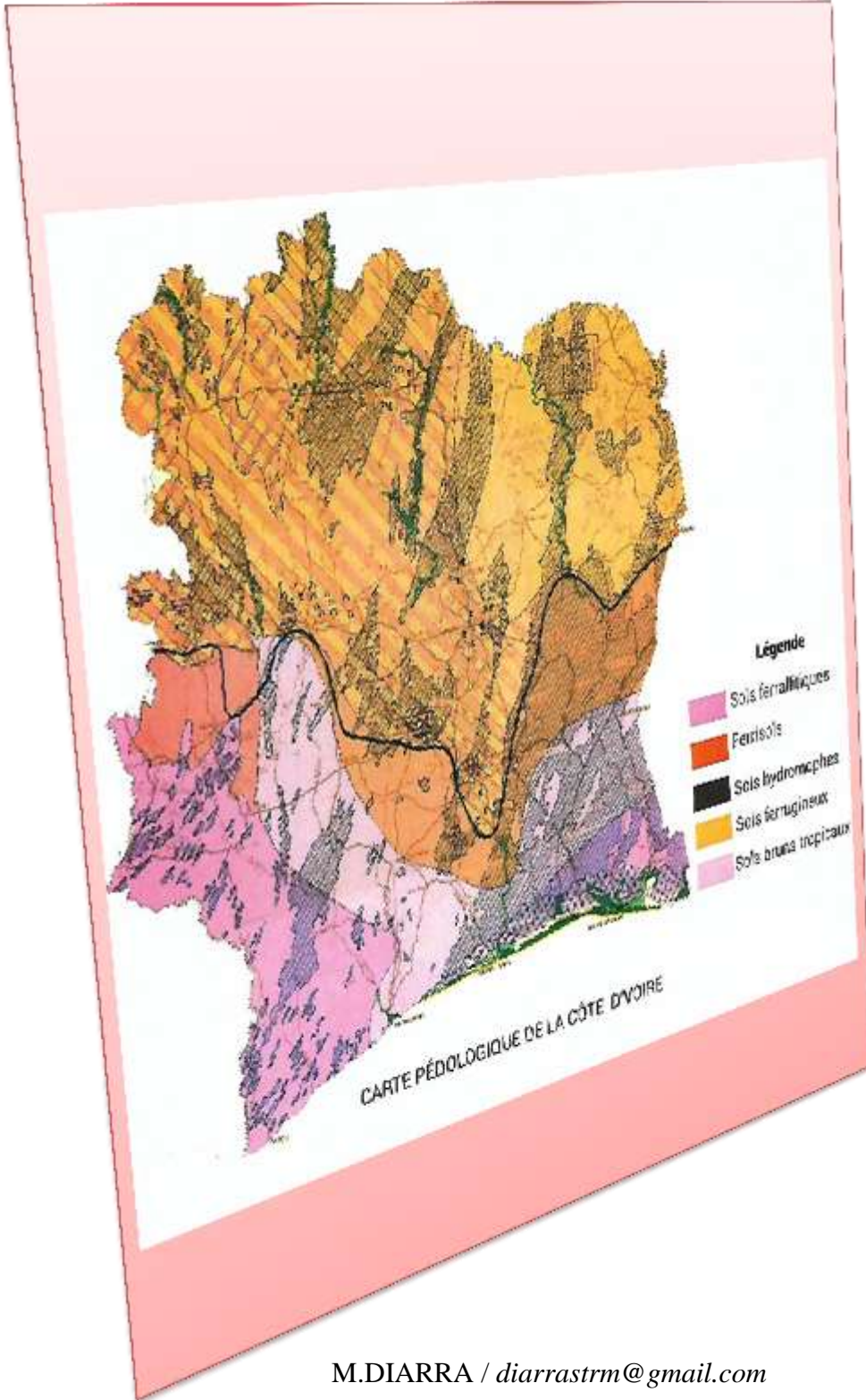


SUPPORT DE COURS

3^{ème}



M.DIARRA / diarrastrm@gmail.com







Plateforme Libre UP-SVT

ANNEE SCOLAIRE 2022-2023









SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

ALIMENTS ET L'HOMME

Expériences	Résultats
 <p>nitrate d'argent</p> <p>eau pure</p>	 <p>1 Pas de changement</p>
 <p>nitrate d'argent</p> <p>eau salée</p>	 <p>2 Précipité blanc qui noircit à la lumière</p>
 <p>nitrate d'argent</p> <p>Filtrat de pain</p>	 <p>2 Précipité blanc qui noircit à la lumière</p>







