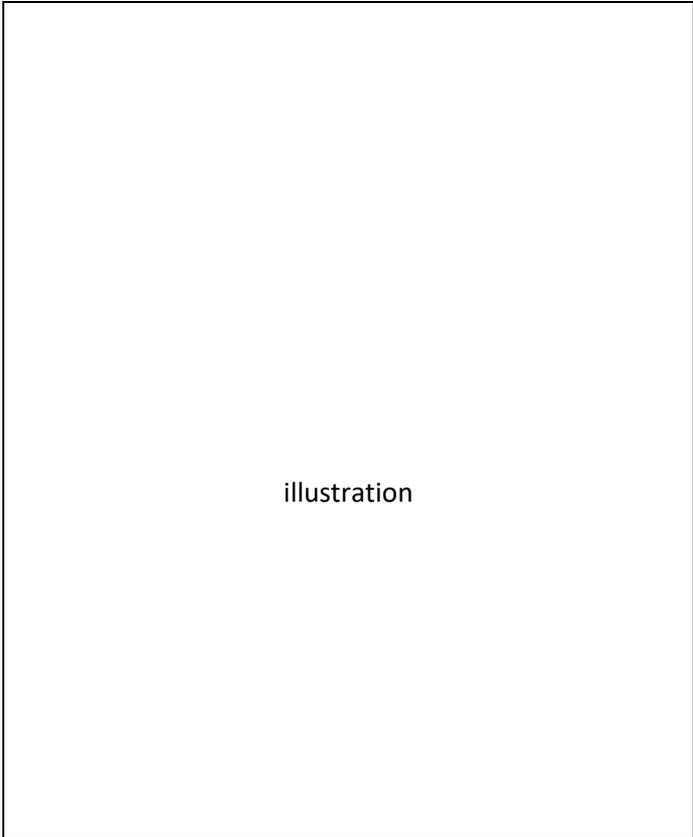


Collection
La réussite

Sciences de la Vie et de la Terre

Livre du professeur

5^{ème}



illustration

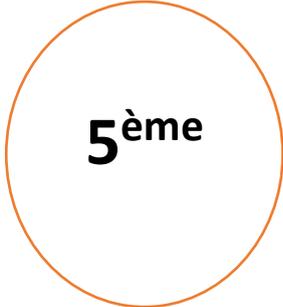
Vallesse

Collection

La réussite

Sciences de la Vie et de la Terre

Livre du professeur



5^{ème}

Auteurs

Une équipe d'inspecteurs et d'encadreurs Pédagogiques

Vallesse

Sommaire

(Voir manuel 5è)

THÈME 1

LA REPRODUCTION CHEZ LES PLANTES SANS FLEURS ET LA CROISSANCE CHEZ LES INVERTÉBRÉS

Leçon 1 : La reproduction chez les champignons à chapeau

INSTALLATION DES HABILITÉS

Activité 1 : Identifier les différentes parties d'un champignon à chapeau.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1, 2, 3 et 4;
- relever les différentes parties du champignon ;
- décrire les différentes parties du champignon.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

Exercice de fixation

1 – lamelles ; 2 – pied ; 3 – mycélium ; 4 – chapeau ; 5 – anneau ; 6 - volve.

Activité 2 : Expliquer le mode de reproduction des champignons à chapeau

2-1. Expliquer la reproduction du champignon à chapeau par sa partie souterraine.

Il faut amener les élèves à :

- observer les expériences proposées ;
- donner le principe de ces expériences ;
- analyser les résultats de ces expériences ;
- expliquer ces résultats ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

2-2. Expliquer la reproduction du champignon à chapeau par sa partie aérienne.

Il faut amener les élèves à :

- observer les expériences proposées ;
- donner le principe de ces expériences ;
- analyser les résultats de ces expériences ;
- expliquer ces résultats ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

Exercice de fixation

Partie intervenant dans la reproduction		Partie n'intervenant pas dans la reproduction
asexuée	sexuée	
mycélium	chapeau	Pied, volve, anneau

Activité 3 : Décrire le cycle de reproduction des champignons à chapeau.

3-1. Décrire le cycle de reproduction asexuée

Il faut amener les élèves à :

- observer la figure 5 ;
- décrire le cycle de reproduction asexuée du champignon à chapeau ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

3-2. Décrire le cycle de reproduction sexuée.

Il faut amener les élèves à :

- observer la figure 6 ;
- décrire le cycle de reproduction sexuée du champignon à chapeau ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

Exercice de fixation.

2 – 7 – 4 – 5 – 6 – 1 – 3.

APPRENTISSAGE DE LA REDACTION (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICE DE RENFORCEMENT

Exercice 1

1 – c ; 2 – c ; 3 – b ; 4 – a.

Exercice 2

A – 4 – a, b et e ; B – 2 ; B – 3 – c, d et e ; B – 5 – d et e.

Exercice 3

1 – souterraine ; 2 – aérienne ; 3 – chapeau ; 4 – spores ; 5 - sexuée ; 6 – asexuée ; 7 – mycélium ;

8 – bourgeons ; 9 – jeunes ; 10 – adultes.

EXERCICE 4

1 – faux ; 2 – vrai ; 3 – vrai ; 4 – vrai ; 5 - faux ; 6 – faux ; 7 – vrai ; 8 – vrai ; 9 – faux.

