

AVANT-PROPOS



Ce support de cours est un recueil de documents pédagogiques, ayant pour but de permettre une bonne compréhension des programmes des sciences de la vie et de la terre (SVT) pour les classes de troisième.

Il permet également la révision des programmes, des élèves de ce niveau d'enseignement afin de les aider à mieux préparer les examens de fin d'année.

Comment annoter un schéma en SVT ?

1-Trait de rappel : ce sont des tracés à la règle en trait plein à l'aide d'un crayon indiquant les différentes parties du schéma. Ils sont parallèles et s'arrêtent tous au même niveau ; ils ne doivent jamais se croiser ; ils ne se prolongent pas sous l'annotation ; ils débutent sur le schéma par une petite flèche.

2-Annotation : ce sont des mots écrits au bout des traits de rappel au crayon. Les annotations sont écrites en scripte ou bâton et placées dans le tiers droit de la feuille. Elles sont écrites horizontalement et bien alignées verticalement.

3-Légende : c'est le titre donné au schéma. La légende est placée sous le schéma et est soulignée. Elle est écrite en majuscule au crayon.

4-Ecritures :

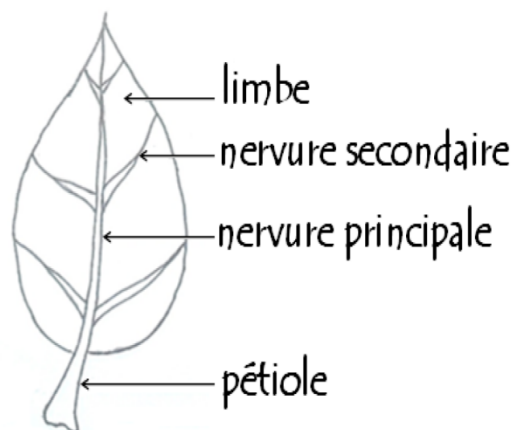
-pour les annotations (scripte)

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

-pour la légende (majuscule)

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

un exemple



UNE FEUILLE DE PLANTE

NUTRITION

EXERCICCE III

Avant de m'exercer, suis-je capable de :

- a) Définir
 - la ration alimentaire
 - le régime alimentaire
 - la ration d'entretien, de travail, de croissance.
- b) Faire la différence entre un aliment simple et un aliment composé.
- c) Classer les aliments en fonction de leurs rôles.

EXERCICCE IV

Voici la ration alimentaire d'un adolescent de 12 ans.

Manioc 300g

Huile rouge 50g

Poulet 200g

Le tableau suivant donne la composition en aliments simples de cette ration :

Aliments simples 100g d'aliments composés	Eau (en g)	Sels minéraux	Glucides (en g)	Lipides (en g)	Protides (en g)	Vitamines
Tubercule de manioc	62	Ca - Fe	34,6	0,2	1,2	—
Huile de palme	0,7	—	0,3	99	—	A
poulet	72	Ca - Fe	—	6,5	20,5	D

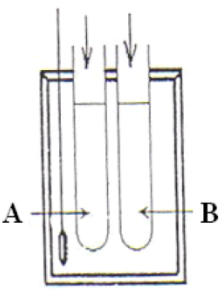
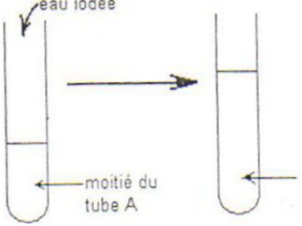
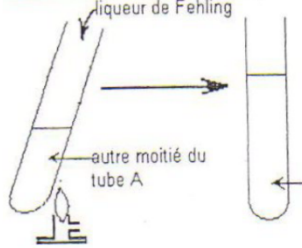
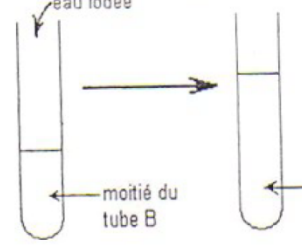
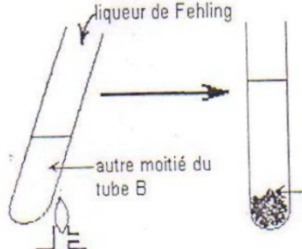
- 1) Définissez.
- 2) Citez les aliments simples communs à l'ensemble des aliments composés du tableau.
- 3) La digestion de ces aliments fournit des nutriments à l'organisme. Identifiez ceux d'entre eux, qui interviennent dans la croissance de cet adolescent.
- 4) Sachant que :
 - 1 g de lipides fournit 38 kJ
 - 1 g de protides fournit 17 kJ
 - 1 g de glucides fournit 17 kJCalculez la valeur énergétique des glucides contenus dans le manioc consommé.
- 5) La valeur énergétique totale de cette ration est de 4429,15 kJ.
Le besoin énergétique quotidien d'un adolescent de 12 ans est de 8360 kJ.
 - a- A partir de ces informations et des données du tableau, citez deux risques encourus par cet adolescent s'il se nourrit exclusivement de ce menu.
 - b- Justifiez votre réponse.

