

**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE,
ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT,
HYGIÈNE ET BIOTECHNOLOGIE**

4ème

SVTEEHB

Guide de l'enseignant

Tous droits de production réservés. Aucune reproduction ni traduction de cette publication sans permission écrite de l'éditeur ni des auteurs ne sera permise. Les auteurs affirment leurs droits à être identifiés comme auteurs de cette œuvre en accord avec les lois sur les droits d'auteurs.

AVANT – PROPOS

Dans le cadre de la mise en œuvre des textes fondamentaux régissant sa politique éducative, le Cameroun s'est engagé dans un vaste chantier de réforme curriculaire de l'Enseignement Secondaire Général. La réforme trouve son fondement dans l'arrêté portant redéfinition des programmes d'étude des classes du premier cycle de l'Enseignement secondaire Général.

Le présent guide d'enseignement de Sciences répond à cette préoccupation. Il est construit en lien avec la nouvelle approche pédagogique dénommée « Approche pédagogique par les compétences avec entrée par les situations de vie » (APC-ESV) qui a pour fondement l'intégration des ressources.

Cette démarche favorise la construction des connaissances par les apprenants en interaction avec d'autres acteurs et l'environnement. Initie l'apprenant à la résolution des problèmes complexes.

Ce document est destiné à faciliter le travail de l'enseignant en lui indiquant les contenus à enseigner, les objectifs poursuivis par chaque unité / séance et les compétences à développer. Il s'articule autour de deux grandes parties : une première partie qui comprend les orientations pédagogiques et didactiques et une deuxième partie consacrée à donner les orientations sur les activités d'apprentissages et les activités d'intégration.

Nous souhaitons vivement que ce guide puisse aider chaque enseignant dans sa tâche et qu'il le prépare à bien conduire les activités d'enseignement/apprentissage dans sa classe.

Les auteurs

TABLE DE MATIÈRES

PARTIE	MODULES	CONTENUS	PAGES
PREMIERE PARTIE		Objectifs généraux	6
		Objectifs généraux par module	7
		Digitalisation des enseignements	7
		Instruction en lien avec la discipline	8
		Présentation du livre de l'élève	8
DEUXIEME PARTIE	MODULE I : LE MONDE VIVANT	Séquence 1 : Besoins nutritifs des êtres vivants	10
		Séquence 2 : Origine de la matière des êtres vivants	15
		Séquence 3 : Biodiversité	19
	MODULE II: EDUCATION A LA SANTE	Séquence 1 : Organes de l'appareil moteur	22
		Séquence 2 : Accidents de l'appareil moteur et le secourisme	24
		Séquence 3 : Hygiène préventive	28
		Séquence 4 : Peau	30
		Séquence 5 : Système nerveux	36
		Séquence 6 : la digestion	42
		Séquence 7 : Maladies émergentes liées à l'alimentation	46
		Séquence 8 : Quelques maladies du péril fécal	50
		Séquence 9 : IST : herpes genital, trichomonases ; candidose génitale ; verrues génitales	54
		Séquence 10 : VIH/SIDA	57
	MODULE III: ÉDUCATION A L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE	Séquence 1 : Phénomènes volcaniques	60
		Séquence 2: Ressources énergétiques	68
		Séquence 3 : Ressources minières	73
		Séquence 4 : Étude d'un écosystème aquatique	75

PREMIERE PARTIE

I. objectifs généraux

L'enseignement des Sciences de la Vie de la Terre Éducation à l'Environnement, Hygiène et Biotechnologie dans la classe de troisième vise les objectifs suivants :

I.1 Objectifs de la méthodologie

Faire acquérir par l'apprenant quelques éléments de la méthode scientifique :

- observation attentive des phénomènes ou des objets ;
- recherche et exploitation de documents ou d'informations ;
- formulation d'hypothèses ;
- expérimentation pour vérifier une hypothèse ;
- mesure et présentation claire des résultats.

I.2 Objectifs de savoir-être

Les SVTEEBH doivent spécifiquement contribuer à développer :

- l'esprit de curiosité : amener l'élève, devant un phénomène ou un objet technologique donné, à poser des questions ;
- l'esprit de créativité : renforcer la capacité de l'élève à imaginer des solutions devant une situation nouvelle ;
- l'esprit critique : amener l'élève à s'appuyer sur les données objectives pour remettre en cause ses propres idées ou celles des autres ;
- l'esprit d'analyse : amener l'élève à rechercher les éléments constitutifs d'un phénomène ;
- la confiance en soi : amener l'élève à rechercher de lui-même des solutions aux problèmes posés ;
- le bon comportement : amener l'élève à adopter un comportement responsable dans son milieu de vie ;
- la persévérance : amener l'élève à ne pas abandonner facilement une activité ;
- la patience : amener l'élève à développer l'esprit de patience devant une situation donnée.

I.3 Objectifs de savoirs

Faire acquérir à l'élève des concepts importants qui lui permettront de mieux comprendre les phénomènes naturels qui se déroulent dans son environnement.

Ainsi il sera question de faire la lumière sur des concepts fondamentaux tels que :

LES MODULES

Module I	Le monde vivant
Module II	Éducation à la santé
Module III	Éducation à l'Environnement et au Développement Durable

Ces concepts permettront aussi de désorganiser des représentations et de démystifier des croyances (sorcellerie, superstitions...) enracinées dans certains milieux.

I.4 objectifs de savoir-faire

Amener l'élève à acquérir des aptitudes spécifiques pour les manipulations notamment :

- la mise en œuvre de certaines techniques de laboratoire (chauffage, distillation etc.) ;
- l'emploi d'instruments de mesure ou d'observation ;
- le montage et le démontage d'appareils... ;
- la représentation et la schématisation de dispositifs expérimentaux et schémas en SVTEEB.
- la pratique expérimentale

I.5 objectifs d'intégration des apprentissages

L'intégration des apprentissages vise à fournir à chaque apprenant des ressources cognitives, qui lui permettent d'agir concrètement dans des situations complexes.

Cette intégration peut être disciplinaire (SVTEEB) ou interdisciplinaire.

II- Objectifs généraux par module

Module	Classe 4e	Classe 3e
MODULE I: MONDE VIVANT	<ul style="list-style-type: none"> - déterminer les besoins nutritifs et l'origine de la matière des êtres vivants - définir la notion de biodiversité, et déterminer les causes de sa diminution et les moyens de lutte 	Résoudre les problèmes relatifs à la récurrence de anomalies et / ou des caractères nouveaux dans les familles et la pérennité de l'espèce
MODULE II: ÉDUCATION A LA SANTE	- Résoudre les problèmes relatifs à l'amélioration de la production alimentaire, à la pérennité de l'espèce, à la sante individuelle et collective	Résoudre les problèmes de santé individuel et collectif
MODULE III: ÉDUCATION A L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE	Gérer rationnellement son environnement pour le développement durable	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer rationnellement son environnement pour le développement durable - communiquer à l'aide d'un vocabulaire biologique et géologique adéquats

III – La digitalisation des enseignements

La digitalisation, c'est l'utilisation des TIC pour améliorer le processus d'enseignements /apprentissage.

Pour que la digitalisation soit effective, il faut :

- Les outils digitaux (PC, Modem, rétro-projecteur etc...)
- Les produits digitaux: les vidéo ou capsules pédagogiques (des courtes vidéos animées), les ressources de "Distance Éducation", les travaux pratiques virtuels.

IV - instructions officielles en lien avec la discipline

Le volume horaire hebdomadaire pour l'enseignement du programme de SVTEEB en classe de quatrième est de deux (2) heures par semaine.

Le coefficient : 2.

V - Présentation du livre de l'élève

Les manuels pour l'enseignement de sciences au premier cycle sont structurés de la manière suivante :

V.1 Présentation du module

- Illustration des phénomènes en rapport avec les notions abordées dans le module.
- Des interrogations en rapport avec l'illustration proposée.
- Énoncer des compétences développées dans le module.
- La présentation des séquences du module

V.2 Présentation de la page de la séquence

- La séquence didactique;

L'amorce pour chaque séquence et présentation des séances.

V.3 Présentation de l'unité

Les rubriques de chaque séance.

a)- L'amorce

L'amorce de chaque unité permet :

- La mise en contact de l'apprenant avec son environnement physique ou chimique ;
- L'éveil de la curiosité de l'apprenant face aux phénomènes présentés ;
- La motivation des apprenants pour les contenus des séquences de chaque domaine ;

b)- Les contenus :

Les contenus des séances sont découpés en activités d'apprentissage, coup de pouce et je retiens l'essentiel ce qui permet à l'apprenant de construire de manière autonome ses savoirs.

c)- Les mots clés :

Cette rubrique met en relief les mots ou expressions scientifiques utilisés dans les contenus de chaque leçon. La maîtrise de ces mots est indispensable pour la compréhension de chaque leçon. L'enseignant les notera au tableau et veillera à leur maîtrise par les apprenants.

d)- Les exercices :

Les exercices, classés en deux catégories : vérification des savoirs et des savoir-faire.

DEUXIÈME PARTIE

MODULE

1

LE MONDE VIVANT

Séquence 1 : les besoins nutritifs des êtres vivants

Séance 1 : Les besoins nutritifs des végétaux.

1. Activités d'apprentissage

Séance 1	
	<p style="text-align: center;">Activité 1</p> <p>1- Expérience 1 : lorsque le végétal se trouve dans un pot sans eau, il fane alors que lorsqu'il est placé dans un pot avec de l'eau, il se développe normalement. Expérience 2 : Lorsque le végétal se trouve dans un pot sans sels minéraux, son développement est faible, alors que le développement est important dans le pot renfermant les sels minéraux. la plante a besoin d'eau et de sels minéraux pour se développer) Expérience 3 : lorsque le végétal se trouve dans un milieu dépourvu de CO₂, il fane alors que lorsqu'il est placé dans un milieu riche en CO₂, il se développe normalement. La plante verte a besoin de CO₂ pour se développer. Expérience 4 : lorsque le végétal est placé dans un milieu sombre , il fane alors que lorsqu'il est exposé au soleil, il se développe normalement. Donc la plante a besoin de la lumière pour se développer.</p> <p>2- La plante puise l'eau et les sels minéraux nécessaires à son développement dans le sol, le dioxyde de carbone à travers les feuilles. Ces dernières captent également l'énergie solaire.</p>
Solutions	<p style="text-align: center;">Activité 2</p> <p>1- Dans les tubes A, B, C dépourvus de matières organiques, les moisissures ne se développent pas. Dans le tube D, elles se développent. Il y a présence de matières organiques) Pour se nourrir, les moisissures ont besoins de matières organiques (sels minéraux) et de matières organiques (sucre). 2-les champignons prélèvent ces éléments nutritifs à partir de tout l'appareil végétatif. .</p>

2. Exercices d'application P.11

	Exercice 1
Solutions	1-c ; 2-a ; 3-d ; 4-b ; 5- b

Exercice 2 : Répondre par vrai ou faux

a. Faux. Les végétaux non chlorophylliens se nourrissent de substances organiques et de

substances minérales.

b. Vrai.

c. Les végétaux non chlorophylliens produisent des aliments à partir de substances organiques.
Les végétaux non chlorophylliens produisent des aliments à partir de substances organiques et des substances minérales.

d. Faux. Les végétaux non chlorophylliens absorbent les substances nutritives et utilise les substances organiques pour produire des aliments.

Évaluations P.16

A- Évaluation des savoirs

Exercice 3 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Saprophyte : être vivants qui se nourrissent de la matière organique en décomposition.

Parasites : être vivants qui se nourrit et vie au dépens de son hôte

Symbiose : Association dans laquelle chaque être vivant bénéficie réciproquement l'un de l'autre.

Autotrophe : être vivant qui a la capacité de produire sa propre matière organique à partir des matières minérales (dioxyde de carbone, lumière, sels minéraux

Hétérotrophe : Etre vivant qui se nourrit de la matière organique fabriquée par les autotrophes.

Hétérotrophie : Mode de nutrition des êtres vivants hétérotrophes.

Autotrophie : Mode de nutrition des êtres vivants autotrophes.

2. Modalités de nutrition des plantes chlorophylliennes : Saprophytes ; parasites ; symbiotes.

3. Les végétaux non chlorophylliens sont hétérotrophes. Se nourrissent de la matière organique fabriquée par les autres.

4. Un végétal non chlorophyllien se nourrit de sels minéraux, de eau, lumière et de dioxyde de carbone.

5. L'énergie provient des matières organiques présentent dans le milieu de nutrition.

6. Organique ; minérale ; eau ; sels minéraux ; dioxyde de carbone ; soleil ; croissance ; reproduction; protection ; primaires.

B- Évaluations des savoir-faire

Exploiter les résultats d'une expérience

1. Interprétation des expériences:

a. placées dans un milieu renfermant des sels minéraux et en présence de la lumière, la fougère se normalement : les sels minéraux et la lumière sont indispensables à la nutrition des fougères.

b. en présence des sels minéraux et de la lumière, le champignon, fane et meurt au bout de quelques temps : les sels minéraux et la lumière sont insuffisant pour la nutrition des champignons.

2. Conclusion : la fougère se nourrit par autotrophie alors que le champignon se nourrit par hétérotrophie.

Séance 2 : Les besoins nutritifs des animaux.

2. Activités d'apprentissage

	Activité 1	Activité 2
Solutions	1-observer directement les animaux dans leur milieu de vie, examiner les pelotes de déjections et de régurgitation.	1- Végétariens, carnivores, omnivores. 2- Végétariens (chèvre, biche) ; carnivore (chat, lion) ; omnivore (porc, porc-épic). renard (omnivore), sauterelle (végétarien), campagnol (végétarien), lapin (végétarien), musaraigne (omnivore), escargot (végétarien).

3. Exercices d'application P.14

	Exercice 1
Solutions	1-d, 2-a, 3-b,c

Exercice 2 :

1. Définitions :

Détritivore : être vivant qui se nourrit de la matière organique en décomposition.

Omnivore : être vivant de se nourrit de matières d'origine animale et végétale.

Xylophages : être vivant qui se nourrit de bois

Régime alimentaire : ensemble des aliments habituellement consommés par un animal.

Granivore : être vivant qui se nourrit préférentiellement de graines.

2. Recopier et compléter le texte ci-dessous :
régime alimentaire ; végétariens ; carnivores.

Activité d'intégration

Exercice 1

Problème posé	Ressources du cours		
améliorer la production alimentaire			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	Texte de 6 lignes Cible : Elèves Aliments pour : - escargot : Feuilles, fruits ; - hérisson : tubercules.	- texte - observer les animaux dans la nature (escargot) et analyser le contenu de l'estomac (hérisson)	La connaissance des régimes alimentaires des animaux permettent d'améliorer leur production.

Exercice 2

Problème posé	Ressources du cours		
améliorer la production alimentaire			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	<ul style="list-style-type: none"> - Cause du retard de croissance : alimentation non appropriée - régime omnivore - aliments appréciés : tubercules, fruits,... 	Besoins alimentaires d'espèces locales. <ul style="list-style-type: none"> - Chèvre : feuilles - Poulets : graines ; 	Une alimentation appropriée, correspond à une bonne croissance des animaux d'élevage.

séquence 2 : origine de la matière des êtres vivants

Séance 1 : La production de la matière animale (taille, poids...) de quelques animaux vertébrés et invertébrés)

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 1</p> <p>1. La masse ; autres paramètres de croissance : taille, poids, volume</p> <p>2- Placer l'âge sur l'axe des abscisses (1cm=5 mois) et la masse sur l'axe des ordonnées (1cm=50kg</p> <p>3- la courbe croit ; la masse du veau augmente avec l'âge.</p> <p>4- la masse du veau augmente parce qu'il se nourrit</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 2</p> <p>1- chez le Bombyx, le développement est indirect alors qu'il est direct chez le criquet.</p> <p>2- Placer sur l'axe des abscisses le nombre de jours et sur l'axe des ordonnées la taille (taille : 1 cm= 5 mm et temps : 1 cm= 5 jours).</p> <p>3- les courbes sont escaliers.</p> </div> </div>
Solutions	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>5- la matière organique que le veau prélève dans le milieu pour sa nutrition lui permet de produire sa propre matière indispensable à sa croissance.</p> <p>6- la croissance du veau n'est pas continue. Elle s'arrête à l'âge adulte.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>4- papillon indirect parce que la larve ne ressemble pas à l'adulte. Direct chez le criquet parce que la larve ressemble à l'adulte.</p> <p>5- les périodes de croissances sont interrompues par les périodes de non croissance.</p> </div> </div>

3. Exercices d'application P.21

Objectifs :

- Reconnaître les paramètres qui traduisent la croissance des vertébrés et invertébrés ;
- Apprécier la croissance chez les vertébrés et invertébrés;
- Expliquer comment se fait la croissance des animaux vertébrés et invertébrés.

	Exercice 1
Solutions	1-a ; 2-c; 3-d .

Exercice 2 :

1. Définition :

Mue : processus de changement de la cuticule.

Métamorphose : changement irréversible du plan d'organisation d'un insecte.

Cuticule : Membrane externe rigide des insectes.

2. la croissance n'est pas continue chez les animaux pour plusieurs raisons : chaque espèce a son programme génétique, influence des hormones, influence de l'environnement...

Exercice 3 : Exploitation des documents

B, C, A, D.

Exercice 4

3. Première mue : 15 mm ; troisième mue : 35 mm ; âge adulte : 65mm.
4. Des paliers qui alternent avec des plateaux.
5. Type de croissance : croissance discontinue.

Exercice 5

Pour étudier le mode de croissance de l'escargot et du criquet, Yupi et Ala, deux élèves de 4ème ont réalisé des expériences qui leur ont permis de tracer les courbes ci-dessous.

Évaluations des savoir-faire**Exercice 1**

Les graphiques de Dubois et de Bill correspondent bien à la croissance du phasme. On constate que la longueur du phasme augmente à mesure que le temps passe, et donc la quantité de matière qu'il produit et disponible pour les consommateurs suivants devient de plus en plus importante.

Exercice 2:

La masse des poulets de cet aviculteur, augmente De 250 g au 4ème jour pour atteindre 2kg au bout de 28 jours. La nutrition n'influence plus la production de matière par les poulets. Donc la bonne masse avec cette variété de poulet, se situe au 28ème jour de nutrition.