DOC A1

Expériences	Résultats
 <p>oxalate d'ammonium</p> <p>eau pure</p>	 <p>1 Pas de changement</p>
 <p>oxalate d'ammonium</p> <p>eau de chaux</p>	 <p>2 Précipité blanc qui ne noircit pas à la lumière</p>
 <p>oxalate d'ammonium</p> <p>Filtrat de pain</p>	 <p>2 Précipité blanc qui ne noircit pas à la lumière</p>







DOC A2

M.DIARRA / diarrastrm@gmail.com / 01-02-05-13-07



Expériences	Résultats
 <p>eau iodée</p> <p>eau pure</p>	 <p>1 Pas de changement</p>
 <p>eau iodée</p> <p>empois d'amidon</p>	 <p>2 Coloration bleu-violacé</p>
 <p>eau iodée</p> <p>morceaux de pain</p>	 <p>2 Coloration bleu-violacé</p>

DOC A3

Expériences	Résultats
 <p>liqueur de Fehling</p> <p>eau pure</p>	 <p>1 Pas de changement</p>
 <p>liqueur de Fehling</p> <p>solution de glucose</p>	 <p>2 Précipité rouge brique</p>
 <p>liqueur de Fehling</p> <p>petit lait</p>	 <p>2 Précipité rouge brique</p>

DOC A4



Expériences		Résultats
<p>ovalbumine eau</p>		<p>1 Blanc d'œuf Coagule</p>
<p>acide nitrique ou alcool ovalbumine coagulée</p>	<p>ammoniaque coloration</p>	<p>2 Coloration jaune orangé</p>
<p>acide nitrique ou alcool petit lait</p>	<p>ammoniaque coloration</p>	<p>3 Coloration jaune orangé</p>

DOC A5

Expériences	Résultats
<p>huile eau</p>	<p>1 Huile 2 Eau</p> <p>(L'huile est insoluble dans l'eau)</p>
<p>benzène ou acétone huile</p>	<p>3 Solution homogène</p> <p>(L'huile est soluble dans le benzène)</p>
<p>benzène ou acétone petit lait</p>	<p>3 Solution homogène</p>

DOC A6



	Aliments simples du repas quotidien	Valeur énergétique (kj)	Etat de santé
<u>Enfant A</u>	Protides, lipides, glucides, sels minéraux	4598	Sain
<u>Enfant B</u>	lipides, glucides, sels minéraux	4598	Malade
<u>Enfant C</u>	Protides, lipides, glucides, sels minéraux	2396	Malade

DOC A7



Figure 2 : Une fillette de deux ans, nourrie d'aliments riches protides



Figure 3: Un garçonnet de deux ans, nourri d'aliments pauvres protides



Un enfant atteint du marasme

Le lait est un aliment essentiel pour les enfants.

Le lait contient des lipides (crème : **45 grammes/litre**), un glucide (lactose : **52 grammes/litre**), des protides (caséine : **30 grammes/litre**) et beaucoup d'eau. Il contient aussi des sels de calcium et des chlorures (environ **9 grammes/litre**). Des analyses plus complexes montreraient que le lait contient des vitamines (A, B, C, PP).

Grâce aux résultats de recherches scientifiques sur l'alimentation, on peut connaître la quantité d'énergie que la consommation d'un aliment apportera à notre organisme. Ainsi :

1 g de glucide fournit 17 KJ ou 4 Kcal ;

1 g de protide fournit 17 KJ ou 4 Kcal ;

1 g de lipide fournit 38 KJ ou 9 Kcal ;

Le lait contient les substances capables d'entretenir la vie et d'assurer la croissance.

