

**SCIENCES DE LA VIE
ET DE LA TERRE**
3^{ème}

Corrigé

Auteurs

Une équipe d'encadreurs pédagogiques



Thème 1 : La nutrition chez l'Homme

Leçon 1 : Les aliments et l'Homme

Je m'exerce

Exercice 1

a - Vrai ; b - Faux ; c - Vrai ; d - Vrai ;
e - Faux ; F - Vrai ;

Exercice 2

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

Exercice 3

1 - Faux ; 2 - Vrai ; 3 - Vrai ; 4 - Vrai ;
5 - Vrai ; 6 - Vrai ; 7 - Vrai.

Exercice 4

Temps en min Réactifs	0		05		10		15		20	
	Iodée	+	-	+	-	-	+	-	+	-
Liquideur de Fehling à chaud										
Substances mises en évidence à chaque expérience	Présence d'amidon pas de sucre réducteur	Pas d'amidon présence de sucre réducteur								

Exercice 5

Aliments Simples Réactifs	Lipides	Protéides	Sucres réducteurs	Amidon	Sels de chlorures	Sels de calcium
La liqueur de Fehling à chaud			X			
L'alcool						
L'acide nitrique + ammoniac		X				
L'oxalate d'ammonium						X
L'eau iodée						

Exercice 6

Calcul de la valeur énergétique de glucides	Calcul de la valeur énergétique de vitamines
$26 \text{ g} \times 38 \text{ kJ/g} = 988 \text{ kJ}$ <input type="text"/>	$2 \text{ g} \times 17 \text{ kJ} = 34 \text{ kJ}$ <input type="text"/>
$26 \text{ g} \times 17 \text{ kJ/g} = 442 \text{ kJ}$ <input checked="" type="checkbox"/>	$2 \text{ g} \times 0 \text{ kJ} = 0 \text{ kJ}$ <input checked="" type="checkbox"/>
Calcul de la valeur énergétique de l'eau	Calcul de la valeur énergétique de lipides

CORRIGÉ

$250 \text{ g} \times 0 \text{ kJ/g} =$ 0 kJ	<input checked="" type="checkbox"/>	$12 \text{ g} \times 38 \text{ kJ} =$ 456 kJ	<input checked="" type="checkbox"/>
$250 \text{ g} \times 38 \text{ kJ/g} =$ 9500 kJ	<input type="checkbox"/>	$12 \text{ g} \times 17 \text{ kJ} =$ 204 kJ	<input type="checkbox"/>
Calcul de la valeur énergétique du calcium		Calcul de la valeur énergétique de protéides	
$4,5 \text{ g} \times 38 \text{ kJ} =$ 171 kJ	<input type="checkbox"/>	$64 \text{ g} \times 38 \text{ kJ} =$ 2432 kJ	<input type="checkbox"/>
$4,5 \text{ g} \times 0 \text{ kJ} =$ 0 kJ	<input checked="" type="checkbox"/>	$64 \text{ g} \times 17 \text{ kJ} =$ 1088 kJ	<input checked="" type="checkbox"/>
Calcul de la valeur énergétique du petit déjeuner est :			
$442 \text{ kJ} + 0 \text{ kJ} + 456 \text{ kJ} + 0 \text{ kJ} +$ $1088 \text{ kJ} + 0 \text{ kJ} = 1986 \text{ kJ}$			<input checked="" type="checkbox"/>
$988 \text{ kJ} + 456 \text{ kJ} + 1088 \text{ kJ} + 56 \text{ kJ} +$ $171 \text{ kJ} + 9500 \text{ kJ} = 12259 \text{ kJ}$			<input type="checkbox"/>

Exercice 7

1 - c ; 2 - b ; 3 - b

Exercice 8

Aliments fonctionnels	Aliments énergétiques	Aliments plastiques
mandarine - orange	manioc - riz - Pain	Viande de mouton - poisson

Exercice 9

Maladies nutritionnelles	Causes
KWASHIORKOR	<ul style="list-style-type: none"> Ration alimentaire insuffisante Absence ou insuffisance de sels minéraux
MARASME	<ul style="list-style-type: none"> Insuffisance d'aliments énergétiques Insuffisance d'eau Insuffisance ou manque de protéides

Exercice 10

ALIMENTS SIMPLES	RÉACTIFS
Sels de chlorure Sucre réducteur Sel de calcium Protides Amidon	<ul style="list-style-type: none"> Oxalate d'ammonium Liquueur de Fehling Nitrate d'argent Eau iodée Acide nitrique + ammoniac

Exercice 11

Expériences	RÉACTIFS UTILISÉS	RÉSULTATS POSITIFS OBSERVÉS	Aliments simples mis en évidence
A	Liquueur de Fehling à chaud	Précipité rouge brique	Sucre réducteur
B	Oxalate d'ammonium	Précipité blanc	Sels de calcium
C	Nitrate d'argent	Précipité blanc qui noircit à la lumière	Sels de chlorures
D	Acide nitrique puis ammoniac	Coloration jaune-claire puis jaune-orangée	Protéides
E	Eau iodée	Coloration bleu-violet	Amidon

CORRIGÉ**Exercice 12**

- 1 : protides ; 2 : aliments plastiques ;
 3 : glucides ; 4 : l'énergie ;
 5 : aliments énergétiques ; 6 : fonctionnement

Je m'évalue**Exercice 1**

- Les aliments énergétiques, aliments protection ou fonctionnels, aliments plastiques.
- Les vitamines renforcent la défense de l'organisme ;
 - le calcium fortifie les os ;
 - les protéines assurent la croissance de l'organisme.
- Les vitamines et le calcium (sel minéral) sont des aliments fonctionnels.
 - Les protéines sont des aliments de croissance.

Exercice 2

- Les glucides (80 g)
- Les glucides sont des aliments énergétiques.
- Glucides : $80 \times 17 = 1360$ Kj
 Protides : $8 \times 17 = 136$ Kj
 Lipides : $0,5 \times 38 = 19$ Kj
 Valeur énergétique de 100g de cet aliment : 1535 Kj
- Une telle quantité d'aliments fournie à un adulte qui a besoin de 8000 Kj/jour, est insuffisante.

Exercice 3

- Une ration alimentaire est la quantité d'aliment qu'un individu doit consommer en un jour pour couvrir les besoins de son organisme et maintenir son poids et sa santé.
- 300 g de manioc fournissent
 - $34,6 \text{ g} \times \frac{300}{100} = 103,8 \text{ g}$ de glucides
 - $0,2 \text{ g} \times \frac{300}{100} = 0,6 \text{ g}$ de lipides
 - $1,2 \text{ g} \times \frac{300}{100} = 3,6 \text{ g}$ de protides

- 50 g de huile de palme fournissent

$$- 0,3 \text{ g} \times \frac{50}{100} = 0,15 \text{ g de glucides}$$

$$- 99 \text{ g} \times \frac{50}{100} = 49,5 \text{ g de lipides}$$

- 200g de poulet fournissent

$$- 6,5 \text{ g} \times \frac{200}{100} = 13 \text{ g de lipides}$$

$$- 20,5 \text{ g} \times \frac{200}{100} = 41 \text{ g de protides}$$

- + quantité de glucides fournie par la ration :

$$103,8 \text{ g} + 0,15 \text{ g} = 108,95 \text{ g}$$

- + quantité de lipides fournie par la ration :

$$0,6 \text{ g} + 49,5 \text{ g} + 13 \text{ g} = 68,5 \text{ g}$$

- + quantité de protides fournie par la ration :

$$3,6 \text{ g} + 41 \text{ g} = 44,6 \text{ g}$$

- quantité d'énergie fournie par les glucides

$$103,95 \times 17 \text{ Kj} = 1767,15 \text{ Kj}$$

- quantité d'énergie fournie par les lipides :

$$68,5 \times 38 \text{ Kj} = 2603 \text{ Kj}$$

- quantité d'énergie fournie par les protides :

$$44,6 \times 17 \text{ Kj} = 758,2 \text{ Kj}$$

- La quantité d'énergie fournie par la ration :

$$1767,15 \text{ Kj} + 2603 \text{ Kj} + 758,2 \text{ Kj} = 5128,35 \text{ Kj}$$

- L'apport énergétique de la ration alimentaire de l'enfant (5128,35 Kj) est inférieur à son besoin énergétique (8000 Kj/jour)

J'approfondis**Exercice 1**

- Les aliments simples énergétiques : protides, lipides et glucides.
- Il faut d'abord déterminer la quantité de glucides, de protides et de lipides fournie par cette ration alimentaire.

- 100 g de riz fournissent 12g de protides, 1,5g de lipides et 75g de glucides.

150 g de riz fournissent alors :

- $150 \times 12/100 = 18$ g de protides
- $150 \times 1,5/100 = 2,5$ g de lipides
- $150 \times 75/100 = 112,5$ g de glucides

100 g de poissons fournissent :

16 g de protides ; 3 g de lipides ; 00g de glucides.

• 100g d'arachide fournissent :

22g de protides ; 45 g de lipides ; 26 g de glucides.

La quantité totale de glucides, lipides et protides fournie par la ration :

Glucides : $112,5 \text{ g} + 00\text{g} + 26 \text{ g} = 138,5 \text{ g}$

Protides: $18 \text{ g} + 16 \text{ g} + 22\text{g} = 56 \text{ g}$

Lipides: $2,5 \text{ g} + 3 \text{ g} + 45 \text{ g} = 50,5\text{g}$

On peut maintenant calculer la valeur énergétique de la ration :

• Énergie fournie par les glucides : $138,5 \text{ g} \times 17 \text{ KJ/g} = 2354,5 \text{ KJ}$

• Énergie fournie par les lipides : $50,5 \text{ g} \times 38 \text{ KJ/g} = 1919 \text{ KJ}$

• Énergie fournie par les protides : $56 \text{ g} \times 17 \text{ KJ/g} = 952 \text{ KJ}$

• Énergie fournie par la ration alimentaire :
 $2354,5 \text{ KJ} + 1919 \text{ KJ} + 952 \text{ KJ} = 5225 \text{ KJ}$

Exercice 2

1. Les apports quotidiens en énergie et en protéine de la femme enceinte sont plus importants que ceux de la femme adulte non enceinte.

