviter les contacts des mouches avec les selles et les aliments ;
- laver proprement les légumes avec de l'eau javellisée.

Leçon 11 : Le choléra

Exercice 4

Je recopie la grille et je remplis les cases.

1. Mouches
2. Savon
3. Diarrhées
4. Bacilles.

Exercice 9

Les précautions à prendre sont :

1- Pour sauver une personne atteinte de choléra, il faut lui donner à boire une solution de réhydratation orale et le conduire au poste de santé ou à l'hôpital voir un agent de santé.
2- Pour éviter qu'un membre de la famille d'un malade ne soit contaminé, il faut laver ses vêtements avec de l'eau javellisée et du savon, nettoyer proprement les vomissures et laver le malade avec de l'eau javellisée et le conduire au niveau des structures de santé (dispensaire, poste de santé, hôpital…).

Exercice 12

1- La maladie dont pourraient souffrir les villageois est le choléra.
2- Je propose à l'infirmier de faire des prélèvements de selles et de les observer au microscope.
3- La conclusion qu'on peut tirer est que ces malades sont atteints de choléra.

Leçon 12 : Les éléments d'un paysage et la diversité des paysages

Exercice 5

Je recopie le tableau et associe chaque solution aux différents problèmes d'environnement en mettant une croix (x) dans les cases correspondantes.

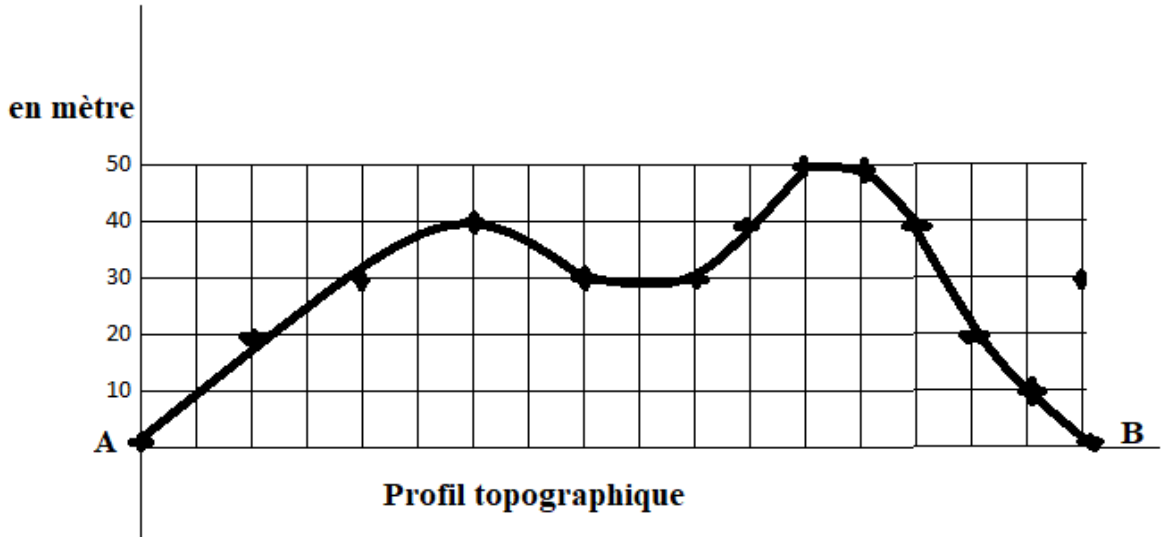
	Contre l'érosion des sols par ruissellement	Contre la pollution des eaux	Contre l'épuisement des carrières
Gestion durable des ressources géologiques			x
Reboisement	x		
Augmenter les stations d'épuration		x	

Exercice 7

1- Les différents éléments caractéristiques de ce paysage sont : formations végétales (palétuviers), sols salés (« tannes »), littoral, mangroves, rivières, nombreuses activités des populations (cueillette des huitres, pêche, bois de chauffe ou de construction, tourisme…).
2- Les activités de l'Homme dans la mangrove sont : la cueillette des huitres, la pêche, la coupe de bois de chauffe ou de construction et le tourisme.
3- Les causes de la dégradation de la végétation de la mangrove sont : les actions de l'Homme (la cueillette des huitres, la coupe de bois, le tourisme…) et de la nature (« tannes », nature de l'eau et du sol).

Exercice 9

1- Je trace le profil topographique



2- Non, on n'a pas le même type de relief parce qu'ici nous avons une colline or là-bas on a une vallée.