DIGESTION ET APPAREIL DIGESTIF

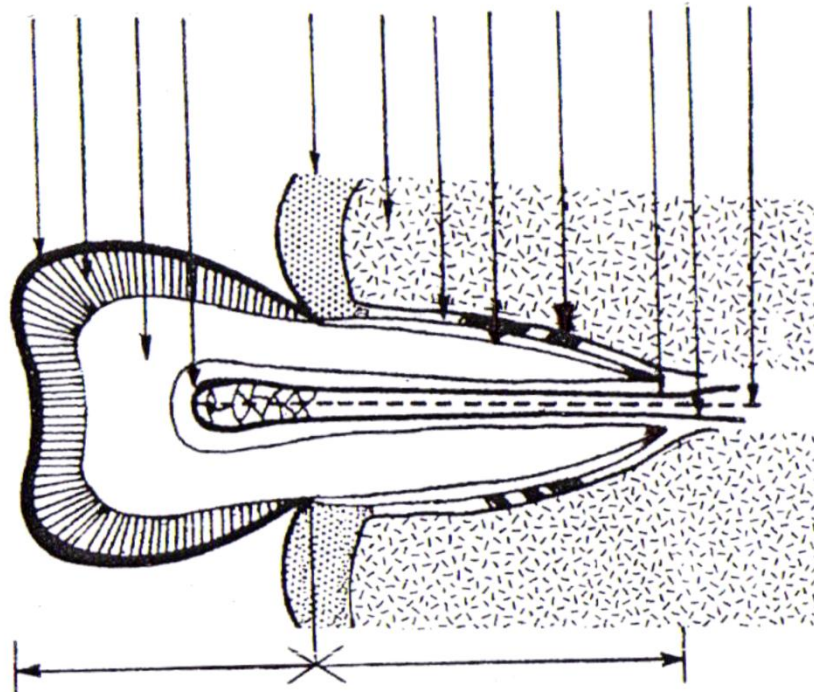


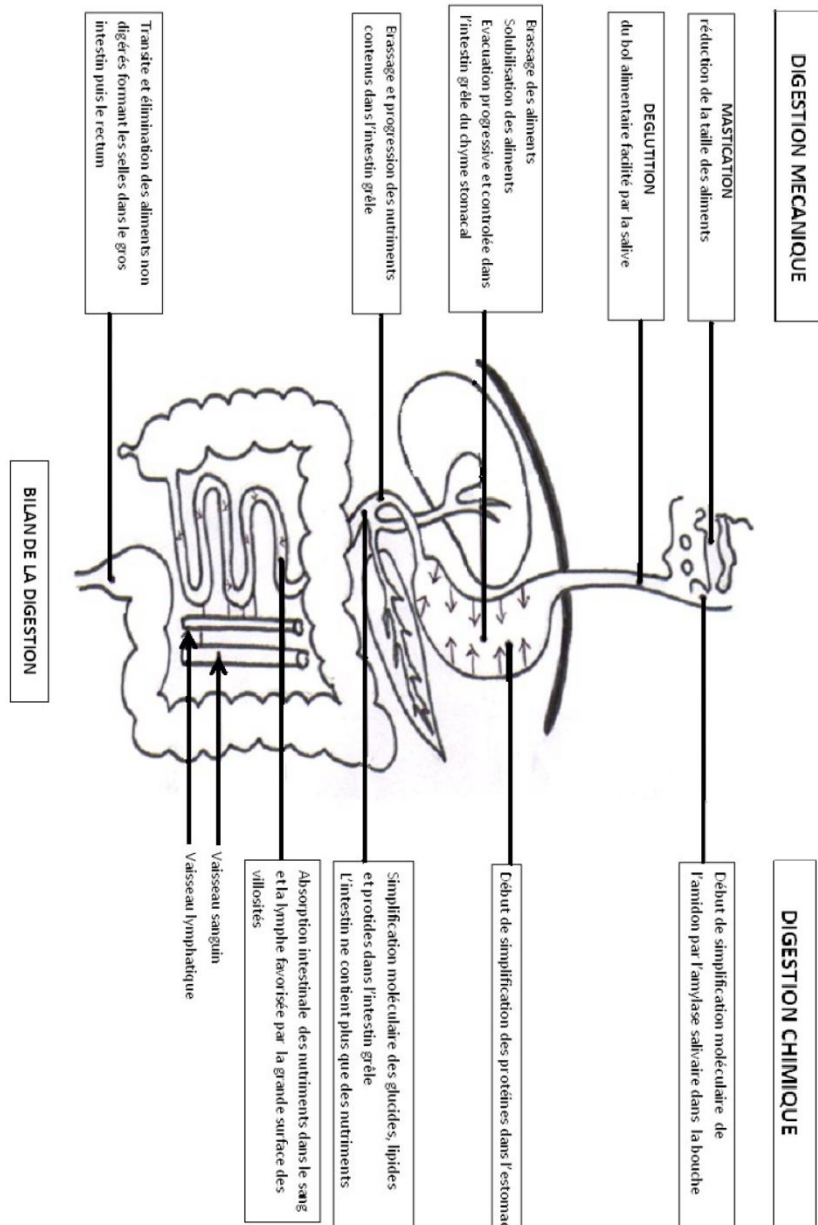
Texte

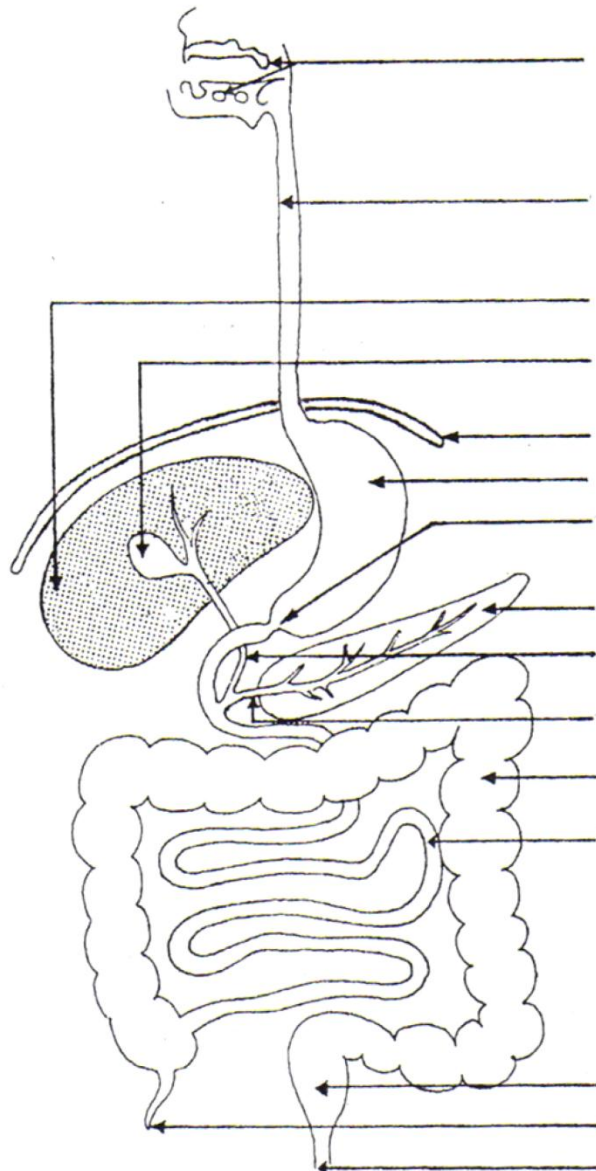
Yao mange un plat composé de morceaux d'igname tous blancs pendant toute une journée. Le soir du même jour, il fait les selles et remarque que ses selles sont pâteuses et de couleur jaune.

EXPERIENCES	RESULTATS	CONSLUSIONS
Empois d'amidon + Eau + salive fraîche  Bain-marie à 37°C (température de la cavité buccale)		
		
		
		

DIGESTI ON IN VITRO DE L'AMIDON CUIT PAR LA SALIVE







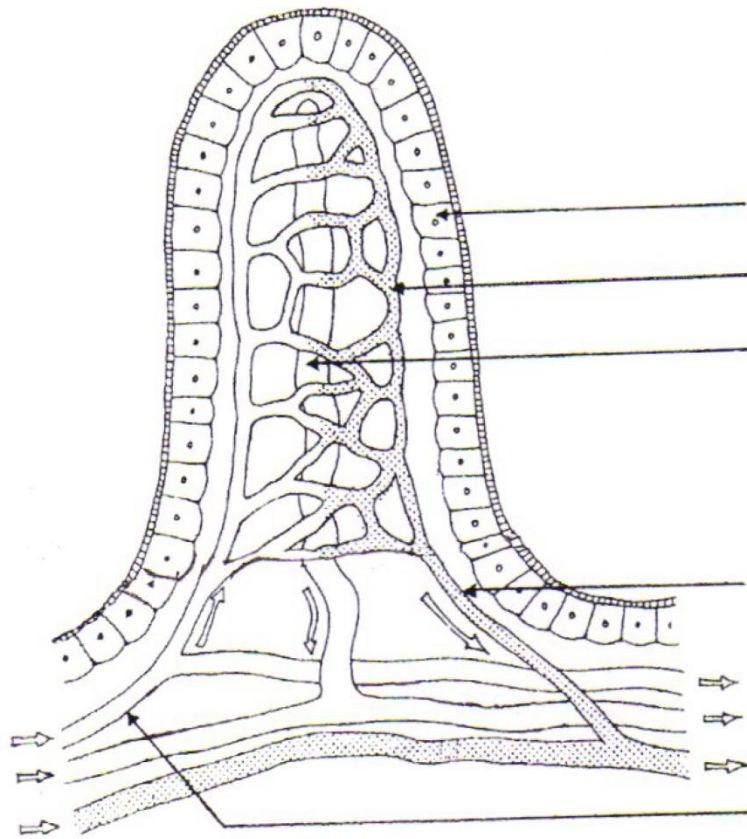


TABLEAU RECAPITULATIF DES TRANSFORMATIONS CHIMIQUES DE LA DIGESTION

Aliments		Eau	Sels minéraux	vitamines	GLUCIDES				Protides	Lipides
Sucs digestifs					Glucose	Saccharose	Amidon	Autres sucres		
BOUCHE Salive amylase										
ESTOMAC Suc gastrique Pepsine										
Suc pancréatique (pancréas) Amylase Maltase Protéase Lipase										
Suc Intestinal Maltase Protéase Lipase										
Substances assimilables ou nutriments (Chyle)										

TABLEAUX DES VITAMINES

VITAMINES	SOURCES	ROLES	AVITAMINOSE
VITAMINE C ou anti scorbut	*Citron, orange *Légumes verts *Foie	Empêche le scorbut	Le scorbut : déchaussement des dents, plaies sur la gencive
VITAMINE A ou antixérophtalmique	*Huile de foie de morue *beurre, viande *Tomate, carotte *Lait, œuf	Agit sur la croissance Empêche les troubles de la vision	Trouble de croissance Xérophtalmie (maladie des yeux) : cécité
VITAMINE B (B1, B2, B12) ou antibériberique	*son de riz, tégument des graines, levures, noix, lait, germes de céréales	Indispensable au bon fonctionnement de nos cellules, à l'utilisation des aliments par l'organisme	Le bériberie : trouble nerveux mortels amaigrissement
VITAMINE D ou antirachitique	*Lait, beurre *Œuf, huile de poisson	Permet une bonne ossification, une bonne croissance	Rachitismes : mauvais calcification des os, déformation de squelette
VITAMINE PP ou antipellagreuse	*Abat (rognon, foie) *Viande fraîche *jaune d'œuf *Lait	Empêche la pellagre	La pellagre : trouble nerveux, peau rugueuse
VITAMINE K	*Feuille vertes des céréales *Epinard, chou, tomate *Graisse de foie de porc	Intervient dans la coagulation du sang	Absence de coagulation du sang à la suite des blessures, d'où hémorragie mortelle. Faiblesse des vaisseaux sanguins.
VITAMINE E	*Graines de céréales *Beurre *Légumes verts	Assure la formation des spermatozoïdes chez l'homme Intervient dans la fixation du fœtus chez la femme	Stérilité chez l'homme et chez la femme.

EXERCICE I

1-Donner les différentes transformations des aliments suivants, le long du tube digestif :
saccharose, amidon, beurre, caséine, eau de robinet, vitamine K, A et E .

2-En déduire la composition chimique du contenu de la bouche, de l'estomac et de l'intestin grêle au cours de la digestion.

EXERCICE II

Un médecin spécialiste diagnostique un enfant de 4 ans, malade et fait l'observation suivante à la mère de l'enfant :

« Votre enfant a une crise de croissance pour des raisons de mauvaise alimentation. »

1-Donner sous forme d'hypothèse le nom de l'aliment simple organique dont son absence a provoquée cette crise.

2-Citer 4 aliments composés pouvant renfermer l'aliment simple dont il est question à la question 1

3-Pour remédier à la crise de l'enfant, le médecin prescrit quelques médicaments pharmaceutiques et recommande surtout à la mère de donner beaucoup d'aliments de croissance, puis des aliments énergétiques et de protection à son enfant.

a-proposer 4 aliments composés pouvant fournir de l'énergie à l'enfant.

b-En déduire le nom de la maladie que peut contracter l'enfant, si sa mère ne suit pas les prescriptions du médecin.

4-La mère qui adore tant son enfant respecte rigoureusement les prescriptions du médecin mais 2 mois plus tard, elle constate la persistance de la crise. Elle retourne donc chez le médecin qui mène minutieusement plusieurs analyses. Il ressort de ces analyses que la substance qui débute la digestion de l'aliment simple responsable de la crise de l'enfant est insuffisamment sécrétée.

a-Donner le nom de cette substance.

b-Préciser l'organe du tube digestif au niveau duquel, cette substance est sécrétée.

c-Donner le nom des nutriments fournis par l'aliment simple en question, s'il est correctement et totalement digéré.

d-Donner le nom de l'organe du tube digestif, où se termine la digestion de tous les aliments consommés.