2. Une femme enceinte héberge un fœtus en développement. En plus de ses propres besoins, ma femme doit fournir, à travers son alimentation de l'énergie et des protéines pour elle-même et pour le fœtus ; d'où l'augmentation de ces apports chez elle.

Leçon 2:

La digestion des aliments

Je m'exerce

Exercice 1

1 - c ; 2 - d ; 3 - c ; 4 - b et c.

Exercice 2

a) Les dents interviennent dans la transformation mécanique des aliments. **VRAI**

b) L'amylase salivaire agit à n'importe quelle température. **FAUX**

c) La digestion des protides débute dans l'estomac. **VRAI**

d) Le produit de la digestion des liquides est le glucose. **FAUX**

e) Après la digestion, les nutriments passent dans le gros intestin. **FAUX**

Exercice 3

1 - F ; 2 - F ; 3 - V ; 4 - F ; 5 - F.

Exercice 4

a - 3 ; b - 3 ; c - 2 et 4 ; d - 1.

Exercice 5

ENZYMES

Maltase

Pepsine

Lipase

Amylase salivaire

ALIMENTS SIMPLES

Amidon

Protéine

Glucose

Lipides

Exercice 6

1 : amylase salivaire ; 2 : amylase pancréatique ;
 3 : maltase ; 4 : polypeptides ; 5 : peptidase ;
 6 : acide gras ; 7 : alcool.

Exercice 7

LIEU DE TRANSFORMATION DANS LE TUBE DIGESTIF	SUCS DIGESTIFS	ALIMENTS AVANT TRANSFORMATION	ALIMENTS APRÈS TRANSFORMATION
Bouche	Amylase salivaire	Amidon cuit	Maltose
Intestin grêle	Suc pancréatique + suc intestinal	Polypeptides	Acides aminés
Intestin grêle	Suc pancréatique + suc intestinal	Lipides	Acide gras + glycérol
Intestin grêle	Suc pancréatique et intestinal	Maltose	Glucose
Estomac	Suc gastrique	Protides	polypeptides

Exercice 8

1 : bouche ; 2 : glande salivaire ; 3 : oesophage ;
4 : foie ; 5 : estomac ; 6 : vésicule biliaire ;
7 : pancréas ; 8 : intestin grêle ;
9 : gros intestin ; 10 : anus.

Exercice 9

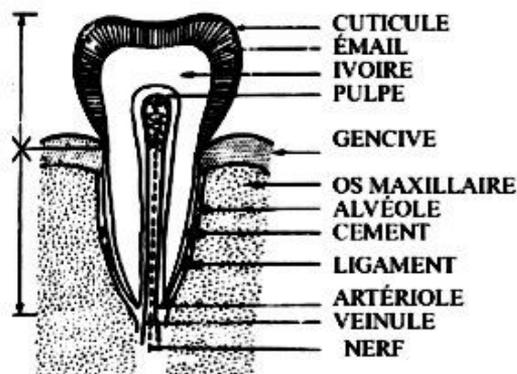


SCHÉMA D'UNE DENT

Exercice 10

La digestion des aliments se déroule dans le **tube digestif** grâce aux sécrétions **digestives**. Les aliments subissent une **transformation mécanique** d'abord au niveau de la bouche par la mastication ensuite au niveau de l'estomac par le **brassage gastrique**.

Les **glucides** sont transformés au niveau de la bouche et de l'intestin grêle. Les **lipides** sont transformés uniquement au niveau de l'intestin grêle.

Les **protides** sont transformés au niveau de l'estomac et de l'intestin grêle.

Le contenu de l'intestin grêle, à la fin de la digestion est appelé **chyle**. Il est constitué par les **nutriments** et les aliments non transformés.

Je m'évalue

Exercice 1

1. L'eau iodée et la liqueur de Fehling sont des réactifs respectivement de l'amidon et des sucres réducteurs.

2. Lorsqu'on mélange de l'empois d'amidon à de la salive fraîche et qu'on place l'ensemble à 2°C, le test à l'eau iodée est positif (présence d'amidon) mais le test à la liqueur de Fehling est négatif (absence de sucre réducteur).

Lorsqu'on mélange de l'empois d'amidon à de la salive fraîche et qu'on place l'ensemble à 37°C, le test à l'eau iodée est négatif (plus d'amidon) mais le test à la liqueur de Fehling est positif (apparition de sucres réducteurs).

Lorsqu'on mélange de l'empois d'amidon à de la salive bouillie et qu'on place l'ensemble à 37°C, le test à l'eau iodée est positif (présence de l'amidon) mais le test à la liqueur de Fehling est négatif (absence de sucres réducteurs).

3- Lorsqu'on mélange de l'empois d'amidon à de la salive fraîche et qu'on place l'ensemble à 2°C, l'amylase salivaire est incapable de transformer l'amidon en maltose. L'amidon demeure dans le tube.

Lorsqu'on mélange de l'empois d'amidon à de la salive fraîche et qu'on place l'ensemble à 37°C, l'amylase salivaire transforme l'amidon cuit en maltose qui est détecté par la liqueur de Fehling.

Lorsqu'on mélange de l'empois d'amidon à de la salive bouillie, et qu'on place l'ensemble à 37°C, l'amylase salivaire dénaturée par la chaleur ne peut plus transformer l'amidon cuit en maltose. L'amidon demeure dans le tube.

4-La salive n'agit qu'à la température du corps (37°) lorsque l'enzyme qu'elle renferme n'est pas dénaturée.

Exercice 2

1. Une ration alimentaire est la quantité d'aliments consommés par un individu par jour pour être en bonne santé.

2. Les rations alimentaires des deux enfants n'ont pas la même composition et n'apportent pas la même quantité d'énergie.

3. La ration alimentaire de Paul ne contient pas de poisson (source de protéine) et elle apporte moins d'énergie que celle d'Éric.

4. Pour améliorer la santé de Paul, il faut enrichir sa ration alimentaire en poisson ou autre source de protéine et augmenter la quantité d'aliment reçu pour relever la quantité d'énergie apportée par sa ration alimentaire.

Exercice 3

1. Au début de l'expérience le tube A contient un morceau de viande alors que le tube B contient de la viande hachée.

2. Après 24 heures, le tube A contient de la viande partiellement digérée alors que le tube B ne contient que quelques traces de viande.

3. Le suc gastrique contient une enzyme, la pepsine qui agit sur les protéines contenues dans la viande. Quand la viande est entière, la pepsine agit difficilement sur les protéines (dégradation incomplète). Quand la viande est hachée, l'action de la pepsine est facilitée et elle dégrade complètement les protéines.

4. La mastication facilite l'action des enzymes : la digestion chimique des aliments.

J'approfondis**Exercice 1**

1. Les différentes parties du tube digestif représentées par le schéma sont : la bouche (A) B l'œsophage (B) l'estomac (C) ; l'intestin grêle (D) et le gros intestin (E).

2. Le pain est un aliment composé dont l'aliment simple prédominant est l'amidon. L'amidon est transformé au niveau de la bouche en maltose par la salive.

Au niveau de l'intestin grêle, le maltose est transformé en glucose par la maltase présente dans le suc intestinal et le suc pancréatique.

Le reste de l'amidon est d'abord transformé en maltose par l'amylase intestinale et le maltose obtenu est transformé en glucose par la maltase.

Exercice 2**1. Expérience 1 :**

Dans le tube contenant l'amylase et de l'amidon et placé à 37°C, l'amidon a disparu (test de l'eau iodé négatif) et il y est apparu des sucres réducteurs (test de liqueur de fehling positif)

Expérience 2 :

Dans le tube contenant l'amylase et de l'amidon puis placé à 100°C, l'amidon persiste (test à l'eau iodé positif) et il n'y a pas de sucres réducteurs (test à la liqueur de fehling négatif).

Expérience 3 :

Dans le tube contenant l'amylase et de l'amidon puis placé à 0°C, l'amidon est présent et les sucres réducteurs n'y sont pas.

Expérience 4 :

Dans le tube contenant l'amylase congelée et de l'amidon puis placé à 37°C, l'amidon y disparaît et les sucres réducteurs y apparaissent.

Expérience 5 :

Dans le tube contenant de l'amylase bouillie et de l'amidon puis placé à 37°C, l'amidon y persiste et on n'y trouve pas de sucres réducteurs.

CORRIGÉ

2. Expérience 1 :

À 37°C, l'analyse salivaire a transformé l'amidon en maltose (sucre réducteur).

Expérience 2 :

À 100°C, l'amylase est dénaturée et ne peut plus transformer l'amidon qui persiste dans le tube.

Expérience 3 :

0°C, l'amylase est inhibée. Elle n'est pas détruite mais ne peut plus transformer l'amidon en sucres réducteurs.

Expérience 4 :

Lorsque l'amylase congelée est replacée à 37°C, elle retrouve son pouvoir enzymatique. Elle peut alors transformer l'amidon en sucre réducteur qui apparaît dans le tube.