EXERCICE 5

1 – jeune champignon ; 2 – bourgeon ; 3 – filament ramifié ; 4 – champignon adulte ; 5 – nouveau filament; 6 – fusion des filaments ; 7 – filament mycélien femelle ; 8 – rapprochement des filaments ; 9 – filament mycélien mâle ; 10 – spore mâle.

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

Exercice 1

1. Les éléments représentés.

A : mycélium secondaire ; B : bourgeons ; C : germination des spores ; D : champignon adulte.

2. Description du cycle de reproduction

Le champignon adulte émet des spores qui une fois dans des conditions favorables, germent pour donner des filaments mâles et des filaments femelles.

Les filaments qui sont proches fusionne pour donner des « œufs » qui à leur tour émettent des filaments mycéliens secondaires. Ce sont ces derniers qui bourgeonnent pour donner de nouveaux champignons.

3. Déduction du mode de reproduction

Il s'agit de la reproduction sexuée.

EXERCICE 2

1. Ce que représente chaque document

Document 1 : la mise en évidence de la reproduction par le chapeau du champignon ;

Document 2 : la mise en évidence de la reproduction par le mycélium ;

Document 3 : cycle de reproduction asexuée ;

Document 4 : cycle de reproduction sexuée.

2. Description.

Document 1 : On met le chapeau du champignon mature dans un milieu favorable ;

Il produit de nouveaux champignon, grâce aux spores qu'il émet ;

Document 2 : On met dans un milieu favorable la partie souterraine du champignon (le mycélium) ce dernier produit de nouveau champignon par bourgeonnement ;

Document 3 : la partie souterraine du champignon constituée de filaments mycéliens, bourgeonne de nouveaux champignons : il s'agit de la reproduction asexuée ;

Document 4 : le chapeau du champignon mature émet des spores mâles et des spores femelles qui dans des conditions favorables germent pour donner des filaments dits primaires. Ces derniers fusionnent pour donner des « œufs » qui germent

à leur tours pour donner des filaments mycéliens dits secondaires. Ces derniers produisent par bourgeonnement de nouveaux champignons. Il s'agit de la reproduction sexuée.

3. Modes de reproduction mis en évidence.
Document 1 et 4 : reproduction sexuée
Document 2 et 3 : reproduction asexuée.

EXERCICE 3

1. Description du protocole expérimental permettant de préciser les différentes parties du champignon utilisable pour la reproduction.
 - Mettre dans trois bacs des sciures de bois en décomposition ;
 - Mettre dans chaque bac :
 - + bac 1 : un fragment du chapeau du champignon,
 - + bac 2 : un fragment de pied de champignon,
 - + bac 3 : un fragment de mycélium.
 - Arroser le contenu de chaque bac sans l'inonder.
2. Résultat attendu dans chaque bac
 - Bac 1 : production de nouveaux champignons ;
 - Bac 2 : pas de production de nouveaux champignons ;
 - Bac 3 : production de nouveaux champignons.
3. Explication de l'obtention de champignon.

On obtient des champignons dans le bac 1 parce que le chapeau du champignon émet des spores que sur les sciures de bois en décomposition humide germent pour donner des filaments mycéliens primaires mâles et femelles. Ces derniers fusionnent par endroit pour donner des organes (œufs) qui à leur tour germent en émettant des filaments mycéliens secondaires qui bourgeonnent de nouveaux champignons.

On obtient des champignons dans le bac 3 parce que le mycélium a la capacité de bourgeonner de nouveaux champignons.
4. Le mode de reproduction par le mycélium qui est le plus rapide et le plus profitable.

Leçon 2 : La croissance chez les insectes

INSTALLATION DES HABILITÉS

Activité 1 : Décrire les différents stades de développement du bombyx du murier et du criquet.

1-1. Les différents stades de développement du bombyx du mûrier

Il faut amener les élèves à :

- observer la figure 1;
- décrire les stades de développement du papillon (bombyx du murier) ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

2 - faux ; 2 - faux ; 3 - vrai ; 4 - faux ; 5 - faux.

1-2. Les différents stades de développement du criquet.

Il faut amener les élèves à :

- observer la figure 2;
- décrire les stades de développement du criquet ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – faux ; 2 – vrai ; 3 – vrai ; 4 – faux ; 5 – vrai ; 6 – vrai.

Activité 2 : Expliquer le mode de croissance des insectes.

2-1. Mode de croissance des criquets

Propose le tableau des valeurs aux élèves.

Il faut amener les élèves à :

- construire la courbe de variation de la taille du criquet en fonction du temps, (proposer leur l'échelle)
- analyser la courbe obtenue ;
- interpréter la courbe ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – b ; 2 – c ; 3 – b ; 4 – a.

2-2. Mode de croissance du bombyx de mûrier.

Propose le tableau des valeurs aux élèves.

Il faut amener les élèves à :

- construire la courbe de variation de la taille du criquet en fonction du temps, (proposer leur l'échelle)
- analyser la courbe obtenue ;
- interpréter la courbe ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – b ; 2 – c ; 3 – a ; 4 – a ; 5 – b

APPRENTISSAGE DE LA REDACTION (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICE DE RENFORCEMENT

EXERCICE 1

A – 2, 4, 5

B – 1, 4, 6.

EXERCICE 2

PAPILLON	CRIQUET
Phase nymphale, phase larvaire, cocon, stade adulte, cuticule, métamorphose complète, développement indirect, croissance discontinue.	développement direct, phase larvaire, stade adulte, cuticule, métamorphose incomplète, développement direct, croissance continue, croissance discontinue.

