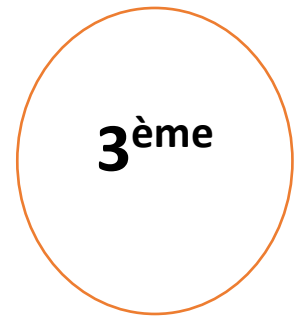
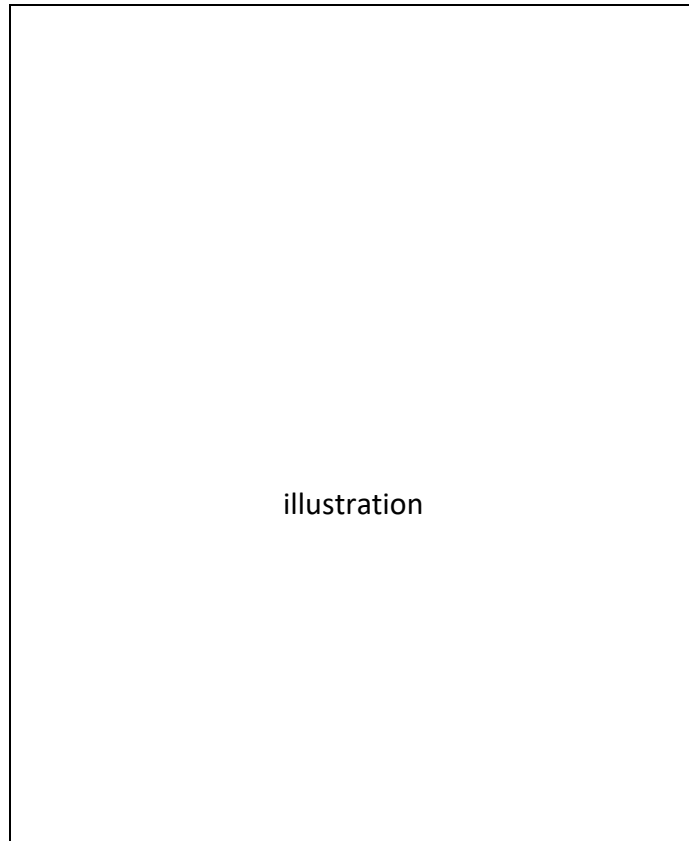


Collection
La réussite

Sciences de la Vie et de la Terre

Livre du professeur



Vallesse

Collection

La réussite

Sciences de la Vie et de la Terre

Livre du professeur



3^{ème}

AUTEUR

UNE EQUIPE D'INSPECTEURS ET D'ENCADREURS PÉDAGOGIQUES

Vallesse

2

Sommaire

THÈME 1

La nutrition chez l'Homme

Leçon 1 : Les aliments et l'Homme

Installation des habiletés

Activité 1 : caractériser quelques aliments simples

Il faut amener les élèves à :

- observer les expériences proposées ;
- décrire les protocoles expérimentaux ;
- relever les aliments simples testés ;
- analyser les résultats obtenus ;
- tirer les conclusions.
- déduire la notion d'aliment simple.

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

Exercice de fixation

A : eau iodée ; B : protides ; C : précipité rouge brique.

Activité 2 : Déterminer la composition d'un aliment composé usuel.

Il faut amener les élèves à :

- observer la figure 2 ;
- nommer les principaux aliments des repas présentés ;
- observer les expériences proposées ;
- décrire les protocoles expérimentaux ;
- analyser les résultats obtenus ;
- tirer les conclusions.
- déduire la notion d'aliments composés

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

Exercice de fixation

Aliments composés	Aliments simples
lait ; attiéké ; poisson ; beurre ; igname ; foutou à la sauce aubergine	amidon ; sels de sodium ; eau ; glucose ; lipide ; sels de chlorure ; protide ; beurre ; igname ; foutou à la sauce aubergine

Activité 3 : Déterminer la valeur énergétique des aliments

Il faut amener les élèves à :

- observer les tableaux des figures 4 et 5 ;

- relever les aliments simples sans valeur énergétique et les aliments simples à valeur énergétique ;
 - Déterminer la valeur énergétique d'un aliment usuel (pain, lait, ...)
Il faut pour cela calculer les aliments simples contenus dans l'aliment usuel choisi.
- Il faut s'appuyer sur la synthèse pour amener les élèves à faire le résumé à noter.**

Exercice de fixation

1 – b ; 2 – b ; 3 – a

Activité 4 : Déterminer les besoins alimentaires de l'Homme

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement les textes 1 et 2 ;
- relever les différents besoins nutritionnels de l'organisme ;
- identifier le rôle des aliments simples ;
- déterminer les conséquences d'une mauvaise alimentation ;
- déduire la notion de ration alimentaire et de malnutrition.

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

Exercices de fixation

1 – marasme ; 2 – kwashiorkor ; 3 – protides ; 4 – croissance ; 5 – vitamines.

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

Aliments composés	Aliments simples minéraux	Aliments simples organiques
lait ; attiéké ; poisson ; beurre ; igname	sels de sodium ; eau ; sels de chlorure ; fer	glucose ; lipide ; protide ;

Exercice 2

1 – a ; 2 – d ; 3 – e ; 4 – c ; 5 – b

Exercice 3

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

Exercice 4

A – eau iodée ; B – protides ; C – nitrate d'argent ; D - tache translucide.

Exercice 5

A – 2 - III; B – 1 - I; C – 2 - III; D – 1 – II; E – 2 – III; F – 1 – I.

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

1. Définition de la ration alimentaire.

La ration alimentaire est la quantité d'aliments qu'il faut consommer par jour pour être en bonne santé.

2. Calcul de la quantité totale d'énergie en KJ fournie par ce repas.

- **Quantité de protides, lipides et glucides fournis par les aliments constituant le repas.**

Aliments simples / Aliments composés	Protides	Glucides	Lipides
150 g de riz	$(7 \times 150) : 100 = 10,5 \text{ g}$	$(77 \times 150) : 100 = 115,5 \text{ g}$	$(0 \times 150) : 100 = 0 \text{ g}$
50 g de poisson sec	$(61 \times 50) : 100 = 30,5 \text{ g}$	$(0 \times 50) : 100 = 0 \text{ g}$	$(8 \times 50) : 100 = 4 \text{ g}$
20 g de tomates	$(1 \times 20) : 100 = 0,2 \text{ g}$	$(4 \times 20) : 100 = 0,8 \text{ g}$	$(0 \times 20) : 100 = 0 \text{ g}$
Totaux	41,2 g	116,3 g	4 g

- **Quantité d'énergie fournie par les aliments constituant le repas.**

Energie fournie par les Protides	Energie fournie par les glucides	Energie fournie par les lipides
$41,2 \text{ g} \times 17 \text{ kJ/g} = 700,4 \text{ kJ}$	$116,3 \text{ g} \times 17 \text{ kJ/g} = 1977,1 \text{ kJ}$	$4 \text{ g} \times 38 \text{ kJ/g} = 152 \text{ kJ}$
Energie totale = 2829,4 kJ		