Expérience 5 :

bouillie, l'amylase perd son pouvoir enzymatique (elle est dénaturée). Elle ne peut plus transformer l'amidon en sucres réducteurs

6. Dans le mécanisme de coagulation les fibrines se transforment en fibrinogènes. F

7. La phase liquide du sang coagulé est le plasma. F

8. Les hématies protègent l'organisme contre les microbes. F

9. Les globules blancs assurent la défense de l'organisme. V

10. Les monocytes sont des globules rouges. F

Exercice 3

b - c ; e

Exercice 4

CONSTITUANTS DU SANG	RÔLES DES CONSTITUANTS DU SANG
Plasma •	• Coagulation du sang
Plaquettes sanguines •	• Transport des nutriments aux différentes cellules
Hématies •	• Défense de l'organisme
Lymphocytes •	• Transport des gaz respiratoires
Polynucléaires •	

Leçon 3 : Le sang

Exercice 1

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

Exercice 2

1. La solidification du sang hors de l'organisme représente la sédimentation du sang. F

2. La coagulation empêche l'hémorragie chez un blessé. V

3. Le plasma sanguin contient des éléments indispensables à la vie. V

4. Le calcium et la vitamine K n'interviennent pas dans la coagulation du sang. F

5. La phase solide du sang sédimenté est le sérum. F

Exercice 5

Lorsqu'un vaisseau sanguin est lésé, les **plaquettes sanguines** s'agglutinent autour de la blessure. Le **fibrinogène** dissout dans le plasma, se transforme en **fibrine** insoluble, à la suite de réactions faisant intervenir le **calcium** et la vitamine K. La fibrine obtenue, **emprisonne** les hématies pour constituer le **caillot** qui bouche la blessure et empêche l'hémorragie

Exercice 6

1 : plasma ; 2 : nutriments ; 3 : transport ; 4 : gaz respiratoires ; 5 : défense ; 6 : perte.

CORRIGÉ

Exercice 7

e- Sang sédimenté = éléments figurés + plasma ;

f- Sérum = plasma – fibrinogène ;

g- Caillot = globules rouges + fibrine ;

h- Sang coagulé = caillot + sérum.

Exercice 8

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

Exercice 9

États du sang	Liquide	Éléments figurés
Sang frais (frottis sanguin)	plasma	Hématies, globules blancs, plaquettes sanguines
Sang sédimenté	plasma	Hématies, globules blancs, plaquettes sanguines
Sang coagulé	sérum	Hématies, globules blancs

Exercice 10

Blessure d'un vaisseau sanguin - Rassemblement des plaquettes sanguines au niveau de la brèche - Transformation du fibrinogène en fibrine - Formation du caillot - Obstruction de la brèche.

Je m'évalue

Exercice 1

1. Le deuxième échantillon est du sang sédimenté.

2. a : monocyte (globule blanc) ; lymphocyte (globule blanc) ; c : plaquettes sanguines ;

d : hématie ou globule rouge ; e : plasma ;

f : globule blanc polynucléaire.

3.

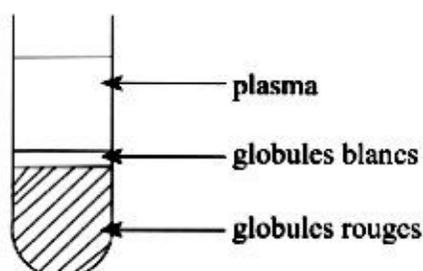


SCHÉMA DU SANG SÉDIMENTÉ

4. Le sang est constitué :

- d'une phase liquide : le plasma

- d'éléments figurés ; les hématies, les leucocytes et les plaquettes sanguines.

Exercice 2

1. Le phénomène qui a arrêté l'écoulement du sang est la coagulation sanguine.

2. 1 : sérum ; 2 : couenne ; 3 : caillot ; 4 : schéma du sang coagulé.

3. Au contact de l'air, le fibrinogène soluble dans le plasma se transforme en fibrine qui emprisonne les éléments figurés pour former le caillot ; C'est le caillot qui en obstruant la brèche arrête l'hémorragie.

Exercice 3

1. - Le nombre des hématies a permis d'évoquer l'anémie ;

- Le nombre de globules blancs a permis d'évoquer l'état de la défense de l'organisme.

2. Les résultats de l'examen sanguin de l'enfant montrent qu'il a très peu d'hématies, beaucoup de globules blancs et de plaquettes sanguines.

3. L'anémie chez l'enfant est justifiée par le fait le nombre de ces hématies est inférieur à la normale.

Par ailleurs les globules blancs étant des cellules de défense, quand leur nombre augmente c'est que l'organisme est infecté par des microbes (le nombre de globules blancs s'accroît pour faire face à la menace).

Exercice 4

1. A : plaquettes sanguines ; B : lymphocyte ; C : globule rouge ; D : globule blanc mononucléaire ou monocyte ; E : globules blancs polynucléaires et F : plasma sanguin.

2. A : Les plaquettes sanguines se présentent comme des particules cellulaires.

B : Les lymphocytes sont des globules blancs de petite taille avec un volumineux noyau (le noyau occupe presque toute la cellule).

C : Le monocyte est un globule blanc volumineux avec un gros noyau excentré.

F : Le plasma sanguin est la phase liquide du sang.

3. Le sang apparemment liquide est en réalité constitué de plusieurs cellules baignant dans un liquide qu'est le plasma.

Approfondis**Exercice 1**

1. La pâleur de l'élève est due à une insuffisance de globules rouges dans le sang.

2. En effet ce sont les globules rouges qui donnent la couleur rouge au sang de par l'hémoglobine que ces cellules renferment.

Quand les globules rouges sont en nombre insuffisant, la couleur rouge du sang s'atténue et tout le corps devient pâle.

Exercice 2

1. En A, on a du sang sédimenté et en B du sang coagulé.

2. Lorsqu'on ajoute de l'oxalate d'ammonium dans du sang, le calcium précipite et le sang ne peut plus coaguler. Les éléments figurés se déposent laissant surnager un liquide qui est le plasma. On obtient du sang sédimenté.

Le sang laissé à l'air libre coagule : le fibrinogène contenu dans le plasma, se transforme en fibrine qui emprisonne les globules rouges pour former le caillot.

Le surnageant obtenu est le sérum.

**Leçon 4 :
La transfusion sanguine****Je m'exerce****Exercice 1**

1. Le sang d'un sujet du groupe A et celui du groupe B sont compatibles. **FAUX**

2. Les agglutinines sont portées par les hématies. **FAUX**

3. La connaissance du facteur rhésus est nécessaire avant toute transfusion sanguine. **VRAI**

4. L'appartenance à un groupe sanguin est déterminée par les antigènes portés par les hématies. **VRAI**

5. Deux sangs sont compatibles lorsqu'en les mélangeant, il se produit une agglutination. **FAUX**

6. La transfusion sanguine est l'injection de sang par voie musculaire dans l'organisme d'un sujet. **FAUX**

7. Les agglutinogènes sont portés par les globules blancs. **FAUX**

Exercice 2

1 - a ; 2 - b et c ; 3 - b et d ; 4 - a et c ;

5 - a et c.

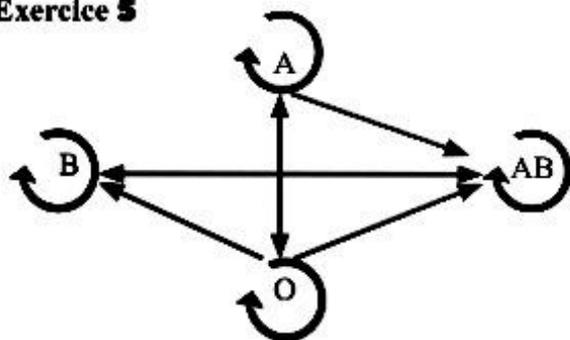
Exercice 3

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

Exercice 4

II et IV

Exercice 5



Exercice 6

1. Un individu du groupe A⁺ peut donner son sang à un individu du groupe A⁺.
2. Un individu du groupe O⁻ peut donner son sang à tout le monde.
3. Un individu du groupe AB⁻ peut donner son sang à un individu du groupe O⁻.
4. Un individu du groupe AB⁻ peut recevoir du sang de tout le monde.
5. Un individu du groupe B⁻ peut donner son sang à un individu du groupe B⁻.

Exercice 7

GROUPES SANGUINS DES RECEVEURS					
	O ⁻	O ⁺	A ⁺	AB ⁻	AB ⁺
Groupes sanguins des donneurs	O ⁻	O ⁻ et O ⁺	O ⁻ , A ⁺	O ⁻ , AB ⁻	O ⁻ , B ⁺ , AB ⁺ , AB ⁻

Exercice 8

« Les groupes sanguins sont définis selon le type d'antigènes présent à la surface des globules rouges et aussi par le type d'anticorps présent dans le plasma.

Ainsi, un individu du groupe sanguin A possède des antigènes A sur ses hématies et des anticorps anti B dans son plasma.

L'individu du groupe sanguin B possède des

antigènes B sur ses hématies et des anticorps anti-A dans son plasma.

L'individu du groupe sanguin AB ne possède pas d'anticorps dans son plasma. Ces hématies portent les antigènes A et B. L'individu du groupe O qui possède des anticorps anti-A et anti-B dans le plasma mais ses hématies ne portent aucun antigène.

Cet individu est un **donneur universel** alors que l'individu du groupe sanguin AB est un **receveur universel**.

Le **facteur Rhésus** est également un antigène présent sur la membrane des hématies.

Si cet antigène est présent, la personne est dite **Rhésus positif** dans le cas contraire il est **Rhésus négatif**.

Exercice 9

DON-NEUR	RECE-VEUR	POSSIBILITÉS DE TRANSFUSION
A ⁺	AB ⁻	X
AB ⁻	O ⁻	
B ⁻	AB ⁻	X
O ⁺	B ⁺	X
O ⁻	A ⁻	X
AB ⁺	AB ⁻	
O ⁺	A ⁻	

Exercice 10

Avant de pratiquer une transfusion sanguine, il faut connaître le **groupe sanguin** du donneur et celui du receveur et s'assurer qu'ils sont **compatibles** c'est-à-dire qu'on peut mélanger les deux sangs sans risque. Pour ce faire, on réalise un **test de groupe sanguin** au laboratoire. Si les groupes ne peuvent s'associer, il y a un **risque mortel**, en cas de transfusion.

Dans le système ABO, on distingue quatre groupes sanguins principaux qui se caractérisent chacun par la présence ou non d'**agglutinogènes** à la surface des hématies.

F

V

F

V

V

Un individu du groupe O est dit **donneur universel** car ses hématies qui sont dépourvues d'antigènes A et B ne présentent aucun risque d'**agglutination** pour un receveur. L'individu de groupe AB ne possède pas d'**anticorps anti A et anti B** dans le sang. Il peut sans danger recevoir le sang de tous les groupes. On dit que c'est un **receveur universel**. La transfusion sanguine doit aussi tenir compte du **facteur rhésus** un autre antigène porté par les hématies.