SANG ET ACTIVITE CARDIAQUE

TEXTE 1

Une **hémorragie** est un saignement, un écoulement du sang en dehors de son circuit naturel constitué par le cœur et les vaisseaux sanguins. Un saignement est dit important lorsqu'il peut imbiber un mouchoir de tissu ou de papier en quelques secondes. Le risque est un décès à court terme

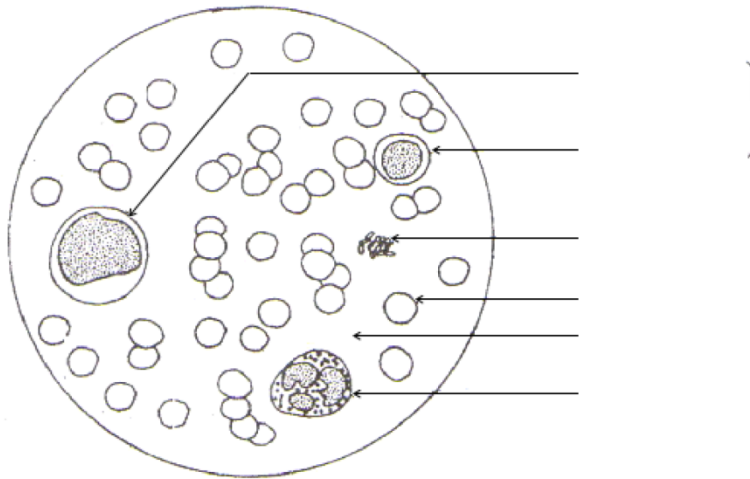
TEXTE 2 : COMPOSITION DU SANG

Le sang est composé d'un liquide jaunâtre, appelé plasma, dans lequel baignent des millions de cellules. L'organisme d'un adulte en bonne santé contient en moyenne entre 4,5 et 6 litres de sang.

La majeure partie du plasma est constituée d'eau, fluide dans lequel sont dissoutes les nombreuses substances composant le sang. Un millimètre cube de sang humain contient environ cinq millions de globules rouges, cinq à dix mille globules blancs et deux cent mille à trois cent mille plaquettes. Le sang transporte également de nombreux sels minéraux et substances organiques.

	Quantité des constituants du sang pour 1 millilitre (1 mm ³) de sang		
	Globules rouges	Globules blancs	Plaquettes sanguines
Homme sain (en bon état)	5 000 000	5000 à 10 000	200 000 à 300 000
Homme atteint d'anémie	1 000 000	6 000	230 000
Homme atteint de leucémie	7 600 000	12 000	261 000

DOCUMENT I

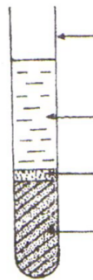


DOCUMENT II

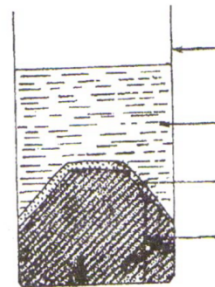
Composition	
Sang à l'état normal	Sang coagulé
-Hématie -leucocyte -plaquette sanguine -fibrines -sels minéraux -nutriments -gaz respiratoires	-Hématie -leucocyte -plaquette sanguine -sels minéraux -nutriments -fibrinogènes

DOCUMENT III

DOCUMENT IV



DOCUMENT V

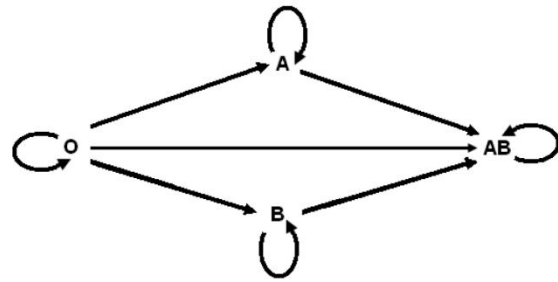


INDIVIDUS	Aspect des hématies après transfusion	
	SORO	YAO
OUATTARA		

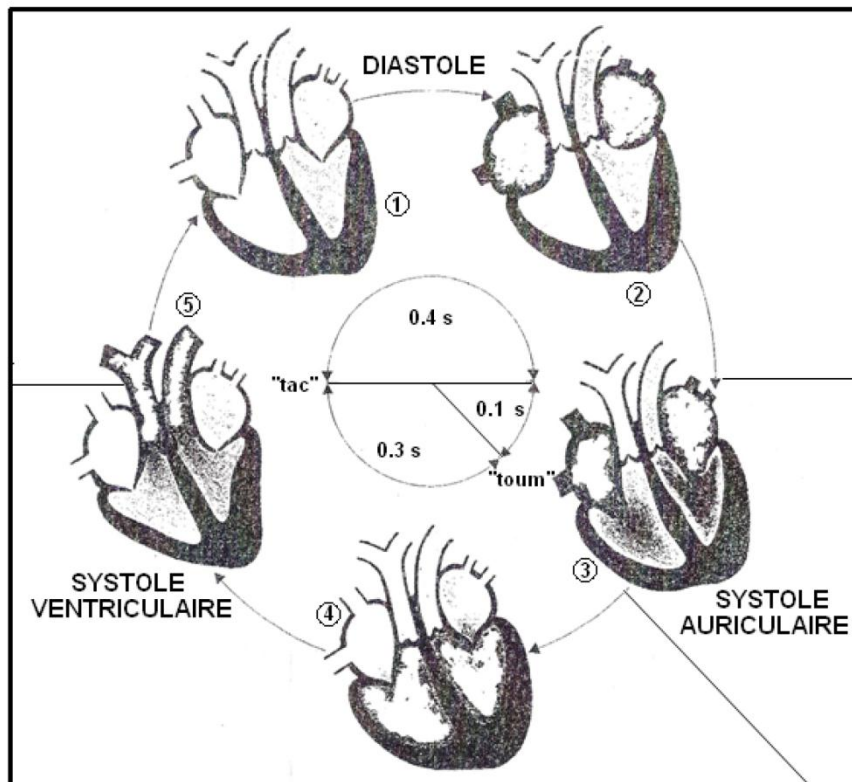
DOCUMENT VI

Compatibilité système RH		
type du receveur	type de sang recevable	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	OUI
Rh-	NON	OUI