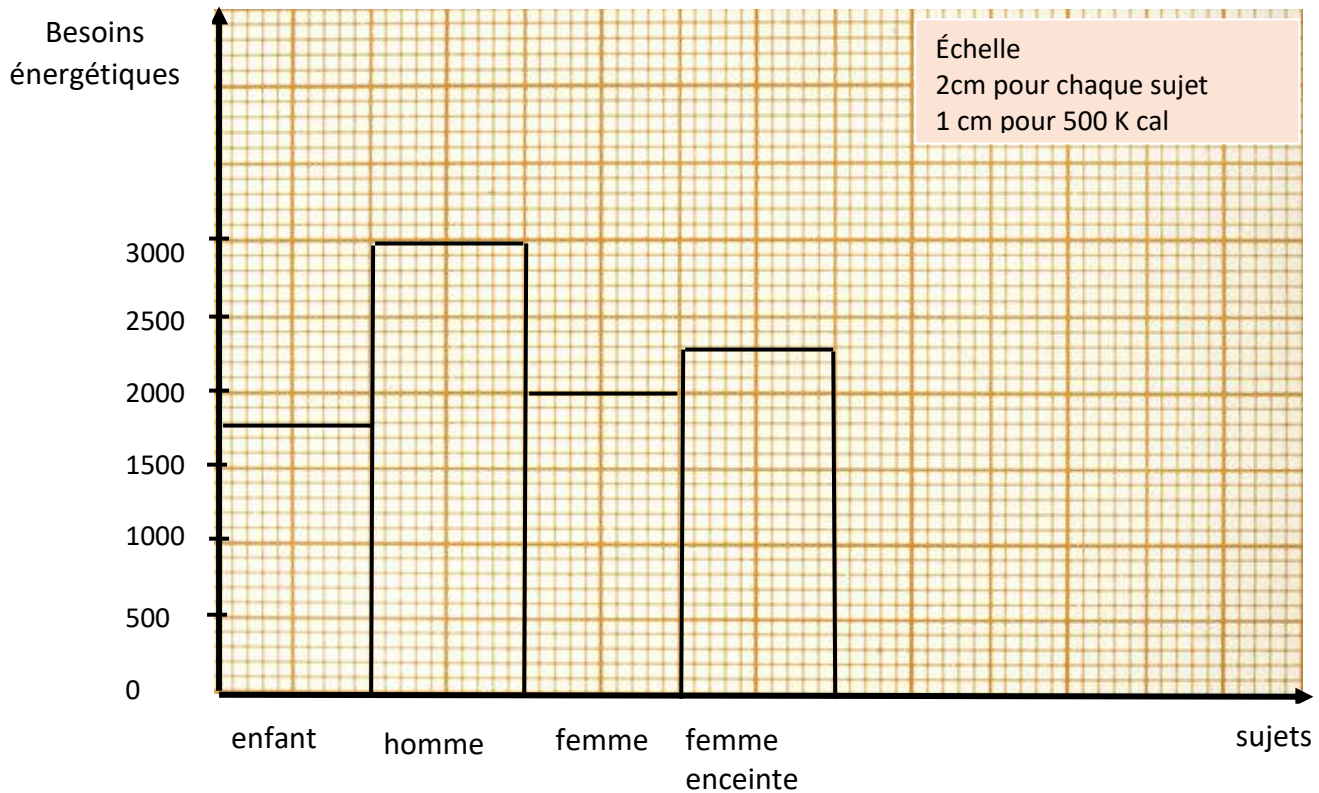
3. Explication de l'état de santé de l'enfant.
Lorsque compare la quantité d'énergie fournie par le repas de l'enfant à son besoin énergétique, on constate que son besoin est satisfait. S'il maigrit malgré cela c'est parce que son repas est pauvre en aliments, de construction que sont les protides. Son alimentation est pauvre.
4. La maladie à laquelle cet enfant est exposé.
Il s'agit d'une malnutrition.

Exercice 2

- 1- Définition d'aliment composé
Un aliment composé est un aliment qui renferme plus d'un aliment simple.
- 2- Description du protocole de mise en évidence des aliments simples organiques du lait.
On chauffe le lait pendant un certain temps ;
On le laisse refroidir ;
On recueille la pellicule qui surnage ;
On recueille le petit lait, le liquide restant.
On recherche les aliments simples organique dans ces deux composants
 - Une goutte de lait laisse une tache translucide sur du papier : le lait renferme des lipides (matières grasses).
 - On fait une boule avec la pellicule. On met cette boule dans un tube à essai. On y ajoute de l'acide nitrique (elle devient jaune) ensuite on y ajoute de l'ammoniaque (elle vire à l'orangé) : le lait contient des protides.
 - On met quelques millilitres du petit lait dans un tube à essai. On y ajoute de la liqueur de Fehling puis on chauffe. On obtient un précipité rouge brique : le lait contient des sucres réducteurs.
 - On met quelques millilitres du lait dans un tube à essai. On y ajoute de l'eau iodée. On obtient la coloration jaune or de l'eau iodée : le lait ne contient pas d'amidon.
- 3- le rôle de ces aliments simple dans l'organisme.
 - Les protides sont des aliments de construction.
 - Lipides et les glucides sont des aliments énergétiques.
- 4- Déduction de la notion d'aliment simple.
Un aliment simple est la plus petite particule alimentaire présente dans un aliment composé.

Exercice 3

- 1- Construction de l'histogramme présentant le besoin énergétique journalier en fonction des sujets.



BESOIN ÉNERGÉTIQUE JOURNALIER EN FONCTION DES SUJETS.

- 2- Paramètres en fonction desquels les besoins énergétiques varient à partir du tableau
- Âge : enfant/homme-femme
 - Sexe : homme /femme
 - État : femme/femme enceinte

LEÇON 2 : la digestion des aliments

Installation des habiletés

Activité 1 : Mettre en évidence la digestion in vitro de l'amidon cuit par la salive

Il faut amener les élèves à :

- observer les expériences proposées ;
- décrire les protocoles expérimentaux ;
- analyser les résultats obtenus ;
- interpréter les résultats ;
- déduire le rôle de la salive et les conditions de son action dans la digestion des aliments.

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

Exercice de fixation

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

Activité 2 : identifier les différentes parties de la dent et de l'appareil digestif.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 2 à 5 ;
- identifier les différentes parties de la dent et de l'appareil digestif de l'Homme.

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

Exercice de fixation

La dent	L'appareil digestif
émail ; ligament ; cément ; cuticule ; gencive	vésicule biliaire ; bouche ; glandes salivaires ; œsophage ; pancréas

Activité 3 : Expliquer les différentes transformations des aliments dans le tube digestif.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 6 à 8 ;
- indiquer les types de transformations subies par les aliments consommés ;
- expliquer les différentes transformations des aliments dans le tube digestif ;
- identifier les voies d'absorption des nutriments ;
- déduire les notions de nutriments et d'absorption intestinale.