Séance 2 : La production de la matière végétale (les paramètres traduisant la croissance (taille, poids...) des végétaux

2. Activités d'apprentissage

Séance 1					
Solutions	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Activité 1</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Activité 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 1- Placer la taille sur l'axe des abscisses et temps sur l'axe des ordonnées et choisir l'échelle 2- La taille de la jeune pousse de lentille grandit. Elle est passée de 0,5 cm après sa sortie du sol à 11cm au bout de 12 jours donc elle produit de la matière qui assure sa croissance. 3- la matière végétale produite provient des substances prélevées du milieu. </td> <td style="vertical-align: top;"> 1- A Croissance en épaisseur se présente en bandes concentriques grâce à l'activité des méristèmes secondaires (cambium et le phellogène). 2- Nombre cernes de 1981 à 1986 : 3- Le tronc s'épaissit grâce à l'accumulation de la matière produite. 4- L'âge de cet arbre : est égal au nombre de cernes. </td> </tr> </tbody> </table>	Activité 1	Activité 2	1- Placer la taille sur l'axe des abscisses et temps sur l'axe des ordonnées et choisir l'échelle 2- La taille de la jeune pousse de lentille grandit. Elle est passée de 0,5 cm après sa sortie du sol à 11cm au bout de 12 jours donc elle produit de la matière qui assure sa croissance. 3- la matière végétale produite provient des substances prélevées du milieu.	1- A Croissance en épaisseur se présente en bandes concentriques grâce à l'activité des méristèmes secondaires (cambium et le phellogène). 2- Nombre cernes de 1981 à 1986 : 3- Le tronc s'épaissit grâce à l'accumulation de la matière produite. 4- L'âge de cet arbre : est égal au nombre de cernes.
Activité 1	Activité 2				
1- Placer la taille sur l'axe des abscisses et temps sur l'axe des ordonnées et choisir l'échelle 2- La taille de la jeune pousse de lentille grandit. Elle est passée de 0,5 cm après sa sortie du sol à 11cm au bout de 12 jours donc elle produit de la matière qui assure sa croissance. 3- la matière végétale produite provient des substances prélevées du milieu.	1- A Croissance en épaisseur se présente en bandes concentriques grâce à l'activité des méristèmes secondaires (cambium et le phellogène). 2- Nombre cernes de 1981 à 1986 : 3- Le tronc s'épaissit grâce à l'accumulation de la matière produite. 4- L'âge de cet arbre : est égal au nombre de cernes.				

3. Exercices

	Exercice 1
Solutions	1-c ; 2-c; 3-d ; 4-b.

Évaluations P.27

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions :

Cernes : couche de bois produite en une année.

2.

a. Croissance en épaisseur.

b. Cernes de croissance.

c. Apparition de cernes de croissance année après année.

d. 19

B- Évaluation des savoir-faire

1. Construire un graphique en mettant en ordonnée la longueur moyenne en cm et en abscisse, le temps en semaine

2. Par accumulation des matières minérales et surtout organique

Activité d'intégration p.25

Exercice 1

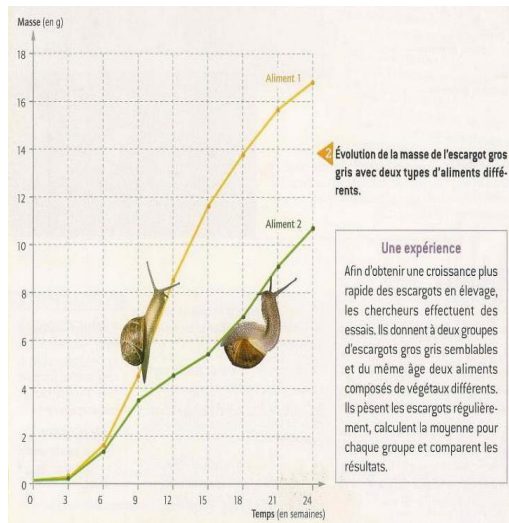
Problème posé	Ressources du cours		
améliorer la production alimentaire			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	Texte de 6 lignes Cible : Elèves Aliments pour : - escargot : Feuilles, fruits ; -hérisson : tubercules.	- texte - observer les animaux dans la nature (escargot) et analyser le contenu de l'estomac (hérisson)	La connaissance des régimes alimentaires des animaux permet d'améliorer leur production.

Compétence ciblée : améliorer la production alimentaire

Situation problème

Exercice

Un éleveur répartit sa population d'escargots gros gris en deux groupes de même âge qu'il soumet à deux alimentations différentes. Durant 3 semaines et tous les trois jours il mesure leur masse. Les résultats obtenus figurent dans le graphique ci-dessous



Évolution de la masse de l'escargot gros gris avec deux types d'aliments différents.

Il sollicite ton aide en tant que personne ressource en vue de tirer les conclusions nécessaires avant de vulgariser les résultats auprès de la population du village X qui compte avoir pour principale source de protéines animales celles produites par les escargots.

Consigne 1 : Dans un texte de 8 lignes, analyser le graphique en comparant la croissance des deux lots d'escargots selon la nourriture qui leur est donnée. En déduire l'aliment qui permettra une bonne production animale. Pour cela complète les phrases ci-dessous.

On constate que les escargots nourris avec l'aliment n° _____ grossissent plus vite que ceux nourris avec l'aliment n° _____. En effet ils atteignent une masse de grammes au bout de 24 semaines avec l'aliment n°1 au lieu de _____ grammes avec l'aliment n°2

On en déduit que c'est la nourriture qui sert aux escargots pour produire leur _____ et que la qualité de l'alimentation influe sur la _____

Consigne 2 : Dans un texte de 6 lignes, propose aux populations de cette contrée le régime alimentaire des escargots en précisant les éléments appréciés par les escargots dans ce régime.

Consigne 3 : Conçois un slogan, dans lequel tu mets en évidence l'importance de l'élevage des escargots dans l'amélioration de la production alimentaire.

Lexique

Croissance : augmentation de la taille d'un être vivant.

Développement : ensemble des étapes qui conduisent de l'œuf à l'état adulte.

Développement direct : On parle de développement direct quand l'animal libéré à l'éclosion ou à la naissance ressemble à un adulte en miniature.

Développement indirect : On parle de développement indirect lorsque l'animal libéré est très différent de l'adulte et doit subir des métamorphoses pour acquérir sa forme définitive.

Métamorphose : Changement de forme subit par un animal au cours de son développement

Mue : phénomène physiologique de renouvellement ponctuel de l'apparence externe, marqué par l'abandon des reliquats ou débris de l'ancienne.

Séquence 3 : La biodiversité

Séance 1 : Recensement des espèces animales et végétales de votre localité et notion de biodiversité.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<p style="text-align: center;">Activité 1</p> <p>1- forêt, savane, mangrove, steppe,... Ces milieu représentent les écosystèmes. 2- forêt (grands arbres, des plantes lianescentes, des animaux arboricoles...), savane (prédominance des plantes herbacées, des granivores, des légumineuses...), steppe (formation herbacée et arbustive basse...), mangrove (palétuviers, milieu salé, milieu asphyxiant...),...</p> <p>3- forêt (chimpanzés, écureuils, singes ; Terminalia, azobé, lichens l'okoumé, l'adzap, le rotin), savane (lions, guépard, panthère ; baobab, flamboyant, palmier bêche), steppe (cheval, gazelle, antilope, lichens, mousses,), mangrove (tortue de mer, crocodile, hippopotame ;),...</p> <p>Il y a entre autre la diversité des milieux de vie ; la diversité des espèces et la diversité génétique.</p>

3. Exercices d'application P. 31

	Exercice 1
Solutions	1-c ; 2-b; 3-c.

Exercice 2 :

1. Définition :

Biodiversité : variabilité des formes au sein d'une espèce ou des milieux de vie.

Ecosystème : ensemble formé d'une biotope et d'une biocénose.

Biodiversité des milieux : variabilité des milieux de vie.

2. Niveaux organisation de la biodiversité : génétique, espèces et écosystème

3. Singe, biche, pangolin, rat palmiste, écureuil

4. Avocatier, iroko, moabi, parasolier, roi des herbes

Exercice 3 : exploitation des documents

1. La savane

2. Quatre caractéristiques de cet écosystème : végétation issue d'un climat tropical à deux saisons, formation herbeuse formée de grandes herbes, arbres dispersés, formée deux étages (au-dessus les arbres dispersés et en dessous des hautes herbes)

3. Confère question 3 de l'activité d'apprentissage.

4. Régions de l'Adamaoua, Nord et Extrême-Nord.

Séance 2 : Les causes de la diminution de la biodiversité et les moyens de lutte

Activités d'apprentissage

Séance 1		
Solutions	Activité 1 1- Les changements climatiques, les pratiques agricoles intensives, pollution. 2- L'Homme	Activité 2 1- supprimer les causes de leur diminution, reconstituer les populations diminuées (créer des zones protégées où les espèces ne craignent rien, reboiser afin de régénérer la flore et la faune, créer de parcs urbains ou des espaces verts), éviter le braconnage. 2- assainir les eaux usées, réglementer en fixant des quotas ou des périodes de chasse ou de pêche, ou bien interdire ces pratiques par des lois, élever des animaux en captivité, pour les relâcher ensuite dans leur milieu naturel.

2. Exercices d'application P.35

Exercice 1	
Solutions	1-a ; 2-b; 3-b ; 4-a ; 5-c.

Évaluation des savoir-faire

Exercice : Pratiquer des techniques culturelles responsables et concevoir des outils de sensibilisation sur la préservation des écosystèmes.

1- Le deuxième agriculteur car a laissé une bande naturelle de 10 mètres entre son champ et la rivière et a directement semé après défrichage et labourage.

2- indicateurs : l'affiche doit contenir :

- un cadre, elle doit s'adresser aux agriculteurs, le message interpellateur s'adresse aux agriculteurs, elle présente les pratiques culturelles à proscrire (culture sur brûlis, utilisation abusives des engrais chimiques,...), puis les pratiques culturelles responsables (jachère, rotation des cultures,...) et terminer l'affiche par un slogan.

Activité d'intégration

Exercice

Problème posé	Ressources du cours		
Protéger la biodiversité	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	Texte Cible : Mich Relation: les bovins se nourrissent de soja et pour produire le soja en grande quantité, il faut déboiser de vaste hectares de forêt, ce qui contribue à faire disparaître les habitats de nombres espèces et donc la disparition de ces espèces	- texte cible : Mich - influence de la consommation de la viande dans les écosystèmes aquatiques : la consommation excessive de viande nécessite sa disponibilité et donc plus d'eau (13000l pour 16m ²) pour la culture de soja.	Solutions : - reboiser afin de régénérer la flore et la faune d'un milieu et de diminuer les effets de l'érosion. - création de parcs urbains ou des espaces verts ; - assainir les eaux usées ; - réduire le gaspillage alimentaire ; - réintroduire des espèces animales et végétales disparues

Évaluations P.38

A- Évaluation des savoirs

1. Définir :

Culture sur brulis : système de culture dans lequel les champs sont défrichés par le feu. Espèce exotique : espèce introduite par l'Homme à l'extérieur de son milieu de répartition naturelle.

Reboisement : Action de replanter les arbres.

Zone protégée : zones où toutes les activités de pêche, de chasse et d'exploitation forestière sont interdites.

Braconnage : chasse abusive compromettant la survie des espèces.

Surpêche : pêche intensive compromettant la survie des espèces.

2. Il est indexé, car il est à l'origine ou l'auteur des différentes causes de la diminution de la biodiversité.

B- Évaluation des savoir-faire

Exercice : Concevoir des outils de sensibilisation sur la préservation des écosystèmes

a. indicateurs : l'affiche doit contenir :

- un cadre, elle s'adresser aux agriculteurs, le message interpellateur s'adresse aux agriculteurs, et met en évidence deux solutions pour économiser de l'eau (bien fermer les robinets après utilisation, arroser les cultures à des heures précises)

b. la production est un slogan, inséré sur une banderole, message adressé aux habitants de la péninsule arabique qui présente un geste en liaison avec l'économie de l'eau à la maison.

C- Évaluation des compétences

Confère l'apprentissage de l'intégration

	Exercice 1
Solutions	1-a ; 2-b; 3-c ; 4-a ;5-c ;.6-b ; 7-d ; 8-a.

Exercice 2 :

1. Définition :

Culture sur brûlis : système de culture dans lequel les champs sont défrichés par le feu. Espèces exotiques : espèces introduite par l'Homme à l'extérieur de son milieu de répartition naturel.

Reboiser : planter les arbres.

Zones protégées : zones ou toutes activités de pêche, de chasse et d'exploitation forestière est interdite.

Braconnage : chasse abusive compromettant la survie des espèces. Surpêche : pêche intensive compromettant la survie des espèces.

2. De par ses ces activités, il détruit directement (déforestation, surpêche, braconnage) ou directement (pollution, introduction d'espèces invasives) la biodiversité.

Évaluation des savoir-faire

Exercice : Pratiquer des techniques culturelles responsables et concevoir des outils de sensibilisation sur la préservation des écosystèmes.

3. Le deuxième agriculteur car a laissé une bande naturelle de 10 mètres entre son champ et la rivière et a directement semé après défrichage et labourage.

4. Indicateurs : l'affiche doit contenir :

- un cadre, elle doit s'adresser aux agriculteurs, le message interpellateur s'adresse aux agriculteurs, le tire en évidence les pratiques culturelles à proscrire, citer ces pratiques culturelles (culture sur brûlis, utilisation abusives des engrais chimiques,...), pratiques culturelles responsables (jachère, rotation des cultures,...) et terminer l'affiche par un slogan.

Exercice : Concevoir des outils de sensibilisation sur la préservation des écosystèmes

a) indicateurs : l'affiche doit contenir :

-un cadre, elle s'adresser aux agriculteurs, le message interpellateur s'adresse aux agriculteurs, le tire en en évidence les solutions pour économiser l'eau, citer deux solutions pour économiser l'eau (bien fermer les robinets après utilisation, arroser les cultures à des heures précises) et terminer l'affiche par un slogan.

Activité d'intégration

Exercice

Problème posé	Ressources du cours		
Protéger la biodiversité			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	Texte Cible : Mich Relation: les bovins se nourrissent de soja et pour produire le soja en grande quantité, il faut déboiser de vaste hectares de forêt, ce qui contribue à faire disparaître les habitats de nombres espèces et donc la disparition de ces espèces	- texte cible : Mich - influence de la consommation de la viande dans les écosystèmes aquatiques : la consommation excessive de viande nécessite sa disponibilité et donc plus d'eau (13000l pour 16m ²) pour la culture de soja.	Solutions : - reboiser afin de régénérer la flore et la faune d'un milieu et de diminuer les effets de l'érosion. - création de parcs urbains ou des espaces verts ; - assainir les eaux usées ; - réduire le gaspillage alimentaire ; - réintroduire des espèces animales et végétales disparues

MODULE

2

ÉDUCATION A LA SANTE

Séquence 1: les organes de l'appareil moteur

1. Activités d'apprentissage

Séance 1			
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- muscles cardiaque, muscles lisses, muscles squelettique.</p> <p>2- Pour le muscle squelettique :</p> <p>a) il est formé de gros faisceaux de fibres. Chaque faisceau contient plusieurs fibres musculaires et chaque fibre musculaire est formée de plusieurs myofibrilles.</p> <p>b) Il est qualifié de squelettique par ce qu'il est collé au os.</p> <p>3-a) biceps et le triceps</p> <p>b) Flexion : biceps contracté, triceps relâché.</p> <p>Extension : biceps relâché, triceps contracté.</p> <p>c) contraction du muscle.</p> <p>d) le muscle se contracte en entraînant le segment de membre.</p>	<p>Activité 2</p> <p>1- os long (fémur) ; os plat (os iliaque), os court (métacarpes), os rond (rotule).</p> <p>2- un os long comprend deux extrémité renflées appelée diaphyse qui encadre une partie centrale appelée diaphyse.</p> <p>3- les os soutiennent les muscles et sont entraînés passivement au court du mouvement.</p> <p>4- protection, hématopoïétique, Stockage d'éléments minéraux.</p>	<p>Activité 3</p> <p>1- articulations fixes, sémimobiles, mobiles.</p> <p>2- Cartilage articulaire, ligaments, synovie, membrane synoviale.</p> <p>3-</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartilage articulaire recouvre les têtes des os; - ligaments relie les os entre eux et rendent l'articulation plus stable; - synovie, liquide lubrifiant qui facilite les mouvements ; - membrane synoviale empêche l'épanchement de la synovie hors de l'articulation. <p>4- relier les os entre eux.</p>

2. Exercices d'application P.45-46

Exercice 1	
Solutions	a) périoste; b) triceps; c) os compact; d) fixe ; e) spongieux; f) articulation; g) cardiaque; h) diaphyse; i) cellules; j) muscle.

Exercice 2 : Répondre par vrai ou faux, puis corrige

1. Faux. Les os du crâne ne sont pas soudés entre eux à la naissance. Ils se soudent à mesure

qu'on grandit

2. Faux. L'os est un organe passif du mouvement.
3. Vrai.
4. Faux. La plus mobile des articulations est celle d'une articulation mobile (genou, hanche,...)
5. Faux. la moelle osseuse rouge se trouve dans Le canal médullaire.
6. Faux. Le poignet est un exemple d'articulation sémi-mobile.

Exercice 3 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Soutien des muscles.
2. Synovie..
3. Os long, os courts, os plats, os ronds.
4. Articulations fixes, articulations sémi-mobiles, les articulations mobiles.

Exercice 4:

1 et 2- Doc 1 : Articulation du genou (fémur ; cartilage articulaire ; synovie ; ligament)

3- Os : soutien ; muscle : contraction ; articulation : relie les os.

Exercice 5 :

1. a) articulation des vertèbres ; b) articulation du crâne ; c) articulation des côtes ; d) articulation du poignet ; e) articulation de la colonne vertébrale; articulation du pouce.

2. **Articulation fixe** : articulation du crâne

Articulation semi-mobile : articulation des vertèbres, articulation des côtes, articulation de la colonne vertébrale, articulation du pouce

Articulation mobile : articulation du poignet

3.

Articulation fixe : ne bougent pas

Articulation semi-mobile : permet un minimum de mouvement.

Articulation mobile : Offrent une grande liberté de mouvement.

Savoir-faire

Schématiser un os, un muscle ou une articulation en exploitant un cliché, une photographie ou un spécimen après la dissection

Faire : le schéma d'un muscle ; le schéma d'un os long ; le schéma d'une articulation.