Texte adapté

DOC A8





Figure 1: Valeurs énergétiques des rations alimentaires en fonction de l'activité



Figure 2 : Valeurs énergétiques des rations alimentaires en fonction du sexe, de l'âge et de l'état physiologique

Document 2 : Valeurs énergétiques des rations alimentaires

TEXTE

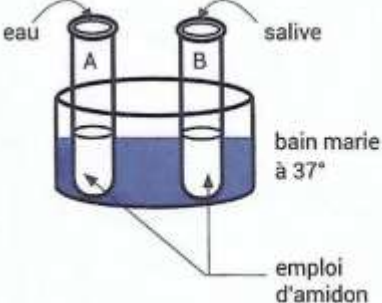








Les aliments consommés jouent plusieurs rôles dans l'organisme :

Certains servent notamment à fabriquer les muscles et les os. Ils apportent aussi les matériaux indispensables au renouvellement des cellules. Ce sont essentiellement des protides (ou protéines). Les protéines sont apportées par des aliments composés comme la viande, le poisson, les œufs, le lait et certaines céréales (haricot, arachide, soja). D'autres fournissent au corps l'énergie dont il a besoin et permettent de maintenir la température corporelle constante. Il s'agit essentiellement des glucides (ou sucres) et des lipides (ou graisses). Les glucides sont apportés par les céréales (mil, riz, maïs, sorgho...), les tubercules (igname, taro, manioc...) et les aliments sucrés (sucre, miel, confiture...). Quant aux lipides, ils sont apportés par le beurre, l'huile et les aliments gras (arachide, avocat...). Enfin, quelques-uns apportent au corps ce dont il a besoin pour fonctionner correctement et protège l'organisme contre les maladies. Il s'agit essentiellement des vitamines, des sels minéraux et des fibres. Les vitamines, les sels minéraux et les fibres sont notamment présents dans les légumes (carotte, tomate, aubergine, concombre...), les fruits (orange, mangue, mandarine...) et feuilles vertes.

Extrait de Microsoft Encarta 2009



DIGESTION DES ALIMENTS

Expériences		Expériences	
	 eau iodée	 1	Coloration bleue-violacé
	 eau iodée moitié du contenu du tube A	 2	Pas de changement
	 eau iodée moitié du contenu du tube B	 2	Pas de changement
	 liqueur de felhing moitié du contenu du tube B	 3	Précipité rouge brique

DOC B1

TEXTE

Dans la bouche les aliments sont broyés par les dents et sont imprégnés de salive. Les dents ont des rôles différents, les incisives coupent les aliments, les canines les déchirent, les molaires et les prémolaires les broient.

Grâce à la mastication, aux mouvements de la langue, ils se transforment en une boulette molle : **le bol alimentaire**, qui passe dans le pharynx puis dans l'œsophage où il progresse jusque dans l'estomac. Les aliments séjournent plusieurs heures dans l'estomac. Là ils subissent un brassage et l'action du *suc gastrique* et deviennent une pâte blanchâtre : **le chyme** qui passe par jets successifs à travers le pylore dans l'intestin grêle.