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

Exercice de fixation

1 – salive ; 2 – amylase salivaire ; 3 – amidon cuit ; 4 – maltose ; 5 – chyme ; 6 – suc gastrique ; 7 - protéase ; 8 – protides ; 9 – suc pancréatique.

Activité 4 : Dégager les règles d'hygiène alimentaire.

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- relever quelques règles d'hygiène alimentaire pour une meilleure digestion ;
- proposer d'autres règles d'hygiène alimentaire.

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

Exercice de fixation

d ; f ; h

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

1 – b ; 2 – c ; 3 – d.

Exercice 2

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

Exercice 3

1 – dents ; 2 – salive ; 3 – maltose ; 4 – bol alimentaire ; 5 – brassage ; 6 – polypeptides ;
7 – chyme stomacal ; 8 – acides aminés ; 9 – glucose ; 10 – acides gras ; 11 - nutriments.

Exercice 4

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

Exercice 5

Bouche	Estomac	Intestin grêle	Gros intestin
bol alimentaire	chyme	chyle	déchets fécaux

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

- 1- Identification des expériences dans lesquelles le tube ne contient plus d'amidon.
Expérience 1 et 4

- 2- Explication de la disparition de l'amidon dans ces tubes.
Dans le tube 1 (expérience 1), l'amylase salivaire à 37°C a transformé l'amidon cuit en maltose (sucre réducteur).
Dans le tube 4 (expérience 4), l'amylase initialement congelée a été replacée à 37°C. Elle retrouve son pouvoir digestif et a transformé l'amidon cuit en maltose.
- 3- L'influence de la température sur l'action de l'amylase.
L'amylase salivaire agit à la température du corps (37°C) : à très basse température son action est inhibée et à très forte température, elle est dénaturée de façon irréversible.
- 4- Déduction de la notion d'enzyme.
Une enzyme est substance organique qui catalyse (favorise) une réaction spécifique dans l'organisme.

Exercice 2

- 1- Annotation du schéma.
1 – cuticule ; 2 – émail ; 3 – dentine ou ivoire ; 4 – pulpe ; 5 – gencive ;
6 – os maxillaire ; 7 – alvéole ; 8 – ciment ; 9 – ligaments ; 10 – veine ; 11 – artère ;
12 – nerf ; 13 – couronne ; 14 – collet ; 15 – racine.
- 2- Le rôle de la dent dans la digestion des aliments.
La dent broie les aliments : elle les réduit en petits morceaux.
- 3- Précision de l'impact de l'action des dents sur la transformation des aliments dans le tube digestif.
En réduisant les aliments en petits morceaux, l'action des dents facilite la transformation chimique des aliments.
- 4- Déduction du type de transformation des aliments assuré par la dent.
La dent participe à la transformation mécanique des aliments.

Exercice 3

- 1- Le rôle des villosités et microvillosités intestinales.
Les villosités et les microvillosités augmentent la surface interne de l'intestin grêle.
- 2- Les voies d'absorption des nutriments.
La voie sanguine et la voie lymphatique.
- 3- Les aliments absorbés pour chaque voie.
- La voie sanguine : elle empruntée par les nutriments hydrosolubles que sur les sucres (glucose) les acides aminés les sels minéraux et les vitamines hydrosolubles (vit C,...);
 - La voie lymphatique : elle est empruntée par les nutriments liposolubles que sont les acides gras et le glycérol, les vitamines liposolubles.
- 4- La notion d'absorption intestinale.
L'absorption intestinale est le passage des nutriments de la lumière intestinale au sang par voie sanguine ou lymphatique.

LEÇON 3 : le sang

Installation des habiletés

Activité 1 : réaliser un frottis sanguin

Il faut amener les élèves à :

- observer la figure 1 ;
- indiquer le matériel utilisé pour réaliser le frottis sanguin ;
- décrire le protocole de la réalisation du frottis sanguin.

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

Exercice de fixation

1 – lame ; 2 – lamelle ; 3 – frottis sanguin ; 4 – colorant ; 5 – microscope.

Activité 2 : Identifier les constituants du sang

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 2 à 4 ;
- relever les constituants du sang ;
- décrire ces constituants ;
- indiquer le rôle de chaque constituant.

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

Exercice de fixation

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

Activité 3 : Comparer le sang sédimenté et le sang coagulé.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 5 à 7 ;
- décrire les protocoles expérimentaux ayant permis d'obtenir le sang sédimenté et le sang coagulé ;
- comparer le sang sédimenté au sang coagulé ;
- expliquer le mécanisme de la coagulation sanguine ;
- tirer une conclusion.

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

Exercice de fixation

3 ; 4 ;

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

3 ; 6

Exercice 2

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

Exercice 3

ÉTATS DU SANG	PHASE LIQUIDE	ÉLÉMENTS FIGURÉS
Sang frais (frottis sanguin)	plasma	Hématies ; globules blancs et plaquettes sanguines
Sang sédimenté	plasma	globules blancs ; hématies et plaquettes sanguines
Sang coagulé	sérum	globules blancs et hématies

Exercice 4

- Sérum = plasma - fibrinogène
- Caillot = fibrine + Hématies
- Sang frais = Eléments figurés + Plasma
- Sang coagulé = Caillot + Sérum

Exercice 5

1 – plasma ; 2 – globules ; 3 – coagule ; 4 – sérum ; 5 – fibrinogène ; 6 – hématies.

Exercice d'approfondissement

Exercice 1

1. Nom du phénomène à l'origine de l'arrêt de l'hémorragie.
Il s'agit de la coagulation sanguine
2. Explication du mécanisme ayant conduit à l'arrêt de l'hémorragie.
Lorsque le sang se retrouve en contact de l'air, à la suite de la blessure du vaisseau sanguin, sous l'action des facteurs comme le calcium, le fibrinogène contenu dans le plasma se transforme en fibrine solide. La fibrine emprisonne les hématies et constitue un caillot qui bouche la brèche faite dans le vaisseau sanguin et arrête l'hémorragie en cours.
3. Conclusion
La coagulation est un mécanisme naturel qui empêche l'hémorragie et donc la perte de sang par l'organisme.

Exercice 2

- 1- Nom du liquide qui s'écoule au niveau de la blessure.
Il s'agit du sérum.
- 2- Explication de l'arrêt de l'écoulement du sang.
Lorsque le sang se retrouve en contact de l'air, à la suite de la blessure du vaisseau sanguin, sous l'action des facteurs comme le calcium, le fibrinogène contenu dans le plasma se transforme en fibrine solide. La fibrine emprisonne les hématies et constitue un caillot qui bouche la brèche faite dans le vaisseau sanguin et arrête l'hémorragie en cours.
- 3- Schéma du sang coagulé.