DOCUMENT VII

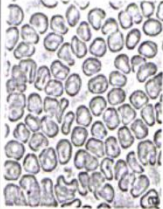


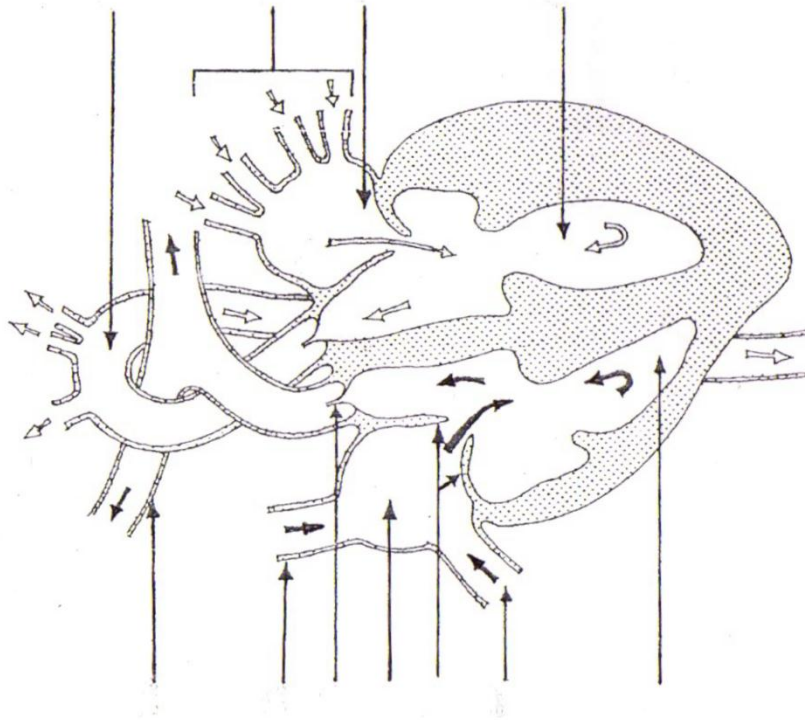
DOCUMENT VIII

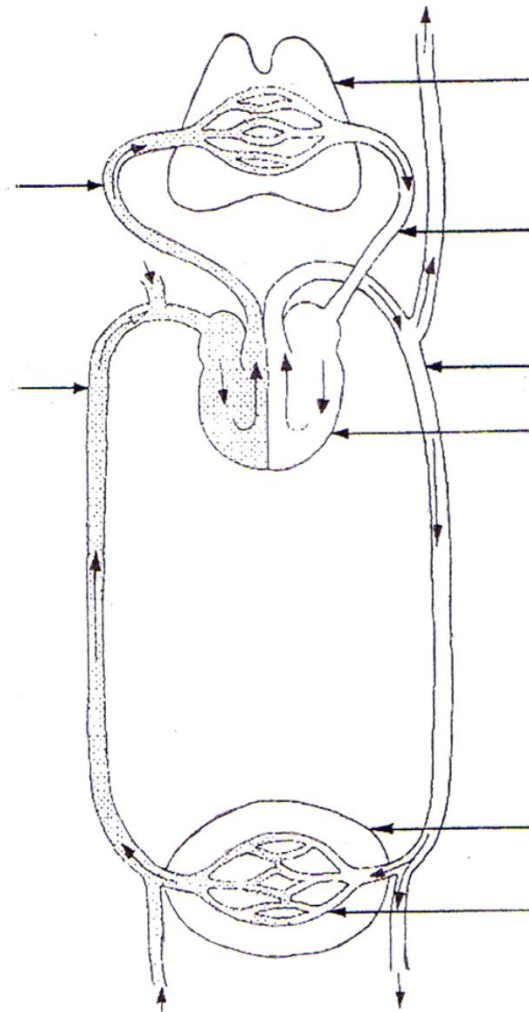


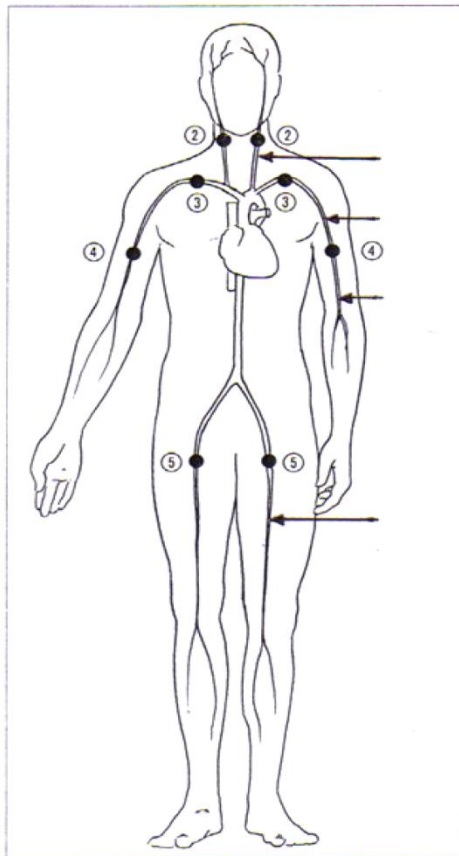
DOCUMENT IX

TABEAU RECAPITULATIF DES CARACTERES DES GLOBULES SANGUINS

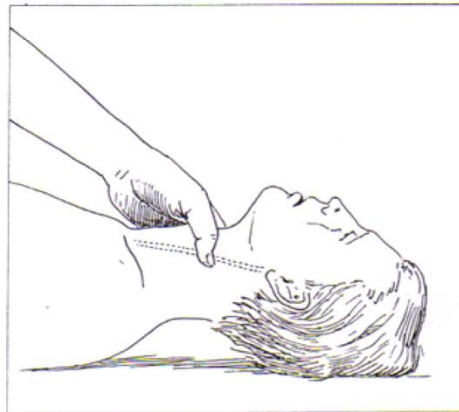
GLOBULES SANGUINS	PHOTO / SCHEMA	FORME ET DIMENSIONS	QUANTITE NORMALE	CARACTERISTIQUES PARTICULIERES	ORIGINE	ROLE
Globules rouges ou		- Disques biconcaves - 7 (microns) de diamètre et 2 d'épaisseur	- 4,5 à 5 millions/mm ³	- Cellules sans noyau - Déformables - Riches en hémoglobine contenant du fer - S'auto détruisent après 120 jours environ de vie	- Se forment dans la moelle rouge des os	- Ils transportent les gaz respiratoires (oxygène grâce à l'hémoglobine)
Globules blancs ou		- arrondis - 8 à 20 (microns) de diamètre	- 7000 / mm ³ - Ce nombre peut augmenter en cas d'infection ou de leucémie	- Cellules incolores et brillantes pourvues d'un noyau - Peuvent sortir du plasma et des capillaires sanguins par diapédèse - Les mononucléaires ont un noyau "unique" et volumineux - Les polynucléaires ont un noyau polylobé.	- Se forment dans la moelle rouge osseuse, le thymus, la rate, ganglions lymphatiques	- phagocytose des corps étrangers ou microbes grâce aux pseudopodes. - Production d'anticorps dans le plasma
Plaquettes sanguines ou		- 2 à 4 (microns) de diamètre - sont groupées en amas	- 300 000/mm ³	- Fragment de cellules dépourvues de noyau - Sont détruites après 1 semaine	- Se forment dans la moelle rouge des os et la rate	- joue un rôle important dans la coagulation du sang







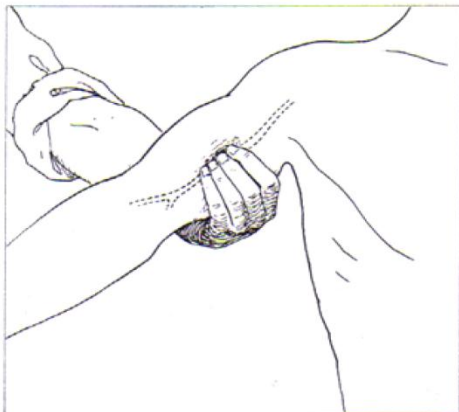
1. Les points de compression.



2. Compression de l'artère carotide.



3. Compression de l'artère sous-clavière.



4. Compression de l'artère humérale.



5. Compression de l'artère fémorale.

EXERCICE I

Au cours d'un accident de la circulation, un blessé perd du sang par jets successifs (ou saccade) par une plaie au bras.

- 1) a) Nommez cette perte de sang
 a) Déterminez ce à quoi cette perte de sang est due.
- 2) Donner la couleur la couleur de ce sang et dites pourquoi

EXERCICE II

Pour déterminer le groupe sanguin de quatre enfants, le laborantin réalise une série d'expériences dont les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Groupes sanguins	A	B	AB	O
Enfants				
Yao	+	-	+	-
Sandrine	-	+	+	-
Paul	+	+	+	-
Mariam	-	-	-	-

(-) = Absence d'agglutination

(+) = Agglutination

- 1) Déterminer les agglutinations dans le plasma de chaque enfant.
- 2) Dédire le groupe sanguin de chaque enfant.
- 3) Le laborantin constate plus tard que Yao et Mariam sont Rh+ ET Rh-, Sandrine et Paul sont Rh-
- a) Donner une signification à Rh+ et Rh-.
- b) Dédire le groupe sanguin complet de chaque enfant.
- c) Déterminer les différents types de sang qu'on peut transfuser à chaque enfant.

EXERCICE I

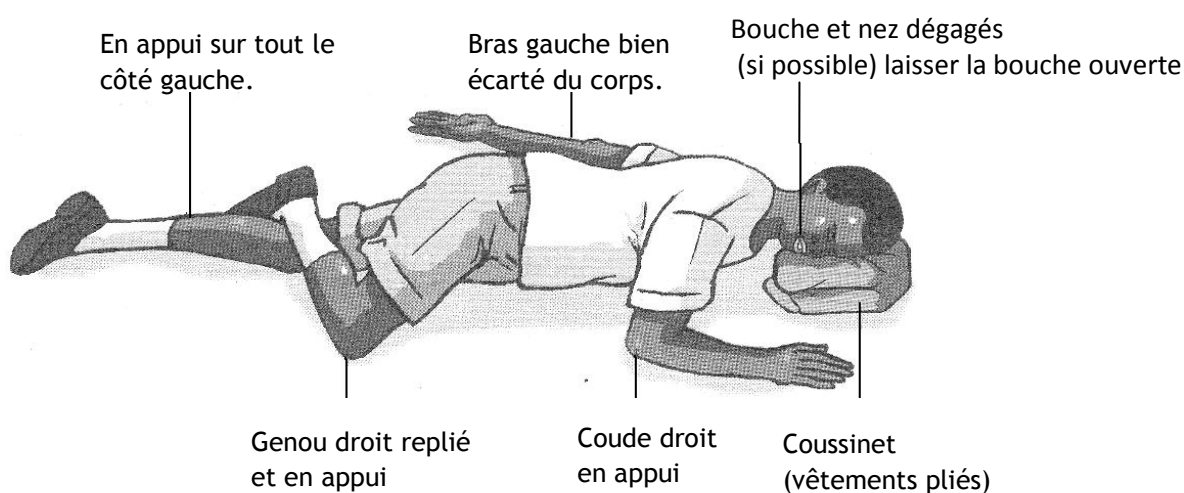
Par mégarde nous tombons sur le calendrier de poche Viviane dans lequel les dates de ses menstrues sont indiquées. Elle y a marqué les dates suivantes : 03 Janvier, 31 Janvier, 04 Mars, 02 Avril et 28 Avril.

- 1) Déterminer la période de ses menstrues prochaines.
- 2) Déterminer sa prochaine période de fécondation.

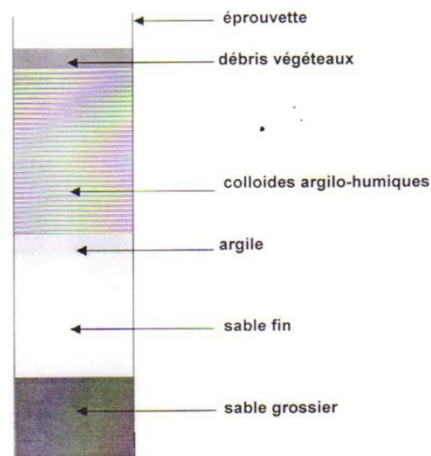
EXERCICE II

Kobenan rencontrent Anne-Marie lors d'une sortie le 23 Février et l'oblige à avoir des relations sans aucune précaution .Anne-Marie a 14 ans et a vu ses menstrues le 07 Février. Son cycle menstruel est régulier et dure 31 jours.