Je m'évalue

Exercice 1

1. Le groupe sanguin B⁻ signifie que l'individu a des hématies qui portent des agglutinogènes B et le facteur Rhésus.
2. Les groupes sanguins compatibles : B⁺ ; O⁻ ; O⁺ ; B⁻.
3. L'individu de groupe B⁺ possède des anticorps anti A dans son plasma mais ne peut produire d'anti corps anti Rh. À ce titre il peut recevoir le sang du donneur universel (O⁻), du sang B (positif comme négatif) et du sang O⁺.
4. La transfusion sanguine permet de compenser les pertes de sang par l'organisme ou le déficit de sang dans l'organisme.

Exercice 2

1. Le groupe sanguin des blessés :

AKI : AB⁻

KILA : B⁻

- Le groupe sanguin des volontaires :

OZY : A⁻

UTI : O⁺

2. AKI est du groupe AB⁻. Il n'a pas d'anticorps du système A,B,O mais il est capable de produire des anticorps anti Rh.

UTI qui est du groupe O⁺ ne peut pas lui donner son sang à cause de l'existence du facteur Rhésus chez lui. Son sang est donc incompatible avec celui de AKI.

3. AKI qui est du groupe AB⁻ peut recevoir du sang AB⁻, O⁻, B⁻, A⁻.

Exercice 3

1. • Dans le sérum-test : présence d'anticorps ;
• Dans le sang, précisément sur les hématies : présence d'antigènes.
2. Les sérum-tests anti A et anti B provoquent l'agglutination du sang si ce dernier contient des hématies qui portent ne serait-ce que l'un des antigènes A ou B ou les deux (A et B).
3. Le sérum-test anti B n'a pas provoqué d'agglutination alors que le sérum-test anti A et anti AB l'ont provoquée. Donc le blessé est du groupe A⁺

J'approfondis

Exercice 1

1. - Éric est du groupe A ;

- Félix est du groupe O ;

- Honoré est du groupe AB ;

- Jean est du groupe B.

2. • La mise en contact du sang d'Éric avec les sérum-tests a provoqué l'agglutination dans les cas des sérum-tests anti A et anti A, anti B. Les hématies d'Éric portent uniquement l'agglutinogène A.

• La mise en contact du sang de Félix avec les sérum-tests n'a provoqué aucune agglutination. les hématies de Félix ne portent aucun antigène du groupe sanguin.

• La mise en contact du sang de Honoré avec les sérum- tests a provoqué l'agglutination des hématies dans tous les cas. les hématies de Honoré portent tous les antigènes du groupe sanguin.

• La mise en contact du sang de Jean avec les sérum-tests a provoqué l'agglutination des hématies dans les cas des sérum- test anti B et anti A , anti B. les hématies de Jean portent uniquement les antigènes B.

Exercice 2

1. Les molécules présentes sur les hématies sont les agglutinogènes ou antigènes (A et/ou B).

Les molécules présentes dans le plasma sont les agglutinogènes ou anticorps (anti A et/ou Anti B).

2. Les agglutinines ne peuvent pas coexister avec les agglutinogènes correspondants dans le sang.

Si un individu est du groupe A, son plasma renferme des anticorps anti B qui protègent son organisme contre les antigènes étrangers (B).

Si un individu est du groupe O, son plasma renferme les deux anticorps (Anti A et Anti B). Un tel individu ne peut recevoir du sang d'un quelconque groupe sauf du sang du même groupe (O).

Leçon 5 :

La circulation sanguine

Je m'exerce

Exercice 1

1- b et c ; 2- c ; 3- b et d ; 4- b ; 5- b et c ; 6- b et d.

Exercice 2

Ventricule gauche - artère aorte - muscles - veines caves - oreillette droite - ventricule droit - Artères pulmonaires - poumons - veines pulmonaires - oreillette gauche.

Exercice 3

1 : artères pulmonaires ; 2 : veine cave supérieure ; 3 : valvules sigmoïdes ; 4 : oreillette droite ; 5 : valvules auriculo-ventriculaire ; 6 : veine cave inférieure ; 7 : ventricule droit ; 8 : artère aorte ; 9 : veines pulmonaires ; 10 : oreillette gauche ; 11 : ventricule gauche.

Exercice 4

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 d'alcool	X	
La consommation des fruits et légumes		X

Exercice 5

1- A ; 2 - B ; 3 - B ; 4 - A.

Exercice 6

1. La systole auriculaire fait passer le sang des oreillettes aux ventricules. **VRAI**

2. Pendant la systole ventriculaire le sang qui sort du ventricule gauche parvient aux poumons. **FAUX**

3. Pendant la diastole générale le sang s'arrête de circuler. **FAUX**

4. Le sang s'accumule dans l'oreillette gauche par les veines pulmonaires. **VRAI**

5. Le sang qui sort du ventricule gauche arrive aux différents organes. **VRAI**

6. Le sang qui sort des poumons parvient à l'oreillette droite. **FAUX**

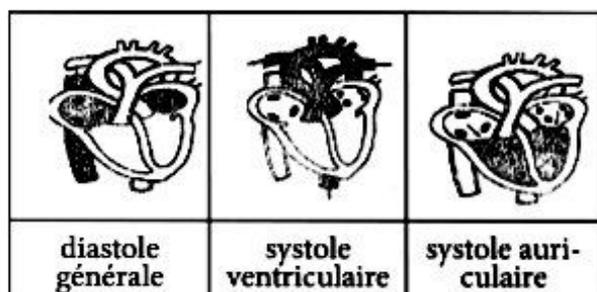
Exercice 7

Une alimentation trop riche en graisse provoque un dépôt de **cholestérol** sur les parois internes des vaisseaux sanguins à l'origine de l'obstruction ou la **diminution progressive** du diamètre des vaisseaux qui finit par provoquer une **hypertension artérielle**. L'abus du **tabac** et de l'alcool est à l'origine

de l'artériosclérose.

Le port des vêtements trop serrés empêche la bonne circulation du sang. Le non-respect de ces règles d'hygiène peut provoquer à la longue des ruptures de vaisseaux sanguins entraînant des hémorragies internes.

Exercice 8



Exercice 9

- 1 : poumons ; 2 : veines pulmonaires ;
 3 : artère aorte ; 4 : cœur ; 5 : organes ;
 6 : capillaires ; 7 : artères pulmonaires ;
 8 : Veines caves.

Exercice 10

PHASES DE LA CONTRACTION CARDIAQUE	DÉFINITIONS
Systole ventriculaire	• Période au cours de laquelle le cœur se repose.
Diaïstole générale	• Contraction des oreillettes
Révolution cardiaque	• Contraction rythmique du cœur.
Systole auriculaire	• Contraction successive des ventricules
	• Contraction des ventricules

Je m'évalue

Exercice 1

1. Le vaisseau sanguin sectionné est une artère.
2. Le vaisseau est issu de l'artère aorte
3. Le vaisseau blessé étant une artère, le sang qui y circule est ramené au cœur par les veines caves, au niveau de l'oreillette droite.
4. Le cœur est le moteur de la circulation sanguine: c'est lui qui met le sang en mouvement dans les artères.

Le mouvement du sang est donc en relation avec les contractions et relâchements du cœur: quand le cœur se contracte le sang est sous pression et sort sous forme de jet ; quand le cœur se relâche, la pression sur le sang se relâche et le sang s'écoule lentement.

Exercice 2

1. Alimentation trop grasse ; consommation d'alcool et de tabac.
2. • La consommation excessive de graisse (sauce graine) provoque un dépôt de cholestérol sur la paroi des vaisseaux sanguins qui se rétrécissent entraînant des difficultés de la circulation du sang puis des problèmes cardiaques.
 • Le tabac et l'alcool agissent sur la paroi des vaisseaux sanguins qui ont tendance à se durcir : artériosclérose. Les difficultés de circulation du sang dans les vaisseaux qui en résultent ont une incidence sur l'activité cardiaque.
3. • Manger moins gras ;
 • Éviter de consommer l'alcool et le tabac.

Exercice 3

1. Les battements du cœur ou révolution cardiaque.
2. Figure 1 : diastole générale ou repos du cœur ;
 Figure 2 : systole ventriculaire ;
 Figure 3 : systole auriculaire.
3. Au repos (figure 1), le sang arrive au niveau des oreillettes qui se remplissent puis

se contractent (figure 3). La contraction des oreillettes chasse le sang dans les ventricules.

La contraction des ventricules propulse le sang dans les artères.

4. Le cœur est donc l'organe responsable de la circulation sanguine.

J'approfondis

Exercice 1

1. Phase A : diastole générale

Phase B : systole auriculaire (début)

Phase C : fin de systole auriculaire

Phase D : systole ventriculaire

2. À la diastole générale (A), les oreillettes se remplissent du sang issu des organes (veines caves) et des poumons (veines pulmonaires). Les oreillettes se contractent (B et C) puis chassent le sang dans les ventricules. La contraction des ventricules propulsent le sang dans l'artère aorte et les artères pulmonaires.

Exercice 2

1. L'appareil circulatoire est constitué par le cœur et les vaisseaux sanguins.

2. La contraction du ventricule gauche met ce sang en mouvement dans l'artère aorte vers les différents organes du corps.

Des organes, le sang de couleur rouge sombre rejoint le cœur au niveau de l'oreillette droite, par les veines caves. La contraction de l'oreillette droite propulse le sang dans le ventricule droit.

Le ventricule droit contient du sang rouge sombre. En se contractant, il propulse ce sang vers les poumons par les artères pulmonaires.

Au niveau des poumons, le sang s'enrichit en dioxygène et prend la couleur rouge – vif.

Le sang qui vient des poumons est déversé dans l'oreillette gauche par les veines pulmonaires.

La contraction de l'oreillette gauche propulse le sang de couleur rouge-vif dans le ventricule gauche.