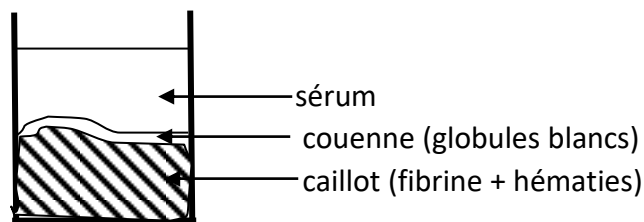


SCHÉMA DU SANG COAGULÉ

Exercice 3

- 1- Nom des éléments 1 et 3
1 : sérum ; 2 : plasma
- 2- Les phénomènes illustrés
Document 1 : coagulation sanguine ;
Document 2 : sédimentation du sang.
- 3- Comparaison
Au cours de la coagulation et de la sédimentation, les éléments figurés du sang se séparent de la phase liquide.
Alors que le liquide qui surnage lors de sédimentation est le plasma, celui qui surnage lors de la coagulation du sang est le sérum.

Leçon 4 : La transfusion sanguine

Installation des habilités

Activités 1 : Déterminer les groupes sanguins du système A, B, O et les facteurs rhésus

Activité 1-1 : Déterminer les groupes sanguins du système A, B, O

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1 et 2 ;
- identifier les éléments présents sur les globules rouges et dans le plasma ;
- déduire les groupes sanguins du système A, B, O.

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

Exercice de fixation

Globules rouges	Plasma
Agglutinogènes A, agglutinogène B	agglutinine anti A ; agglutinine anti B

Activité 1-2 : Déterminer les facteurs rhésus

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 3 et 4 ;
- comparer les hématies présentées par les figures ;
- déduire les facteurs Rhésus.

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

Exercice de fixation

3 ; 4.

Activité 2 : Identifier les différentes possibilités de transfusion sanguine

Il faut amener les élèves à :

- observer les tableaux présentés par la figure 5 ;
- relever les anticorps présents dans le plasma, en fonction du groupe sanguin ;
- identifier les différentes possibilités de transfusion sanguine ;
- schématiser les différentes possibilités de transfusion sanguine.

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

Exercice de fixation

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

Activité 3 : Expliquer les différentes possibilités de transfusion sanguine

Il faut amener les élèves à :

- observer la figure 6 ;
- identifier pour chaque groupe sanguin l'anticorps correspondant dans le plasma.
- expliquer les différentes possibilités de transfusion sanguine ;
- déduire les notions de compatibilité et d'incompatibilité.

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

Exercice de fixation

1 – groupe sanguin ; 2 – compatibles ; 3 – globules rouges ; 4 – agglutinés ; 5 – plasma.

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

a - faux ; b – vrai ; c – vrai ; d – faux.

Exercice 2

1 – c ; 2 – d ; 3 – b ; 4 – a.

Exercice 3

1 – O ; 2 – B ; 3 – AB

Exercice 4

1 – c et d ; 2 – a ; 3 – a.

Exercice 5

Receveur / Donneur	A ⁺	A ⁻	B ⁺	B ⁻	AB ⁺	AB ⁻	O ⁺	O ⁻
O ⁺	X		X		X		X	
A ⁺	X				X			
B ⁻				X	X	X		
AB ⁻						X		

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

- 1- Les agglutinines présentes dans le sang de l'élève blessée.
Il s'agit des agglutinines anti B
- 2- Les groupes sanguins que le médecin peut transfuser à cette élève.
Groupes A et O
- 3- Explication des conséquences d'une transfusion du sang de sa voisine à la victime
Les hématies de sa voisine portent les agglutinogènes B qui seront reconnus par les agglutinines ou anticorps anti B contenus dans le plasma de l'élèves blessée : il se produira une agglutination des hématies de sa voisine pouvant entraîner la mort de la blessée.
- 4- Déduction de la notion de compatibilité.
La compatibilité sanguine c'est lorsque le sang d'un individu peut être transfusé à un autre individu sans risque d'être agglutiné.

Exercice 2

- 1- Identification du groupe sanguin de chacun des élèves

ADJO : groupe B ;
KONE : groupe O
BLAISE : groupe AB
- 2- Explication du choix du technicien
Le technicien à choisis KONE parce que KONE n'a aucun antigène sur ces hématies. Ces dernières ne peuvent pas être agglutinées par les anticorps anti B contenus dans le plasma de leur camarade anémiée.
- 3- Proposition.
L'anémiée étant du groupe A, peut recevoir également du sang du groupe A (transfusion iso groupe).

Exercice 3

- 1- Signification des signes
O⁺ : absence d'agglutinogène du système ABO mais présence de l'agglutinogène Rhésus (Rh)
A⁻ : présence de l'agglutinogène A du système ABO mais absence de l'agglutinogène Rhésus (Rh)
AB⁻ : présence des d'agglutinogènes A et b du système ABO mais absence de l'agglutinogène Rhésus (Rh)
AB⁺ : présence des agglutinogènes A et B du système ABO et de l'agglutinogène Rhésus (Rh)

- 2- L'agent ou les agents qui peut ou peuvent donner leur sang au policier blessé
C'est l'agent 2 du groupe sanguin A⁻ qui peut donner son sang à l'agent blessé.
- 3- Justification de la réponse
Le policier blessé étant du groupe AB⁻, ne peut recevoir du sang de rhésus positif. Ce qui exclut l'agent 1 (O⁺) et l'agent 3 (AB⁺).

LEÇON 5 : La circulation sanguine

INSTALLATIONS DES HABILITÉS

Activité 1 : Décrire le fonctionnement du cœur

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1 et 2 ;
- relever les différentes cavités du cœur ;
- identifier le mouvement du sang dans le cœur ;
- décrire les différentes phases d'une révolution cardiaque.

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

Exercice de fixation

1 – c ; 2 – a ; 3 – b.

Activité 2 : Décrire le trajet du sang dans l'organisme

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- relever les voies de circulation du sang dans l'organisme ;
- décrire le trajet du sang dans l'organisme.

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

Exercice de fixation

1 – A ; 2 – B ; 3 – B ; 4 – A.

Activité 3 : Identifier quelques conséquences de la consommation d'alcool de tabac et d'une mauvaise alimentation sur la circulation sanguine

Il faut amener les élèves à :

- observer la figures 3;
- identifier les anomalies observées sur l'image ;
- indiquer la cause de ces anomalies ;
- décrire la mise en place de cette anomalie.

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

Exercice de fixation

1 – vaisseaux sanguins ; 2 – cholestérols ; 3 – rétrécissent ; 4 – hypertension artérielle ;
5 – circulation.

Activité 4 : découvre quelques règles d'hygiène pour une bonne circulation sanguine

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- relever les causes de la mauvaise circulation sanguine ;
- déduire les règles d'hygiène pour une bonne circulation sanguine.

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

Exercice de fixation

COMPORTEMENTS	VRAI	FAUX
La sédentarité de l'homme	X	
La pratique du sport		X
Une alimentation moins grasse		X
Le port d'habits amples		X
La consommation abusive de l'alcool	X	
La consommation des fruits et des légumes		X

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

1 – circulation pulmonaire ; 2 – dioxygène ; 3 – circulation générale ; 4 – dioxyde de carbone ; 5 – veines caves.