Séquence 2 : accidents de l'appareil moteur et le secourisme

Séance 1 : Accidents des os et secourisme

2. Activités d'apprentissage

Séquence		
	Activité 1	Activité 2
Solutions	1- fracture transversales, oblique non déplacée, spiroïde, comminutive. 2a,b) fracture fermée : les morceaux des os cassés restent à l'intérieur de la peau. Fracture ouverte : les morceaux des os cassés déchirent les muscles et la peau et parviennent à l'extérieure. 3- Chocs, accidents, ... 4- calmer la victime en lui parlant; immobiliser la partie du corps concernée à l'aide d'une attelle. 5- l'immobilisation d'un membre fracturé se fait à l'aide une attelle ou d'une écharpe.	1- scoliose, cyphose, lordose. 2- Les déformations du squelette sont : -scoliose : déviation latérale de la colonne vertébrale ; -cyphose : déviation de la colonne vertébrale d'avant en arrière, entraînant une exagération de la courbure dorsale (dos rond) : - lordose déviation de la colonne vertébrale entraînant une incurvation exagérée vers l'avant de la courbure lombaire. 3-a) Mauvaise posture, port des chargés trop lourdes inapproprié dégénérescence des disques intervertébraux. b) bonne attitude assise ou debout, des examens de dépistages réguliers, pratique d'une activité physique pour muscler le dos et les abdominaux, une alimentation suffisamment riche en calcium et vitamine D. c) Rééducation à base d'activités physiques, correction à l'aide d'un corset, port de semelles orthopédiques ou de talonnettes, intervention chirurgicale.

3. Exercices d'application P.51

	Exercice 1
Solutions	1-b ; 2-a ; 3- a ; 4-c.

Exercice 2 : QRO

1. Définitions :

Attelle : dispositif médical utilisé pour immobiliser une partie du corps afin de prévenir ou de limiter les mouvements

Écharpe : sorte de bandage utilisé pour soutenir un bras ou une épaule blessée

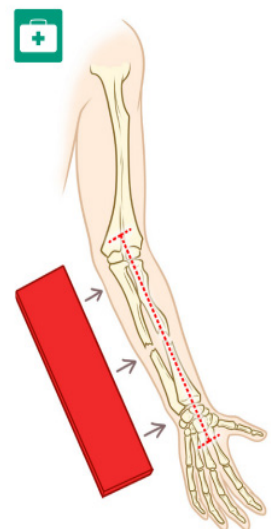
Fracture ouverte : fracture dans laquelle l'os brisé traverse la peau ou la plaie est en contact avec l'os.

Fracture multiple : désigne la présence de plusieurs fractures dans un même os ou dans plusieurs os simultanément.

2. Une attelle doit être placée immédiatement après une blessure lorsque l'on soupçonne une fracture ou une entorse.

3. Les fractures fermées ou ouvertes ou multiples. Elles sont dues au choc, chutes et mauvaise alimentation

4. On peut utiliser le bois, les surfaces rigides telsques le bambou, les morceaux de tissu



Évaluation des savoir-faire

Pratiquer les techniques d'immobilisation et de bandages des membres

Ton oncle doit passer son examen pratique en vue d'obtenir son diplôme de secouriste. Il veut s'exercer sur la pose d'une attelle mais a oublié la procédure. Utilise le membre accidenté illustré sur le document ci-dessous pour expliquer à ton oncle comment pratiquer une technique d'immobilisation.

Séance 2 : Accidents des muscles et secourisme

2. Activités d'apprentissage

		Séquence	
		Activité 1	Activité 2
Solutions		1- tendinite, torticolis, crampes, courbatures, élongation, claquage déchirure 2- tendinite : inflammation des tendons ; Torticolis : rétractions douloureuses des muscles du cou ; Crampes : contractions brusques, très douloureuses et involontaires 3- effort intense et violent, agression externe, surcharge de travail, alimentation inadaptée, ...	2- a, b) application de glace ou de froid ; intervention chirurgicale c) application de chaleur ; massages par un kinésithérapeute 3- respecter les consignes de repos préconisées ; glacer la partie atteinte le plus souvent possible, mettre les glaçons dans un sac en plastique et poser ce sac sur le muscle pendant 15 à 20 mn en ayant soin d'interposer un mouchoir entre le sac et la peau ; mettre le membre inférieur lésé en position surélevée au repos, assis avec le talon posé sur un tabouret légèrement plus haut que le niveau des fesses.

3. Exercices d'application

Exercice : Pratiquer des massages appropriés du secourisme

Après un match de football pendant les vacances, deux de tes coéquipiers ressentent des douleurs.

A : douleurs de tout le muscle : douleur ; mise en étirement et traiter par une mise en étirement et en compression du atteint.

B : douleurs vive avec claquement : léger massage, récupération conseillé ; boire beaucoup, effectuer des étirements avant et après l'effort.

Identifier l'accident et décrire la technique à appliquer pour secourir chaque victime.

Séance 3 : Accidents des articulations et secourisme.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1		
	Activité 1	Activité 2
Solutions	1- Entorse, déboîtement, foulure. 2- l'entorse qui est une simple déchirure ou un étirement violent des ligaments ; la foulure qui est une entorse légère, sans conséquences graves ; le déboîtement ou luxation qui est un déplacement des têtes des os. 3- Les organes affectés : ligament, poche synoviale, cartilage	1- Repos ; immobilisation ; glace ; élévation. 2- Application de la chaleur (compresse ou bain), bandage serré...

3. Exercices d'application P.59

	Exercice 1
Solutions	1- a; 2-b ; 3- a ;4-b.

Activité d'intégration

Exercice 1

Problème posé	Ressources du cours		
Pratiquer le secourisme et prévenir les accidents de l'appareil moteur			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	techniques d'immobilisation et de bandages des membres en cas de fracture : attelle, écharpe.	cas de fracture ouverte : - immobiliser le membre dans sa position ; - protéger le membre accidenté par un vêtement propre ; - appeler les secours ; - conduire l'accidenté vers un centre spécialisé.	d'alimentation appropriée pour assurer une bonne hygiène de son appareil moteur : - manger sain ; - manger équilibré ; - enrichir l'alimentation en protéines qui aident à la construction musculaire, en glucides et les lipides qui fournissent de l'énergie, en sels minéraux qui assurent la solidité des os.

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1: Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions :

Claquage : déchirure de quelques fibres musculaires qui se manifeste par une douleur vive et s'accompagne d'une sensation de claquement dans le muscle

Elongation : micro déchirure musculaire, avec une sensation de piqûre et de douleur vive. Courbature : elles surviennent quelques heures après ou le lendemain d'un effort important. Déchirure musculaire : rupture complète d'un faisceau musculaire ou de l'ensemble du muscle. Torticolis : rétractions douloureuses des muscles du cou

Crampes : contractions brusques, très douloureuses et involontaires contracture : contraction permanente exagérée d'une partie d'un muscle. 2- effort intense et violent, agression externe,...

QCM

1-d

Exercice : Pratiquer les techniques d'immobilisation lors de la pratique du secourisme.

Yop veut s'exercer sur la pose d'une écharpe en vue de son examen pratique de secourisme. Il dispose de cette carte qui présente en désordre les étapes de la pose d'une écharpe sur blessure musculaire à l'épaule.

Séquence 3 : hygiène préventive

1. Activités d'apprentissage

Séance		
	Activité 1	Activité 2
Solutions	1- eau, céréales, viandes, fruits, légumes, ... 2- Les protides entrent dans la structure du tissu musculaire. Les sels minéraux : phosphore et calcium sont indispensables pour la solidité du squelette ; le magnésium permet de fixer le calcium aux os. Les articulations bénéficient des oméga-3, d'autres nutriments (manganèse) qui soutiennent l'intégrité du cartilage. 3- Vitamine D permet l'absorption du calcium qui participe à la contraction musculaire.	1 : Le sport développe le muscle, renforce vigueur. Le sport entretient la densité de l'os et pour les articulations, le sport entretient la souplesse. 2- améliore le fonctionnement de l'organisme.

2. Exercices d'application p.66

Exercice 1	
Solutions	1- Faux : l'activité physique augmente la musculation et renforce la vigueur de chaque muscle. 2- Faux : tous les organes de l'appareil moteur ont besoin des nutriments apporté par les aliments. 3- Faux : L'alimentation apporte aux muscles et aux os les molécules simples dont ils sont besoin. 4- Faux : tous les nutriments sont indispensables à la nutrition du muscle. 5- Faux : L'activité sportive influence le fonctionnement des articulations.

Exercice 2 : Choisir les aliments indispensables au fonctionnement des os, des articulations et des muscles.

1. Conçois un menu pour le bon fonctionnement :

- a.** privilégier dans le menu: œuf, yaourt, lait,
- b.** privilégier dans le menu: œuf.
- c.** privilégier dans le menu: lait, yaourt, pain, haricot, riz

Exercice 2 :

Le sport augmente la vigueur des muscles, ce qui empêche l'affaiblissement des os et rend difficiles le risque de fractures.

Des muscles entraînés protègent aussi les articulations.

Une musculature équilibrée et des articulations fiables sont donc indispensables pour éliminer les mauvaises postures, qui occasionnent des tensions dans le corps.

Les exercices d'étirement font en revanche travailler les articulations dans toute leur amplitude,

ce qui améliore la posture et la souplesse, réduisant autant les risques d'atteinte articulaire.

L'exercice physique décontracte les muscles et joue un rôle non négligeable dans le soulagement des douleurs chroniques liées aux affections comme l'arthrite.

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

	Exercice 1 : QCM
Solutions	1-b ; 2-a ; 3- b ; 4-b ; 5-a

Exercice 2 : QRO

1. Définitions :

Activité physique : désigne tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui entraîne une dépense d'énergie.

Musculation : est une pratique visant à développer et renforcer les muscles du corps grâce à des exercices spécifiques.

2. Trois aliments : viande, haricot, choux, légumes verts

3. Ces aliments agissent sur la minéralisation des os, la constitution des muscles, le fonctionnement des muscles et la rigidité des os.

B- Évaluation des savoir-faire

Choisir les aliments indispensables au fonctionnement des os, des articulations et des muscles.

1. Dans une affiche montre cinq bienfaits de l'activité physique : améliore la santé cardiovasculaire, renforce le muscle et les os, aide à brûler des calories et à maintenir un poids santé, réduit le stress, améliore le sommeil.

2. « le sport, c'est la santé au quotidien : bouge pour mieux vivre »

Séquence 4 : la peau

Séance 1 : Structure et rôles de la peau

2. Activités d'apprentissage

	Séance 1	Séance 2
Solutions	1-derme, épiderme, hypoderme. 2- -épiderme : couche la plus externe de la peau. souple, imperméabilité et résistance. Il est dépourvu de vaisseaux sanguins; -derme : situé sous l'épiderme, c'est le lieu de naissance : poils, glandes sudoripares, des glandes sébacées ; -hypoderme : tissu riche en graisses, déformable qui recouvre les muscles. Il est très riche en cellules graisseuses (adipocytes) et en fibroblastes.	1- rôle de défense, rôle d'excrétion, rôle d'absorption, rôle de sécrétion, rôle de régulateur thermique, rôle sensoriel, rôle de protecteur. 2- rôle de défense : l'épiderme, rôle d'excrétion : glande sudoripare, rôle d'absorption : l'épiderme, rôle de sécrétion : glande sébacées, rôle de régulateur thermique : poils, rôle sensoriel : corpuscules sensibles, rôle de protecteur : épiderme.

3. Exercices d'application P.72

	Exercice 1
Solutions	1-vrai 2-faux : l'hypoderme partie la plus interne de la peau, associe souple et déformabilité. 3-faux : Grâce à ses nombreux récepteurs nerveux la peau permet de réagir en fonction de différentes excitations. 4-faux : Par son élasticité, la peau protège les organes internes (muscles, os ...) contre les chocs. 5-vrai

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions :

Sébum : substance fabriquée par les glandes sébacées

Glandes sudoripares : glandes qui fabriquent la sueur,

Hypoderme : couche la plus interne de la peau, souple et déformable qui sert d'interface entre la peau et les organes qu'elle recouvre.

Mélanocytes : cellules de la peau qui produisent de la mélanine

2. Rôles :

Poils : protection, régulation de la température, sensation, esthétique et communication, sécrétion d'huiles.

Tissu adipeux : réserve d'énergie, isolation thermique, protection des organes et régulation hormonale ;

Glandes sébacées : produisent le sébum

3. Microorganismes, soleil, produits chimiques.
4. Elle est formée de trois couches : l'épiderme plus externe, le derme intermédiaire et l'hypoderme plus profond recouvrant les organes internes.
5. Excrétion, sécrétion, régulateur thermique, sensoriel, protecteur
6.
 - épiderme : empêche le passage direct de microbes de l'extérieur vers l'intérieur du corps.
 - derme : lieu de naissance des poils, des glandes sudoripares, des glandes sébacées ; sert de couche nourricière à l'épiderme.
 - hypoderme : recouvre les muscles.

Exercice 3 : le tableau

Image	1	2	3	4
Rôles de la peau	Défense de l'organisme	Régulation de la température	Synthétise la vit D à partir des rayons du soleil	Sensibilité

Séance 2 : Les maladies liées au décapage de la peau

2. Activités d'apprentissage

Séance 2	
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- cancers, brûlures, eczéma, mycoses, escarres, acné.</p> <p>2-</p> <ul style="list-style-type: none"> -brûlures : dessèchements, lésions de la peau ; -l'escarre : ulcération souvent profonde du corps : talons, fesses ; -l'acné : points noirs remplis de sébum et/ou de pus, lésions profondes infectées ; -les cancers de la peau : multiplication anormale des cellules de la peau ; -l'eczéma : rougeurs, démangeaisons. <p>3- hydroquinone, dermocorticoïdes, sels de mercure ,...</p> <p>4- ne pas utiliser les lait de toilettes qui renfermant les substances décapantes.</p>

3. Exercices d'application P.75

Exercice 1	
Solutions	<p>1- faux :les escarres sont causées par une immobilité fréquente de la peau.</p> <p>2- faux : les vergetures sont des maladies de la peau causée par la fragilisation de la peau par les produits décapants</p> <p>3- faux : hydroquinone et bien d'autres produits comme les dermocorticoïdes, les sels de mercure sont des produits chimiques décapants présents dans les laits de beauté.</p>

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Savon, lait de toilette, lotion.

2. Changer la couleur de sa peau, être attirante, bien-être.
3. Maladies de la peau, cicatrisation difficile, les tâches rebelles

Exercice 3 : Identifier les maladies de la peau

Le décapage de la peau détruit l'épiderme permettant aux microbes d'accéder à la partie interne du corps. Ce qui peut entraîner des maladies comme : le cancer de la peau, les escarres, les vergetures...

Séance 3 : Hygiène de la peau

2. Activités d'apprentissage

Séance 3			
Solutions	<p style="color: #c00000; margin: 0;">Activité 1</p> <p>1-avocat, carotte, citrons, chou, huile végétale, chocolat,...</p> <p>2- Avocat et carotte renferment la vitamine A qui protège la peau contre les rayons ultra-violet du soleil Citrons et choux renferment un antioxydant qui protège la peau contre le vieillissement huile végétale empêche le vieillissement de la peau.</p>	<p style="color: #c00000; margin: 0;">Activité 2</p> <p>1- a- Les parabènes, méthylisothiazolinon cyclotérayloxane b- Vitamines A, vitamine B17, vitamine B8. 2- Toujours lire l'étiquette avant de choisir un lait de toilette pour s'assurer qu'il ne possède pas de substance chimiques nocives à la peau.</p>	<p style="color: #c00000; margin: 0;">Activité 3</p> <p>1- laver les vêtements, bien sécher, repasser 2- se laver chaque jour avec de l'eau propre et du savon, bien sécher le corps avant de mettre huile, bien sécher les pieds avant de porter les chaussures.</p>

3. Exercices d'application P.79

Exercice 1	
Solutions	<p>Répondre par vrai ou faux et corriger les énoncés faux</p> <p>1- faux : La vitamine A assure l'hydratation de la peau.</p> <p>2- Faux : Il est déconseillé d'utiliser les produits cosmétiques qui renferment des substances chimiques qui décapent la peau.</p> <p>3- faux : Le bon entretien de la peau nécessite le respect des règles hygiène vestimentaire en rapport avec les vêtements.</p> <p>4- L'eau est le nutriment essentiel pour la peau car elle empêche la déshydratation de la peau.</p>

Exercice 2 : Choisir les aliments qui permettent d'entretenir la peau.

Pour avoir une peau fraîche et bien soignée, en plus des crèmes et les soins apportés, il faut avoir une alimentation appropriée. Les huiles végétales dans l'alimentation apportent à la peau des acides gras essentiels et des acides aminés qui la protègent contre le vieillissement prématuré et facilite la cicatrisation des blessures. Boire régulièrement de l'eau est essentiel pour la peau. Une bonne hydratation empêche le dessèchement et le vieillissement prématuré de la peau.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

- Huiles d'arachide et d'olive : vit E ;

- Chocolat : acides gras essentiels ;

Évaluations P.82

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1-eau propre, savon ordinaire,...

2-galle, dartre,

B- Évaluation des savoir-faire

Exercice 1 : Choisir et utiliser des produits de toilette et avoir une bonne hygiène corporelle.

1. Chers citoyen pour avoir une très belle peau, il faut entretenir cet organe. Pour le faire faire, il faut éviter de mettre sur elle des substances chimiques décapantes. Il est donc recommandé à chacun de nous de rechercher conseil auprès des spécialistes de la peau (dermatologues) pour le bien être de celle-ci. Il faudrait également s'assurer lors du choix de son lait corporel qu'il ne renferme pas de substances nocives pour la peau et aussi toujours acheter son lait corporel en pharmacie ou dans des parfumeries agréés.
2. Séquence des évènements pour bien nettoyer la peau afin d'éviter qu'elle ne perde son éclat.
 - se laver chaque jour avec de l'eau propre et du savon ;
 - bien essuyer le corps après le bain ;
 - ne pas mettre le lait de toilette sur un corps mouillés ;
 - porter les vêtements propres après le bain;
 - bien sécher les orteils avant de mettre les pieds dans les chaussettes et les chaussures ;
 - laisser les pieds respirer,...

C- Évaluation des compétences

Compétence ciblée : Lutter contre le décapage de la peau

Objectif : Mobiliser les ressources permettant de lutte contre le décapage de la peau

Pré requis :

- Les parties de la peau et leurs rôles ;
- Les maladies liées au décapage de la peau ;
- Hygiène de la peau.