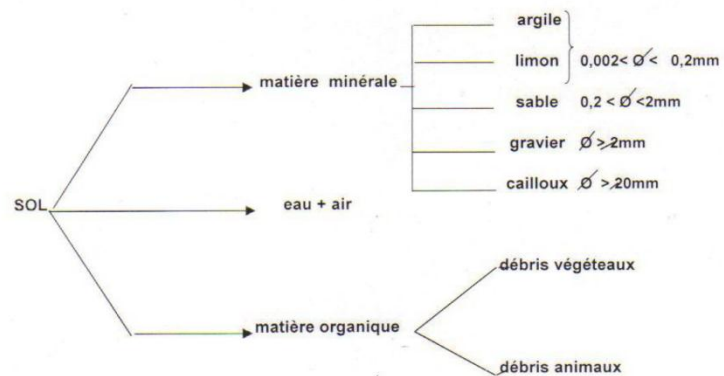
- 1) a) Déterminez la date à laquelle Anne-marie a vu ses menstrues avant celles du 07 Février.
 b) Déterminez sa période de fécondité.
- 2) Dites à quelles risques Kobénan a exposé Anne-Marie.
- 3) Déterminer la date à laquelle Anne-Marie devrait s'attendre à voir ses prochaines menstrues.
- 4) Déterminer sa prochaine période de fécondité.
- 5) Vera-t-elle ses menstrues ? Pourquoi ?
- 6) Si Anne-Marie avait été consentante dès le départ, quelles précautions devrait-elle prendre pour limiter les risques ?



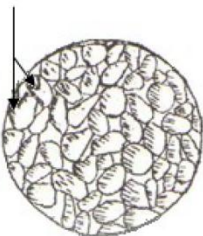
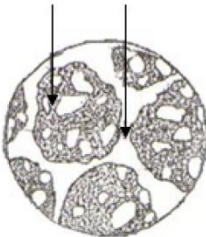
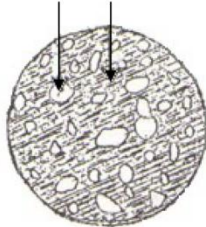
PEDOLOGIE



DOCUMENT I : GRANOCLASSEMENT DES CONSTITUANTS DU SOL PAR SEDIMENTATION

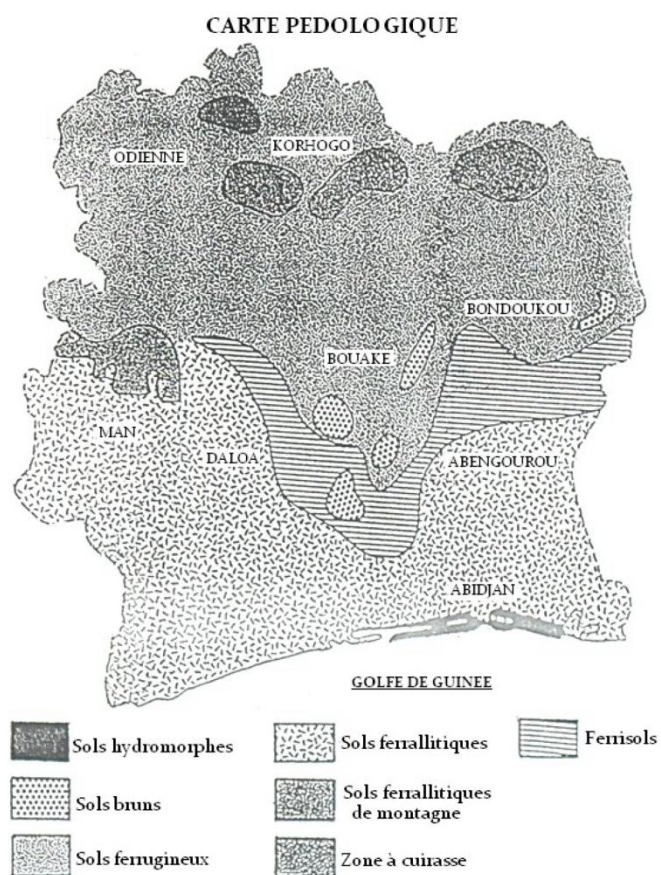


DOCCUMENT II : SCHEMA DE LA COMPOSITION DU SOL

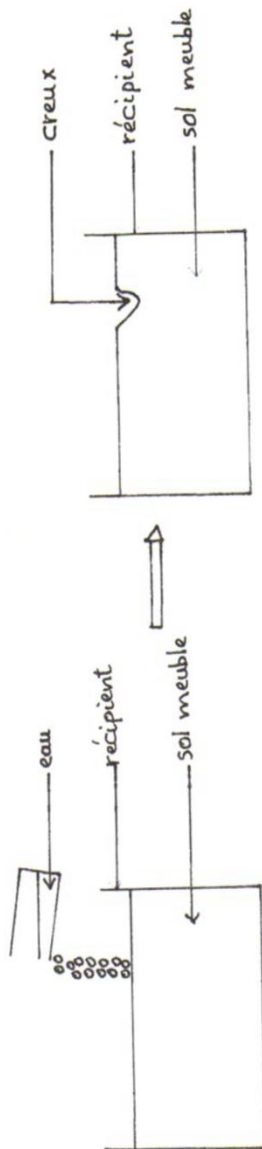
conclusion			
Exemples de plantes			
texture			
caractéristiques			
Structure des sols			

	SOL 1	SOL 2	SOL 3	SOL 4
Etat du sol	ajout de : -Sels minéraux -humus	ajout de : -microorganismes	Sol rendu compacte	ajout de : -Sels minéraux -Humus -Microorganismes -Eau et air
Taille des plantes (en cm)	150	20	5	250