Exercice 2

diastole générale — systole auriculaire — systole ventriculaire

Exercice 3

2

Exercice 4

Les mots suivants se rapportent aux conséquences et aux causes des maladies liées à une mauvaise circulation sanguine :

Causes d'une mauvaise circulation sanguine	Conséquences d'une mauvaise circulation sanguine
alimentation riche en graisses ; abus d'alcool ; abus de tabac	infarctus du myocarde ; hypertension artérielle ; AVC ; durcissement des vaisseaux sanguins

Exercice 5

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

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

- 1- Les aliments mis en cause par le cardiologue
Il s'agit des aliments gras.
- 2- Relation entre l'alimentation et les palpitations cardiaques.

6 – capillaires ; 7 – artère pulmonaire 8 – veines caves ; 9 – sens de circulation du sang ;

10 – schéma de la circulation du sang dans l'organisme.

- 1- L'organe concerné par le rétrécissement.
Il s'agit de l'artère pulmonaire (8).
- 2- Proposition de trois (3) règles d'hygiène pour éviter une telle situation.
 - Éviter de consommer trop gras ;
 - Éviter l'alcool ;
 - Éviter le tabac.

Exercice 3

- 1- Légende de ce schéma.
Schéma de la circulation sanguine.
- 2- Description de la circulation sanguine.
Le sang qui quitte le ventricule gauche est du sang rouge vif. Il emprunte l'artère aorte qui le conduit jusqu'au différents organes sauf les poumons. Dans les organes le sang devient rouge sombre. Il retourne au cœur (oreillette droite) par les veines caves.
Le sang toujours de couleur rouge sombre rejoint le ventricule droit d'où il est propulsé vers les poumons par les artères pulmonaires.
Une fois dans les poumons, il devient rouge vif puis rejoint l'oreillette gauche par les veines pulmonaires.

3-Le rôle du cœur.

Le cœur est le moteur de la circulation sanguine.

THÈME 2 : la reproduction humaine et l'infection au VIH

LEÇON 1 : Les grossesses précoces et les moyens de prévention

Installation des habiletés

Activité 1 : identifier les différentes phases d'une grossesse

Il faut amener les élèves à :

- observer la figures 1;
- identifier le phénomène représenté ;
- indiquer les différentes phases de ce phénomène ;
- déduire la notion de grossesse.

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

Exercice de fixation

1 ; 3 ; 4

Activité 2 : identifier les causes des grossesses précoces

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- identifier les causes d'une grossesse précoces ;
- déduire les notions de grossesse précoce et de grossesse non désirée.

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

Exercice de fixation

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

Activité 3 : identifier les conséquences d'une grossesse précoce

3-1 identifier les conséquences d'une grossesse précoce sur la santé de la mère

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- relever les conséquences de la grossesse précoce sur la jeune mère.

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

Exercice de fixation

accouchement difficile ; déformation du bassin ; amaigrissement

3-2 : Identifier les conséquences d'une grossesse précoce sur la santé du bébé

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- relever les conséquences de la grossesse précoce sur bébé.

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

Exercice de fixation

mort avant terme du fœtus ; naissance prématurée de l'enfant.

3-3 Identifier les conséquences sociales

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- relever les conséquences sociales d'une grossesse précoce.

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

Exercice de fixation

1 – rejeter ; 2 – charges financières ; 3 – ses études.

Activité 4 : expliquer le rôle des contraceptifs mécaniques et le mode d'action des pilules.

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- observer les figures 3 à 6 ;
- identifier les différents contraceptifs mécaniques ;
- expliquer leurs rôles.

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

Exercice de fixation

1 – a ; 2 – b ; 3 – a ; 4 – a.

Activité 5 : expliquer le mode d'action des pilules

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- observer la figure 7 ;
- relever les actions des pilules ;
- expliquer l'action des pilules sur la glaire cervicale, l'utérus et sur les ovaires.

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

Exercice de fixation

3 et 4

Activité 6 : élaborer des messages de sensibilisation contre les dangers liés à une grossesse précoce

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 8 à 9 ;
- élaborer des messages de sensibilisation contre les grossesses précoces.

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

Apprentissage de la rédaction voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1 :

Déformation du bassin ; amaigrissement

Exercice 2

A – vrai ; B – faux ; C – faux ; D – faux.

Exercice 3

1 – une grossesse ; 2 – grossesse précoce ; 3 – sa santé ; 4 – contraception.

Exercice 4

Les conséquences sur la santé de la mère	Les conséquences sur la santé de l'enfant	Les conséquences sociales
accouchement difficile déformation du bassin, amaigrissement, stérilité	traumatisme, mort du bébé	rejet par les parents, arrêt des études

Exercice 5

4

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

1- Nom de la grossesse de cette élève

Il s'agit d'une grossesse précoce.

- 2- Deux conséquences de cette grossesse sur le plan social.
Arrêt des études ;
Rejet des parents
- 3- Deux contraceptifs mécaniques qu'aurait pu utiliser cette élève.
Préservatif féminin ;
Diaphragme.
- 4- Mode d'action de chacun de ces contraceptifs mécaniques.
Soit il empêche la rencontre des gamètes (préservatifs, diaphragme)
Soit il empêche la nidation (stérilet)

Exercice 2

- 1- Les contraceptifs mécaniques relevés du texte.
Le stérilet ; le préservatif.
- 2- Deux conséquences des grossesses précoces sur la santé de la mère.
Déformation du bassin ;
Accouchement par césarienne.
- 3- Explication du mode d'action des moyens contraceptifs cités par le conférencier.

Le stérilet : il empêche la nidation de l'embryon dans l'utérus.

Le préservatif : qu'il soit masculin ou féminin, il empêche la rencontre des gamètes

Les pilules : elles empêchent la fécondation en bloquant l'ovulation ou en agissant sur la glaire cervicale

Le coït interrompu : empêche la rencontre des gamètes en évitant le dépôt des spermatozoïdes dans les voies génitales de la femme.

La méthode des températures : elle empêche la rencontre des gamètes en évitant les rapports sexuels pendant la période de fécondité.

- 4- Déduis la notion de grossesse non désirée.
Une grossesse non désirée est une grossesse qui survient alors qu'aucun partenaire ne le désire.

Exercice 3

- 1- Les causes d'une grossesse précoce.
Mauvaises fréquentations ; éventuels rapports sexuels non protégés.
- 2- Les conséquences d'une grossesse précoce sur cette jeune fille.
Arrêt des études ; rejet par les parents ; difficultés familiales ; déformation du bassin, accouchement difficile.
- 3- Proposition d'un moyen contraceptif que la jeune fille pourrait utiliser.
Préservatif féminin ; pilules ; stérilet...
- 4- La notion de contraception.
La conception consiste à utiliser des moyens pour éviter la grossesse tout en ayant des rapports sexuels.

LEÇON 2 : L'infection au VIH

Installation des habiletés

Activité 1 : Citer quelques symptômes du SIDA

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- observer les images 1 et 2 ;
- relever les symptômes du sida à partir du texte et des images ;
- définir le sigle sida.