Thème : La reproduction humaine et l'infection au VIH

Leçon 1 :

Les grossesses précoces et les moyens de prévention

Je m'exerce

Exercice 1

AFFIRMATIONS	RÉPONSES
Les grossesses précoces ont des conséquences négatives sur La santé de la mère.	Vrai
Les conséquences sociales d'une grossesse précoce sont le traumatisme de l'enfant, la stérilité de la mère et l'arrêt des études de la mère.	Faux
La contraception est un ensemble de moyens permettant d'avoir des rapports sexuels tout en évitant une grossesse.	Vrai
Le stérilet a pour rôle d'empêcher l'ovulation.	Faux
Le condom ou préservatif permet d'éliminer les spermatozoïdes lors de leur migration dans l'utérus.	Faux
Les spermicides sont des contraceptifs chimiques.	Vrai

Exercice 2

1 - Vrai ; 2 - Faux ; 3 - Vrai ; 4 - Vrai ; 5 - Faux ; 6 - Vrai ; 7 - Faux ; 8 - Vrai ; 9 - Vrai.

Exercice 3

a - 2 ; b - 1 ; c - 3 ; d - 2 ; e - 1 ; f - 3 ; g - 2 ; h - 3.

Exercice 4

MOYENS CONTRACEPTIFS	MÉTHODES CONTRACEPTIVES
Le condom ou préservatif	Méthodes naturelles
Les spermicides	Méthodes chimiques
Le coït interrompu	Méthodes mécaniques
La méthode des températures	
Le diaphragme	
Les pilules	

Exercice 5

1 : Précoce ; 2 : mère ; 3 : l'enfant ; 4 : fœtus ; 5 : la mort prématurée ; 6 : traumatisme ; 7 : difficile ; 8 : mort du fœtus ; 9 : le rejet de la jeune fille ; 10 : études.

Exercice 6

a : grossesses ; b : mécaniques ; c : diaphragme ; d : condom ; e : naturelles ; f : températures ; g : ogino-knaus ; h : pilules ; i : l'abstinence sexuelle.

Exercice 7

MÉTHODES NATURELLES	MÉTHODES MÉCANIQUES	MÉTHODES CHIMIQUES
coït interrompu, méthode ogino-knaus, méthode des températures	préservatifs, stérilet	pilule, spermicides

Exercice 8

Conséquences sur la santé de l'enfant	Conséquences sociales	Conséquences sur la santé de la mère
Traumatisme crânien	arrêt des études, rejet et abandon par les parents	déformation du bassin, amaigrissement, stérilité suite à des complications

Exercice 9

1 - a, b ; 2 - c ; 3 - b ; 4 - b ; 5 - a.

Exercice 10

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

Je m'évalue**Exercice 1**

1. Une grossesse précoce est une grossesse contractée par une jeune fille avant l'âge de 18 ans.

2. Le stérilet empêche la nidation ;
Le codom évite la rencontre des spermatozoïdes et de l'ovule.

Les spermicides tuent les spermatozoïdes.

3. Méthodes naturelles : la méthode d'ogino-knaus, le coït interrompu, la méthode des températures, l'abstinence.

Méthodes mécaniques : le stérilet, le codom ou préservatif, le diaphragme

Méthodes chimiques : les pilules, les spermicides.

4. Le moyen contraceptif le plus efficace est la pilule.

Exercice 2

1. Une grossesse précoce est une grossesse contractée par une jeune fille avant l'âge de 18 ans.

2. Méthodes naturelles : le coït interrompu.
Méthodes mécaniques : le stérilet, le codom ou préservatif.

3. Conséquences sanitaires : traumatisme de l'enfant, déformation du bassin de la mère, enfant mort-né, stérilité de la mère suite à des complications ;

Conséquences sociales : rejet de la fille -mère par ses parents ; abandon des études.

Exercice 3

1. Conséquences sur la santé de la mère : déformation du bassin, stérilité, césarienne.

Conséquence sociale : rejet de la jeune fille par ses parents.

2. - les pilules
- les préservatifs
- les spermicides.

3. L'abstinence ne tue pas ! Abtiens-toi pour ne pas avoir une grossesse précoce.

J'approfondis**Exercice 1**

1. Il s'agit d'une grossesse précoce.

2. Pour une jeune fille de 14 ans, contracter une grossesse comporte d'énormes risques pour elle-même et pour l'enfant à naître. Cette grossesse l'expose à des problèmes familiaux qui peuvent l'amener à quitter la famille.

Devant ces dangers, pour une fille de 14 ans il est mieux qu'elle s'abstienne de rapports sexuels. Si elle ne peut pas s'abstenir, elle doit utiliser les pilules ou les préservatifs.

Exercice 2

1. La grossesse que porte cette fille est une grossesse précoce.

2. Compte tenu de son jeune âge, elle aura des difficultés à accoucher par voie basse. Une césarienne sera nécessaire. Dans le cas contraire l'accouchement peut être difficile et provoquer des traumatismes chez l'enfant, une déformation du bassin de la jeune fille dont l'organisme n'est pas totalement formé pour accueillir un fœtus.

En plus si les parents ne sont pas compréhensifs, cette grossesse peut entraîner des troubles au sein de la famille et même le rejet de la jeune fille.

Leçon 2 : L'infection au VIH

Je m'exerce**Exercice 1**

a ; b ; c ; f.

Exercice 2

AFFIRMATIONS	V	F
Le VIH se transmet de la mère à l'enfant en l'absence du traitement de la mère.	X	
Le VIH affaiblit l'organisme.	X	

Le VIH est présent dans le sang, le sperme, les sécrétions vaginales, le lait maternel.	X	
L'infection par le VIH se fait par les poignées de mains.		X
Le VIH favorise des maladies chez les personnes infectées.	X	
Une femme séropositive présente toujours les signes du SIDA.		X

Exercice 3

a-1 ; b-2 ; c-1 ; d-2 ; e ; l ; ; f-2 ; g-1 ; h-2.

Exercice 4

MODE D'INFECTION DU VIH	Voie sanguine ; voie sexuelle ; voie mère-enfant.
MOYEN DE PRÉVENTION CONTRE LE VIH	Abstinence ; confection de panneaux de sensibilisation ; rapports sexuels protégés.
SYMPTÔMES DU SIDA	Fièvre persistante ; fatigue générale persistante.

Exercice 5

1 : Syndrome d'Immunodéficience Acquise ;
2 : VIH ; 3 : virus de l'immunodéficience humaine ; 4 : voie sexuelle ; 5 : voie sanguine ;
6 : mère-enfant ; 7 : l'allaitement ; 8 : cellules de défense ; 9 : détruites ; 10 : opportunistes.

Exercice 6

L'apparition et la persistance d'un amaigrissement brutal en dehors d'un régime, de nombreux ganglions, d'une diarrhée prolongée et de plaques appelées **syndrome de Kaposi** constituent des signes qui doivent alerter et inciter à consulter un médecin.

Les différents moyens sûrs pour éviter l'infection par le VIH, sont l'utilisation d'un **préservatif** masculin ou féminin et la pratique de l'**abstinence** sexuelle avant le mariage. Le **dépistage** volontaire systématique est conseillé afin de connaître le statut sérologique : c'est un **moyen de prévention** du VIH/SIDA. La prévention contre le VIH/SIDA par la sensibilisation peut se faire à travers des **messages** véhiculés par des panneaux ou lors des **conférences**.

Exercice 7

1- a et b ; 2 - b ; 3 - a et b ; 4 - a et b ;
5 - a ; 6 - b.

Exercice 8

1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 6.

Exercice 9

Contamination par le VIH - destruction des cellules de défense (CD4) - affaiblissement de l'organisme - Maladies opportunistes - SIDA

Exercice 10

COMPORTEMENTS	MODES D'INFECTION PAR LE VIH
Allaitement par une mère séropositive	
Usage en commun de lame rasoir	
Circoncisions avec une lame unique	
Rapports sexuels non protégés	
Femme enceinte séropositive	
Scarifications	
Seringue à usage multiple	

Je m'évalue**Exercice 1**

- VIH : Virus de l'Immuno déficience Humaine
SIDA : Syndrome de l'Immuno Déficience Acquise.
- Pays A et pays B : voie sexuelle.
- Lorsque le VIH entre dans l'organisme, il se fixe sur la cellule hôte qui est le lymphocyte T₄. Le VIH y injecte son matériel génétique qui s'intègre au noyau du lymphocyte T₄. Le VIH en se multipliant au sein lymphocyte T₄, provoque la destruction de ce dernier.
- L'abstinence
 - Utilisation de préservatif

Exercice 2

- Lors des rapports sexuels non protégés : voie sexuelle ;
 - De la mère à l'enfant pendant la grossesse : voie mère-enfant ;
 - Par des objets piquants ou tranchants, souillés : voie sanguine.
- Voie sexuelle : utilisation de préservatif ;
 - De la mère à l'enfant pendant la grossesse : dépistage et prise en charge de la mère dès le début de la grossesse ;
 - Par des objets piquants ou tranchants, souillés : éviter de manipuler des objets pointus ou tranchants déjà utilisés.

Exercice 3

- Présence de très gros ganglions ; de plaques noires sur la peau ; amaigrissement.
- La voie sexuelle.
- Il fréquentait des prostituées.
- Utilisation de préservatif lors des rapports sexuels.

J'approfondis**Exercice 1**

- VIH : Virus de l'Immuno déficience Humaine
SIDA : Syndrome de l'Immuno Déficience Acquise.
- Stratégies de sensibilisation :
 - Messages :
 - « Préservons-nous contre l'infection au VIH »
 - « Abstinence ou préservatif, il n'y a pas d'autres choix pour éviter le VIH »
 - Moyens de sensibilisation : pancartes, dépliants.
 - Techniques : des conférences, des sketches ...

Exercice 2

- Ce sont les anti-corps anti VIH, qui sont détectés dans le sang.
- Le sida est un fléau qui dévaste la population. la population la plus exposée est la population jeune.