Démarche méthodologique de résolution des consignes

Consigne 1

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : texte de 8 lignes, cible : villageois de Pon, formule de politesse ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : se laver chaque jour avec de l'eau propre et du savon, bien essuyer le corps après le bain, utilise un lait de toilette non décapant, porter les vêtements propres après le bain, bien sécher les orteils avant de mettre les pieds dans les chaussettes et les chaussures ;
- Cohérence de la production : justesse des informations sur l'entretien de la peau.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les règles de l'entretien de la peau.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 2

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Cadre, titre, listing ou illustrations des dangers du décapage ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques :

Les dangers du décapage de la peau sont : les escarres, le cancer de la peau,, les brûlures...

- Cohérence de la production : organisation des idées, justesse de informations données.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les conséquences du décapage de la peau.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 3

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Support au choix, formule de politesse
- Maîtrise des connaissances scientifiques :

Il est recommandé de :

- rechercher conseil auprès des spécialistes de la peau (dermatologues) pour le bien être de celle-ci ;
- s'assurer lors du choix de son lait corporel qu'il ne renferme pas de substances nocives pour la peau ;
- acheter son lait corporel en pharmacie ou dans des parfumeries agréées...

- Cohérence de la production : justesse de informations liées au choix du lait de toilette.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Conditions et lieux d'achat d'une huile de toilette.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Conclusion ou résumé des consignes :

Consigne 1	Ressources nécessaires	Critères de performances	Production avec mise en exergue des indicateurs de critères	Exemple de production
C1	-Les parties de la peau et leurs rôles ; -	Pertinence de la production (P)	Texte de 8 lignes, cible : villageois de Pon, formule de politesse	Chers habitants de Pon, la peau est un organe important qu'il faut entretenir. Ceci passe par : un bain quotidien avec de l'eau propre et du savon, bien essuyer le corps, utiliser un lait de toilette non décapant entre autres... Je vous remercie.
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	se laver chaque jour avec de l'eau propre et du savon, bien essuyer le corps après le bain, utilise un lait de toilette non décapant, porter les vêtements propres après le bain, bien sécher les orteils avant de mettre les pieds dans les chaussettes et les chaussures	
		-Cohérence de la production (C)	- justesse de informations sur l'entretien de la peau	
C2	- Les maladies liées au décapage de la peau ;	Pertinence de la production (P)	Cadre, titre, listing ou illustrations des dangers du décapage	Les dangers du décapage de la peau - Les escarres ; - Le cancer de la peau ; - Les brûlures.
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Les dangers du décapage de la peau sont : les escarres, le cancer de la peau, les brûlures...	
		-Cohérence de la production (C)	Organisation des idées, justesse de informations données.	
C3	- Hygiène de la peau.	Pertinence de la production (P)	Support au choix, formule de politesse	Chers frères et sœurs le choix d'un lait de toilette passe par : - La recherche des conseils auprès des spécialistes de la peau (dermatologues) pour le bien être de celle-ci ; - l'assurance lors du choix de son lait corporel qu'il ne renferme pas de substances nocives pour la peau ; - l'achat de son lait corporel en pharmacie ou dans des parfumeries agréées... je vous remercie.
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	- rechercher conseil auprès des spécialistes de la peau (dermatologues) pour le bien être de celle-ci ; - s'assurer lors du choix de son lait corporel qu'il ne renferme pas de substances nocives pour la peau ; - acheter son lait corporel en pharmacie ou dans des parfumeries agréées...	
		Cohérence de la production (C)	Justesse de informations liées au choix du lait de toilette.	

Activité d'intégration p.80

Exercice 1

Problème posé	Ressources du cours		
Lutter contre le décapage de la peau.			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre			

Situation problème

Au Cameroun, la dépigmentation de la peau encore appelée djansang touche 25 à 67% de personnes. Cette pratique est devenue un véritable phénomène social. Derrière ce phénomène se cache un héritage colonial, la tâche d'une couleur mal aimée. En effet, pour le colon, le noir est une représentation sociale de la saleté, de la pauvreté. Les adeptes du djansang essayent donc d'enrayer ce mal en se blanchissant la peau.

Ce phénomène a pourtant une double conséquence : sanitaire et économique. Au niveau sanitaire, on peut relever de nombreuses pathologies pouvant déboucher sur les cancers. Au niveau économique, des familles entières payent souvent un lourd tribut de l'addiction au décapage : scolarité, ration alimentaire, frais de santé sont détournés pour satisfaire l'enveloppe gloutonne de décoloration de peau.

Face à cette situation, le MINESANTE a lancé une vaste campagne de sensibilisation à laquelle tu participes sur les dangers du décapage de la peau ainsi que du rôle de l'alimentation et de l'hygiène corporelle sur l'entretien de la peau.

Consigne 1 : Dans un texte de 10 lignes au maximum, présentes aux populations les différents rôles de la peau afin de leur montrer l'importance de maintenir l'intégrité de cet organe.

Consigne 2 : Dans une affiche adressée aux populations de ta localité, présentes d'une part 03 maladies liées au décapage de la peau et d'autres parts les nutriments qui favorisent la bonne santé de la peau et les aliments dans lesquels on les trouve.

Consigne 3 : Rédige un slogan sur l'importance d'une bonne hygiène corporelle dans la protection de la peau.

Rôles de la peau : rôle protecteur contre les chocs, rôle régulateur de la température, rôle sensoriel grâce à ses multiples terminaisons nerveuses

- rôle de défense contre les agressions microbiennes;
- rôle d'excrétion par la production de la sueur ;
- rôle d'absorption : les médicaments comme les huiles et les pommades par exemple ;
- rôle de sécrétion par la fabrication de la vitamine D lorsqu'elle est exposée aux rayons ultraviolets du soleil ;
- rôle de régulateur thermique par la lutte contre le chaud en sécrétant la sueur et contre

le froid en produisant la graisse et les poils ;
 - rôle sensoriel grâce à ses multiples terminaisons nerveuses ;
 - rôle de protecteur : constitue une enveloppe souple qui protège tout l'organisme contre les chocs et les frottements.

Importance de maintenir l'intégrité de la peau :

Exercice 2

Problème posé	Ressources du cours		
améliorer la production alimentaire			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	-Cause du retard de croissance : alimentation non appropriée -régime omnivore -aliments appréciés : tubercules, fruits,...	Besoins alimentaires d'espèces locales. -Chèvre : feuilles -Poulets : graines ;	Une alimentation ap- propriée, correspond à une bonne crois- sance des animaux d'élevage.

Séquence 5 : Le système nerveux

Séance 1 : Organisation sommaire du système nerveux.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1				
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- Système nerveux central et système nerveux périphérique.</p> <p>2- Encéphale (cerveau, cervelet et du bulbe rachidien) ; la moelle épinière.</p>	<p>Activité 2</p> <p>1-Substance grise, substance blanche.</p> <p>2- - encéphale : substance grise externe et substance blanche interne. - moelle épinière : substance blanche externe et substance grise interne.</p>	<p>Activité 3</p> <p>1- -substance grise : corps cellulaires - substance blanche : fibres nerveuses</p> <p>2- a- neurone. b- Organisation : corps cellulaire - axone - arborisation terminale</p>	<p>Activité 4</p> <p>1- fibres nerveuses en faisceaux entourées d'une gaine de myéline et d'une gaine de Schwann. on distingue des vaisseaux sanguins et nerf.</p> <p>2- En faisceaux</p>

EXERCICE D'APPLICATION P.88

Exercices 1 : Questions à choix multiples

Exercice 1	
Solutions	1- c ; 2-a ; 3-b ; 4-d ; 5-b 6-c.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1-

Lettres	a	b	c	d	e
Réponses	Le système nerveux central et le système nerveux périphérique	L'encéphale et la moelle épinière	Le canal rachidien	le système nerveux périphérique	- 12 paires de nerfs crâniens ; - 31 paires de nerfs rachidiens ;

Exercice 3 :

Reproduis et complète le tableau ci-dessous

Localisation	Substance grise	Substance blanche
Cerveau	Externe	interne
Moelle épinière	interne	externe

Exercice 4 : Exploitation des documents

1. Coupe transversale de la moelle épinière

2. du haut en bas (côté gauche) : corne ou racine antérieure ; ganglion rachidien ; nerf rachidien ; corne ou racine du haut en bas (côté droit) : Racine postérieure
3. contrôle les mouvements involontaires.

Séance 2 : La fatigue nerveuse.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- sensation de lassitude; générale ; rapports tendus avec l'entourage ; les efforts intellectuels pénible ; mémoire défaillante ; altération du sommeil ; réflexes lents ; peu adaptés avec tremblements des membres ...</p> <p>2- conduite de plusieurs activités en même temps ; inquiétude ; bruits de la vie moderne, l'excès d'excitants ; travail intellectuel prolongé ; insuffisance de sommeil.</p>
	<p>Activité 2</p> <p>1- s'abstenir de consommer des excitants, dormir suffisamment, pratiquer du sport régulièrement ; prendre du temps pour soi.</p> <p>2- discipliner sa vie ; avoir un ZS sommeil régulier ; s'alimenter sainement ; organiser son travail ; éviter les bruits et le stress ; dormir dans une chambre calme avec une température convenable.</p>

3. Exercices

Exercice 1	
Solutions	<p>1-Faux : Pour éviter la fatigue nerveuse, il faut toujours éviter les bruits de la vie moderne.</p> <p>2-Vrai.</p> <p>3-Faux. L'irritabilité, la nervosité, l'excitation et non la joie sont des manifestations de la f=fatigue nerveuse.</p> <p>4-Faux. Mémoire défaillante, sensation de lassitude momentanée, réflexes lents sont quelques-unes de manifestation de fatigue nerveuse.</p>

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions :

Fatigue nerveuse : état normal d'épuisement du système nerveux qui doit amener l'individu à se reposer

Stress : état d'inquiétude ou de tension mentale causé par une situation difficile.

Monotonie du travail : répétition uniforme du même travail

2. Conduite de plusieurs activités en même temps ; inquiétude ; les bruits de la vie moderne ; l'excès d'excitants (café, thé, ...) ; insuffisance de sommeil.
3. Sensation de lassitude ; générale ; rapports tendus avec l'entourage ; les efforts intellectuels pénible ; mémoire défaillante ; altération du sommeil ; réflexes lents ; peu adaptés avec tremblements des membres.
4. Agressivité plus forte ; réflexes moins vifs ; difficultés de concentration.

Exercice 3 : Concevoir des outils de sensibilisation sur l'importance du sport et les exercices physiques.

Indications :

Accroche : « Bonne santé pour tous grâce au sport »

Titre : Bienfaits du sport pour une meilleure santé

Actions bénéfiques du sport : L'activité physique contribue au bien-être et à la qualité de vie. Elle :

- prévient la fatigue nerveuse,
- entretient la vigueur du corps
- élimine les mauvaises graisses,
- améliore le fonctionnement du cœur,
- réduit les risques de mortalité cardio-vasculaire,
- prévient le surpoids,
- canalise l'agressivité naturelle,
- renforce la confiance de soi,
- renforce la qualité de vie,
- renforce les relations avec les autres,
- ralentit le vieillissement,
- renforce les muscles,
- prévient certains cancers,

Clôturer l'affiche par un slogan « bouger c'est la santé »

Séance 3 : Les toxicomanies et les moyens de lutte

2. Activités d'apprentissage

Séance 3				
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- Temps de réaction rapide avec alcoolémie nulle et lent av alcoolémie importante. 2- Diminution de la coordination des mouvements.</p>	<p>Activité 2</p> <p>1- Nicotine, ammoniac, monoxyde de carbone, goudron 2- chers jeunes il n'est pas possible de fumer un cou et arrêter car les additifs du tabac (ammoniac, le cacao, le menthol,...) ont pour objectif premier d'augmenter la dépendance du consommateur et rendre le produit le plus attrayant possible.</p>	<p>Activité 3</p> <p>1- Amaigrissement, constipation, cancers. 2- Trouble de la mémoire, insomnie ou somnolence. 3- les dangers sur la santé sont plus importants que les recherchés qui sont temporaires. Le paradis est de très courte durée alors que les dangers sur la santé et la vie sont bien plus graves.</p>	<p>Activité 4</p> <p>1- Stimulation intellectuelle, sensation de bien-être, Jouissance, Rêverie. 2- a- Rechercher et punir les dealers, désintoxiquer les consommateurs. b- Sensibiliser les jeunes, éduquer les populations à la détection des signes de consommation de drogues. c- Éviter les comportements à risque, éviter les milieux à risques, éviter la mauvaise compagnie, favoriser une bonne hygiène de vie.</p>

Exercices d'application P.98

Exercice 1 : Exploitation des documents

1. Alcoolisme : dépendance à l'égard de l'alcool entraînant des troubles divers et graves.
2. Envie irrésistible de parler, de taquiner et de rire. Je me levai pour danser mais je titubai et tombai.
3. Le sujet titube parce que l'alcool diminue sa vigilance et la coordination de ses réflexes.
4. Renforcer les lois sur la consommation d'alcool.

Évaluations P.82

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions ;
 - Toxicomanie : intoxication périodique ou chronique par la consommation d'une substance qui provoque l'accoutumance ;
 - Tabagisme : dépendance à la consommation du tabac.
 2. Etat d'un individu qui ne peut se passer de la consommation d'une substance. Cet effet est lié à l'action exercée par le manque de la substance sur son système nerveux.
- b) Car sont immobiles, ne peuvent pas fuir le danger.

B- Évaluation des savoir-faire

Identifier les drogues et autres produits nocifs au système nerveux dans le cadre de la sensibilisation sur leurs méfaits sur le système nerveux

La comparaison des résultats montre que les pilotes ayant consommés les placébos commettent moins d'erreurs que ceux ayant consommés le cannabis et donc le degré le plus élevé d'erreur apparaît 15 minutes après consommation. Les effets du cannabis persistent dans le système nerveux jusqu'à 48 heures après consommation. Pour donc éviter les conséquences néfastes des drogues dans la vie, il faut s'abstenir de toute consommation non médicale.

C- Évaluation des compétences

Compétence ciblée : Lutter contre la fatigue nerveuse et la consommation des substances nocives au système nerveux

Objectif : Mobiliser les ressources permettant de lutter contre la fatigue nerveuse et la consommation des substances nocives au système nerveux :

Pré requis :

- Les différentes parties du système nerveux et leurs rôles ;
- Les causes et les conséquences de la fatigue nerveuse ;
- Causes, conséquences et moyens de lutte contre les toxicomanies.

Démarche méthodologique de résolution des consignes

Consigne 1

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Texte de 7 lignes adressé à ses connaissances qui traite des causes de la somnolence des élèves ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques :

La fatigue nerveuse, la consommation d'alcool et la consommation des drogues

- Cohérence de la production : justesse d'informations sur les causes de la somnolence des élèves.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les causes de la somnolence des élèves.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 2

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Texte de 8 lignes adressé à ses parents qui traite des solutions permettant de remédier la fatigue nerveuse ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : s'abstenir de consommer des excitants, dormir suffisamment, pratiquer du sport régulièrement ; prendre du temps pour soi , s'alimenter sainement ; organiser son travail...
- Cohérence de la production : organisation des idées, justesse de informations données.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Solutions permettant de remédier la fatigue nerveuse.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 3

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Élément d'appel, phrase courte.
- Maîtrise des connaissances scientifiques :

Le sommeil, certains aliments et la pratique du sport favorisent le bon fonctionnement du système nerveux.

- Cohérence de la production : organisation des idées, justesse de informations données.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Éléments nécessaires au bon fonctionnement du système nerveux.

Activité 3 : Élaboration de la production

Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Conclusion ou résumé des consignes :

Consigne 1	Ressources nécessaires	Critères de performances	Production avec mise en exergue des indicateurs de critères	Exemple de production
C1	- Les différentes parties du système nerveux et leurs rôles ;	Pertinence de la production (P)	Texte de 7 lignes adressé à ses connaissances qui traite des causes de la somnolence des élèves ;	Chers amis, de nombreux élèves somnolent de plus en plus dans les salles de classes. Ceci est probablement dû soit à la fatigue nerveuse, à la consommation d'alcool ou la consommation des drogues. Soyons donc vigilants.
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	La fatigue nerveuse, la consommation d'alcool et la consommation des drogues	
		-Cohérence de la production (C)	- Justesse d'informations sur les causes de la somnolence des élèves.	
C2	- Les causes et les conséquences de la fatigue nerveuse ;	Pertinence de la production (P)	Texte de 8 lignes adressé à ses parents qui traite des solutions permettant de remédier la fatigue nerveuse ;	Bonsoir papa et maman. Les performances scolaires des enfants peuvent être réduites par la fatigue nerveuse. Pour y remédier, il est important de : s'abstenir de consommer des excitants, dormir suffisamment, pratiquer du sport régulièrement ; prendre du temps pour soi, s'alimenter sainement et organiser son travail... les parents devraient veiller au respect de ces règles.
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	S'abstenir de consommer des excitants, dormir suffisamment, pratiquer du sport régulièrement ; prendre du temps pour soi, s'alimenter sainement ; organiser son travail...	
		-Cohérence de la production (C)	Organisation des idées, justesse de informations données.	
C3	- Causes, conséquences et moyens de lutte contre les toxicomanies.	Pertinence de la production (P)	Elément d'appel, phrase courte	
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Le sommeil, certains aliments et la pratique du sport favorisent le bon fonctionnement du système nerveux.	
		Cohérence de la production (C)	Organisation des idées, justesse de informations données.	

Séquence 6 : La digestion

Séance 1 : Organisation de l'appareil digestif.

2. Activités d'apprentissage

	Séance 1
Solutions	Activité 1 1- Tube digestif et les organes annexes. 2- bouche ; œsophage ; estomac ; l'intestin grêle ; gros intestin. 3- glandes salivaires ; glandes gastriques ; pancréas ; foie ; glandes intestinales.

Exercices d'application P.104

Exercice 1 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions:

Glandes salivaires : glande annexe du tube digestif qui sécrètent le suc salivaire ou salive dans la bouche

tube digestif : long canal qui s'ouvre par la bouche et se termine par l'anus en passant par l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle, le gros intestin.

Appareil digestif : appareil formé par le tube digestif et les glandes annexes

2. Glandes salivaires ; glandes gastriques ; pancréas ; foie ; glandes intestinales.

3. « LA DIGESTION : UN LONG VOYAGE » car les aliments introduits dans la bouche vont passer par différents organes.

Exercice 2: Exploitation des documents

1-1 : estomac ; 2 : pancréas ; 3 : canal pancréatique ; 4 : estomac 5 : canal cholédoque ; 6 : vésicule biliaire ; 7 : foie.