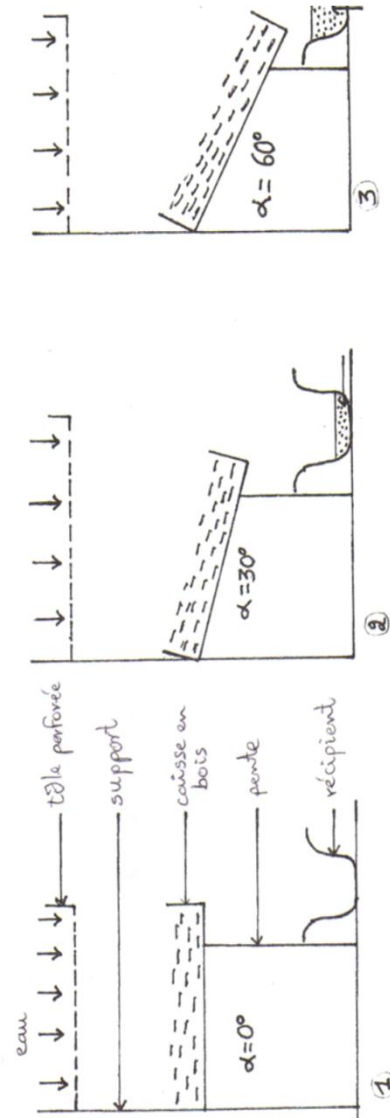
DOCUMENT I



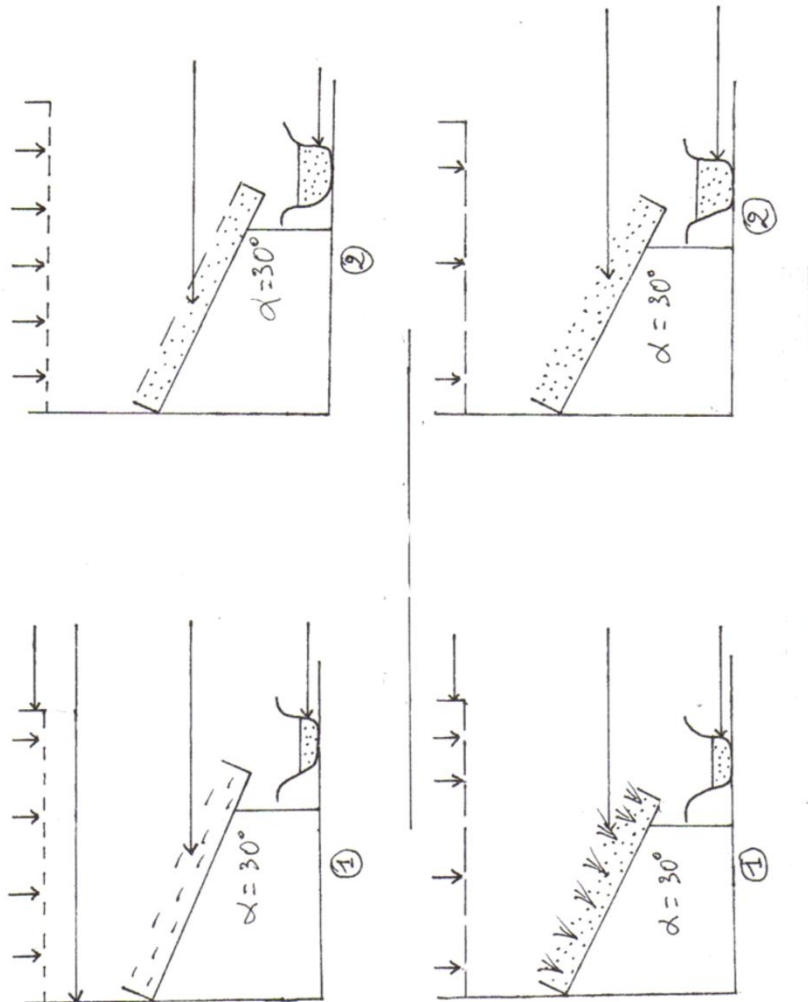
DOCUMENT



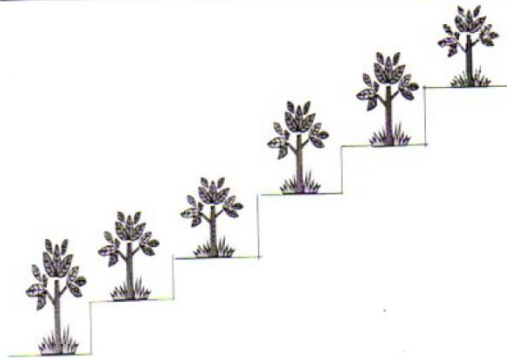
DOCUMENT 01



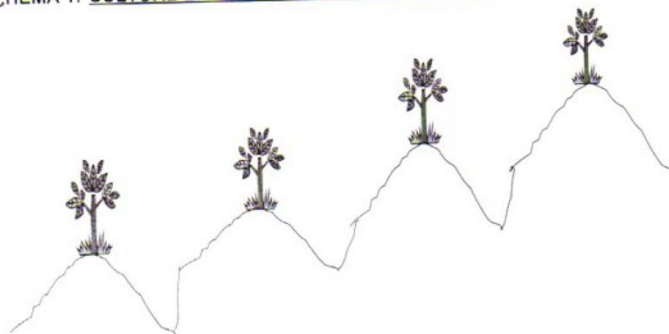
DOCUMENT 02



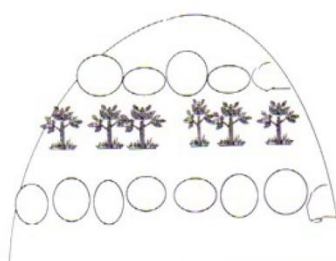
QUELQUES TECHNIQUES DE PROTECTION DES SOLS



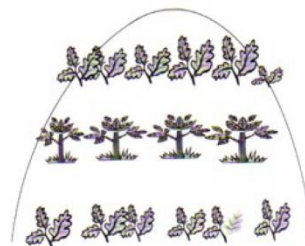
SCHEMA 1: CULTURE EN TERRASSE OU EN ESCALIER



SCHEMA 2: CULTURE EN SILLON



SCHEMA 3: BANDES ESPACEES DE CAILLOUX



SCHEMA 4: CULTURES EN BANDES ENHERBEES

ANNEE SCOLAIRE 200 - 200
 NIVEAU : 3e

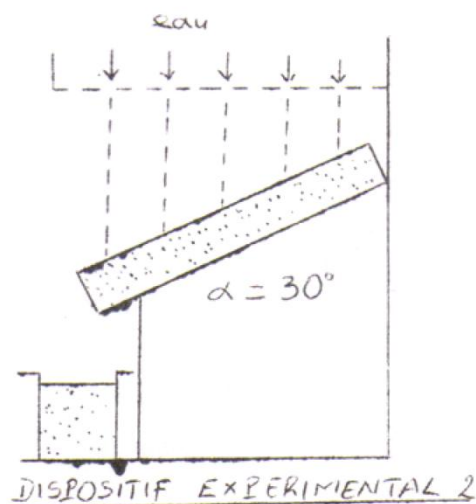
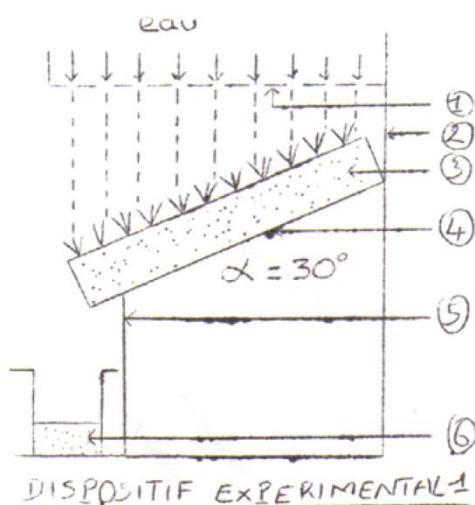
EXERCICE I (6 points)

Relier les expressions de la liste A aux réponses correspondantes de la liste B.

- | A | B |
|--|---|
| - L'appauvrissement du sol en éléments nutritifs | - Agents de l'érosion |
| - L'absence de couvert végétal | - Action des agents de l'érosion |
| - La nature du sol | - Conséquences de la dégradation des sols |
| - La formation des rigoles | - Facteur de l'érosion |
| - L'eau et le vent | |
| - La baisse de la production agricole | |

EXERCICE II (14 points)

- Annoter sur votre copie le dispositif expérimental 1 en utilisant les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, et 6 (3pts)
- Comparer les résultats.
- Interpréter ces résultats
- Identifier le facteur mis en évidence au niveau de ces dispositifs expérimentaux.
- Proposer par des schémas, une expérience qui met en évidence l'influence de la pente sur la formation des rigoles.



EXAMENS ET CONCOURS SCOLAIRES - B.E.P.C. 1995 - SESSION NORMALE

SCIENCES NATURELLES

Durée de l'épreuve : 1 heure.30

EXERCICE I 04,5 pts

Un jeune paysan constate que son fils présente les signes pathologiques suivants : manque d'appétit, diarrhée persistante, cheveux roux et cassants, pleurnichard, corps couvert de plaies, œdèmes.

Il l'emmène chez la tradipraticienne du village. Elle lui badigeonne régulièrement le corps de kaolin et ajoute à son menu des œufs cuits à l'huile de palme. La guérison survient quelques semaines plus tard.

- 1° a) De quelle maladie l'enfant souffrait-il ?
 b) Justifiez votre réponse.
- 2° Quelles transformations chimiques subit l'aliment simple prédominant dans l'œuf le long du tube digestif ?
- 3° Quel rôle joue cet aliment dans l'organisme de l'enfant ?

EXERCICE II 09,5 pts

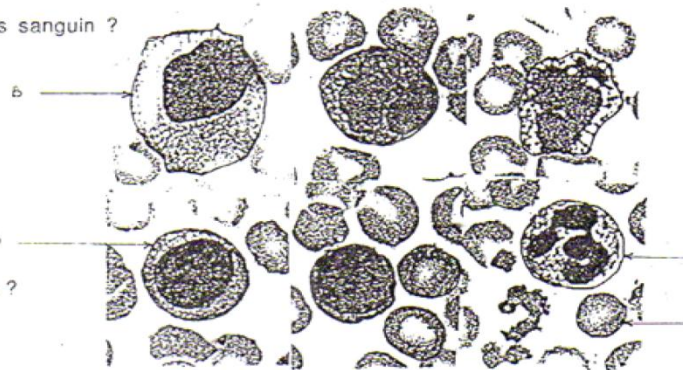
Pour des analyses médicales, on a recueilli le sang de YAPI, KOUAKOU, ZADI et SORO.

L'examen microscopique de chaque frottis sanguin permet d'observer les éléments figurés (A,B,C,D) ci-dessous (voir document I)

- 1° Comment réalise-t-on un frottis sanguin ?

- 2° Nommez les éléments A,B,C,D.

- 3° Quel est le rôle de chacun d'eux ?



- 4° Par la méthode des sérum-tests l'on a déterminé les groupes sanguins de KOUAKOU et ZADI. Les résultats obtenus sont réunis dans le document II

Document I

- a) Quel est le groupe sanguin de chacun d'eux ?
 b) Justifiez votre réponse.

sang à tester, sérum utilisés	Kouakou	Zadi
sérum anti A	●	○
sérum anti B	●	●
sérum anti AB	●	○

- 5° Yapi et Soro sont respectueusement du groupe B⁺ et AB⁻.

- a) Que signifient les signes(+) et (-) ?
 b) Yapi peut-il donner son sang à Soro ? Pourquoi ?

● sang non agglutiné, ○ sang agglutiné

EXERCICE III 06 pts

Schéma annoté de la coupe longitudinale d'une dent.

Document II

BEPC
ZONE 1-2-3

SESSION 2007

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SERIE : Collège

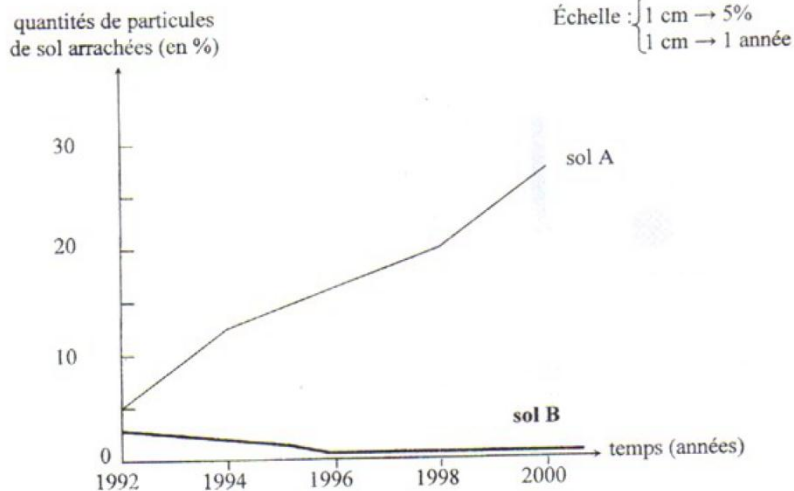
Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.

EXERCICE 1 (40 min) (8 points)

Des études ont été réalisées pour déterminer l'action de l'eau sur deux sols A et B.
 Les graphes ci-dessous, montrent les quantités de particules arrachées par l'eau de ruissellement sur ces sols en fonction du temps.



QUANTITES DE PARTICULES DE SOL ARRACHEES EN FONCTION DU TEMPS

1. Nommez le phénomène étudié.
2. Déterminez à partir du graphe, la quantité de particules arrachées sur le sol A en 1996.
3. Décrivez l'évolution des quantités de particules arrachées :
 - a. au niveau du sol A.
 - b. au niveau du sol B.
4. Sachant que les deux sols sont de nature et de pente constantes, choisissez parmi les hypothèses ci-après, celles qui permettent d'expliquer l'évolution des quantités de particules arrachées :
 - a. au sol A.
 - b. au sol B.