La société privée de bras valide a des difficultés sur tous les plans (économique et social)

Devant une telle situation, il est important de connaître son statut sérologique afin d'une prise en charge efficace qui peut prolonger la vie des personnes infectées par le changement de comportement et d'habitude alimentaire.

Compétence 3: Traiter une situation en rapport avec les relations sols-plantes.

Thème : Les relations entre les sols et les plantes

Leçon 3 :

Les caractéristiques d'un sol

Je m'exerce

Exercice 1

AFFIRMATIONS	RÉPONSES
Un sol fertile est caractérisé par :	
• sa mauvaise aération	Faux
• sa perméabilité à l'eau	Vrai
• sa capacité à retenir beaucoup d'eau	Faux
• sa forte teneur en argile	Faux
• son caractère asphyxiant	Faux
• sa faible perméabilité en eau	Faux
• l'absence de micro-organisme	faux
• sa richesse en sels minéraux	Vrai
• sa pauvreté en humus	Faux

Exercice 2

1. Les propriétés physiques d'un sol sont la porosité, la perméabilité à l'eau, la capacité de rétention en eau et la capacité en air. **VRAI**

2. Les propriétés physiques d'un sol sont la porosité, la capacité en air, la perméabilité à l'eau et la richesse en humus. **FAUX**

3. Un sol fertile est un sol poreux et perméable. **FAUX**

4. Les propriétés physiques d'un sol sont la capacité de rétention en eau, la capacité en air, la porosité et la richesse en sels minéraux. **FAUX**

5. Un sol fertile est un sol perméable à l'eau, bien aéré et riche en humus, en sels minéraux et en micro-organismes. **VRAI**

6. Un sol fertile est un sol peu propice aux cultures. **FAUX**

Exercice 3

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

Exercice 4

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES D'UN SOL	CARACTÉRISTIQUES D'UN SOL FERTILE
- perméabilité à l'eau ; - capacité de rétention en eau ; - porosité ;	- bonne aération ; - richesse en humus et en sels minéraux ; - capacité en air ; - bonne perméabilité.

Exercice 5

Les sols fertiles sont propices à l'agriculture. Ce sont des sols bien aérés et perméables à l'eau. Ils renferment de l'argile et du sable dans des proportions presque égales. Ce sont des sols riches en sels minéraux issus de la transformation des débris végétaux et animaux. Un appauvrissement des sols en sels minéraux les rend impropres à la culture. Un tel sol est dit infertile.

Exercice 6

1 : défavorables ; 2 : micro-organismes ;
3 : circulation ; 4 : bonne aération ;
5 : physiques ; 6 biologiques ; 7 : fertilité.

Exercice 7

- Bonne perméabilité à l'eau ;
- Richesse en micro-organismes ;
- Richesse en sels minéraux ;
- Bonne aération ;
- Richesse en humus

Exercice 8

Caractéristiques d'un sol fertile	Caractéristiques d'un sol infertile
Perméabilité à l'eau, bonne aération, richesse en sels minéraux.	Mauvaise aération, forte teneur en argile, caractère asphyxiant, capacité à retenir beaucoup d'eau, faible perméabilité à l'eau, absence de micro-organisme, pauvreté en humus.

Exercice 9

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

Exercice 10

1 - 3

Je m'évalue**Exercice 1**

1. Expérience 1 : la perméabilité des sols ;
 Expérience 2 : la porosité (ensemble des vides dans un sol)
 Expérience 3 : la capacité de rétention en eau du sol.

2. • La perméabilité des sols : elle se mesure par le temps par l'eau met pour disparaître dans le sol.

Dans cette expérience, $T_A = 9$ s et $T_B = 4$ s ; soit une vitesse respective de $V_A = 1/9 = 0,11$ m/s
 $V_B = 1/4 = 0,25$ m/s

L'eau traverse plus vite le sol B que le A

• La porosité : c'est le pourcentage des vides qui est occupé par l'eau dans le sol.

La masse d'eau retenue est :

Sol A : $(MA_1 - MA) / MA = (480\text{g} - 300\text{g}) : 300 \times 100 = 60\%$ d'eau ; soit 60% de vide.

Sol B : $(MB_1 - MB) / MB = (350\text{g} - 300\text{g}) : 300 \times 100 = 16,66\%$ d'eau ; soit 16,66% de vide.

Le sol A comporte donc 60% de vide et le sol B en comporte 16,66%

• La capacité de rétention en eau du sol : c'est la quantité d'eau retenue après percolation (sortie de l'excès d'eau)

Sol A : $(MA_1 - MA_2) / MA_1 = (480\text{g} - 340\text{g}) : 480 \times 100 = 29,16\%$ de rétention d'eau

Sol B : $(MB_1 - MB_2) / MB_1 = (350\text{g} - 320\text{g}) : 350 \times 100 = 8,57\%$ de rétention d'eau

Le sol A a une capacité de rétention en eau de 29,16% alors que celle du sol B est de 8,57%.

Le sol A a une plus grande capacité de rétention en eau par rapport au sol B.

3. Le sol B est plus perméable que le sol A ;

Le sol A est plus poreux que le sol B.

Le sol A a une plus grande capacité de rétention en eau par rapport au sol B.

Exercice 2

1. La perméabilité, la porosité et la capacité de rétention en eau.

2. La perméabilité $(P) = h/t$

- Pour le sol A : $p = h/t = 10\text{cm}/10\text{s} = 1\text{cm/s}$

- Pour le sol B : $p = h/t = \frac{10}{12} = 0,83\text{ cm/s}$

• La porosité $(R) = \left(\frac{M_2 - M_1}{M_1} \right) \times 100$

Pour le sol A : $\frac{1500 - 1175}{1175} \times 100 = 27,65\%$

Pour le sol B : $\frac{1550 - 1200}{1200} \times 100 = 29,16\%$

La capacité en rétention en eau $(s) =$

$\left(\frac{M_2 - M_3}{M_2} \right) \times 100$

Pour le sol A : $\frac{1500 - 1400}{1500} \times 100 = 6,66\%$

Pour le sol B : $\frac{1550 - 1455}{1550} \times 100 = 6,12\%$

Exercice 3

1. Perméabilité à l'eau ; capacité en air ; capacité de rétention en eau.

2. Le sol est perméable à l'eau et à l'air, il est poreux et a une capacité moyenne de rétention en eau.

3. En tenant compte des propriétés chimiques on peut dire que le sol est fertile.

J'approfondis**Exercice 1**

1. L'expérience 1 porte sur l'étude de la perméabilité de deux sol A et B.

L'eau s'infiltré dans le sol A plus rapidement que dans le sol B.

L'expérience 2 porte sur la recherche de l'humus dans un sol.

L'absence de flocons d'argile dans le sol A montre que dans ce sol il n'y a pas d'argile encore moins d'humus.

L'expérience 3 porte sur la recherche de sels minéraux, notamment des sels de calcium.

Les résultats montrent que le sol A n'en contient pas alors que le sol B en contient.

2. L'eau s'infiltre rapidement dans le sol A parce qu'il comporte de grands espaces par lesquelles l'eau peut circuler facilement.

Le Sol B comporte des particules d'argile très fines qui ont tendance à se coller et empêcher la circulation de l'eau. Le sol B contient des sels de calcium mis en évidence par l'oxalate de calcium.

Exercice 2

1. Le sol sur lequel l'oncle a planté ses aubergines est un sol imperméable à l'eau.

2. C'est un sol qui est riche en particules argileuses qui absorbent et conservent l'eau.

Ces particules argileuses avides d'eau, rendent le sol imperméable à l'eau.

Leçon 2 :

Les relations sols-plantes

Je m'exerce

Exercice 1

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

Exercice 2

AFFIRMATIONS	RÉP
Les sols ferrallitiques et les sols ferrugineux sont les seuls sols qu'on trouve en Côte d'Ivoire.	Faux

Les plantes à longues racines poussent sur les sols latéritiques.	Faux
Les céréales, l'arachide et le bananier se cultivent sur les sols hydromorphes.	Faux
Les plantes à cycle court et à courtes racines se développent sur les sols ferrugineux.	Vrai
Les sols ferrugineux se rencontrent au sud Ouest de la Côte d'Ivoire.	Faux
Le cacaoyer, le palmier à huile, le cocotier et l'hévéa poussent sur les sols ferrallitiques.	Vrai

Exercice 3

PRINCIPAUX TYPES DE SOLS EN CÔTE D'IVOIRE	PLANTES OU CULTURES QUI POUSSENT SUR CES SOLS
Sols hydromorphes	Plantes hydrophiles, à courtes racines. Plantes à longues racines et peu exigeantes en matières organiques Coton, maïs, arachide.
Sols ferrallitiques	
Sols ferrugineux	

Exercice 4

LISTE A	LISTE B
Cocotier	Plantes hydrophiles, à courtes racines
Arachides	
Cacaoyer	Plantes à longues racines et peu exigeantes en matières organiques
Cultures maraichères	
Coton	Plantes à courtes racines, à cycle court et peu exigeante en matières organiques
Riz	

Exercice 5

Les sols **hydromorphes** sont des sols d'alluvions presque toujours noyés. Ils sont

généralement utilisés pour la culture du riz irrigué. Lorsqu'ils ne sont pas inondés, ils sont aussi utilisés pour la culture du bananier et du cacaoyer. Quant aux sols **ferralitiques**, les plantes qui leur sont adaptées ont de longues racines et sont **peu exigeantes en matières organiques** comme le colatier, le cacaoyer, le palmier.

Exercice 6

Les sols hydromorphes sont des sols **très épais** riches en matières organiques. Les plantes qui se développent sur ces sols sont des plantes **hydrophiles** à cycle court possédant des **racines courtes**.

Les plantes cultivées sur les **sols ferrugineux** sont des plantes à cycle court possédant de courtes racines. Ces plantes sont **peu exigeantes** en matières organiques.