2-1 : suc stomacal ; 2 : suc pancréatique ; 7 : bile.

Exercice 3 : Établir un lien entre le rôle des organes de l'appareil digestif et l'hygiène de la digestion.

1- Cher LOG, l'aspect mécanique de la digestion débute dans la bouche par l'action des dents. Effet les dents coupent, déchirent et broie les aliments en de petits morceaux qui forment le bol alimentaire lorsqu'ils sont mélangés à la salive. Ce bol poursuit son action mécanique dans l'estomac qui grâce à ses contractions malaxe d'avantage les éléments du bol qui deviennent de plus en plus petits et facilitent le travail intestinale. Dans ton cas, le fait d'avaler sans mâcher ne permet pas une bonne digestion des aliments. L'organisme ne retire pas de nutriments et presque tout ce que tu avale travers le tube digestif, se retrouvent sous forme de déchets évacué par l'anus.

2- indicateurs

-accroche : a ton attention LOG

-titre : Hygiène des dents et l'estomac pour une bonne digestion

Règles d'hygiène : se brosser les dents matin et soir après chaque repas ; ne décapsuler avec les dents ; éviter de mâcher des aliments trop chaud ou très froid ; bien mâcher les aliments

Séance 2 : Rôles de l'appareil digestif

2. Activités d'apprentissage

Séance 2			
Solutions	Activité 1 1- Chaque dent comprend une partie vivante appelée pulpe et une partie inerte appelée dentine. Sa partie qui dépasse la gencive est la couronne et celle qui est sous la gencive est la racine.	Activité 2 1-forme d'un sac. 2-digestion mécanique. 3-brassage.	Activité 3 1- : a) bouche ; intestin grêle ; b) amylase ; maltase ; c) enzymes 2-a) -Bouche : suc digestif : salive -Pancréas ; suc digestif : suc pancréatique -Intestin grêle ; suc digestif : suc intestinal
Solutions	2- - incisives : couper les aliments ; - canines : déchiqueter les aliments ; - prémolaires : triturer ou mastiquer les aliments ; - molaires : broyer les aliments.		b) Citer pour chaque suc, les enzymes responsables et leurs rôles respectifs. Salive : amylase salivaire suc pancréatique : amylase pancréatique suc intestinal : maltase ces enzymes ont une action chimique 3- enzymes

3. Exercices d'application P.110

Exercice 1	
Solutions	1-c ; 2-a ; 3-c ;4-a ; 5-b;

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. La bouche ; muscles ; intestin ; organes ; déchets.

2.

a. déchire ; malaxe ; broie.

b. enzyme.

c. nutriments.

d.

- voie sanguine : eau, sels minéraux, acides aminés, glucose, vitamines hydrosolubles

- voie chylifère : acides gras, vitamines liposolubles.

Exercice 3 : Compléter les espaces vides par les mots ou expressions qui conviennent.

Nourriture ; salive ; bol alimentaire ; estomac ; œsophage ; chyme stomacal ; intestin grêle ; chyle intestinal ; circulation sanguine ; gros intestin ; défécation.

Séance 3 : Importance de la digestion et hygiène de l'appareil digestif.

2. Activités d'apprentissage

Séance 2			
Solutions	Activité 1 1- les molécules ingérées sont des macromolécules alors que les molécules obtenues à la fin de la digestion sont des micromolécules. 2- simplifier les molécules	Activité 2 1- les nutriments se forment au niveau de l'intestin. 2- la quantité de nutriments dans le sang entrant dans l'estomac et le gros intestin est plus élevée que la quantité sortant de ces mêmes organes. Par contre la quantité de nutriments sortant dans l'intestin grêle est le double de la quantité qui entre. 3- au niveau de l'intestin grêle. 4- les nutriments présents dans l'intestin grêle passent dans le sang ou dans la lymphe. 5- les nutriments sont utilisés par les cellules pour assurer différentes fonctions de l'organisme.	Activité 3 1- manger dans le calme, manger assis ; consacrer le temps nécessaire ; manger à des heures régulières ; manger avec la bouche fermée; prendre le temps de bien mastiquer; boire suffisamment d'eau,...

Exercices d'application P.114

Exercice 1	
Solutions	1-a ; 2-a ; 3-b ; 4-b

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. voie sanguine et voie lymphatique ou chylifère
2.
 - a. passe dans la voie sanguine
 - b. voie sanguine
 - c. voie sanguine
 - a) Les sels minéraux
 - b) Les acides aminés
3. Absorption intestinale : passage des nutriments à travers les villosités intestinales pour se retrouver dans le sang et la lymphe.

Évaluations P.82

A- Évaluation des savoirs

1. Villosité intestinale. Elle se trouve au niveau de l'intestin grêle.
2. 1 : Capillaire ; 2 : cellule épithéliale ; 3 : Canal chylifère ; 4 : Artériole ; 5 : Veinule.
3. Voie sanguine et voie lymphatique.

4. Parois minces, la présence de nombreux capillaires

B- Évaluation des savoir-faire

Proposer des techniques de cuisson permettant de conserver les éléments nutritifs.

Cher Ln, la cuisson des aliments est indispensable car cela améliore leur goût. Cependant une cuisson inappropriée peut rendre les aliments toxiques pour l'organisme. Voilà pourquoi je te suggère après analyse du document de faire cuire les pommes de terre, le plantain, les viandes et le poisson à la vapeur plutôt que de les faire frire ou de les griller. En optant pour ce mode de cuisson non seulement tu limiteras les substances toxiques des aliments, tu **conserveras au maximum leurs** qualités nutritives.

Séquence 7 : Les maladies émergentes liées à l'alimentation

Séance 1 : Organisation de l'appareil digestif.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 1 1- consommation de nourriture excessive par rapport aux besoins ; facteurs génétiques ; facteurs psychologiques, activité physique insuffisante. 2- poids largement au-dessus de la moyenne ; difficulté à se mouvoir; 3-maladies cardiaques ; diabète ; foie gras ; cancer ; maladie des reins ; hypertension artérielle.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 2 1-alimentation saine ; activité physique 2-organisation des transports ; information consommateur,...</p> </div> </div>

Exercices d'application P. 122

Exercice 1	
Solutions	1-d ; 2-c ; 3-a.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions:

Obésité : maladie métabolique qui se traduit par un dépassement de poids théorique d'au moins 25%.

2. Consommation de calories excédentaires ; activité physique insuffisante

3. Manger sainement ; activité physique régulière ; dormir suffisamment

Exercice 3 : Proposer des menus palliatifs en cas d'excès de glucides.

Indications : dans chaque menu :

- Supprimer le grignotage entre les prises alimentaire des différents menus ;
- limiter les matières grasses surtout d'origine animale si elle doit figurer dans le menue privilégier celle d'origine végétale ;
- un produit laitier par menu une fois par jour ;
- viandes ou poisson deux fois par jour dans le menu ;
- fruits et légumes à chaque prise alimentaire du menu;
- céréales et tubercule à chaque prise alimentaire du menu ;
- l'eau à volonté

Séance 2 : Les maladies par carence : anémies et Les avitaminoses.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1				
	<p>Activité 1 1-a) améliore la vision ; protège la peau ; fortifie les os. b) foie des animaux ; le jaune d'œuf ; carottes ; oranges,...</p> <p>c) altérations cutanées ; le mauvais fonctionnement des sens ; fatigue générale ;</p>	<p>Activité 2 1a) Synthèse du collagène de la peau ; renforcement du système immunitaire ; absorption du fer. b) pamplemousse ; orange ; poivron,...</p> <p>c) fatigue ; faiblesse du système immunitaire ; mauvaise cicatrisation ; maladie comme le scorbut.</p>	<p>Activité 3 1-a) absorption du calcium et du phosphore par les intestins ; minéralisation osseuse du squelette et des articulations ; la tonicité musculaire b) Ostéoporose ; rachitisme. 2-a) rachitisme b) fragilité osseuse ; jambes déformées en x</p>	<p>Activité 4 1- transport de l'oxygène dans la circulation sanguine et son stockage dans le muscle 2- mauvaise utilisation du fer par l'organisme, manque de fer indispensable à la fabrication de l'hémoglobine. 3- perte de sang ; troubles de l'absorption du fer dans l'organisme ; manque de fer dans l'alimentation. 4- fatigue ; étourdissements ; pâleur ; diminution</p>
Solutions	<p>maladie comme la xérophtalmie</p> <p>2-a) Xérophtalmie b) mauvaise adaptation à l'obscurité 3- Consommation des aliments riches en vitamine A</p>	<p>2-a) Scorbut b) Anémie ; gonflement et saignement des gencives ; difficulté de cicatrisation des plaies ; amaigrissement,...</p> <p>3- alimentation quotidiennement riche en vitamine C.</p>	<p>3- supplémentation en vitamine D 4- huile de foie de morue ; saumon cuit à la vapeur ; jaune d'œuf ; maquereau cuit ; sardines à l'huile ; thon,...</p> <p>5- avitaminose.</p>	<p>de la force physique ; essoufflement à l'effort ; retard de croissance, retard de développement, faibles capacités de concentration, ...</p> <p>5- rééquilibrage alimentaire ; supplémentation orale en fer</p>

Exercices d'application P.128

Exercice 1	
Solutions	<p>1-Faux: l'anémie est une avitaminose causée par la carence en fer. 2-Faux : pour lutter efficacement contre la carence en vitamine A, il faut consommer régulièrement les aliments rouges. 3-Faux : le rachitisme est une maladie causée par une carence en vitamines D. 4-Faux : une carence en vitamine A augmenté le risque de problèmes de peau et des yeux.</p>

Évaluations P.82

A- Évaluation des savoirs

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions:

Avitaminose : maladie causée par la carence en vitamine

Vitamine : substance organique active indispensable à la croissance et au bon fonctionnement

de l'organisme

Carence : absence ou insuffisance d'éléments indispensables à la nutrition

B- Évaluation des savoir-faire

Proposer des menus palliatifs en cas de carence en vitamines A, C, D.

Indications : pour l'affiche pour les trois mamans pour la confection des 03 repas journalier:

Chaque repas doit renfermer les aliments de la pyramide dans les proportions recommandés pour l'âge de l'enfant.

En plus du respect de l'équilibre alimentaire :

Pour les rations de l'enfant A : choisir de préférence les aliments suivants de la pyramide : les huiles de foie de poisson, de foie, le jaune d'œuf, beurre, les produits laitiers, les légumes verts à feuilles, dans les légumes jaunes comme les carottes et les fruits très colorés tels que les papayes.

Pour les rations de l'enfant C : choisir de préférence les fruits tels que le pamplemousse, l'orange et les légumes pour les entrées et desserts.

Pour les rations de l'enfant D : privilégier le poisson gras et le lait dans ses rations, et aussi une exposition au soleil matinal.

B- Évaluation des compétences

Activité d'intégration P.129

Exercice 1

Problème posé	Ressources du cours		
lutter contre les problèmes liés à l'alimentation.	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
	Démarche à suivre	<p>Texte</p> <p>Cible : petit frère et les autres</p> <p>Danger dans nos plats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise alimentaire excessive peut causer l'obésité -les carences alimentaires causent des maladies : rachitisme (carence en vitamine D), xérophtalmie (carence en vitamine A), scorbut (carence en vitamine C), anémie (carence en fer) <p>Solutions :</p> <ul style="list-style-type: none"> -manger sains -manger équilibrée -manger varié -manger à des heures régulières -éviter le grignotage -privilégier les cuissons vapeurs 	<p>-texte</p> <p>-cible : petit frère</p> <p>Solution dans le plat :</p> <p>Solutions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour lutter ou prévenir les avitaminoses (manger sains, manger équilibrée , manger varier -manger à des heures régulières privilégier les cuissons vapeurs) -pour lutter contre l'obésité (manger sain, éviter le grignotage entre les repas, privilégier les huiles végétales)

Séquence 8 : Quelques maladies du péril fécal

Séance 1 : La poliomyélite

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 1 1- symptômes de type grippal (fièvre, fatigue, céphalées) ; vomissements ; raideur de la nuque ; douleurs dans les membres ; une paralysie irréversible des jambes en général peut survenir dans les cas graves. 2- Elle est causée par un virus</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 2 1- transmission par voie féco-orale à travers de l'eau souillée ou d'aliments contaminés ou des gouttelettes de salive en toussant. 2-vaccination. 3-utilisation des latrines bien entretenues ; s'approvisionner en eau potable ; respecter les règles d'hygiène alimentaire</p> </div> </div>

Exercices d'application P.135

Exercice 1	
	1-Faux : la poliomyélite est une maladie du péril fécal parce qu'elle se transmet par la consommation des aliments et d'eau de boisson souillée par selles d'un malade.
Solutions	<p>2-Faux : la vaccination contre le polio virus constitue le meilleur moyen pour prévenir l'infestation par la poliomyélite.</p> <p>3-Faux : la fièvre, la fatigue, les céphalées sont des symptômes d'une contamination au poliovirus.</p> <p>4-Faux : la paralysie engendrée par le poliovirus est absolument irréversible.</p>

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions:

Poliovirus : virus responsable de la contamination par la poliomyélite.

Poliomyélite : poliomyélite est une maladie du péril fécal présente le plus souvent dans les pays sous-développés qui affecte en général les enfants en bas âge.

2. La poliomyélite est qualifiée de maladie de saleté parce qu'on contamine par défaut d'hygiène.

Exercice 3

Le document ci-dessous présente la séquence de contamination par le poliovirus.

1. La poliomyélite
2. Défaut d'hygiène dans les toilettes; contact avec les sécrétions souillées du malade ; consommations d'aliments souillés par le malade.
3. Couvrir l'eau de boisson ; protéger les aliments des mouches ; ne pas tremper les mains dans l'eau de boisson.
4. Fièvre ; fatigue ; céphalées ; vomissements ; raideur de la nuque ; douleurs dans les membres. Paralysie irréversible des jambes.
5. Vaccination ; respectant les règles d'hygiène alimentaire

Séance 2 : La typhoïde et amibiase

2. Activités d'apprentissage

Séance 2	
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- Salmonella typhi ou bacille d'Eberth. C'est une bactérie.</p> <p>2- Fièvre ; troubles digestifs ; mal de tête ; vertiges</p> <p>3- A) Bien laver les aliments consommés crus ; bien cuire les aliments, boire de l'eau potable ; faire des selles dans les latrines bien aménagées, se laver les à l'eau coulante avec du savon ; se faire vacciner.</p> <p>b) prendre des antibiotiques sous contrôle médical ;</p>
	<p>Activité 2</p> <p>1- Amibe appelée Entamoeba histolytica</p> <p>2- Respect des règles élémentaires d'hygiène</p> <p>3- Utilisation des antiparasitaires à large spectre et d'amoebicides.</p>

3. Exercices d'application P.139

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions:

Endémie : maladie endémique est une maladie constamment présente dans une région ou une population donnée

Épidémie : propagation rapide d'une maladie contagieuse, infectieuse, chez un grand nombre de personnes

Agent pathogène : élément biologique capable d'engendrer ou causer une maladie

2. Les troubles digestifs.

3. Ces maladies se transmettent par un défaut d'hygiène.

4. Améliorer l'accès à l'eau potable par les bornes fontaines ; promouvoir des bonnes pratiques de collecte et de stockage des réserves d'eau à domicile

Exercice 2 : Identifier les symptômes des maladies du péril fécal et appliquer les moyens de lutte

Les symptômes les plus communs à l'ensemble de ces maladies se recrutent parmi les douleurs abdominales, notamment la diarrhée. Lorsque l'eau de boisson, les aliments ou les mains sont contaminés par ces selles et consommé par d'autres personnes, cela engendre une chaîne de contamination. Pour donc prévenir ces maladies dites du péril fécal, il est nécessaire de : de se laver les mains à l'eau coulante et avec du savon ; protéger les eaux de boisson et les aliments des mouches et des cafards (agents vecteurs), faire des selles dans des latrine couvertes, potabiliser l'eau de boisson, ...

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1 :

1. a) Maladies du péril fécal.
b) typhoïde ; choléra ; amibiase ; poliomyélite.
2. la contamination se fait par les mains sales et la contamination indirecte par voie féco-orale à travers de l'eau souillée ou d'aliments contaminés par les sécrétions du malade.
3. Améliorer l'accès à l'eau potable par les bornes fontaines ; veiller à l'insalubrité des marchés, promouvoir des bonnes pratiques d'hygiène de vie.
4. Boire de l'eau potable ; filtrer l'eau de boisson ; bien cuire les aliments ; laver les mains.

B- Évaluation des savoir-faire

C- Évaluation des compétences

Activité d'intégration

Exercice 1

Problème posé	Ressources du cours		
Lutter contre les maladies du péril fécal.			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	<p>Texte de 6 lignes</p> <p>Cible : 04 symptômes : diarrhée ; douleurs abdominales ; vomissements ; fièvre</p> <p>04 moyens de lutte : -- se laver les mains à l'eau coulante et avec du savon après la selle et avant de manger ;</p> <p>- faire les selles dans des latrines aménagées et couvertes ;</p> <p>-protéger les eaux de boisson et les aliments des mouches et des cafards ;</p> <p>-boire de l'eau potable</p>	<p>Accroche: À l'attention de tous.</p> <p>Titre : Causes et contamination par les maladies du péril fécal</p> <p>Causes : Microorganismes pathogènes fécaux qui souillent les aliments.</p> <p>Transmission :</p> <p>-contamination directe par contact avec le malade ;</p> <p>- contamination indirecte par ingestion d'aliments ou de boissons manipulés par une personne infectée ; ou consommation de l'eau de boisson contaminée par des selles ou des effluents contenant les bactéries.</p>	<p>Messages de sensibilisation :</p> <p>« Péril fécal, maladies de la saleté. Alors tous propres pour limiter ces maladies »</p> <p>« Avoir les bons réflexes de salubrité au quotidien <i>c'est se protéger et protéger les autres des maladies du péril fécal</i> ».</p>

Séquence 9 : IST : Herpès génital, trichomonases, candidose génitale, verrues génitales.