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

Exercice de fixation

Amaigrissement, les sueurs nocturnes, une diarrhée persistante, les ganglions gonflés, le sarcome de Kaposi, une fièvre persistante.

Activité 2 : Identifier les modes d'infection de l'organisme par le VIH

Il faut amener les élèves à :

- observer l'images 3 ;
- identifier les différents modes d'infection du VIH ;
- regrouper ces modes en fonction des voies de transmission.

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

Exercice de fixation

1 – C ; 2 – A ; 3 – B.

Activité 3 : Décrire les étapes de l'infection de l'organisme par le VIH

Il faut amener les élèves à :

- observer l'images 4 ;
- relever les étapes de l'infection du lymphocyte T₄ par le VIH;
- décrire les étapes de l'infection du lymphocyte T₄ par le VIH.

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

Exercice de fixation

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

Activité 4 : Proposer les moyens de préventions du VIH/SIDA

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- relever les messages à caractère préventif ;
- élaborer d'autres messages de sensibilisation

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

Exercice de fixation

b ; c ; e ; f.

Apprentissage à la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement :

Exercice 1

1 – globule blanc ; 2 – cellule sanguine ; 3 – dormant ; 4 – contagieux ; 5 - symptôme ;
6 – asymptomatique ; 7 – se multiplie ; 8 – système immunitaire.

Exercice 2

f – e – c – a – b – d.

Exercice 3

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

Exercice 4

Messages empêchant l'infection due au VIH	Messages empêchant une grossesse précoce	Message empêchant à la fois une grossesse précoce et l'infection due au VIH
b ; e ;	d ; f	a ; c .

Exercice 5

1 – fléau ; 2 – pandémie ; 3 – VIH ; 4 – agent pathogène ; 5 – mère-enfant ;
6 – lymphocyte T₄ ; 7 – système immunitaire ; 8 – opportunistes ; 9 – tuberculose ;
10 – remède ; 11 – un comportement responsable.

Exercice 1

- 1- la maladie à laquelle la jeune fille est exposée
le SIDA : syndrome immunodéficitaire acquis.
- 2- VIH : virus de l'immunodéficiência humaine
- 3- Le mode d'infection par le VIH auquel fait allusion le médecin.
Infection par voie sexuelle
- 4- Proposition d'un moyen permettant d'éviter la grossesse et l'infection par le VIH.
Les préservatifs permettent d'éviter la grossesse et l'infection par le VIH.

Exercice 2

- 1- Trois autres symptômes du SIDA que cet élève pourrait présenter.
Fièvres persistantes ; amaigrissement excessif ; diarrhée.
- 2- Modes de transmission du VIH dans le cas de cet élève.
Voie sanguine : piqûre de seringues.
Voie sexuelle : rapports sexuels non protégés.

- 3- Explication du mécanisme de l'infection de l'organisme par le VIH.
Lorsque le VIH pénètre dans l'organisme, il se fixe sur le lymphocyte T₄ puis y injecte son matériel génétique. Ce dernier se transforme et intègre le noyau du lymphocyte.
Le VIH va à partir du lymphocyte se reproduire (produire de nouveaux VIH).
- 4- Les moyens que cet élève aurait dû utiliser pour prévenir le VIH
Abstinence sexuelle ou utilisation de préservatif.

Exercice 3

- 1- Identification du mode de transmission du VIH dans le cas de ton voisin.
Transmission par voie sexuelle
- 2- Description des étapes de l'infection du lymphocyte T₄ par le VIH présentées par le document 1.
Le VIH se fixe sur le lymphocyte T₄
Il injecte son matériel dans le cytoplasme du LT₄
Transformation du matériel génétique et intégration au noyau du LT₄
Multiplication du VIH dans le LT₄
- 3- Explication de son état de santé en t'appuyant sur les documents 1 et 2.
La 1^{ère} phase : tant que le VIH ne se multiplie pas dans l'organisme infecté, l'individu ne manifeste aucun symptôme en général. Mais l'organisme réagit à la présence du VIH en produisant des anticorps anti-VIH. Il devient alors séropositif.
La 2^e phase : lorsque le VIH se multiplie, il détruit le système de défense qu'il désorganise. Les microbes se multiplient facilement dans l'organisme et provoquent des maladies diverses dont les symptômes apparaissent et se compliquent.
3^e phase : lorsque le système de défense est totalement détruit, l'organisme affaibli est livré aux maladies qui finissent par tuer l'individu infecté.
- 4- un comportement responsable à adopter pour éviter de contaminer d'autres personnes en cas de rétablissement.
- 5- Il doit toujours avoir des rapports sexuels protégés.

THÈME 3 : les relations entre les sols et les plantes

LEÇON 1 : Les caractéristiques d'un sol

Installation des habiletés

Activité 1 : Déterminer les propriétés physiques d'un sol.

1.1 : Déterminer la perméabilité à l'eau d'un sol

Il faut amener les élèves à :

- observer les expériences proposées par les figures 1 et 2 ;
- décrire les protocoles expérimentaux ;
- analyser les résultats obtenus ;
- tirer une conclusion ;
- définir la perméabilité d'un sol.

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

Exercice de fixation

Sol A : perméable ; sol B : imperméable ; sol C : très perméable.

1.2 : Mettre en évidence la Porosité, la capacité de rétention en eau et en air d'un sol.

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement les protocoles expérimentaux présentés ;
- définir la porosité, la capacité de rétention en eau et la capacité en air du sol étudié ;
- tirer une conclusion.

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

Exercice de fixation

1 – a ; 2 – d ; 3 – b ; 4 – c.

Activité 2 : Identifier les caractéristiques d'un sol fertile.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figure 3 et 4 ;
- relever les constituants d'un sol ;
- déduire les caractéristiques d'un sol fertile.

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

Exercice de fixation

2 ; 3 ; 4.

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

1 – sol fertile ; 2 – sels minéraux ; 3 – bon développement ; 4 – d'épaisseur faible ;
5 – pauvre ; 6 – physiques.

Exercice 2

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

Exercice 3

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

Exercice 4

A – 2 ; B – 1 ; C – 2.