Exercice 7

TYPES DE SOLS EN CÔTE D'IVOIRE	ZONE DE LOCALISATION
Sols hydromorphes	zone sud, zone ouest,
Sols ferrugineux	zone nord
Sols ferralitiques	zone sud, zone ouest,
Ferrisols,	zone centre
sols bruns tropicaux	zones de montagnes

Exercice 8

TYPES DE SOLS	CARACTÉRISTIQUES
Sols ferralitiques	perméable, profond, peu riche en matières organiques.
Sols hydromorphes	faible perméabilité, forte capacité de rétention en eau, riche en matières organique

Sols ferrugineux

grande perméabilité,
faible capacité de
rétention en eau,
peu de matières
organiques

Exercice 9

- Les plantes adaptées aux sols ferralitiques sont les plantes à longues racines
- Les sols ferrugineux sont propices à la culture du coton
- Les sols hydromorphes sont propices à la riziculture irriguée
- Les ferrisols sont localisés dans la zone centre

Exercice 10

1. Le maïs et le tabac se développent sur les sols ferrugineux.
2. Le cacaoyer et la laitue poussent sur les sols hydromorphes.
3. Le palmier à huile et le cocotier se cultivent sur les sols ferralitiques.
4. Le riz irrigué est cultivé sur les sols hydromorphes.
5. Le cacaoyer et le caféier se développent sur les ferrisols.

Je m'évalue**Exercice 1**

1. Le bananier est une plante aux racines courtes et gorgées d'eau. C'est une plante hydrophile.
2. Au Nord de la Côte d'Ivoire, on rencontre les sols ferrugineux.

3. Les sols ferrugineux ne sont pas propices pour le développement des plants de banane : les sols sont peu profonds avec une pluviométrie trop faible.

Exercice 2

1. La caractéristique essentielle du sol ferrugineux est qu'il est peu profond.
2. Le cacaoyer a un système racinaire pivotant
3. La racine profonde du cacaoyer, ne peut pas se développer sur ce sol qui est peu profond et

en général comporte une curasse en profondeur

Exercice 3

1. le sol de la parcelle A est perméable à l'eau.
le sol de la parcelle B est imperméable à l'eau.
2. L'arachide est une plante peu exigeant en eau.

La laitue est une plante hydrophile.

3. Le sol de la parcelle B convient à la laitue, le sol de la parcelle A convient à l'arachide.

4. L'arachide, peu exigeant en eau ne se développe pas sur un sol qui retient beaucoup d'eau.

La laitue, plante hydrophile se développe mieux sur un sol qui retient beaucoup d'eau.

J'approfondis

Exercice 1

1. Sol ferrallitique.

2. Les palmiers ont des racines profondes et sont peu exigeants en matières organiques, les palmiers à huile sont adaptés aux sols ferrallitiques, très profonds.

Exercice 2

1. Le sol A retient beaucoup d'eau et est pauvre en matière organique alors que le sol B retient peu d'eau et est très pauvre en matière organique. La plante 1 est peu exigeante en matières organiques et a de courtes racines. La plante 2 a de longues racines et est également peu exigeante en matières organiques.

2. Le sol A convient à la plante 1

- Le sol B convient à la plante 2

3. La plante 1 qui a de courtes racines peut se développer sur un sol qui retient beaucoup d'eau. La plante 2 qui a de longues racines peut se développer sur un sol profond.

Compétence 4: Traiter une situation relative à la dégradation, à la protection et à l'amélioration des sols.

Thème : La dégradation, la protection et l'amélioration des sols.

Leçon 1 :

La dégradation des sols

Je m'exerce

Exercice 1

- a) La pente est un agent de dégradation des sols. FAUX
- b) La nature des sols est un facteur de dégradation des sols. VRAI
- c) La destruction du couvert végétal est un facteur de dégradation des sols. VRAI
- d) L'eau de ruissellement est un facteur de dégradation des sols. FAUX
- e) Les feux de brousses sont des moyens de protection des sols. FAUX

Exercice 2

La dégradation des sols est favorisée par :

1-le vent

F

2-l'absence du couvert végétal

V

3-l'eau

F

4-la pente

V

5-la nature du sol

V

Exercice 3

1-2-3

Exercice 4

- a) L'abandon des cultures sur brûlis est un facteur de dégradation des sols

- b) La pente est un facteur de dégradation des sols

- c) La formation des crevasses est un agent de dégradation des sols.

- d) L'appauvrissement des sols est l'une des conséquences de la dégradation des sols

- e) L'une des conséquences de la dégradation des sols est la baisse de la production agricole.

Exercice 5

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

Exercice 6

Destruction du couvert végétal - forte pluie - formation des crevasses - appauvrissement des sols - baisse du rendement agricole.

Exercice 7

1 : vent ; 2 : éolienne ; 3 : deux agents ; 4 : rigoles ; 5 : ravines ; 6 : l'arrachement ; 7 : fertilité.

Exercice 8

Le vent et l'eau de ruissellement sont des **agents** de dégradation des sols. Lorsque le **couvert végétal** est détruit, l'eau de ruissellement ou le vent arrache la **partie arable** du sol dénudé. Le sol perd ainsi ses **éléments nutritifs** et s'appauvrit. La dégradation du sol est favorisée par sa pente et sa **nature**. La production agricole est **faible** sur un sol dégradé.

Exercice 9

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

Exercice 10

EXPRESSIONS	DÉFINITIONS
facteur la dégradation des sols	Dégradation des sols par l'eau
Dégradation éolienne des sols	Dégradation des sols par le vent
Agent de dégradation des sols	Provoque la dégradation des sols
Dégradation pluviale des sols	Favorise la dégradation des sols

Je m'évalue

Exercice 1

- Le phénomène provoqué par la pluie est l'érosion du sol.
- L'agent responsable est l'eau de ruissellement.
- L'eau de ruissellement est un agent de dégradation des sols. Son action est accentuée par la pente existant sur le flanc de la colline. L'eau de ruissellement a, dans ces conditions, emporté la terre ameublie des planches avec les plants de tomates.

Exercice 2

- Les sols sont érodés ou dégradés.
- L'absence de couvert végétal et la pente des collines.
- Les sols étant mis à nu par le feu de brousse utilisé comme technique de culture, ils sont exposés à l'eau de ruissellement. La pente des collines accentue la force de l'eau qui arrache les parties arables cultivables des sols. Les sols perdent ainsi leur fertilité à l'origine de la baisse de production agricole dans le village.

Exercice 3

- L'érosion ou dégradation du sol.
- L'eau de ruissellement.
- L'absence de couvert végétal et la pente.
- Le sol étant mis à nu par l'absence de couvert végétal, il est exposé le sol à l'action de l'eau de ruissellement. La pente de la colline accentue la force de l'eau qui arrache les parties meubles du sol, provoquant la formation des rigoles et des ravins.

J'approfondis

Exercice 1

- La dégradation ou érosion du sol.
- La culture de tomates a été réalisée sur le flanc d'une colline. L'existence de la pente est un facteur qui favorise l'érosion et la dégradation des sols.

L'eau de ruissellement a emporté les particules meubles et les éléments nutritifs du sol ;

Les plantes privées de ses éléments nutritifs se développent moins bien et ont une faible production.

Exercice 2

1. La dégradation du sol est favorisée par la destruction du couvert végétal.

2. Détruire le couvert végétal expose le sol de cette région à l'action de l'eau de ruissellement. Cette dernière emporte sur son passage la partie superficielle du sol riche en sels minéraux : le sol se dégrade et s'appauvrit (il devient infertile).

Leçon 2 :

La protection et l'amélioration des sols

Je m'exerce

Exercice 1

a - FAUX ; b - VRAI ; c - FAUX ;
d - FAUX ; e - VRAI.

Exercice 2

1. Le terrassement est une technique culturale pratiquée dans le bas-fonds. **FAUX**

2. L'utilisation d'engrais permet d'améliorer la fertilité du sol. **VRAI**

3. La jachère est un moyen de protection des sols. **VRAI**

4. Le brise-vent est un moyen d'amélioration des sols. **FAUX**

5. L'assolement est une technique culturale qui permet de protéger le sol. **VRAI**

Exercice 3

1- 3 - 4

Exercice 4

b - c.

Exercice 5

TECHNIQUES D'AMÉLIORATION DES SOLS	MOYENS DE PROTECTION DES SOLS
utilisation d'engrais, amendement du sol.	abandon des cultures sur brulis, terrassement, abandon des feux de brousse, paillage, assolement, reboisement, engazonnement, jachère.

Exercice 6

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

Exercice 7

ACTIVITÉS AGRICOLES	EFFETS SUR LE SOL
reboisement	protection des sols
amendement	
jachère	amélioration des sols
apport d'engrais	
haie	
terrassement	

Exercice 8

ACTIVITÉS HUMAINES	STRATÉGIES DE SENSIBILISATION
Pancartes	• moyens de sensibilisation
Sketchs	
Émission radiophonique	• techniques de sensibilisation
Images sur les pancartes	
Banderoles	• messages de sensibilisation

Exercice 9

Les surfaces cultivées s'épuisent au fil des exploitations agricoles. La mise en **jachère** de ces parcelles leur permet de se reconstituer. Après une exploitation, le **paillage** permet de protéger le sol contre l'érosion. La rotation des cultures ou **assolement** ralentit l'épuisement des sols exploités. Lorsqu'une parcelle est exploitée successivement, l'apport **d'engrais** permet de reconstituer la fertilité du sol.

Exercice 10

Pour lutter contre la **dégradation** des sols il faut abandonner certaines **pratiques culturales** telles que **les feux de brousse** qui détruisent la faune et la flore. Il faut réaliser le **reboisement** qui des zones fortement déboisées. Sur les terrains dénudés il est conseillé de mettre du **gazon**. Sur des terrains en pentes, il est nécessaire de réaliser le **terrassement** avant de les cultiver.

Je m'évalue**Exercice 1**

1. La dégradation du sol à l'origine de son appauvrissement.
2. L'apport d'engrais chimique au sol permet d'améliorer sa fertilité.
3. Le sol est épuisé par son utilisation successive.

Il faut lui apporter immédiatement des éléments minéraux que les plantes pourront utiliser : l'engrais chimique peut apporter au sol ces éléments minéraux.