Hypothèses :

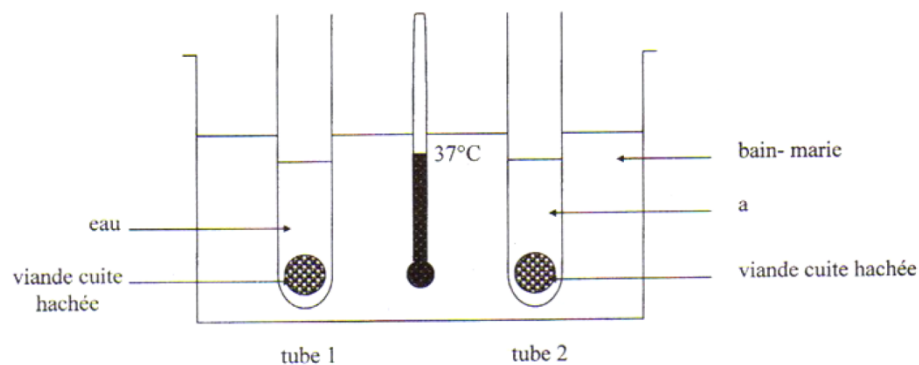
- Peut-être que les pluies sont plus fortes d'année en année.
- Peut-être que le sol est fortement perméable.
- Peut-être que le sol se dénude d'année en année.
- Peut-être que les pluies sont faibles.

5. Proposez un moyen de lutte contre le phénomène étudié dans le cas du sol A.

EXERCICE 2 (20 min) (5 points)

Au cours d'une séance de travaux pratiques, un groupe d'élèves réalise l'expérience ci-dessous, pour mettre en évidence la digestion de la viande dans l'estomac :

Expérience :



Au bout de 24 h, on constate que la viande a perdu toute consistance.

1.
 - a. Indiquez l'annotation correspondant à la lettre a.
 - b. Donnez le rôle du tube 1.
2. Indiquez l'élément responsable de la perte de consistance de la viande.

EXERCICE 3 (30 min) (7 points)

1. Réalisez le schéma de la flexion de l'avant-bras par rapport au bras.
2. Annotez-le.
3. Légendez-le.

**BEPC
 SESSION 2009
 ZONE II**

**Durée : 1 h 30
 Coefficient : 2**

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

*Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.
 Le candidat recevra une feuille de papier millimétré.*

EXERCICE 1 (20 min) (5 points)

Le tableau ci-dessous donne les besoins en protides de l'homme en fonction de l'âge et de l'état physiologique.

Adulte : 1 g de protides par kilogramme et par jour
Enfant : 1 g de protides par kilogramme et par jour
Femme enceinte : 1,5 g de protides par kilogramme et par jour
Femme allaitante : 2 g de protides par kilogramme et par jour

1.
 - a. Donnez le rôle des protides.
 - b. Déduisez-en le groupe auquel ils appartiennent.
- A trois ans, Akissi pèse 20 kg et sa mère qui attend un enfant, pèse 65 kg.
2. A l'aide du tableau, calculez les besoins hebdomadaires en protides de :
 - a. Akissi.
 - b. La mère d'Akissi.
3. Expliquez la différence de besoin en protides chez l'enfant et chez l'adulte.

EXERCICE 2 (45 min) (9 points)

Pour mettre en valeur ses deux parcelles de terrain A et B, un planteur fait déterminer la texture de chacune d'elles par des pédologues. Les résultats consignés dans le tableau ci-dessous ont été obtenus à partir de l'analyse de 200 g de chaque sol :

Fraction (g)	Argile	Limons	Sables	Autres
Sols (200 g)				
A	40	50	105	5
B	130	28	15	27

1. En faisant appel à vos connaissances, donnez la définition de la texture d'un sol.
2. Calculez le pourcentage d'argile, de limon et de sable pour chaque sol.

3. Dans un même repère, construisez séparément sur papier millimétré les histogrammes représentant les deux types de sols.

Échelle : $\begin{cases} 1 \text{ cm} \longrightarrow 1 \text{ constituant} \\ 1 \text{ cm} \longrightarrow 10 \% \end{cases}$

Consignes : représentez les constituants par les symboles suivants :



argile



limon



sable

4.

- Précisez pour chaque type de sol, le constituant dominant.
- Déduisez de votre réponse, la texture de chaque sol.

Le tableau ci-dessous présente les exigences pédologiques de quelques cultures pratiquées en Côte d'Ivoire.

Plantes	Palmier à huile	Bananier / Cocotier	Ananas
Exigences pédologiques des plantes	Sol peu profond, riche en argile et en limon	Sol meuble riche en sable	Sol meuble aéré, perméable, pauvre en argile

5. En utilisant les renseignements de ce tableau, identifiez pour les sols A et B, les plantes ci-dessus qui y pousseraient le mieux.

EXERCICE 3 (20 min) (6 points)

- Réalisez le schéma de la circulation générale du sang chez l'homme.
- Annotez-le.
- Légendez-le.

EXERCICE I (6points)

Monsieur Kouassi est un planteur de caféier et de cacaoyer. Dans l'objectif d'améliorer sa production, il fait appel à un agronome pour la prospection des sols de trois parcelles situées dans trois régions différentes.

Les résultats des travaux de l'agronome sur 300 g de chaque sol, sont ainsi consignés dans le tableau ci-dessous.

Sols (300 g)		Sols A	Sols B	Sols C
Caractéristiques				
Porosité		Très poreuse	poreuse	compacte
Composition minérale	Sable en (g)	181	61	25
	Argile en (g)	55	90	178
	Limon en (g)	59	121	81
Matières organiques et vivantes en (g)		5	28	16

1-Identifiez à partir du tableau, les constituants du sol qui permettent de déterminer sa texture.

2-Calculez le pourcentage d'argiles, de limons et de sables de chacun des sols A, B et C.

3-L'agronome révèle après analyse que deux de ces sols sont adaptés à la culture de monsieur Kouassi.

a-Identifiez ces deux sols adaptés à la culture de caféier et de cacaoyer ; justifiez.

Après milles réflexions, monsieur Kouassi décide d'utiliser les deux sols les plus adaptés pour réaliser sa culture. Bien que les conditions climatiques et de travail soient les mêmes, monsieur Kouassi constate 3 ans plus tard que l'une des parcelles produit plus à l'hectare que l'autre.

b-Identifiez à partir du tableau deux raisons pouvant expliquer ce constat.

4-Donnez les caractéristiques d'un sol fertile.

EXERCICE I (9points)

Yao est un jeune homme qui a choisi une vie de débauche. Il change régulièrement de partenaires, et ne prend pratiquement pas de précautions durant ses relations sexuelles. Il consomme fréquemment l'alcool et la drogue.

1-Identifier trois dangers auxquels Yao s'expose.

Après des bagarres durant l'une de ses virées, Yao est blessé au couteau et a perdu beaucoup de sangs. Admis aux urgences, le médecin réalise plusieurs tests de son sang avant le traitement. Certains résultats de ces tests sont résumés dans le tableau ci-dessous.

		PLASMA
1	Groupe sanguin	A ⁺
2	Anticorps anti VIH	présents
3	Taux d'hématies	élevé
4	Taux de lymphocytes T4	faible
5	Taux de globulins	Très faible

2-Donnez une interprétation aux résultats 2, et 4 du tableau.

3-Donnez les groupes précis de sang, que le médecin peut transfuser à Yao.

Une semaine après le rétablissement partiel de Yao, le médecin lui annonce que son sang est contaminé par l'agent pathogène d'une maladie.

4-Donnez le nom de cette maladie, à partir du tableau ; justifiez.

5-Donnez les deux voies probables par lesquelles Yao a été contaminé, justifiez.

6-Donnez à partir du tableau, une explication à la forte hémorragie de Yao.

ANNEXE



Texte :

Il est dû à une alimentation très pauvre en aliments énergétiques. L'absence de ces aliments entraîne l'organisme à utiliser ses propres tissus. C'est une véritable autophagie. Il résulte presque toujours d'un arrêt précoce de l'allaitement maternel, d'une tentative d'alimentation artificielle par des produits non lactés, et du lait de vache trop dilué.

Les manifestations du marasme sont :

- Un retard de croissance,
 - Une perte de poids,
 - Un visage émacié
 - Des yeux enfoncés dans les orbites,
 - Des troubles de comportements (anxiété, nervosité),
- Le marasme non soigné par une alimentation convenable conduit à la mort.

Texte :

C'est une maladie qui atteint les enfants de 1 à 3 ans. Elle est provoquée par un sevrage brutal suivi d'un régime alimentaire pauvre en protéines.

Les manifestations de la kwashiorkor sont :

- Un manque d'appétit,
- Un retard de croissance,
- Une diarrhée persistante,
- Des oedèmes,
- Des troubles du comportement (enfant triste et pleurnichard),
- Troubles cutanés (cheveux roux, raides et cassants, peau marquée de plaques claires, délimitées par des traînées noirâtres et couverte de nombreuses plaies favorisant les infections microbiennes).

Si l'enfant n'est pas soigné, la mort survient dans 80% des cas.

On peut prévenir le kwashiorkor en faisant un sevrage progressif et en enrichissant le régime alimentaire de l'enfant en protéines animales et végétales.

Texte :

Il est dû à une alimentation très pauvre en aliments énergétiques. L'absence de ces aliments entraîne l'organisme à utiliser ses propres tissus. C'est une véritable autophagie. Il résulte presque toujours d'un arrêt précoce de l'allaitement maternel, d'une tentative d'alimentation artificielle par des produits non lactés, et du lait de vache trop dilué.

Les manifestations du marasme sont :

- Un retard de croissance,
 - Une perte de poids,
 - Un visage émacié
 - Des yeux enfoncés dans les orbites,
 - Des troubles de comportements (anxiété, nervosité),
- Le marasme non soigné par une alimentation convenable conduit à la mort.