EXERCICE 3

1 – larve ; 2 – indirecte ; 3 – cocon ; 4 – chrysalide ; 5 – stade nymphal ; 6 – l'imago ; 7 – métamorphose complète ; 8 – l'éclosion ; 9 – incomplète ; 10 – direct

EXERCICE 4

Evolution	Stade de développement			Type de développement		Type de métamorphose		Type de croissance	
	Larvaire	Nymphal	Adulte	Direct	Indirect	Complète	Incomplète	Continue	Discontinue
Criquet	X		X	X			X		X
Bombyx	X	X	X		X	X			X

EXERCICE 5

B ; A ; C ; D ; E ; F

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

EXERCICE 1

1. Nom de ce stade et de l'individu qui s'y trouve.
 - Stade nymphal
 - Chrysalide
2. Explication de son mode de développement.

La chrysalide, enfermée dans son cocon se transforme par la mise en place des différents organes, en papillon ou imago.
3. Déduction du type de transformation.

Il s'agit d'une métamorphose complète.

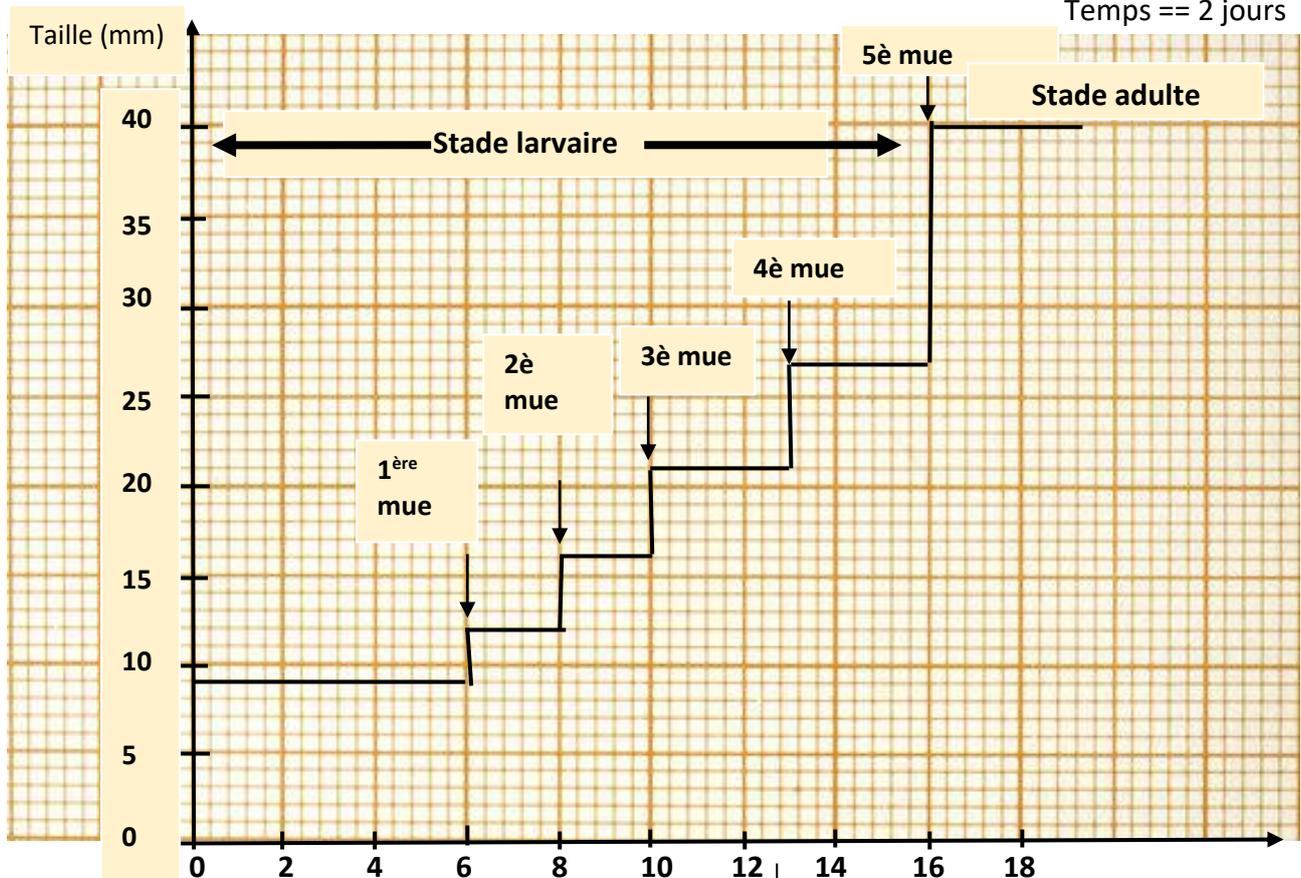
EXERCICE 2

1. Construction de la courbe de la variation de la taille des criquets en fonction du temps.

Echelle

Taille : 1 cm == 5 mm

Temps == 2 jours



VARIATION DE LA TAILLE DU CRIQUET EN FONCTION DU TEMPS

2. Les différents moments de croissance du criquet
(Voir graphe).
3. Explication de la croissance du criquet.
La croissance c'est-à-dire l'allongement de la taille du criquet se fait au moment des mues. La cuticule rigide qui couvre le corps du criquet l'empêche de croître en permanence. Lorsque le criquet se débarrasse de sa cuticule mue, la nouvelle cuticule molle qui se met en place permet au corps du criquet de s'allonger.
4. Le mode de croissance du criquet.
La croissance du criquet n'est possible que pendant les périodes de mue : il s'agit d'une croissance discontinue.