Exercice 2

1. 2001 à 2002 : assolement ;
2004 à 2005 : la jachère.
2. L'assolement permet de conserver la fertilité du sol. Il ralentit l'épuisement du sol.
- La jachère restaure la fertilité du sol.
3. Malgré l'assolement utilisé en 2001 et 2002 puis la jachère, le sol s'est dégradé, parce qu'il est en pente. La pente est un facteur de dégradation des sols. Elle accentue l'effet de l'eau de ruissellement sur le sol.

4. Le terrassement avant l'exploitation de ce sol peut empêcher sa dégradation par l'érosion.

Exercice 3

1. L'assolement.
2. L'assolement consiste à faire alterner différentes cultures sur une même parcelle.
3. Cette technique culturale retarde ou évite l'épuisement du sol (le sol s'épuise moins rapidement).

J'approfondis**Exercice 1**

1. La jachère consiste à laisser une parcelle sans l'exporter afin de laisser le sol se reconstituer.
2. Les forêts sont de plus en plus rares et celles qui existent sont protégées.
Les cultures peuvent se faire sur des jachères car les jachères sont des parcelles qui ont été laissées au repos et ont eu le temps de se reconstituer.
Les sols ont retrouvé leur fertilité et peuvent être cultivés sans craindre une faible production.

Exercice 2

1. Sur la parcelle (a) située sur le flanc de la montagne, le rendement n'est important que l'année où on apporte de l'engrais.
Les années qui suivent, le rendement baisse progressivement. Sur la parcelle (b) située au pied de la montagne, le rendement demeure important.
2. À cause de la pente, l'érosion du sol est importante. Sur la parcelle située au pied de la montagne, le rendement est important et se maintient au fil des années parce que les sels minéraux emportés par l'eau de ruissellement s'accumulent dans le sol de cette parcelle qui conserve ainsi sa fertilité. Le rendement baisse sur la parcelle située sur le flanc parce que le sol perd les sels minéraux par l'érosion.

SUPPORTS DE COURS

DOCUMENTS		ANNOTATIONS	
Document 1 : Caractérisation des sels minéraux	les sels de chlorures	<i>résultats</i>	<i>conclusion</i>
		pas de précipité	l'eau pure ne contient pas de sels de chlorure
	les sels de calcium	précipité blanc noircissant à la lumière	le nitrate d'argent est le réac- tif des sels de chlorure
		pas de précipité	l'eau pure ne contient pas de sels de calcium
Document 2 :	coloration	précipité blanc	l'oxalate d'ammonium est le réactif des sels de calcium
		coagulation	les protides coagulent à la chaleur
	coagulation	coagulation	les protides coagulent en présence de l'acide ou de l'alcool
		coloration bleue ensuite violette	le sulfate de cuivre + la soude ou la potasse est un réactif des protides
Document 3 : Caractérisation des glucides	glucose	coloration jaune ensuite orangée	l'acide nitrique + l'ammoniaque est un réactif des protides
		coloration bleue de la liqueur de Fehling	l'eau pure ne contient pas de sucre réducteur (glucose)
	saccharose	Précipité rouge brique	la liqueur de Fehling est le réactif des sucres réducteurs
		coloration bleue de la liqueur de Fehling	le saccharose n'est pas un sucre réducteur
amidon	coloration jaune de l'eau iodée	l'eau pure ne contient pas d'amidon	
	coloration bleu-violacée	l'eau iodée est le réactif de l'amidon	
Document 4 : Caractérisation des lipides	solubilité	a- émulsion b- huile c- eau	l'huile forme une émulsion instable avec l'eau
		a- émulsion b- émulsion	l'huile forme une émulsion stable avec l'acétone ou le benzène

Document 5 : Recherche des aliments simples minéraux dans le pain	eau	a- gouttelette d'eau b- mie carbonisée	le pain contient de l'eau
	sels de chlorures	précipité blanc noircissant à la lumière	le pain contient des sels de chlorure
	sels de calcium	précipité blanc	le pain contient des sels de calcium
Document 6 : Recherche des aliments simples organiques dans le pain	amidon	coloration bleu-violacée	le pain contient de l'amidon
	sucres réducteurs	précipité rouge brique	le pain contient des sucres réducteurs
	protides	coloration jaune puis orangée	le pain contient des protides
		coloration bleue puis violette	le pain contient des protides
lipides	tache translucide	le pain contient des traces de lipides	
Document 7 : Digestion in vitro de l'amidon cuit par la salive fraîche	moitié du tube A	coloration bleu-violacée	présence d'amidon
	l'autre moitié du tube A	coloration bleue de la liqueur de Fehling	absence de sucres réducteurs
	moitié du tube B	coloration jaune	disparition de l'amidon
	l'autre moitié du tube B	précipité rouge brique	apparition de sucres réducteurs
Document 8 : Schéma de la coupe longitudinale de la dent	a- couronne b- collet c- racine d : cuticule e : émail f : ivoire g : pulpe h : gencive i : os maxillaire j : alvéole k : ciment l : ligament m : veine n: artère o: nerf		

<p align="center">Document 9 : Schéma de l'appareil digestif</p>	<p>a- glandes salivaires b- œsophage c- foie d : vésicule biliaire e : diaphragme f : estomac g : pylore h : pancréas i : canal cholédoque j : canal pancréatique k : gros intestin l : intestine grêle m : rectum n: appendice o: anus</p>	
<p align="center">Document 10 : Tableau de synthèse de la digestion</p>	<p>a- amylase salivaire b- pepsine c- amylase intestinale d : protéase e : lipase f : glucose g : acides aminés h : acides gras + glycérol</p>	
<p align="center">Document 11 : Schéma d'une villosité intestinale</p>	<p>a- épithélium intestinal b- capillaire sanguin c- chylifère d : veinule e : artériole</p>	
<p align="center">Document 12 : Schéma des constituants du sang</p>	<p>a- monocyte b- lymphocyte c- mononucléaire d : plaquettes sanguines ou globulin e : hématie f : plasma g : polynucléaire</p>	
<p align="center">Document 13 : Schémas du sang sédimenté et du sang coagulé</p>	<p align="center">1- sang sédimenté</p>	<p>a- tube à essai b- plasma c- leucocytes d : hématies</p>
	<p align="center">2- sang coagulé</p>	<p>a- bécher b- sérum c- couenne d : caillot</p>

<p>Document 14 : Schéma simplifié de la circulation du sang dans l'organisme</p>	<p>a- artère pulmonaire b- veine cave c- poumons d : veines pulmonaires e : artère aorte f : cœur g : organe h : capillaire</p>
<p>Document 15 : Schéma de la coupe longitudinale du cœur</p>	<p>a- artère pulmonaire b- veine cave supérieure c- valvule sigmoïde d : oreillette droite e : valvule ariculo-ventriculaire f : veine cave inférieure g : ventricule droit h : artère aorte i : 4 veines pulmonaires j : oreillette gauche k : ventricule gauche</p>
<p>Document 16 : La révolution cardiaque</p>	<p>a : diastole générale b : systole auriculaire c : systole ventriculaire</p>
<p>Document 17 : Schéma montrant les étapes de l'infection du lymphocyte T₄ par le VIH</p>	<p>a- fixation du VIH sur le LT₄ b- ARN viral c- transcriptage inverse d : LT₄ e : bourgeonnement d'un nouveau virus f : ARN viral g : nouveaux virus</p>
<p>Document 18 : Quelques contraceptifs mécaniques</p>	<p>a : stérilet b : diaphragme c : préservatif masculin ou capote</p>
<p>Document 19 : Symptômes du SIDA</p>	
<p>Document 20 : Systèmes racinaires des plantes</p>	
<p>Document 21 : Carte pédologique de la Côte d'Ivoire</p>	
<p>Document 22 : Facteurs de dégradation du sol</p>	
<p>Document 23 : La haie vive</p>	
<p>Document 24 : Le terrassement</p>	

CONSEILS USUELS EN SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

• UTILISATION DU CAHIER DE SVT

Le cahier des Sciences de la Vie et de la Terre au collège est un cahier de travaux pratiques. Il comporte des pages carrelées et des pages blanches dites pages de dessin.

• LES PAGES CARRELÉES SONT RÉSERVÉES AUX TEXTES ; TITRE DE LA LEÇON ET CONTENU.

• Le titre de la leçon :

- Écris toujours le titre de la leçon sur une nouvelle page ;

- Écris-le en rouge, en majuscule et encadre-le.

• Le plan de la leçon :

- Écris le plan de la leçon en rouge et en minuscule ;

- Souligne chaque partie du plan en rouge et à la règle.

• LES PAGES DE DESSINS SONT RÉSERVÉES AUX SCHÉMAS ET AUX GRAPHE

Réalise ces activités exclusivement au crayon (il est interdit d'écrire au stylo à bille sur les pages de dessins)

• LA SCHÉMATISATION

- Réalise les schémas et les graphes sur les pages blanches, en face des paragraphes qu'ils illustrent ;

- Divise virtuellement (sans tracer) la page de dessin en trois parties, verticalement ;

- Réalise ton schéma dans le premier tiers ;

- Fais des traits de rappel parallèles entre eux et s'arrêtant au même niveau ;

- Mets les noms des différentes parties du schéma en minuscule et en script ;

- Mets le titre du schéma ou légende, en majuscule et souligne-le.

• LA CONSTRUCTION D'UN GRAPHE

- Trace les axes : l'axe des ordonnées et l'axe des abscisses ;

- Gradue les axes en respectant l'échelle proposée ou l'échelle que tu as choisie ;

- Identifie les axes ;

- Place les points ;

- Trace le graphe ;

- Écris l'échelle en haut et à droite du graphe ;

- Écris le titre du graphe en majuscule et souligne-le

Respecte ces conseils et tu auras un cahier des Sciences de la Vie et de la Terre agréable à utiliser.

Mise en page : Vallesse Éditions

Achévé d'imprimer en Côte d'Ivoire

3^{ème} trimestre 2020

Dépôt légal : N° 15403