Séance 1 : Causes, symptômes et conséquences

2. Activités d'apprentissage

Séance 1			
Solutions	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Activité 1</p> <p>1- Herpès génital : <i>Herpès simplex</i></p> <p>Trichomonase : <i>Trichomonas vaginalis</i>,</p> <p>Candidose : <i>Candida albicans</i></p> <p>Verrues génitales : Papillomavirus humain</p> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Activité 2</p> <p>1-</p> <p>Symptômes chez l'homme :</p> <p>Herpès génital : urétrites en général discrète, démangeaisons et matité inconstants.</p> <p>Trichomonase : écoulement mousseux au niveau du pénis et une légère douleur ou une gêne au cours de la miction</p> <p>Candidose : érythème qui intéresse le gland et le prépuce. De petites vésicules présentes à la surface pénis, au scrotum et à l'aîne</p> <p>Verrues génitales : lésions siègent principalement sur le fourreau de la verge. Une atteinte métrique ou urétrale est possible</p> <p>Symptômes chez la femme :</p> <p>Herpès génital : vulvo-vaginite ; vulvite aigue œdémateuse,</p> <p>Trichomonase : pertes jaunes vertes continues, spumeuses, aérées, nauséabondes</p> <p>Candidose : démangeaisons et des brûlures vulvaires intenses.</p> <p>Verrues génitales : cancers du col ; lésions externes affectent le vestibule, les lèvres, le clitoris.</p> </td> </tr> </table>	<p style="text-align: center; margin: 0;">Activité 1</p> <p>1- Herpès génital : <i>Herpès simplex</i></p> <p>Trichomonase : <i>Trichomonas vaginalis</i>,</p> <p>Candidose : <i>Candida albicans</i></p> <p>Verrues génitales : Papillomavirus humain</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;">Activité 2</p> <p>1-</p> <p>Symptômes chez l'homme :</p> <p>Herpès génital : urétrites en général discrète, démangeaisons et matité inconstants.</p> <p>Trichomonase : écoulement mousseux au niveau du pénis et une légère douleur ou une gêne au cours de la miction</p> <p>Candidose : érythème qui intéresse le gland et le prépuce. De petites vésicules présentes à la surface pénis, au scrotum et à l'aîne</p> <p>Verrues génitales : lésions siègent principalement sur le fourreau de la verge. Une atteinte métrique ou urétrale est possible</p> <p>Symptômes chez la femme :</p> <p>Herpès génital : vulvo-vaginite ; vulvite aigue œdémateuse,</p> <p>Trichomonase : pertes jaunes vertes continues, spumeuses, aérées, nauséabondes</p> <p>Candidose : démangeaisons et des brûlures vulvaires intenses.</p> <p>Verrues génitales : cancers du col ; lésions externes affectent le vestibule, les lèvres, le clitoris.</p>
<p style="text-align: center; margin: 0;">Activité 1</p> <p>1- Herpès génital : <i>Herpès simplex</i></p> <p>Trichomonase : <i>Trichomonas vaginalis</i>,</p> <p>Candidose : <i>Candida albicans</i></p> <p>Verrues génitales : Papillomavirus humain</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;">Activité 2</p> <p>1-</p> <p>Symptômes chez l'homme :</p> <p>Herpès génital : urétrites en général discrète, démangeaisons et matité inconstants.</p> <p>Trichomonase : écoulement mousseux au niveau du pénis et une légère douleur ou une gêne au cours de la miction</p> <p>Candidose : érythème qui intéresse le gland et le prépuce. De petites vésicules présentes à la surface pénis, au scrotum et à l'aîne</p> <p>Verrues génitales : lésions siègent principalement sur le fourreau de la verge. Une atteinte métrique ou urétrale est possible</p> <p>Symptômes chez la femme :</p> <p>Herpès génital : vulvo-vaginite ; vulvite aigue œdémateuse,</p> <p>Trichomonase : pertes jaunes vertes continues, spumeuses, aérées, nauséabondes</p> <p>Candidose : démangeaisons et des brûlures vulvaires intenses.</p> <p>Verrues génitales : cancers du col ; lésions externes affectent le vestibule, les lèvres, le clitoris.</p>		

Solutions	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>2- Rapports sexuels non protégés avec une personne malade.</p> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>2- Conséquence.</p> <p>Herpès génital : encéphalite aigue, atteintes neurologiques du nouveau-né.</p> <p>Trichomonase : <i>stérilité</i></p> <p>Candidose : méningite à <i>C. albicans</i>.</p> <p>Verrues génitales : cancers du col de l'utérus</p> </td> </tr> </table>	<p>2- Rapports sexuels non protégés avec une personne malade.</p>	<p>2- Conséquence.</p> <p>Herpès génital : encéphalite aigue, atteintes neurologiques du nouveau-né.</p> <p>Trichomonase : <i>stérilité</i></p> <p>Candidose : méningite à <i>C. albicans</i>.</p> <p>Verrues génitales : cancers du col de l'utérus</p>
<p>2- Rapports sexuels non protégés avec une personne malade.</p>	<p>2- Conséquence.</p> <p>Herpès génital : encéphalite aigue, atteintes neurologiques du nouveau-né.</p> <p>Trichomonase : <i>stérilité</i></p> <p>Candidose : méningite à <i>C. albicans</i>.</p> <p>Verrues génitales : cancers du col de l'utérus</p>		

3. Exercices d'application P.147

	Exercice 1
Solutions	1-d ; 2-b ; 3-c.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)**1.**Candidose : *Candida albicans*Trichomonase : *Trichomonas vaginalis*,**2.** Verrues génitales :**Homme** : lésions siègent principalement sur le fourreau de la verge. Une atteinte métrique ou urétrale possible**Femme** : cancers du col ; lésions externes affectent le vestibule, les lèvres, le clitoris.**Exercice 3 : Répondre par vrai ou faux.**

1- vrai.

3- vrai.

5- faux.

7- faux.

2- vrai.

4- faux.

6- faux.

Séance 2 : Prévention et traitement des IST**2. Activités d'apprentissage**

Séance 2	
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- Herpès génital ; trichomonase ; candidose ; verrues génitales : abstinence sexuelle, l'utilisation des préservatifs lors des rapports sexuels, ...</p> <p>2- Abstinence.</p>
	<p>Activité 2</p> <p>Herpès génital ; trichomonase ; candidose ; verrues génitales : prise d'antibiotique sous contrôle médical.</p>

3. Exercices d'application P.150

Exercice 1	
Solutions	1-b ; 2-d .

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)**1.** Abstinence sexuelle, l'utilisation des préservatifs lors des rapports sexuels douteux.**2.** Par prise d'antibiotique.**3.** Cautérisation, solution alcoolique de podophylle.**Évaluations****A- Évaluation des savoirs****Exercice 3 : Répondre par vrai ou faux.**

1- vrai.

3- vrai.

5- vrai.

2- faux.

4- faux.

6- faux.

B- Évaluation des savoir-faire

EXERCICE 2 : Identifier les symptômes des IST dans le cadre de la sensibilisation sur les méfaits des IST

Chers élèves l'un de vous est atteint d'une maladie sexuellement transmissible. Il s'agit notamment de toi qui te plain des douleurs quand tu urine et des démangeaisons persistantes au niveau de son appareil génital. Ces symptômes sont propres à une IST. Tu as dû de contaminer lors d'un rapport sexuel douteux non protégé. Pour retrouver ta santé tu dois consulter un médecin qui te mettra sous traitement approprié. Alors si vous ne pouvez pas vous abstenir utiliser des préservatifs.

EXERCICE 1 : Rechercher des soins médicaux en de IST

Bonjour cher élève, les symptômes que tu manifestes sont ceux d'une infection sexuellement transmissible. Sache que toutes les maladies ne se soignent pas de la même façon. Voilà pourquoi pour avoir un traitement efficace tu devrais consulter un médecin pour avoir un traitement efficace.

Séquence 10 : VIH /SIDA

Séance 1 : Modes de transmission et mode d'action du VIH

2. Activités d'apprentissage

Séance 1			
Solutions	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Activité 1 1. VIH. 2. - voie sexuelle (contact avec le sperme ou les sécrétions vaginales de la personne infectée) ; - voie sanguine (contact avec du sang contaminé ou des objets souillés par le sang d'un malade) ; - voie materno-fœtale (mère qui contamine le fœtus). 3. voie materno-fœtale </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Activité 2 1- Lymphocytes T4. 2- le VIH se fixe sur les lymphocytes T₄ (cellule hôte) à travers leurs récepteurs. Il introduit son matériel génétique (ARN viral et sa protéine) dans la cellule hôte. Une fois à l'intérieur des lymphocytes, le virus se multiplie et détruit le lymphocyte pour libérer de nombreux nouveaux virus. </td> </tr> </table>	Activité 1 1. VIH. 2. - voie sexuelle (contact avec le sperme ou les sécrétions vaginales de la personne infectée) ; - voie sanguine (contact avec du sang contaminé ou des objets souillés par le sang d'un malade) ; - voie materno-fœtale (mère qui contamine le fœtus). 3. voie materno-fœtale	Activité 2 1- Lymphocytes T4. 2- le VIH se fixe sur les lymphocytes T ₄ (cellule hôte) à travers leurs récepteurs. Il introduit son matériel génétique (ARN viral et sa protéine) dans la cellule hôte. Une fois à l'intérieur des lymphocytes, le virus se multiplie et détruit le lymphocyte pour libérer de nombreux nouveaux virus.
Activité 1 1. VIH. 2. - voie sexuelle (contact avec le sperme ou les sécrétions vaginales de la personne infectée) ; - voie sanguine (contact avec du sang contaminé ou des objets souillés par le sang d'un malade) ; - voie materno-fœtale (mère qui contamine le fœtus). 3. voie materno-fœtale	Activité 2 1- Lymphocytes T4. 2- le VIH se fixe sur les lymphocytes T ₄ (cellule hôte) à travers leurs récepteurs. Il introduit son matériel génétique (ARN viral et sa protéine) dans la cellule hôte. Une fois à l'intérieur des lymphocytes, le virus se multiplie et détruit le lymphocyte pour libérer de nombreux nouveaux virus.		

Exercices d'application P .158

Exercice 1	
Solutions	1-a ; 2-c.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1.

VIH :Virus de l'Immunodéficience Humaine

SIDA : Syndrome d'ImmunoDéficience Acquis

2.

- fixation du VIH aux lymphocytes T₄ (cellule hôte) via leurs récepteurs ;
- intégration de l'ARN viral et de son enzyme (transcriptase inverse) dans le cytoplasme du LT₄ ;
- multiplication du matériel génétique du virus ;
- destruction de la cellule hôte et libération de nouveaux virus.

3. Lymphocytes T4.

Exercice 3 : Répondre par vrai ou faux.

Concernant les modes de transmission de l'infection au VIH, ce dernier peut se transmettre :

a- vrai. b- faux. c- faux. d- vrai. e- faux

Séance 2 : Prévention et traitement

2. Activités d'apprentissage

Séance 2		
Solutions	Activité 1 1- pratiquer l'abstinence sexuelle ; 2- utiliser correctement le préservatif	Activité 2 1- suivre rigoureusement leur traitement

3. Exercices d'application P.161

Exercice 1	
Solutions	1-d ; 2-b . 3-b , 4-c

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. *être fidèle à un partenaire ; ne pas partager d'objets tranchants.*
2. Antirétroviraux.

B- Évaluation des savoir-faire

Prendre conscience de l'importance de la prévention pour limiter la propagation du VIH/SIDA

1. Cher jeune l'attitude que tu as adoptée lors de ce rapport sexuel est irresponsable. Tu auras pu t'infecter si ce n'est pas déjà le cas. Va faire rapidement ton test de dépistage et désormais à défaut de s'abstenir il faut toujours utiliser les préservatifs pour limiter la contamination.
2. **Accroche** : Ceci vous concernent chers camarades

Titre : PRÉVENTION CONTRE LE VIH/SIDA

Moyens de préventions : abstinence ; utilisation des préservatifs ; fidélité à un partenaire non infecté

Clôturer l'affiche par un slogan : « Tous ensemble barrons la route au VIH/SIDA »

C- Évaluation des compétences

Activité d'intégration

Exercice 1

Problème posé	Ressources du cours		
Lutter contre les IST et le VIH/SIDA			
	Consigne 1	Consigne 2	Consigne 3
Démarche à suivre	<p>Texte de 10 lignes</p> <p>Cible : camarades</p> <p>Cause : infection aux VIH</p> <p>Moyens de lutte :</p> <p>Pratiquer l'abstinence sexuelle, utiliser correctement le de préservatif lors des rapports sexuels à risque, être fidèle à un partenaire, ne pas partager d'objets tranchants, prise régulière des antirétroviraux.</p>	<p>Accroche: À l'attention de tous les élèves.</p> <p>Titre : Causes et contamination par les maladies du péril fécal</p> <p>Préventions au sein de l'établissement:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pratiquer l'abstinence sexuelle, -ne pas partager d'objets tranchants, -relations amoureuses entre élèves interdites. 	<p><i>« tous contre le VIH en pratiquant l'abstinence sexuelle »</i></p>

MODULE

3

ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE.

Séquence 1 : Les phénomènes volcaniques

Séance 1 : les différentes phases d'une éruption volcanique.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1					
Solutions	<table border="1"><thead><tr><th>Activité 1</th><th>Activité 2</th></tr></thead><tbody><tr><td>1- structure d'un volcan. 2-chambre magmatique ; cheminée ; cône ; cratère. 3-fusion partielle des roches en profondeur.</td><td>1-a) terre tremble, fortes pluies ; explosion d'eau ; b) violentes explosion, nuées ardentes ; c) volcan vomit une fumée ardente noire. 2-03 Phases. 3-phase prémonitoire ou annonciatrice, la phase paroxysmale qui peut s'effectuer avec ou sans explosion et la phase post-volcanique ; 4-le volcanisme est l'ensemble des processus qui aboutissent à la formation d'un volcan.</td></tr></tbody></table>	Activité 1	Activité 2	1- structure d'un volcan. 2-chambre magmatique ; cheminée ; cône ; cratère. 3-fusion partielle des roches en profondeur.	1-a) terre tremble, fortes pluies ; explosion d'eau ; b) violentes explosion, nuées ardentes ; c) volcan vomit une fumée ardente noire. 2-03 Phases. 3-phase prémonitoire ou annonciatrice, la phase paroxysmale qui peut s'effectuer avec ou sans explosion et la phase post-volcanique ; 4-le volcanisme est l'ensemble des processus qui aboutissent à la formation d'un volcan.
Activité 1	Activité 2				
1- structure d'un volcan. 2-chambre magmatique ; cheminée ; cône ; cratère. 3-fusion partielle des roches en profondeur.	1-a) terre tremble, fortes pluies ; explosion d'eau ; b) violentes explosion, nuées ardentes ; c) volcan vomit une fumée ardente noire. 2-03 Phases. 3-phase prémonitoire ou annonciatrice, la phase paroxysmale qui peut s'effectuer avec ou sans explosion et la phase post-volcanique ; 4-le volcanisme est l'ensemble des processus qui aboutissent à la formation d'un volcan.				

3. Exercices

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

Exercice 3 : Exploitation des documents

A-

1. Phase annonciatrice ; phase paroxysmale

2.

- la phase prémonitoire se caractérise par des grondements souterrains, des projections de cendres, des émissions de fumerolles, le réchauffement du sol,...

- la phase paroxysmale qui se caractérise par des explosions plus ou moins importantes avec projections des produits liquides (laves fluides, visqueux et intermédiaires), solides (bombes et

cenres volcaniques, les ponces, les lapilli) ou des produits gazeux (hydrogène, monoxyde de carbone, l'azote, gaz carbonique, vapeur d'eau, les solfatares). Elle peut aussi s'effectuer sans explosion ;

B- Reconstituer l'histoire d'un volcan et identifier les roches volcaniques

1. Du 20 mars au 14 mai : phase annonciatrice ; 18 mai : phase paroxysmale ; 26 mai : phase post-volcanique.
2. Le mont Saint Helens est un volcan actif car présence d'une violente explosion le 18 mai.
3. Ce témoignage permet de distinguer les différentes d'une éruption volcanique qui contribue à la prévention des éruptions volcaniques.

Séance 2 : les différents types de dynamisme volcanique.

1. Activités d'apprentissage

	Activité 1	Activité 2	Activité 3
Solutions	1- dynamismes effusifs, dynamisme explosif. 2- nature de la lave ; teneur en gaz dissout ; les produits relatés. 3- teneur en gaz dissout dans la lave.	1- a) type effusif : volcan en cône ; type éruptif : volcan en dôme ; b) type effusif : pas d'explosions type éruptif : violentes explosion ; c) type effusif : moins important type éruptif : très important; d) type effusif : fluide type éruptif : visqueuse; e) type effusif : coulées de lave type éruptif : explosions projetant des matériaux;	1-nature de la lave 2- - volcans explosifs dans lesquels les gaz prédominent ; - volcans effusifs dans lesquels les laves liquides prédominent ; - volcans extrusifs dans lesquels les solides prédominent ; - volcans mixtes dans lesquels les gaz, les laves et les solides sont presque à quantité égale. A compléter

2. Exercices

	Exercice 1
Solutions	1-c, 2-b, 3-b, c), 4-a, 5-c.

Exercice 2. Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

Utiliser les groupes de mots suivants pour former des phrases grammaticalement et scientifiquement correctes.

- a. Une éruption volcanique effusive se caractérise par des coulées longues dues à l'émission d'une lave fluide
- b. Les éruptions explosives de caractérisent par de violentes projections dues à des laves visqueuses.

Exercice 3 : Mots croisés

1.
 - a. Lave
 - b. Réservoir
 - c. Vulcanien
 - d. Coulée
 - e. Magma
 - f.
2. A retrouver
3. Le mont Cameroun

Séance 3 : du magma aux roches volcaniques.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1					
Solutions	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Activité 1</th> <th style="width: 50%;">Activité 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 1- En profondeurs, il y a fusion des roches sous l'effet de la pression et de fortes températures on obtient un liquide : le magma. 2- Températures et pressions élevées ; - plus de 100 km de profondeur. </td> <td style="vertical-align: top;"> 1-olivine, pyroxène, mica, feldspath. 2- présence de verre 3-structure microlitique. 4- le magma se refroidit très rapidement en surface et donne verre ; lors de son ascension il se refroidit rapidement et donne des gros cristaux. 5- basalte ; andésite. </td> </tr> </tbody> </table>	Activité 1	Activité 2	1- En profondeurs, il y a fusion des roches sous l'effet de la pression et de fortes températures on obtient un liquide : le magma. 2- Températures et pressions élevées ; - plus de 100 km de profondeur.	1-olivine, pyroxène, mica, feldspath. 2- présence de verre 3-structure microlitique. 4- le magma se refroidit très rapidement en surface et donne verre ; lors de son ascension il se refroidit rapidement et donne des gros cristaux. 5- basalte ; andésite.
Activité 1	Activité 2				
1- En profondeurs, il y a fusion des roches sous l'effet de la pression et de fortes températures on obtient un liquide : le magma. 2- Températures et pressions élevées ; - plus de 100 km de profondeur.	1-olivine, pyroxène, mica, feldspath. 2- présence de verre 3-structure microlitique. 4- le magma se refroidit très rapidement en surface et donne verre ; lors de son ascension il se refroidit rapidement et donne des gros cristaux. 5- basalte ; andésite.				