EXERCICE 3

1. Description du document 1.
Le document 1 montre le mode de développement et de croissance du papillon (le Bombyx du murier).
Chez le papillon, le papillon femelle adulte après accouplement, pond des œufs qui éclosent et libèrent des chenilles.
La chenille de papillon subit plusieurs mues au cours desquelles les chenilles croissent. Arrivée à maturité, la chenille tisse un cocon dans lequel il s'enferme pour subir des transformations pour devenir d'abord une chrysalide (la nymphe) ensuite jeune papillon ou imago qui sort du cocon après l'avoir détruit.
2. Explication de la croissance du bombyx du murier.
Le corps de la chenille de papillon est entouré d'une cuticule relativement rigide qui ralentit la croissance sa croissance. Au moment des mues, le corps de la chenille s'allonge plus brutalement.
3. Mode de croissance et de développement du papillon
4.
 - Mode croissance : croissance discontinue ;
 - Mode développement : développement indirect.

Leçon 3 : La croissance chez les mollusques

INSTALLATION DES HABILÉTÉS

Activité 1 : Décrire les stades de développement de l'escargot.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1, 2 , 3 et 4 ;
- décrire chaque figure ;
- établir une relation entre les différentes figures ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

Exercice de fixation

1 – a ; 2 – b ; 3 – b ; 4 – b ; 5 – b ; 6 – b ; 7 – b ; 8 – b

Activité 2 : Déterminer le mode de croissance de l'escargot

Propose le tableau des valeurs aux élèves.

Il faut amener les élèves à :

- construire la courbe de variation de la taille du criquet en fonction du temps, propose-leur l'échelle
- analyser la courbe obtenue ;
- interpréter la courbe ;
- tirer une conclusion.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

Exercice de fixation

1 – sans mue ; 2 – continue ; 3 – le manteau ; 4 – simultanément ; 5 – beaucoup ; 6 – rapidement ; 7 - peu

APPRENTISSAGE DE LA REDACTION (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICE DE RENFORCEMENT

EXERCICE 1

1 - invertébré ; 2 – hermaphrodite ; 3 – les spermatozoïdes ; 4 – direct ; 5 – larves ; 6 – adultes ; 7 – masse ; 8 - coquille ; 9 – rapide ; 10 - ralentit ; 11 - manteau ; 12 – continue.

EXERCICE 2

1 - faux ; 2 – vrai ; 3 – faux ; 4 – vrai ; 5 – faux ; 6 – faux ; 7 – vrai ; 8 - vrai ; 9 – vrai ; 10 – vrai.

EXERCICE 3

1 - c ; 2 – e ; 3 – b ; 4 – c ; 5 – d ; 6 – a .

EXERCICE 4

1 - b ; 2 – a ; 3 – c ; 4 – c ; 5 - b ; 6 – a ; 7 – b.

EXERCICE 5

C – D – B – A

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

EXERCICE 1

1. Annotation du document.
 - a- Escargots adultes ; b : jeunes escargots ; c : accouplement ; d : œufs d'escargot ; e : larves d'escargot.
2. Description des stades de Développement de l'escargot
Après l'accouplement, chaque escargot pond des œufs dans un nid où ces œufs seront couvés. A l'éclosion, les œufs libèrent des larves d'escargots aux coquilles très fragiles. Ces larves croissent régulièrement et deviennent de jeunes puis des escargots adultes aptes à se reproduire.
3. Déduction du mode de développement.
Développement direct.
4. Justification.
Le développement est dit directe parce que larve de l'escargot ressemble à l'adulte.

EXERCICE 2

1. La taille de l'escargot à l'éclosion.
7mm.
2. Analyse des résultats.
A l'éclosion, l'escargot mesure 7 mm ;
Au fur et à mesure que le temps passe, la taille de l'escargot s'accroît : elle passe de 7 mm à l'éclosion à 71 mm après 6 semaines.
3. Interprétation
L'escargot consomme régulièrement d'importante masse d'aliments qui lui permet d'accroître sa masse. À partir du calcaire sécrété par le manteau de l'escargot, la coquille augmente son volume pour contenir la masse de l'escargot.

4. Déduction du type de croissance.
Il s'agit d'une croissance continue.

EXERCICE 3

1. Le stade de développement des escargots des figures.
Figure 1 : stade larvaire ;
Figure 2 : stade jeune escargot ;
Figure 3 : stade escargot adulte
2. Taille des escargots des figures.
Figure 1, escargot de 40 jours : 4 cm ;
Figure 2, escargot de 120 jours : 17,50 cm ;
Figure 3 escargot de 120 jours : 20 cm.
3. Explication de la croissance de l'escargot.
L'escargot consomme régulièrement d'importante masse d'aliments qui lui permet d'accroître sa masse. Le manteau de l'escargot sécrète le calcaire qui assure la croissance de la coquille de l'escargot.
4. Déduction du mode de croissance de l'escargot.
Il s'agit d'une croissance continue.

THÈME 2

LA NUTRITION DES PLANTES SANS CHLOROPHYLLE ET DES INVERTEBRÉS

Leçon 1 : La nutrition des plantes sans chlorophylle

Installation des habiletés

Activité 1 : Déterminer la nature des aliments des plantes sans chlorophylle.