Exercice 5

Porosité	Capacité de rétention en eau	Perméabilité
L'ensemble des espaces vides d'un sol	La quantité d'eau retenue par un sol	La capacité d'un sol à se laisser traverser par l'eau d'infiltration

Exercices d'approfondissement

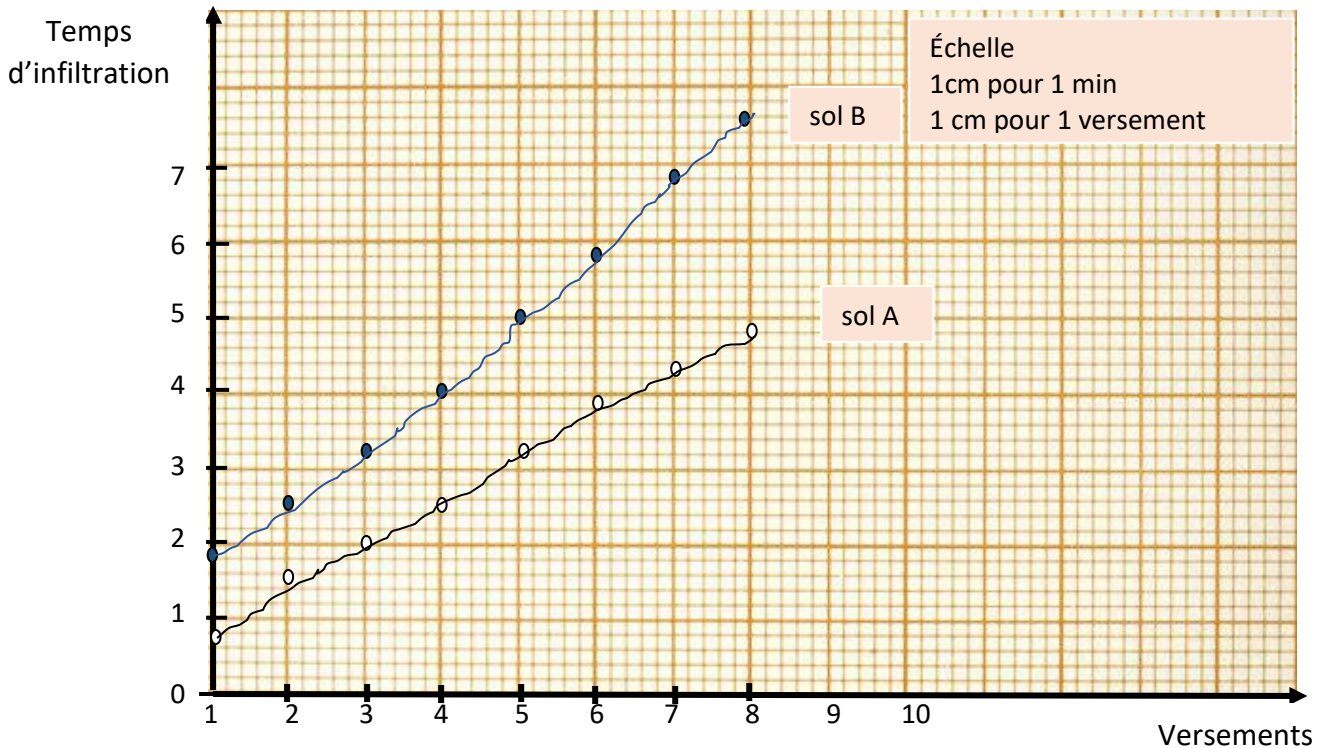
Exercice 1

- 1- Identification des propriétés physiques présentées dans le tableau
La perméabilité ; la capacité de rétention en du sol ; la porosité.
- 2- Comparaison des caractéristiques des deux types de sols
Le sol A est composé de sables grossiers libres alors que le sol B est composé de sables fins enrobés d'argile. Le sol A est pauvre en humus et en sels minéraux alors que le sol B est riche en ces éléments.
Le sol A est pauvre en micro-organismes contrairement au sol B.
Le sol A est très perméable à l'eau, poreux et a une faible capacité de rétention en eau alors que le sol B est poreux, perméable et a une bonne capacité de rétention en eau.
- 3- Le sol le plus propice à l'agriculture
Il s'agit du sol B
- 4- Les caractéristiques d'un sol fertile.
Une bonne capacité de rétention en eau ;

Une bonne aération ;
 Une bonne perméabilité
 Une bonne porosité.

Exercice 2

1- Construction des courbes de la perméabilité en eau des deux sols A et B.



COURBES DE LA PERMEABILITÉ DES SOLS A ET B

2- Analyse des courbes obtenues

Pour chaque sol, plus on augmente les versements plus le temps par l'eau pour s'infiltrer augmente. Toute fois pour chaque versement, l'eau met plus de temps pour s'infiltrer dans le sol B que dans le sol A.

3- Le sol le plus perméable.

Le sol le plus perméable est le sol A.

Exercice 3

1- Identification des propriétés physiques du sol à partir des données du tableau

La capacité en eau du sol et la capacité de rétention en eau du sol.

2- Détermination par calcul de chaque propriété.

$$V = p_2 - p_1 \times 1 \text{ cm}^3 = 90,5 - 44,5 = 46$$

Sol A

$$\text{Capacité en eau du sol} : (1950 - 60,80) : 46 = 41,06\%$$

Capacité de rétention en eau : $(1000 - 60,80) : 46 = 20,41\%$

Sol B

Capacité en eau du sol : $(1920 - 60,80) : 46 = 40,41\%$

Capacité de rétention en eau : $(980 - 60,80) : 46 = 19,98\%$

3- Déduction du sol le plus poreux

Le sol le plus poreux est le sol A

LEÇON 2 : Les relations sols-plantes

Installation des habiletés

Activité 1 : Identifier les différents types de sols en Côte d'Ivoire

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1 et 2 ;
- citer les différents types de sols en Côte d'Ivoire ;
- localise-les.

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

Exercice de fixation

1 – b ; 2 – a ; 3 – c.

Activité 2 : Établir la relation entre le sol et les plantes qui poussent sur ce sol.

Il faut amener les élèves à :

- observer les images de la figure 3 ;
- décrire chaque système racinaire ;
- établir une relation entre chaque système racinaire et le type de sol ;
- déduire la notion d'adaptation.

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

Exercice de fixation

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

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

I – b ; II – a ; III – c.

Exercice 2

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

Exercice 3

1 – matières organiques ; 2 – horizon humifère ; 3 – longues racines ; 4 – hydrophiles ;

5 – sols ferrugineux ; 6 – courtes racines ; 7 – peu exigeantes.

Exercice 4

3 ; 5

Exercice 5

I – 3 - b ; II – 1 – a ; III – 2 – c.

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

1- Cultures de ces deux régions

Au sud : café, cacao.

Au nord : coton anacarde.

2- les types de sol

Au sud : sol ferralitique.

Au nord : sol ferrugineux.

3- Deux raisons qui expliquent cette différence de culture dans ces deux (02) régions

1^{ère} raison : la nature du sol. Le sol au sud sont profonds et on peut y cultiver des plantes à racines profondes (cacao...) alors qu'au nord, sur le sol ferrugineux peu profond ne peut se développer que des plantes à racine courtes (coton ...) °

2^e raison : la pluviométrie. Les plantes exigeantes en eau se développent au sud où il pleut beaucoup alors qu'au nord où il pleut moins les plantes peu exigeantes en eau s'y développent mieux.

Exercice 2

1- Les caractéristiques présentées par chaque tableau

le tableau 1 présente les caractéristiques des sols A et B

le tableau 1 présente les caractéristiques des plantes 1 et 2.

2- Proposition de plantes pour chaque type de sol

Sol A : plante 1

Sol B : plante 2

3- Justification

Les deux sols sont pauvres en matière organique mais le sol A retient beaucoup d'eau contrairement au sol B.

Le sol A est donc propice à la plante 1 qui a de courtes racines et le sol B à la plante 1 qui de longues racines.