3. Exercices

	Exercice 1
Solutions	1-b ; 2-c ; 3-a ; 4-c

Exercice 2. Exploitation des documents

1. Les cristaux formés au cœur de la coulée sont plus gros que ceux formés en surface.
2. Lors du refroidissement rapide, la lave se solidifie brusquement, donne le verre et les cristaux n'ont pas le temps de bien se former.
3. Ces trois éléments différents s'expliquent par des conditions de refroidissement différentes du magma

Séance 4 : risques volcaniques et prévention

3. Activités d'apprentissage

		Séance 1	
Solutions	Activité 1	Activité 2	Activité 3
	<p>1- Lahars ; tsunamis ; coulées pyroclastiques ou nuées ardentes ; retombées aériennes de bombes ; de cendres volcaniques</p> <p>2-</p> <p>- Les retombées aériennes de bombes et de cendres volcaniques peuvent recouvrir des régions entières, provoquant la destruction des cultures et l'apparition de famines</p>	<p>1-</p> <p>a- Satellites, avions, sismomètres, caméras ;</p> <p>b- Activité sismique, mouvements horizontaux du sol, inclinomètre ;</p> <p>c-</p> <p>- sismologie qui mesure l'augmentation de la sismicité.</p> <p>- thermographie infrarouge qui mesure la température.</p> <p>2- La surveillance du lac Nyos au Cameroun se fait par :</p> <p>- la surveillance de la sismicité du volcan du Mont Cameroun à l'aide de sismomètres ;</p> <p>- la surveillance des émissions de gaz (SO₂, etc.) et la température à l'aide d'images satellites ;</p> <p>- la surveillance de la dé- formation du sol en utilisant les techniques de télédétection et de surveillance au sol</p> <p>3- L'étude de la cyclicité du volcan.</p>	<p>1- Limiter les habitats dans les zones à risques ; éduquer les populations pour les permettre d'agir en cas d'éruption ; surveiller de façon permanente les volcans actifs ; mettre en place des systèmes d'alertes.</p> <p>2- Se mettre à l'abri pour se protéger des retombés volcaniques ; creuser des vallées pour détourner les coulées.</p> <p>3- Enseignement en classe, radios communautaires, simulation d'éruption...</p>

3. Exercices

Exercice 1	
Solutions	1-c ; 2-b ; 3-c ; 4-b

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1. Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

A

1. **les émissions de gaz** : certains en cas de fortes concentrations sont mortels ;
 - **Les coulées pyroclastiques ou nuées ardentes** : **représentent un danger volcanique majeur** pour les populations vivant à proximité
 - **Les retombées aériennes de bombes et de cendres volcaniques** : peuvent recouvrir des régions entières, provoquant la destruction des cultures et l'apparition de famines

2.

- a.** les biens immobilier ; les plantations ; les chemins de fer.
 - b.** car sont immobiles, ne peuvent pas fuir le danger.
- 3.** Pollution de l'air par l'émission des gaz, destruction des plantes et des animaux d'un environnement réduisant sa biodiversité.
- 4.** Créent des paysages touristiques ; améliorent la fertilité des sols.

B

- 1.** La prédiction du jour et la date d'un risque d'éruption est scientifiquement impossible.
- 2.** Un système de surveillance des volcans est nécessaire pour identifier les signes avant-coureurs d'activité volcanique permettant de prévoir une catastrophe naturelle.
- 3.** La surveillance des volcans la prévention des risques volcaniques permet de limiter les conséquences des éruptions volcaniques.
- 4.** L'éducation et la diffusion de l'information permettent la prévention et diminuer des activités volcaniques.

B- Évaluation des savoirs

Nécessite de reconstituer l'histoire d'un volcan :

- connaissance du cycle des éruptions ;
- maîtrise des signes annonciateurs les plus courants de l'éruption d'un volcan ;
- connaissance du type d'éruption ;
- maîtrise de la quantité et de la qualité des laves émises.

C- Évaluation des compétences

Compétence ciblée : sensibiliser sur les risques volcaniques

Objectif : Mobiliser les ressources permettant de sensibiliser sur les risques volcaniques

Pré requis :

- Les phases d'une éruption volcanique ;
- Les types de dynamismes éruptifs ;
- Formation des roches volcaniques ;
- Les risques volcaniques et leur prévention.

Démarche méthodologique de résolution des consignes

Consigne 1

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : cadre, titre, produits volcaniques et leurs risques ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques :

Les produits des éruptions volcaniques : fumeroles, lahars, laves et projectiles.

- Cohérence de la production : justesse d'informations sur les produits des éruptions.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les produits des éruptions volcaniques : fumeroles, lahars, laves et projectiles.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 2**Activité 1** : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Dialogue qui traite des dangers des produits volcaniques, formule de politesse ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques :
 - Les coulées pyroclastiques ou nuées ardentes : représentent un danger volcanique majeur pour les populations vivant à proximité et détruisent les habitations ;
 - Les retombées aériennes de bombes et de cendres volcaniques : peuvent recouvrir des régions entières, provoquant la destruction des cultures et l'apparition de famines ;
- Cohérence de la production : organisation des idées, justesse de informations données.

Activités 2 : Recensement des ressources.**Activité 3** : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 3**Activité 1** : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Texte de 8 lignes adressé au membre de la famille qui traite des avantages du volcanisme
- Maîtrise des connaissances scientifiques :

Avantages des volcans : fertilisent le sol, émettent des produits utiliser dans l'industrie (production de ciment par exemple), production des sources d'eau minérale, développement du tourisme ;
- Cohérence de la production : justesse de informations liées à l'importance du volcanisme.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Avantages des volcans : fertilisent le sol, émettent des produits utiliser dans l'industrie (production de ciment par exemple), production des sources d'eau minérale, développement du tourisme ;

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Conclusion ou résumé des consignes :

Consigne 1	Ressources nécessaires	Critères de performances	Production avec mise en exergue des indicateurs de critères	Exemple de production
C1	- Les phases d'une éruption volcanique ;	Pertinence de la production (P)	Cadre, titre, produits volcaniques et leurs risques	Produits des éruptions volcaniques - Les fumeroles - Les lahars - Laves - projectiles
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Les produits des éruptions volcaniques : fumeroles, lahars, laves et projectiles.	
		-Cohérence de la production (C)	- justesse de informations sur les produits des éruptions	
C2	- Les types de dynamismes éruptifs ; - Formation des roches volcaniques ;	Pertinence de la production (P)	Dialogue qui traite des dangers des produits volcaniques, formule de politesse ;	Moi : Bonjour tonton. Je voudrais te présenter les dangers des produits des éruptions volcaniques.
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	- Les coulées pyroclastiques ou nuées ardentes : représentent un danger volcanique majeur pour les populations vivant à proximité et détruisent les habitations ; - Les retombées aériennes de bombes et de cendres volcaniques : peuvent recouvrir des régions entières, provoquant la destruction des cultures et l'apparition de famines ;	Oncle : Bonjour. Quels sont les produits et leurs dangers ? Moi : Les coulées pyroclastiques ou nuées ardentes détruisent les habitations et peuvent entraîner des pertes en vies humaines ; les retombées aériennes de bombes et de cendres volcaniques : peuvent recouvrir des régions entières, provoquant la destruction des cultures et l'apparition de famines.
		-Cohérence de la production (C)	- Organisation des idées, justesse de informations données.	Oncle : Je te remercie pour toutes ces informations. Moi : De rien tonton.
C3	- Les risques volcaniques et leur prévention.	Pertinence de la production (P)	Texte de 8 lignes adressé au membre de la famille qui traite des avantages du volcanisme	Chers frères et sœurs, les volcans n'ont pas que des inconvénients ; En effets, les avantages des éruptions volcaniques sont : elles fertilisent le sol, émettent des produits utilisés dans l'industrie (production de ciment par exemple), production des sources d'eau minérale, développement du tourisme... Je vous remercie
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Avantages des volcans : fertilisent le sol, émettent des produits utilisés dans l'industrie (production de ciment par exemple), production des sources d'eau minérale, développement du tourisme	
		Cohérence de la production (C)	Justesse de informations liées à l'importance du volcanisme.	

Séquence 2 : Les ressources énergétiques

Séance 1 : Quelques exemples d'énergies fossiles

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	Activité 1 1-Pétrole ; charbon ; gaz naturel. 2-Matière organique. 3- 4-Elles se forment sur des milliers d'années. 5-Leurs stocks ne sont pas illimités.

3. Exercices

	Exercice 1				
Solutions	1-d; 2-a; 3-d ; 4-c ; 5-c.				

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes

1. Définition :

Énergie fossile : énergies combustibles issus des matières premières extraites du sous-sol.

Énergie non renouvelable : énergies épuisables dans les différents réservoirs.

2. Pétrole ; charbon ; gaz naturel.

Séance 2 : Le pétrole

2. Activités d'apprentissage

Séance 1			
	Activité 1 1- a- Êtres vivants animaux et végétaux. b- En profondeur ; chaleur et pression très élevées. 2- Dépôt au fond de matière organique morte ; sédimentation de la matière organique ; sous l'augmentation de chaleur et pression, les bactéries présentes transforment la matière organique en kérogène, puis en pétrole, matière noire à mesure que la température augmente. 3-Il se forme à partir de la matière organique.	Activité 2 1- Phase de détection des gisements grâce à l'exploration superficielle et interne, - Pompage, grâce à des puits qui peuvent être installés sur terre ou en mer. -Transporté par des pipelines ou par bateau, jusqu'à des raffineries. 2- Gisement.	Activité 3 1- Le fuel, l'essence, le gazole le kérozène, le mazoute.... 2- Plastique; bitume,... 3- tuyaux en plastique ; coque de téléphone portable ; canoé,...
Solutions			

3. Exercices

	Exercice 1
Solutions	1-c ; 2-c; 3-a ; 4-a ;5- b.

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO)**1.** Définition :

- Gisement pétrolière : zone du globe terrestre où peut s'effectuer une exploitation pétrolière ;
- Roches réservoirs : roches dans lesquelles se trouve une source exploitable.

2. Pompage, grâce à des puits qui peuvent être installés sur terre ou en mer.**Exercice 3 : Exploitation des documents****1.** Chien, bois, poisson...**2.** Plastique, adhésifs, peinture...**Séance 3 : Les énergies fossiles et le développement durable.****2. Activités d'apprentissage**

Séance 1			
Solutions	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Activité 1 1- Pollutions ; mort des organismes vivants dans ces milieux 2- Dioxyde de carbone ; les soufrés 3- Modifie le climat 4- Sature l'atmosphère en gaz à effet de serre, à l'origine du réchauffement climatique néfaste pour la vie de l'Homme. 5- L'utilisation des énergies fossiles constitue un frein pour le développement durable. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Activité 2 1- Les stocks d'énergies fossiles dans la nature sont limités. 2- Développement et utilisation des énergies renouvelables. 3- Energie solaire, énergie éolienne, énergie verte. </td> </tr> </table>	Activité 1 1- Pollutions ; mort des organismes vivants dans ces milieux 2- Dioxyde de carbone ; les soufrés 3- Modifie le climat 4- Sature l'atmosphère en gaz à effet de serre, à l'origine du réchauffement climatique néfaste pour la vie de l'Homme. 5- L'utilisation des énergies fossiles constitue un frein pour le développement durable.	Activité 2 1- Les stocks d'énergies fossiles dans la nature sont limités. 2- Développement et utilisation des énergies renouvelables. 3- Energie solaire, énergie éolienne, énergie verte.
Activité 1 1- Pollutions ; mort des organismes vivants dans ces milieux 2- Dioxyde de carbone ; les soufrés 3- Modifie le climat 4- Sature l'atmosphère en gaz à effet de serre, à l'origine du réchauffement climatique néfaste pour la vie de l'Homme. 5- L'utilisation des énergies fossiles constitue un frein pour le développement durable.	Activité 2 1- Les stocks d'énergies fossiles dans la nature sont limités. 2- Développement et utilisation des énergies renouvelables. 3- Energie solaire, énergie éolienne, énergie verte.		

3. Exercices

	Exercice 1
Solutions	1-a ; 2-b; 3-c ; 4-a ; 5-b.

Exercice : Exploitation des documents**1.** Energie solaire ; énergie hydroélectrique ; énergie verte ; énergie géothermique ; énergie éolienne.**2.** leurs sources ne s'épuisent pas.

Exercice 3 : Contribution à la lutte contre le réchauffement climatique

1.

A : atmosphère libre, non encombrée

B : atmosphère encombrée par les gaz à effet de serre.

2.

A : Energies renouvelables

B : Energies fossiles

3.

A : les usines

4-les énergies renouvelables ont le double avantage de ne pas produire des polluants dans l'environnement, mais également d'être inépuisables.

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1. Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1.

- Source d'énergie non renouvelable : ressource naturelle énergétique dont l'exploitation entraîne l'épuisement ;

- Source d'énergie renouvelable : ressource naturelle énergétique dont l'exploitation ne permet pas l'épuisement ;

2.

Energie non renouvelable	Energie renouvelable
Eau, soleil, vent, biomasse, géothermique	Energie fossile, charbon, gaz, pétrole

B- Évaluation des savoir-faire

A. Contribuer à la lutte contre le gaspillage de l'énergie et l'épuisement de l'énergie

1. Les énergies fossiles représentent plus de 80% de l'énergie consommée. Leur épuisement impacte la consommation d'énergie qui devient coûteuse.

2. Chers responsables d'administration, vous pouvez entreprendre plusieurs actions afin de lutter contre le gaspillage. Notamment :

- en veillant à ce que les pièces non utilisées ne soient pas éclairées,
- sensibiliser les collaborateurs sur la nécessité de ne pas gaspiller l'eau ;
- sensibiliser les collaborateurs à travailler avec un éclairage naturel lorsque c'est possible et à éteindre la lumière lorsqu'ils partent du bureau ;
- sensibiliser les collaborateurs à l'extinction des ordinateurs en fin de journée.

3. Chers gérants d'entreprises, vous pouvez contribuer à la lutte contre le gaspillage en veillant à ce qu'après le départ des clients :

- les lumières soient bien éteintes dans les bureaux ;
- l'extinction des veilles de téléviseurs ou autres appareils ;
- sensibiliser les clients grâce à des affichettes ;

- que le personnel modère la climatisation dans les bureaux.

B. Identifier les énergies renouvelables

1. Symboles des énergies fossiles



Pétrole



gaz



uranium



charbon

2. Elles sont épuisables

C- Évaluation des compétences

Compétence ciblée : Sensibiliser sur l'utilisation des énergies fossiles et leurs conséquences

Objectif : Mobiliser les ressources permettant de sensibiliser sur l'utilisation des énergies fossiles et leurs conséquences

Pré requis :

- Les différentes énergies fossiles ;
- Formation, exploitation et utilisation du pétrole ;
- Utilisation des énergies fossiles dans le cadre du développement durable.

Démarche méthodologique de résolution des consignes

Consigne 1

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : cadre, titre, les symboles des énergies fossiles et leurs noms inscrits en dessous ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : Les énergies fossiles sont : pétrole, gaz, charbon, uranium...
- Cohérence de la production : justesse de informations liées aux énergies renouvelables.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les différentes énergies fossiles.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 2

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : cadre, texte de 8 lignes avec titre et cible ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : Conséquences de l'utilisation des énergies fossiles

: la pollution de l'air, les inondations par l'obstruction des rigoles par les plastiques, l'apparition de certaines maladies, l'affaiblissement des défenses de l'organisme ...

- Cohérence de la production : justesse de informations liées aux conséquences de l'utilisation des énergies fossiles

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les conséquences de l'utilisation des énergies fossiles.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 3

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : cadre et titre ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : les alternatives des énergies fossiles : Solaire, éolienne, hydroélectrique, hydraulique
- ...
- Cohérence de la production : justesse de informations liées aux alternatives des énergies fossiles









Activités 2 : Recensement des ressources.

Les conséquences de l'utilisation des énergies fossiles.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Conclusion ou résumé des consignes :

Consigne 1	Ressources nécessaires	Critères de performances	Production avec mise en exergue des indicateurs de critères	Exemple de production
C1	<ul style="list-style-type: none"> - Les différentes énergies fossiles ; - Formation, exploitation et utilisation du pétrole ; - 	Pertinence de la production (P)	Cadre, titre, les énergies fossiles ;	<p>Les énergies fossiles</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Pétrole </div> <div style="text-align: center;">  gaz </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  charbon </div> <div style="text-align: center;">  uranium </div> </div>
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Les énergies fossiles sont : Pétrole, gaz, charbon, uranium...	
		-Cohérence de la production (C)	- justesse de informations liées aux énergie fossiles	
C2	Utilisation des énergies fossiles dans le cadre du développement durable	Pertinence de la production (P)	Cadre, texte de 8 lignes avec titre et cible	<p>Avis aux populations</p> <p>Les énergies renouvelables sont très importantes pour le développement de l'économie et l'amélioration de la qualité de vie. Mais elles ont aussi des effets négatifs. Nous pouvons citer : la pollution de l'air, les inondations par l'obstruction des rigoles par les plastiques, l'apparition de certaines maladies, l'affaiblissement des défenses de l'organisme...</p>
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	La pollution de l'air, les inondations par l'obstruction des rigoles par les plastiques, l'apparition de certaines maladies, l'affaiblissement des défenses de l'organisme	
		-Cohérence de la production (C)	Justesse de informations liées aux conséquences de l'utilisation des énergies fossile	
C3		Pertinence de la production (P)	Cadre et titre	<p>Les alternatives des énergies non renouvelables</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Solaire </div> <div style="text-align: center;">  Eolienne </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  Hydroélectrique </div> <div style="text-align: center;">  Hydraulique </div> </div>
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Solaire, éolienne, hydroélectrique, hydraulique	
		Cohérence de la production (C)	Justesse de informations liées aux alternatives des énergie fossiles	

Séquence 3 : Les ressources minières

Séance 1 : Exemples de ressources minières et importance dans la vie de l'Homme

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 1</p> <p>1- Fer, Nickel, Manganèse, Diamant, Rutile, Bauxite, Or,...</p> <p>2-fer (Sud) ; Nickel (Sud, Est) ; Manganèse (Est), diamant (Est) ; Rutile (Centre) ; Bauxite (Centre, Ouest) ; Or (Est),...</p> <p>3-Région de l'Est.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 2</p> <p>1- fabrication des bijoux, des pièces de monnaie, des thermomètres, des tôles, des casseroles.</p> <p>2- développement socio-économique des populations.</p> </div> </div>

3. Exercices

Exercice 1	
Solutions	1-b) ; 2-d ; 3-d ; 4-a ; 5-a.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Fer, Nickel, Manganèse, Diamant, Rutile, Or, Bauxite, Pierre gemme, Cobalt, Alcrètes.
2. Toutes les régions.