Il faut amener les élèves à :

- observer les expériences proposées ;
- décrire le protocole expérimental ;
- analyser les résultats obtenus ;
- interpréter ces résultats ;
- conclure.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 - faux ; 2 – faux ; 3 – vrai ; 4 – faux ; 5 – vrai.

Activité 2 : Dégager les effets de la nutrition des champignons microscopiques.

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- observer les figures 1 à 12 ;
- relever les avantages et les inconvénients de la nutrition des champignons microscopiques ;
- proposer des règles d'hygiène pour lutter contre les effets de la nutrition des plantes sans chlorophylle.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

Exercice de fixation

Maladies causées chez l'homme	Maladies causées chez les végétaux
muguet, teigne, dartres, mycoses	rouille, mildiou, charbon

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICES DE RENFORCEMENT

Exercice 1

1 – champignons microscopiques ; 2 – minéraux ; 3 – hétérotrophes ; 4 – utiles ; 5 – nuisibles ; 6 – règles d'hygiène.

Exercice 2

1 – faux ; 2 – faux ; 3 – vrai ; 4 – vrai ; 5 – faux.

Exercice 3

1 – b ; 2 – c ; 3 – c.

Exercice 4

Effets positifs	Effets nuisibles
fabrication d'antibiotiques, fertilisation des sols en matières minérales, fermentation alcoolique,	destruction des cultures, intoxications alimentaires, maladies chez l'homme

Exercice 5

1 – a et d ; 2 – b et c.

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

Exercice 1

- 1- Description du protocole expérimental.
 - Mettre dans deux boîtes de pétri A et B de la gélose ;
 - Ajouter dans la boîte A des sels minéraux ;
 - Ajouter dans la boîte B des sels minéraux et de la matière organique ;
 - Ensemencer dans chaque boîte de pétri de la moisissure.
- 2- Analyse des résultats obtenus.
 - Lorsqu'on place des moisissures dans une boîte de pétri contenant des sels minéraux uniquement, elles ne se développent pas.
 - Lorsqu'on place des moisissures dans une boîte de pétri contenant des sels minéraux et de la matière organique, elles se développent.
- 3- Interprétation des résultats.

Les moisissures, en tant qu'être vivant ont besoin d'aliments pour se développer. En présence de sels minéraux uniquement les moisissures ne peuvent pas se développer car les sels minéraux seuls ne suffisent pas pour le développement de ces êtres vivants. Il leur faut impérativement tous les types d'aliments (aliments minéraux et organiques) pour se développer.
- 4- Conclusion.

Les moisissures ont besoin d'aliments minéraux et organiques pour se développer.

Exercice 2

1- Analyse des résultats.

- Les moisissures placées une boîte de pétri (boite 1) contenant de la gélose plus des sels minéraux et du sucre, se développent.
- Les moisissures placées une boîte de pétri (boite 2) contenant de la gélose plus du sucre uniquement, ne se développent pas.

2- Interprétation.

Les moisissures, en tant qu'être vivant ont besoin d'aliments pour se développer. En présence de sucre uniquement les moisissures ne peuvent pas se développer car le sucre (matière organique) seul ne suffisent pas pour le développement de ces êtres vivants. Il leur faut impérativement tous les types d'aliments (aliments minéraux et organiques) pour se développer.

3- Déduction de la notion d'hétérotrophie.

Un être hétérotrophe est un être qui puise ces aliments dans son milieu de vie parce qu'il est incapable de les produire lui-même.

Exercice 3

1- Analyse les résultats.

- Les moisissures placées dans une boîte de pétri (boite A) contenant de la gélose plus des sels minéraux, ne se développent pas.
- Les moisissures placées dans une boîte de pétri (boite B) contenant de la gélose plus du sucre, ne se développent pas.
- Les moisissures placées dans une boîte de pétri (boite C) contenant de la gélose plus des sels minéraux et du sucre, se développent.

2- Justification de l'apparition de taches brunes sur l'attikié.

L'attikié contient du sucre et des sels minéraux. Il constitue pour cela un milieu favorable au développement des moisissures qui vont s'y développer, en l'altérant.

3- Proposition de deux règles d'hygiène pour éviter la décomposition des aliments.

Il faut placer les aliments :

- à l'abri de l'air et de l'humidité ;
- dans un endroit froid

LEÇON 2 : La nutrition des invertébrés

INSTALLATION DES HABILÉTÉS

Activité 1 : Identifier les aliments du criquet et du moustique ainsi que leur régime alimentaire.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1, 2, 3 et 4;
- identifier les aliments consommés par le criquet et le moustique ;
- décrire le mode de nutrition de chaque insecte ;
- déduire le régime alimentaire du criquet et du moustique.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – b ; 2 – c ; 3 – a et c ; 4 – a et b ; 5 – a.

Activité 2 : Comparer les pièces buccales du criquet et du moustique.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 7, 8, 9 et 10;
- décrire le protocole de dissection des pièces buccales du criquet ;
- identifier les pièces buccales du criquet et du moustique ;
- comparer les pièces buccales du criquet et du moustique.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – faux ; 2 – vrai ; 3 – vrai ; 4 – faux ; 5 – faux.

Activité 3 : Identifier le rôle des pièces buccales des insectes.

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte;
- identifier le rôle des pièces des insectes ;
- établir une relation entre le type d'appareil buccal des insectes et la nature de l'aliment consommé ;
- déduire la notion d'adaptation de l'appareil buccal ou régime alimentaire.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – c ; 2 – a ; 3 – d ; 4 – b.