Texte.

L'organisme contient une quantité constante de sang (environ 1/3 poids du corps, soit 5L pour un adulte de 65 à 70Kg). Lors d'une hémorragie importante, l'apport de sang constitue le seul moyen d'éviter la mort.

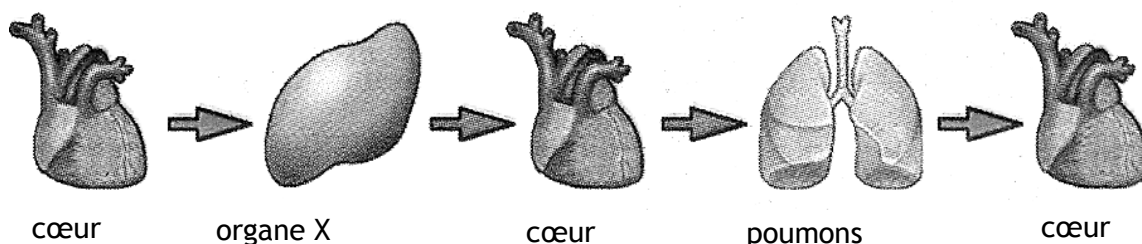
Texte adapté

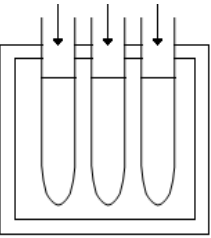
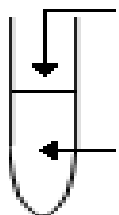
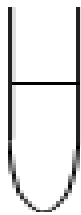
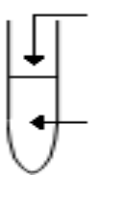
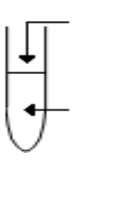
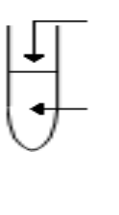
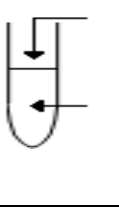
Texte.

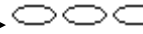
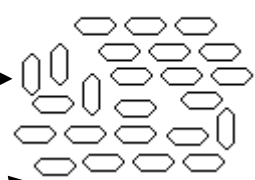
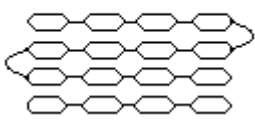
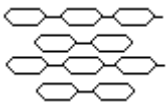
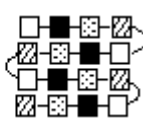
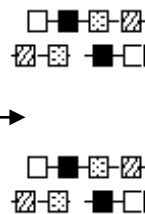
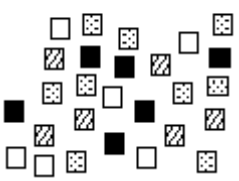
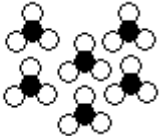
En appuyant légèrement sur une artère superficielle, on perçoit un battement régulier, c'est le pouls. Quel que soit l'endroit où il est pris, sa fréquence est celle des battements cardiaques.

Si le cœur s'arrête de battre, le pouls s'arrête : le sang cesse de circuler.

Texte adapté.



EXPERIENCES		RESULTATS	INTERPRETATIONS	CONCLUSIONS
				
				
				
				
				

Tube digestif		Bouche (salive)	Estomac (suc gastrique)	Intestins (suc pancréatique et intestinal)	
Aliments simples					
	Eau 	→	→	→  Eau	N U T R I M E N T S
	Sels minéraux + - + - + - +	→	→	→ + - + - + - + Sels minéraux	
	Vitamines VVVVVV	→	→	→ VVVVVV Vitamines	
GLUCIDES	Glucose 	→	→	Glucose 	R I C H E S E S
	Maltose 	→	→		
	Amidon 	Maltose 	→		
PROTEINES	Protéines 	→	Polypeptides 	Acides aminés 	M E L L E S
LIPIDES	Lipides 	→	→	Acides gras + Glycérol 	N T R I M E N T S

Texte 2.

Dans les pays industrialisés, les apports énergétiques trop importants et mal équilibrés (graisses animales et sucreries), mais aussi la sédentarité et le tabagisme, ainsi que les problèmes de tension artérielle trop élevée favorisent les maladies cardio-vasculaires qui sont l'une des premières causes de décès. On sait aussi que l'infarctus du myocarde est responsable de 45% de décès par accident cardiaque chez les personnes dont l'âge est compris entre 45 et 65 ans.

Texte adapté extraite de Sciences de la Vie et de la Terre, collection

Savanes et Forêts, Edition Hatier / CEDA, page 55

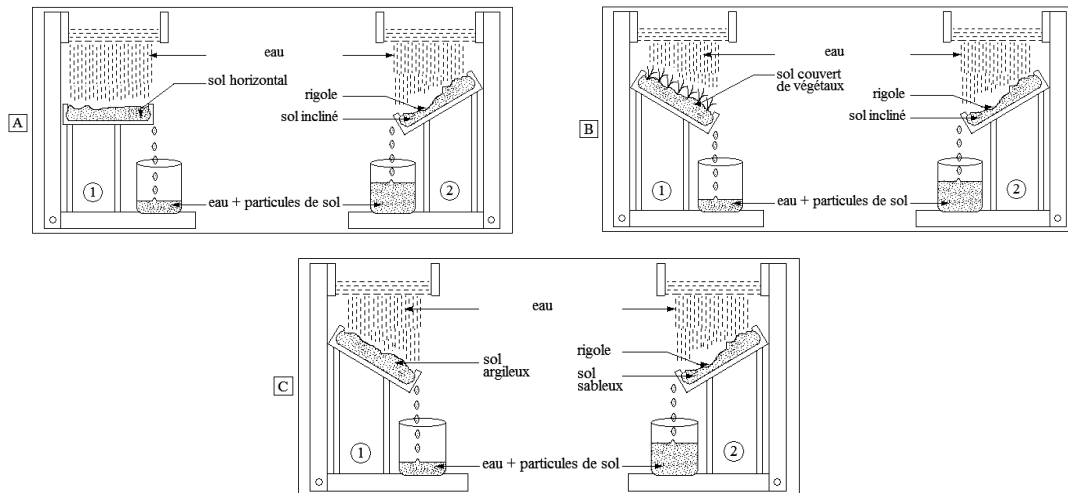
CARACTERISTIQUES SOLS		SOL A	SOL B
		19300	79600
PROPRIETES PHYSIQUES	Perméabilité en eau et en air	Mauvaise	Bonne
	Capacité de rétention en eau	Forte	Faible
	Porosité	faible	Bonne
CONSTITUANTS	Humus	Pauvre	Abondant
	Microorganismes	Riche	Abondant
	Sels minéraux	Pauvre	Riche
	Teneur en argile, en limon et en sable	Très riche en argile	Peu d'argile, de limon et de sable
	Structure	Particulière	Grumeleuse

SOLS			PRINCIPALE CULTURES	
Types de sols	Localisation	Caractéristiques	Caractéristiques	Cultures
Sols ferralitiques ou latéritiques Ferrisols	Basse Côte d'Ivoire forestière à deux saisons de pluies	❖ Sableux épais et latéritiques ❖ Argile en profondeur	❖ Longue racines profondes ❖ Peu exigeantes en eau ❖ Peu exigeante en matière organique	❖ Caféier ❖ Cacaoyer ❖ Palmier à huile ❖ Cocotier ❖ Hévéa ❖ Bananier ❖ Manioc ...
Sols ferrugineux tropicaux	Nord-est de la Côte d'Ivoire à longue saison sèche	❖ Argilo sableux	❖ Racine étalées en surface ❖ Cycle court ❖ Croissance raide ❖ Peu exigeante en eau et en matière organique ❖ Résistante à la sécheresse.	❖ Coton ❖ Maïs ❖ Arachide ❖ Mil ❖ Sorgho ❖ Fonio
Sols hydromorphes	❖ Cordon littoral ❖ Bas-fond ❖ Vallées des fleuves	❖ Souvent noyés ❖ Argileux ❖ Riche en matière organique en décomposition.	❖ Exigeante en eau et en matière organique ❖ Racines superficielles et courtes. ❖ Cycle court.	❖ Cultures maraîchères (choux ; tomate...) ❖ Riziculture ❖ Bananier (avec un drainage)...

Texte.

L'action du vent peut être particulièrement grave en saison aride, dans les régions où sévissent des vents secs. En effet, si la structure du sol a été préalablement détériorée lors de la saison humide par la violence des pluies, les vents achèvent d'enlever les fines particules du sol.

Extrait des SVT 3è, collection Savanes et Forêts. p 121.



Production sol	Quantité de la production de maïs	Qualité de la production de maïs
Sol érodé	300kg/ha	10% de bonnes graines
Sol non érodé	1000kg/ha	95% de bonnes graines

Texte.

Pour lutter contre la dégradation des sols, il faut abandonner certaines pratiques culturales telles que les feux de brousse qui détruisent non seulement la faune et la flore présente à la surface du sol, mais surtout la structure profonde du sol.

Il faut réaliser le reboisement et l'engazonnement des terrains dénudés. Dans les zones cultivées, certaines pratiques culturales permettent d'éviter la dégradation des sols. Il s'agit du terrassement, du paillage.....

Texte.

Pour améliorer la fertilité des sols, le paillage des surfaces à protéger ainsi que les pratiques de jachères et d'assolement présentent de nombreux avantages pour tous les sols agricoles.

Enfin, bien que coûteux, les apports d'engrais et les amendements améliorent considérablement le rendement à condition de les utiliser avec une juste mesure afin de sauvegarder les qualités écologiques de l'environnement.