Exercice 3

1- Les caractéristiques du sol sableux

Le sol sableux est poreux, très perméable à l'eau. Il est pauvre en matière organique.

2- Caractéristiques essentielles du bananier.

Plante à courtes racines, avide d'eau.

3- Justification de l'affirmation du professeur

Le bananier ne peut pas se développer sur un sol sableux parce que le sable ne retient pas suffisamment d'eau pour le bananier.

THÈME 4 : la dégradation, la protection et l'amélioration des sols

LEÇON 1 : La dégradation des sols

Installation des habiletés

Activité 1 : Identifier les facteurs et les agents de dégradation des sols

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- identifier les facteurs de dégradation des sols ;
- relever leurs influences sur le sol.

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

Exercice de fixation

b ; c ; e.

Activité 2 : Identifier les agents de la dégradation des sols.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1 et 2 ;
- identifier les agents responsables de la dégradation des sols.

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

Exercice de fixation

b ; d.

Activité 3 : Expliquer l'action des agents de dégradation des sols

Il faut amener les élèves à :

- lire attentivement le texte ;
- observer les figures 3 et 4 ;
- décrire l'action de l'eau ou du vent sur le sol ;
- déduire les conséquences de la dégradation des sols sur la production agricole.

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

Exercice de fixation

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

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

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

Exercice 2

Facteurs de dégradation des sols	Agents de dégradation des sols	Conséquences de la dégradation des sols
absence de couvert végétal, nature du sol, pente	eau, vent	crevasses, rigole, ravins

Exercice 3

a ; d ; f.

Exercice 4

1 – a ; 2 – b ; 3 – b ; 4 – b.

Exercice 5

1 – couvert végétal ; 2 – protégé ; 3 – vent ; 4 – fertiles ; 5 – pluies.

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

- 1- Deux facteurs ayant favorisé le transport du sol qui couvrait les tubercules d'igname au pied de la montagne.
La pente au flanc de la montagne
L'absence de couvert végétal.
- 2- L'agent responsable de l'érosion du sol.
L'eau de ruissellement.
- 3- La conséquence de la dégradation des sols sur le rendement agricole.
Lorsque le sol est dégradé, il s'appauvrit en éléments nutritifs ; ce qui réduit le rendement agricole.

Exercice 2

- 1- Identification du facteur de dégradation des sols en lien avec les feux de brousse.
L'absence de couvert végétal.
- 2- Explication de l'action de l'eau de ruissellement sur un sol nu.
L'eau de ruissellement entraîne la partie meuble du sol. Le sol s'appauvrit en éléments nutritifs et devient infertile.
- 3- Le lien entre le feu de brousse et la dégradation des sols.
Le feu de brousse détruit le couvert végétal et expose le sol à l'effet de l'eau de ruissellement. Cette dernière emporte les éléments nutritifs du sol et le rend infertile (baisse du rendement agricole).

Exercice 3

- 1- Le phénomène à l'origine de l'apparition du ravin.
L'érosion du sol
- 2- Les facteurs qui ont favorisé ce ravinement.
L'absence de couvert végétal et la présence de pente.
- 3- Explication de la formation du ravin.
Le sol de la pente de la colline mis à nu par la destruction du couvert végétal, subit une forte érosion. Les particules meubles sont entraînées par l'eau de ruissellement qui creuse le sol sous forme de crevasse puis de ravin.
- 4- Deux conséquences de la dégradation des sols
 - Les plantes ne se développent pas bien ;
 - Mauvais rendement agricole.

LEÇON 2 : La protection et l'amélioration des sols

Installation des habiletés

Activité 1 : Identifier les moyens de protection des sols et quelques techniques d'amélioration des sols

1-1 : Identifier les moyens de protection des sols.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 1 à 5 ;
- identifier les différents moyens de protection des sols.

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

Exercice de fixation

b ; d ; e ; f.

1-2 : Identifier quelques techniques d'amélioration des sols

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 6 et 7 ;
- relever les techniques d'amélioration des sols présentées ;
- dégager l'intérêt de chaque technique.

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

Exercice de fixation

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

Activité 2 : Décrire quelques pratiques culturelles.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 8 à 11 ;
- décrire chaque technique culturelle ;
- dégager l'intérêt de ces techniques.

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

Exercice de fixation

1 – c ; 2 – a ; 3 – d ; 4 – b

Activité 3 : Élaborer des messages de sensibilisation en faveur de la protection et de l'amélioration des sols.

Il faut amener les élèves à :

- observer les figures 12 et 13 ;
- lire les messages présentés ;

- indiquer l'importance de ces messages.

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

Exercice de fixation

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

Apprentissage de la rédaction (voir manuel)

Résumé du cours

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

Exercices de renforcement

Exercice 1

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

Exercice 2

1 – a ; 2 – a ; 3 – b ; 4 – b ; 5 – a ; 6 – b.

Exercice 3

1 – fertilité ; 2 – la jachère ; 3 – les sols ; 4 – les apports ; 5 – les amendements ;
6 – le rendement.

Exercice 4

1 – a ; 2 – c ; 3 – a.

Exercice 5

Moyens de protection des sols	Techniques d'amélioration des sols
L'assolement, le paillage, la jachère, le reboisement, le terrassement	L'assolement, l'apport d'engrais, l'amendement calcaire,

Exercices d'approfondissement

Exercice 1

- 1- Comparaison du rendement de la parcelle A à celui de la parcelle B.
Le rendement de la parcelle B est plus important que celui de la parcelle A.
- 2- Explication de la différence d'aspect des plantes de manioc sur les deux parcelles.
La parcelle A régulièrement exploitée est épuisée c'est pourquoi elle a un faible rendement. La parcelle B, mise en jachère, s'est reconstituée. Devenue plus fertile, elle a un rendement plus important.

- 3- Une technique culturale permettant d'améliorer rapidement le rendement d'un sol.
Apport d'engrais chimique.

Exercice 2

- 1- Deux pratiques culturales à abandonner pour protéger les sols.
Cultures sur brulis et cultures intensives
- 2- Trois(s) techniques culturales pour protéger les sols
Le paillage ;
Terrassement ;
La jachère.
- 3- Un message de sensibilisation en faveur de la protection des sols.
« éviter les feux de brousse »

Exercice 3

- 1- Une technique de protection et une technique d'amélioration des sols.
Technique de protection : paillage ;
Technique d'amélioration : utilisation d'engrais.
- 2- Description de chacune de ces techniques.
Le paillage : on répand des pailles sur le sol pour le protéger contre l'érosion.
Utilisation de l'engrais : on répand de l'engrais sur le sol pour le fertiliser.
- 3- Conclusion.
Toutes les pratiques culturales ne protègent pas les sols.

Méthodologie des SVT

Pour exploiter les images, il faut :

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

Pour exploiter les graphes, il faut :

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

Pour exploiter un tableau, il faut :

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

Pour exploiter les histogrammes, il faut :

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

Pour exploiter un texte, il faut :

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

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

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