APPRENTISSAGE DE LA RÉDACTION (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICES DE RENFORCEMENT

Exercice 1

1 – vrai ; 2 – faux ; 3 – vrai ; 4 – faux ; 5 – vrai ; 6 – vrai.

Exercice 2

1 – c ; 2 – a ; 3 – c ; 4 – b.

Exercice 3

A – lèvre supérieure ; B – mandibule ; C - mâchoire ; D – palpe labial ; E –hypopharynx ; F - lèvre inférieure

Exercice 4

Pièces buccales du criquet	Pièces buccales du moustiques
mandibules courtes et robustes, large lèvre, mâchoires courtes et robustes	mandibules très allongés, mâchoire en forme de stylet, lèvres fines et allongées

Exercice 5

1 – mandibules ; 2 – aliments solides ; 3 – broyeur ; 4 – végétarien ; 5 – sang ; 6 – piqueur-suceur ; 7 – hématophage.

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

Exercice 1

- 1- Nom de l'insecte dont les pièces sont présentées par le document.
Il s'agit du criquet
- 2- Identification de chaque pièce buccale de l'insecte.
1 - Palpe labial ; 2 – lèvre inférieure ; 3 – mandibule ; 4 – lèvre supérieure ; 5 – palpe maxillaire ;
6 – maxillaire ; 7 – mandibule ; 8 – maxillaire.
- 3- Rôle des pièces buccales.
n°5 : tâte et goute les aliments
n°6 : déchire et mâche les aliments.
- 4- Déduction du type d'appareil buccal que possède cet insecte.
Appareil buccal de type broyeur.

Exercice 2

- 1- Annotation des pièces buccales des insectes du document.
a – lèvre supérieure ; b – mandibule ; c – maxillaire ; d – palpe labial ; e – lèvre inférieure.
- 2- Identification des types d'appareils buccaux de chaque insecte.
 - Abeille : appareil buccal de type broyeur-lécheur ;
 - Criquet : appareil buccal de type broyeur ;
 - Papillon : appareil buccal de type suceur-lécheur

- 3- Comparaison des différentes pièces buccales des appareils buccaux de ces insectes.
Les pièces buccales du criquet sont trapues et très développées alors que celles de l'abeille sont allongées. Avec le papillon on des pièces buccales très allongées et effilées.
- 4- Dédution de la notion d'adaptation des appareils buccaux des insectes aux régimes alimentaires.
Les appareils buccaux des insectes sont adaptés à leur régime alimentaire.

Exercice 3

- 1- Le régime alimentaire :
 - du criquet : végétarien ;
 - du moustique femelle : hématophage.
- 2- Justification du régime de ces insectes
Le criquet consomme des parties de végétaux parce qu'il possède des pièces buccales capables de couper et de broyer ces parties végétales.
Le moustique femelle possède des pièces buccales effilées qui lui permet de prélever le sang des animaux.
- 3- Conclusion
Les invertébrés ne peuvent pas consommer les aliments de même nature parce qu'ils n'ont pas les mêmes appareils buccaux.

THÈME 3

LES CONSÉQUENCES DES ACTIONS NÉFASTES DE CERTAINS INVERTÉBRÉS SUR L'HOMME, SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA LUTTE CONTRE CES INVERTÉBRÉS

Leçon 1 : Les conséquences de la prolifération du criquet

INSTALLATION DES HABILÉTÉS

Activité 1 : Identifier les actions néfastes de la prolifération des criquets sur l'environnement

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1, 2 et 3;
- lire attentivement le texte ;
- relever les actions néfastes du criquet ;
- décrire ces actions néfastes sur l'environnement.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – vrai ; 2 – vrai ; 3 – vrai ; 4 – faux ; 5 – faux.

Activité 2 : Dégager les conséquences de la prolifération des criquets sur l'environnement et l'homme.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 4, 5 et 6;
- lire attentivement le texte ;
- relever les faits présentés par chaque image et le texte ;
- dégager la relation existant entre les actions néfastes du criquet leur impact sur l'environnement.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

Conséquences sur l'environnement	Conséquences sur l'homme
érosion des sols, pollution des eaux, mauvais rendement agricole, désertification	mort, maladies nutritionnelles, famine

APPRENTISSAGE DE LA RÉDACTION (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICE DE RENFORCEMENT

Exercice 1

1 – vrai ; 2 – faux ; 3 – vrai ; 4 – faux ; 5 – vrai.

Exercice 2

1 – prolifération ; 2 – végétaux ; 3 – sols ; 4 – fertilité ; 5 – d'eau ; 6 - cadavres.

Exercice 3

1 – la baisse du rendement agricole ; 2 – famine ; 3 – maladies ; 4 – environnement ; 5 – l'Homme.
2 – c ; 3 – b, a.

Exercice 5

B – E – C – D – A.

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

Exercice 1

1. Les actions néfastes des essaims de criquets.
Destruction massive des cultures ; infection ou contamination des marigots ; morts du bétail ; famine, malnutrition et mort d'Homme.
2. La relation de cause à effet qui explique la mort des populations.
Les criquets en détruisant les cultures provoquent la famine et la malnutrition de la population pouvant être à l'origine de la mort des Hommes.