Séance 2 : Gestion des ressources et respect de l'environnement

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 1</p> <p>1- Exploitation artisanale ; exploitation semi-artisanale ; exploitation petite mine ; exploitation industrielle.</p> <p>2-Région de l'Est</p> <p>3- Permis minier : Autorisation spécifique obtenue de l'Etat en vue d'une exploitation minière.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 2</p> <p>1-Destruction de vastes étendues de forêt ; pollution des sols.</p> <p>2-</p> <ul style="list-style-type: none"> - veiller à la réhabilitation des sites par les promoteurs à la fin des travaux et prévoir des sanctions conséquentes ; - responsabiliser les sociétés et les exploitants miniers ; - améliorer les méthodes et les outils de délimitation des permis miniers ; - responsabiliser les autorités traditionnelles dans le suivi des mesures post-exploitation. </div> </div>

3. Exercices

	Exercice 1
Solutions	1-a ; 2-a ; 3-c ; 4-b.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

3. Une mine est une zone du village qui est creusée pour en extraire une ressource minière.

4.

a. Pollution, perte de la biodiversité, déséquilibre des écosystèmes...

b. Baisse de la fertilité des sols, réduction des surfaces cultivables...

c. Réduction des moyens de subsistance.

5.

- veiller à la réhabilitation des sites par les promoteurs à la fin des travaux et prévoir des sanctions conséquentes ;
- responsabiliser les sociétés et les exploitants miniers ;
- améliorer les méthodes et les outils de délimitation des permis miniers ;
- responsabiliser les autorités traditionnelles dans le suivi des mesures post-exploitation...

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

Exercice 1. Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définition

- Permis minier : Autorisation spécifique obtenue de l'Etat en vue d'une exploitation minière. ;

2.

- permis d'exploitation à petite échelle ;
- permis d'exploitation industrielle

3. Le permis d'exploitation le plus délivré est le permis minier. Car il est celui qui a le plus grand pourcentage de délivrance.

4. Ceci est dû au fait que cette exploitation peut être artisanale.

B- Évaluation des savoir-faire

1.

- La conservation des terres agricoles ;
- La scolarisation des enfants ;
- La protection des écosystèmes.

2. Les parties prenantes sont : les populations autochtones, les entreprises d'exploitation minières, les ONG et l'État

Elles devraient s'entendre pour que :

- Les populations bénéficient des ressources de leur environnement en préservant leur futur ;

- L'Etat tire le meilleur profit pour les autres régions,
- Que l'environnement soit préservé.

C- Évaluation des compétences

Compétence ciblée : Lutter contre l'épuisement des ressources minières

Objectif : Mobiliser les ressources permettant de lutter contre l'épuisement des ressources minières

Pré requis :

- Exemples et localisation des ressources minières au Cameroun ;
- Gestion des ressources dans le respect de l'environnement.

Démarche méthodologique de résolution des consignes

Consigne 1

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : texte de 8 lignes, adressé au chef, qui propose 4 solutions de la gestion durable des ressources aurifères ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : Les 4 solutions de la gestion durable des ressources aurifères sont : impliquer les populations, limiter l'attribution des permis ; durcir le cahier de charge, veiller au respect du cahier de charge des entreprises...
- Cohérence de la production : justesse de informations liées à la gestion durable des ressources aurifères.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les différentes énergies fossiles.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 2

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : cadre et titre, cible : pouvoirs publics ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : Impacts de l'exploitation aurifère sur l'environnement
 - Pollution de l'eau ;
 - Réduction des espaces cultivables ;
 - Réduction de la biodiversité ;
 - Réduction des espaces verts...

- Cohérence de la production : justesse de informations liées à l'impacts de l'exploitation aurifère sur l'environnement

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les conséquences de l'utilisation des énergies fossiles.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 3

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Élément d'appel, phrase courte, porte sur la gestion responsable des ressources minières ;
- Maitrise des connaissances scientifiques : Impacts de l'exploitation aurifère sur l'environnement
 - Pollution de l'eau ;
 - Réduction des espaces cultivables ;
 - Réduction de la biodiversité ;
 - Réduction des espaces verts...
- Cohérence de la production : Inventivité du slogan.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Gestion durable des ressources minières.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Conclusion ou résumé des consignes :

Consigne 1	Ressources nécessaires	Critères de performances	Production avec mise en exergue des indicateurs de critères	Exemple de production
C1	<ul style="list-style-type: none"> - Les différentes énergies fossiles ; - Formation, exploitation et utilisation du pétrole ; - Utilisation des énergies fossiles dans le cadre du développement durable 	Pertinence de la production (P)	Elément d'appel, phrase courte, porte sur la gestion responsable des ressources minières	Cher Chef du village, il est important de gérer durablement les ressources minières. Pour cela, il faut : impliquer les populations, limiter l'attribution des permis ; durcir le cahier de charge, veiller au respect du cahier de charge des entreprises. Je vous remercie.
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Les 4 solutions de la gestion durable des ressources aurifères sont : impliquer les populations, limiter l'attribution des permis ; durcir le cahier de charge, veiller au respect du cahier de charge des entreprises	
		-Cohérence de la production (C)	justesse de informations liées à la gestion durable des ressources aurifères.	
C2		Pertinence de la production (P)	cadre et titre, cible : pouvoirs publics	<p>Avis aux pouvoirs public : Impacts de l'exploitation aurifère sur l'environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'eau ; - Réduction des espaces cultivables ; - Réduction de la biodiversité ; - Réduction des espaces verts. <p>NB : Au vue des dégâts causés par l'exploitation aurifère, il est nécessaire de penser à une gestion durable.</p>
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'eau ; - Réduction des espaces cultivables ; - Réduction de la biodiversité ; - Réduction des espaces verts. 	
		-Cohérence de la production (C)	Justesse de informations liées à l'impacts de l'exploitation aurifère sur l'environnement	
C3		Pertinence de la production (P)	Elément d'appel, phrase courte, porte sur la gestion responsable des ressources minières	<p>Un seul mot : ACTION dans la gestion durable des ressources minières</p> <p>Familleooooooooo, impiquons nous tous dans la gestion durable des ressources minières</p>
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Qualité du slogan : (imaginatif)	
		Cohérence de la production (C)	Inventivité du slogan	

Séquence 4 : Étude d'un écosystème aquatique.

Séance 1 : Biodiversité dans les écosystèmes aquatiques (marin et d'eau douce)

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 1</p> <p>1- Animaux et les végétaux.</p> <p>2-</p> <p>a- Végétaux : nénuphar ; algues vertes ; champignons ;</p> <p>b- Animaux : amphibiens ; poissons, couleuvre, tortue, héron...</p> <p>3- Fonction de chaque localité.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Activité 2</p> <p>1-</p> <p>Végétaux : Udoté ; Acétabulaire ; Laitue de mer ;</p> <p>Animaux : Poulpe ; Chiton, Aplysie, Seiche, ...</p> <p>2- les gastéropodes.</p> <p>3- Car chaque groupes compte de nombreuses espèces.</p> </div> </div>

3. Exercices

Exercice 1	
Solutions	1-d ; 2-d ; 3-d ;

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions :

Biodiversité : Ensemble des milieux naturels et des formes de vie ainsi que toutes les relations et interaction qui existent entre les organismes vivants et leurs milieux.

Faune : ensemble des espèces animales d'un écosystème.

Flore : ensemble des espèces végétales d'un écosystème.

2.

a. Certains mammifères sont attachés aux milieux du littoral et d'autres qui sont considérés comme vivant en milieu terrestre vivent plus en milieu aquatique.
la majeure partie de temps en milieu aquatique.

b. Mammifères inféodés aux eaux littorales : baleine,

c. Mammifères fortement liés aux eaux douces : porc-épic, hippopotame.

Séance 2 : Interdépendance dans un écosystème aquatique.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1-La teneur en nitrate diminue de janvier à juin parce que le nitrate est utilisé par les êtres vivants du milieu.</p> <p>1- La teneur en nitrate augmente d'août à décembre parce que les organismes morts libèrent les nitrates suite à leur décomposition.</p> <p>2- Le développement du phytoplancton est lié à la quantité de nitrate dans le milieu ; preuve que le phytoplancton est lié aux conditions de son environnement.</p>
	<p>Activité 2</p> <p>1- Alimentaires ; cohabitation; compétition ; prédation ; parasitisme.</p> <p>2- Neutralisme ; amensalisme ; mutualisme ; épiphytisme.</p> <p>3- Les plantes produisent la nourriture pour les animaux et à leur mort, les animaux libèrent les matières minérales que les plantes utilisent</p>

Exercice 4 : Exploitation des documents

1.
 - a. phytoplancton.
 - b. Zooplancton ; poissons planctivores.
2. Les poissons piscivores consomment les poissons planctivores : relation alimentaire.
3. Parce qu'il se nourrit des consommateurs de premier ordre.

Séance 3 : Activités humaines détruisant les écosystèmes (pêche abusive, pollution de l'eau, autres actions néfastes de l'Homme).

2. Activités d'apprentissage

Séance 1	
Solutions	<p>Activité 1</p> <p>1- Pollution des eaux ; irrigation ; détournement de cours d'eau ; remblaiement ; pêche abusive ; pollution organique, ...</p> <p>2- Fonction de chaque localité..</p>
	<p>Activité 2</p> <p>1- Dégradation de l'habitat aquatique mort des êtres vivants,</p> <p>2- Propositions de l'élève.</p>

3. Exercices

Exercice 1	
Solutions	1-b ; 2-b ; 3-a ; 4-d ; 5-d ; 6-d

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

1. Définitions :

Lit du cours d'eau : espace occupé par un cours d'eau

Retalutage : Reconstruction du talus du lit d'un cours d'eau

Reméandrage : Technique écologique visant à prolonger le parcours et à diminuer la pente d'un cours d'eau pour restaurer sa sinuosité naturelle et ses fonctions hydrobiologiques.

2. Retalutage, Reméandrage...

3. Création d'étangs protégés, réglementation de la pêche...

Séance 4 : Restauration et conservation de la biodiversité d'un écosystème aquatique : espaces protégés, parcs aquatiques.

2. Activités d'apprentissage

Séance 1			
Solutions	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Activité 1</p> <p>1- Reméandrage du lit ; reboisement des milieux aquatiques ; élimination des espèces envahissantes.</p> <p>2- Le nettoyage des côtes, le reméandrage des côtes, le retalutage</p> <p>3- Ces actions sont essentielles à la restauration de la diversité des espèces associées au milieu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reméandrage du lit ; reboisement des milieux aquatiques ; élimination des espèces envahissantes. - Retalutage : consiste au terrassement des abords des cours d'eau pour reconstruire le lit d'un cours d'eau </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Activité 2</p> <p>1-</p> <p>a- Pratiquer une pêche responsable, s'impliquer dans la gestion responsable des environnements aquatiques.</p> <p>b- Sensibiliser les populations, adopter des lois qui protègent l'environnement, faire respecter la réglementation, ...</p> <p>2- Formation des populations, créer des étangs si la menace qui pèse sur la faune et la flore des milieux est relativement grande.</p> </td> </tr> </table>	<p>Activité 1</p> <p>1- Reméandrage du lit ; reboisement des milieux aquatiques ; élimination des espèces envahissantes.</p> <p>2- Le nettoyage des côtes, le reméandrage des côtes, le retalutage</p> <p>3- Ces actions sont essentielles à la restauration de la diversité des espèces associées au milieu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reméandrage du lit ; reboisement des milieux aquatiques ; élimination des espèces envahissantes. - Retalutage : consiste au terrassement des abords des cours d'eau pour reconstruire le lit d'un cours d'eau 	<p>Activité 2</p> <p>1-</p> <p>a- Pratiquer une pêche responsable, s'impliquer dans la gestion responsable des environnements aquatiques.</p> <p>b- Sensibiliser les populations, adopter des lois qui protègent l'environnement, faire respecter la réglementation, ...</p> <p>2- Formation des populations, créer des étangs si la menace qui pèse sur la faune et la flore des milieux est relativement grande.</p>
<p>Activité 1</p> <p>1- Reméandrage du lit ; reboisement des milieux aquatiques ; élimination des espèces envahissantes.</p> <p>2- Le nettoyage des côtes, le reméandrage des côtes, le retalutage</p> <p>3- Ces actions sont essentielles à la restauration de la diversité des espèces associées au milieu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reméandrage du lit ; reboisement des milieux aquatiques ; élimination des espèces envahissantes. - Retalutage : consiste au terrassement des abords des cours d'eau pour reconstruire le lit d'un cours d'eau 	<p>Activité 2</p> <p>1-</p> <p>a- Pratiquer une pêche responsable, s'impliquer dans la gestion responsable des environnements aquatiques.</p> <p>b- Sensibiliser les populations, adopter des lois qui protègent l'environnement, faire respecter la réglementation, ...</p> <p>2- Formation des populations, créer des étangs si la menace qui pèse sur la faune et la flore des milieux est relativement grande.</p>		

Évaluations

A- Évaluation des savoirs

Questions à choix multiples (QCM)

Solutions	1-c ; 2-b ;
-----------	-------------

B- Évaluation des savoir-faire

Répertorier les activités humaines détruisant les écosystèmes aquatiques et les conséquences

1. activités humaines qui détruit les milieux aquatiques :

- La croissance démographique ;

- Le développement industriel ;
- Le développement agricole ;
- L'utilisation des engrais.

2.

- La croissance démographique augmente les personnes à nourrir et de ce fait, l'activité de pêche. Elle réduit aussi la surface des lits des cours d'eau.
- Le développement industriel et agricole entraîne la pollution de l'eau et l'obstruction du passage de l'eau ;
- L'utilisation des engrais pollue l'eau.

3. Une sécheresse prolongée diminue la quantité d'eau des espaces aquatiques qui a pour conséquence la mort de certaines espèces aquatiques et cause la diminution de la biodiversité.

C- Évaluation des compétences

Compétence ciblée : Protéger les écosystèmes aquatiques

Objectif : Mobiliser les ressources permettant de protéger les écosystèmes aquatiques

Pré requis :

- La biodiversité des écosystèmes aquatiques ;
- Les activités humaines qui détruisent les écosystèmes ;
- Les interdépendances dans les écosystèmes aquatiques ;
- Techniques de restauration et de conservation de la biodiversité aquatique.

Démarche méthodologique de résolution des consignes

Consigne 1

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : texte de 8 lignes, adressé à la population, qui traite du sujet ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : Les conséquences des activités de la population sur la rivière Mfoundi : réduction du lit du fleuve, obstruction du passage de l'eau, pollution de l'eau ; diminution de la biodiversité...
- Cohérence de la production : justesse de informations liées aux conséquences des activités de la population sur la rivière Mfoundi.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les conséquences des activités de la population sur la rivière Mfoundi.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 2

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : cadre et titre, cible : populations du Mfoundi ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : Moyens de restauration de la rivière Mfoundi
 - Reméendrage ;
 - retalutage ;
 - Réintroduction des espèces animales et végétale disparues...
- Cohérence de la production : justesse de informations liées aux Moyens de restauration de la rivière Mfoundi

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les Moyens de restauration de la rivière Mfoundi.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Consigne 3

Activité 1 : Énoncé des critères de performances

- Pertinence de la production : Élément d'appel, phrase courte, porte sur les moyens de conservation de l'écosystème de la rivière Mfoundi ;
- Maîtrise des connaissances scientifiques : les moyens de conservation de l'écosystème de la rivière Mfoundi ;
- Cohérence de la production : Inventivité du slogan.

Activités 2 : Recensement des ressources.

Les moyens de conservation de l'écosystème de la rivière Mfoundi.

Activité 3 : Élaboration de la production

- Ressortir les indicateurs de performances pour chaque critère.

Conclusion ou résumé des consignes :

Consigne 1	Ressources nécessaires	Critères de performances	Production avec mise en exergue des indicateurs de critères	Exemple de production
C1	<ul style="list-style-type: none"> - La biodiversité des écosystèmes aquatiques ; - Les activités humaines qui détruisent les écosystèmes ; - Les interdépendances dans les écosystèmes aquatiques ; 	Pertinence de la production (P)	Texte de 8 lignes, adressé à la population, qui traite du sujet ;	<p>Chers populations de la ville de Yaoundé, dans vos différentes activités, vous agissez sur le</p> <p>fleuve Mfoundi. Les conséquences de vos activités sont : la réduction du lit du fleuve, l'obstruction du passage de l'eau, la pollution de l'eau ; la diminution de la biodiversité... Il est donc nécessaire de changer d'attitude.</p>
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Réduction du lit du fleuve, obstruction du passage de l'eau, pollution de l'eau ; diminution de la biodiversité	
		-Cohérence de la production (C)	Justesse de informations liées aux conséquences des activités de la population sur la rivière Mfoundi	
C2	<ul style="list-style-type: none"> - Techniques de restauration et de conservation de la biodiversité aquatique. 	Pertinence de la production (P)	cadre et titre, cible : populations du Mfoundi	<p>Moyens de restauration de la rivière Mfoundi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reméendrage ; - retalutage ; - Réintroduction des espèces animales et végétale disparues
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	<ul style="list-style-type: none"> - Reméendrage ; - retalutage ; - Réintroduction des espèces animales et végétale disparues 	
		-Cohérence de la production (C)	Justesse de informations liées aux Moyens de restauration de la rivière Mfoundi	
C3		Pertinence de la production (P)	Elément d'appel, phrase courte, porte sur les moyens de conservation de l'écosystème de la rivière Mfoundi	<p>Chers habitants de la ville de Yaoundé, disons non au dépôt des ordures dans le Mfoundi.</p> <p>Populations du Département du Mfoundi, « l'ordure c'est celui qui déverse ses ordures dans la rivière ».</p>
		Maitrise des connaissances scientifiques (M C S)	Les moyens de conservation de l'écosystème de la rivière Mfoundi	
		Cohérence de la production (C)	Inventivité du slogan	