Exercice 2

- 1- L'action néfaste du criquet sur la végétation.
Destruction du couvert végétal.
- 2- Comparaison des caractéristiques de la parcelle avant et après le passage des criquets.
Avant le passage des criquets, le couvert végétal était important, le sol n'était pas érodé. Il était fertile et avait un bon rendement (5T/ha).
Après le passage des criquets, le couvert végétal est totalement détruit, le sol est érodé et a perdu sa fertilité : son rendement est devenu nul.
- 3- Déduction des conséquences de l'action des criquets.
 - Sur l'environnement : Destruction du couvert végétal et érosion des sols ;
 - Sur l'homme : famine, malnutrition et mort.

Exercice 3

- 1) L'action néfaste des criquets à l'origine du désastre.
La destruction de la végétation.
- 2) La conséquence de l'action néfaste des criquets sur les habitants de ton village.
Famine, eau contaminée et inutilisable.
- 3) Justification.
En détruisant les cultures, les criquets privent les habitants de nourriture ;
Les cadavres et les déchets des criquets polluent les eaux des rivières et des marigots de la région.

Leçon 2 : les conséquences de la prolifération du moustique

INSTALLATION DES HABILÉTÉS

ACTIVITÉ 1 : Les conditions de la prolifération du moustique

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 4, 5 et 6;
- relever les milieu de vie du moustique aux différents stades de son développement ;
- indiquer les différents stades de développement du moustique.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – vrai ; 2 – vrai ; 3 – faux ; 4 – faux ; 5 – faux.

ACTIVITÉ 2 : Dégager les conséquences de la prolifération du moustique sur l'Homme et la société

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 7 et 8;
- lire attentivement le texte ;
- relever les conséquences de la prolifération du moustique sur l'Homme et la société.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

2 ; 3 ; 5 ; 6.

APPRENTISSAGE DE LA RÉDACTION (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICE DE RENFORCEMENT

Exercice 1

1 – c ; 2 – a, b et c ; 3 – a, b et c ; 4 – a, b et c.

Exercice_2

A – larve ; B – moustique adulte ; C – œufs D – nymphe

Exercice 3

1 – moustiques ; 2 – endémiques ; 3 – paludisme ; 4 – fièvre jaune ; 5 – courbatures ; 6 – absences prolongées.

Exercice 4

D – E – B – A – C.

Exercice 5

1 – b ; 2 – c ; 3 – b et c.

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

Exercice 1

- 1- Les actions demandées par le président du quartier.
 - Ramassage des boites de conserve vide ;
 - Combler les endroits où l'eau stagne ;
 - Nettoyer autour des maisons.
- 2- Les causes du paludisme dans ton quartier.
Le paludisme est provoqué par les piqûres des nombreux moustiques qui pullulent dans le quartier.
- 3- Une conséquence de la non-exécution des actions demandées par le président du quartier.
Le paludisme deviendra endémique dans le quartier.

Exercice 2

- 1- Les conditions de la prolifération des moustiques.
Présence d'endroit favorable à la reproduction des moustiques : les ordures ménagères (favorable à la présence des moustiques adultes), les récipients contenant de l'eau (favorable à la reproduction des moustiques).
- 2- Explication de l'apparition du paludisme dans ton établissement.
L'environnement de l'établissement est favorable à la prolifération des moustiques. Ces moustiques envahissent les dortoirs et, en piquant les élèves, leur transmettent les microbes responsables du paludisme.
- 3- L'impact du paludisme sur le rendement des élèves de ton établissement.
En faisant le paludisme fréquemment, ces élèves seront souvent absents aux cours et auront un rendement scolaire de plus en plus faible.

Exercice 3

- 1- Les conditions qui favorisent la prolifération des moustiques dans le quartier de ton ami.
Présence d'eau stagnante ; de broussaille autour des maisons,
- 2- Explication du mode de transmission du paludisme.
Le paludisme est transmis par la piqûre des moustiques présents dans le quartier.
- 3- Les conséquences de la prolifération des moustiques sur les habitants de ce quartier.
Paludisme fréquent, absentéisme au travail et à l'école et problème économique (budget familial insuffisant).

Leçon 3 : La lutte contre le criquet et le moustique

INSTALLATION DES HABILÉTÉS

Activité 1 : Identifier les moyens de lutte contre le criquet et le moustique

1-1 Les moyens de lutte contre le criquet

Il faut amener les élèves à :

- observer les différentes figures 1, 2, 3 et 4 ;
- lire attentivement les textes 1, 2 et 3 ;
- relever les différents moyens utilisés dans chaque type de lutte contre le criquet ;
- dégager les avantages de chaque type de lutte.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – b ; 2 – c ; 3 – a ; 4 – a.

1-2 Les moyens de lutte contre le moustique

Il faut amener les élèves à :

- observer les différentes figures;
- lire attentivement les textes afférents ;
- relever les différents moyens utilisés dans chaque type de lutte contre le moustique ;
- dégager les avantages de chaque type de lutte.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

1 – b ; 2 – c ; 3 – b ; 4 – c ; 5 – c.

Activité 2: Proposer des actions de lutte contre le criquet et le moustique

2-1 proposer des moyens de sensibilisation

Il faut amener les élèves à :

- observer les différentes figures;
- identifier les différents moyens de sensibilisation utilisés ;
- citer d'autres moyens de sensibilisation utilisables.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

2-2 Proposer des messages de sensibilisation

Il faut amener les élèves à :

- observer les différentes figures;
- relever les caractéristiques communes aux messages de sensibilisation ;
- préciser l'importance des messages de sensibilisation.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

2-3 Proposer des techniques de sensibilisation

Il faut amener les élèves à :

- observer les différentes figures;
- relever les techniques de sensibilisation utilisées ;
- proposer d'autres techniques de sensibilisation utilisables.

Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.

EXERCICE DE FIXATION

Techniques de sensibilisation	Messages de sensibilisation	Moyens de sensibilisation
Mener une opération de salubrité ; mener des campagnes de sensibilisation ;	Utiliser des messages de sensibilisation ; dormez sous une moustiquaire imprégnée	Utiliser des panneaux ; utiliser des dépliants ; utiliser des griots ; utiliser la télévision ;

APPRENTISSAGE DE LA RÉDACTION (voir manuel)

Résumé du cours

Il faut lire attentivement le résumé du cours pour cerner tous les contours de la leçon.

EXERCICE DE RENFORCEMENT

Exercice 1

a – faux ; b – vrai ; c – faux ; d – vrai ; e – vrai ; f – faux.

Exercice 2

C

Exercice_3

1 – surface ; 2 – moustiques ; 3 – moustiquaire ; 4 - mécanique ; 5 - prédateurs ; 6 – poissons ; 7 – larves ; 8 – l'odeur.

Exercice 4

Technique de sensibilisation	Moyens de sensibilisation
Sketches, opération de salubrité.	affichage de message, diffusion de message, implantation de panneaux

Exercice 5

1 – vrai ; 2 – vrai ; 3 – faux ; 4 – faux ; 5 – faux.

EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT

Exercice_1

- 1- Les dégâts causés par l'invasion des criquets dans le village.
Destruction des cultures maraîchères
- 2- Description des types de lutte présentés par les différentes images.
Image 1 : lutte biologique (utilisation de prédateurs de criquets ;
Image 2 : lutte chimique : utilisation de produits chimiques.

- 3- Deux techniques de sensibilisation efficace pour lutter contre l'invasion des criquets dans ton village.
Utilisée la diffusion de message par les griots
Utilisation de sketches sur les invasions acridiennes.

Exercice 2

- 1- Le moyen de lutte utilisé contre les moustiques présenté par le document 2.
Utilisation de moustiquaire.
- 2- Relation entre la saison des pluies et les nombreux cas de paludisme.
Pendant la saison des pluies les moustiques disposent de lieux favorables pour leur ponte : ils se reproduisent abondamment.
Ces nombreux, en piquant les Hommes leur transmettent les microbes responsables du paludisme.
- 3- Message de sensibilisation contre le paludisme avec un moyen qui lui est approprié, en t'appuyant sur le document 2
« Dormez sous des moustiquaires de préférence imprégnées pour vous protéger contre les piqûres de moustiques ».
On peut utiliser des affiches.

Exercice 3

- 1- Les effets néfastes des insectes à l'entrée de la ville.
Maladies (paludisme)
Destruction des cultures de manioc.
- 2- Deux moyens de lutte que les populations peuvent utilisées contre les moustiques et les criquets.
Contre le moustique : utiliser les moustiquaires ;
Contre les criquets : les piéger avec de grands filets
- 3- Un message de sensibilisation à l'endroit de cette population pour lutter :
 - a- Contre les moustiques : « rendez propre les alentours des habitations
 - b- Contre les criquets : « pulvérisez des insecticides dans vos champs »

Méthodologie des SVT

Pour exploiter les images, il faut :

- observer attentivement ces images,
- relever les informations véhiculées par les images,
- analyser ces images : mettre en relation les informations relevées,
- expliquer ou interpréter (si nécessaires) ces informations : c'est donner un sens aux informations contenues dans l'analyse ;
- tirer une conclusion ou déduire ou répondre à la préoccupation posée dans la situation.

Pour exploiter les graphes, il faut :

- présenter le phénomène noté en ordonnées en fonction de la variante notée en abscisses,
- distinguer les différentes phases de la courbe par rapport à l'axe des abscisses,
- décrire l'évolution du phénomène au niveau de chaque phase,
- expliquer ou interpréter les différentes variations du phénomène,
- tirer une conclusion ou déduire ou répondre à la préoccupation posée dans la situation.

Pour exploiter un tableau, il faut :

- lire attentivement les données du tableau ;
- relever les informations scientifiques véhiculées par le tableau ;
- analyser ces informations : mettre en relation les informations relevées ;
- expliquer ou interpréter les différentes informations si nécessaire ;
- tirer une conclusion ou déduire ou répondre à la préoccupation posée dans la situation.

Pour exploiter les histogrammes, il faut :

- présenter le phénomène noté en ordonnées en fonction de la variante notée en abscisses,
- distinguer les différentes phases de la courbe par rapport à l'axe des abscisses,
- décrire l'évolution du phénomène au niveau de chaque phase,
- expliquer ou interpréter les différentes variations du phénomène,
- tirer une conclusion ou déduire ou répondre à la préoccupation posée dans la situation.

Pour exploiter un texte, il faut :

- lire attentivement le texte ;
- relever les informations scientifiques véhiculées par le texte ;
- analyser ces informations : mettre en relation les informations relevées ;
- expliquer ou interpréter les différentes informations si nécessaire ;
- tirer une conclusion ou déduire ou répondre à la préoccupation posée dans la situation.

Quand il y a plusieurs documents proposés, ces documents doivent être utilisés de façon cohérente pour tirer les informations pertinentes.

Lorsqu'on demande d'expliquer un phénomène, il faut faire d'abord une analyse des documents fournis et tirer une conclusion si possible.