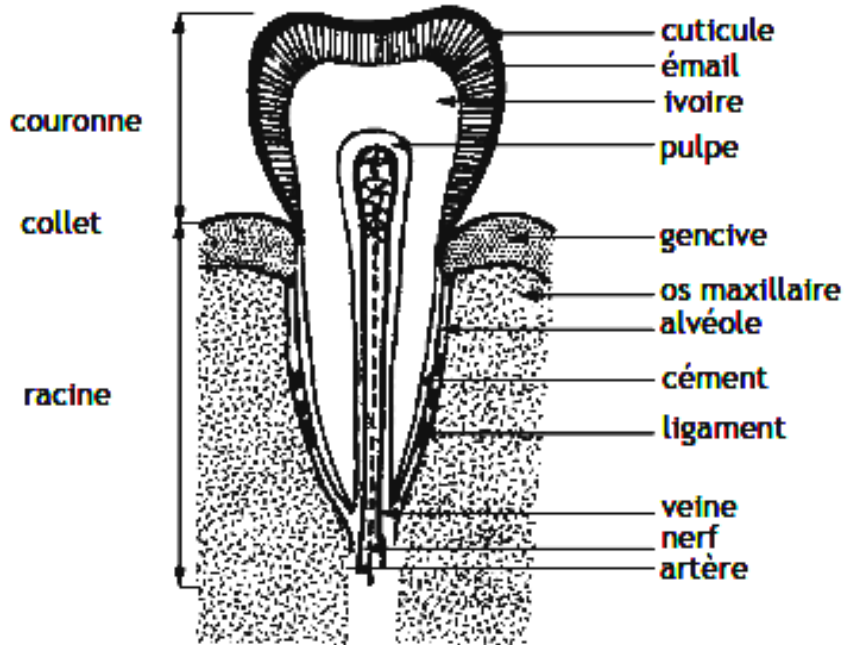
C'est dans l'intestin grêle que s'effectue la partie essentielle de la digestion. Les aliments sont soumis à l'action de deux sucs digestifs, le *suc intestinal* et le *suc pancréatique*. Un autre liquide se déverse au même point de l'intestin grêle que le suc pancréatique, c'est la **bile**. Son rôle est de créer un milieu favorable à l'action du suc pancréatique (**neutralisation** du chyme) et de favoriser l'**émulsion** des lipides c'est-à-dire de les diviser en gouttelettes fines ; ce qui favorise l'action des enzymes. La digestion s'achève dans l'intestin grêle.

Les aliments ingérés sont transformés en une bouillie blanchâtre **le chyle**, formé d'eau et de substances dissoutes :

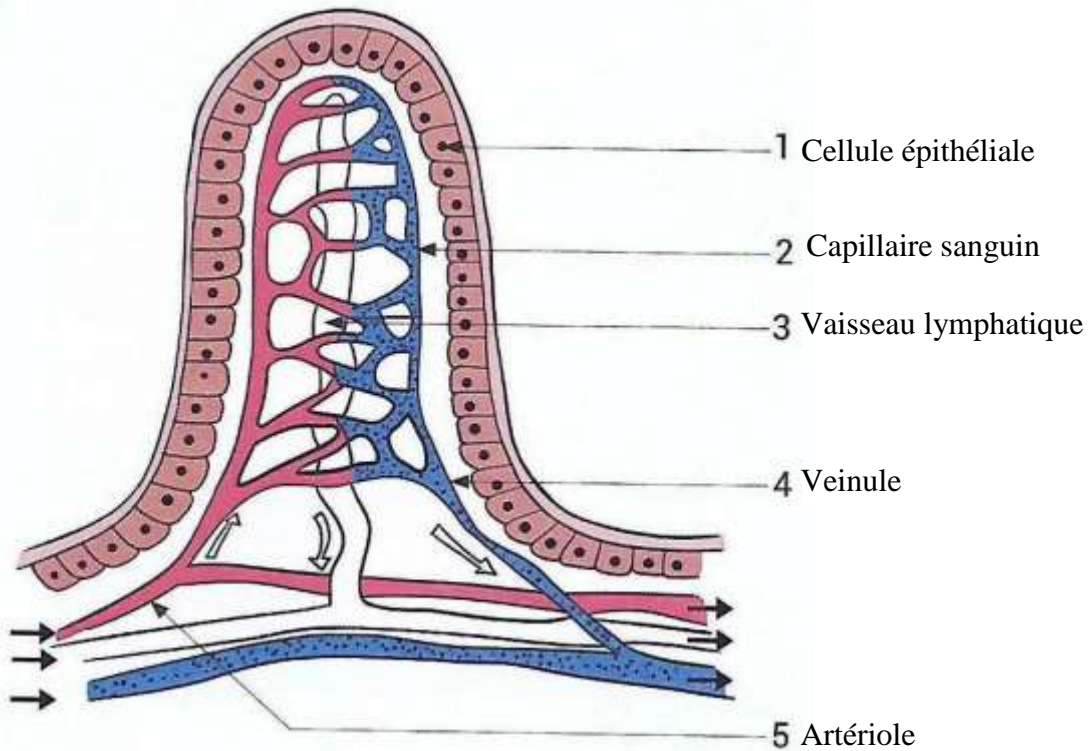
Extrait de BIOLOGIE HUMAINE 3^{ème} Coll. Bordas Edition 1996 Page 23



DOC B2

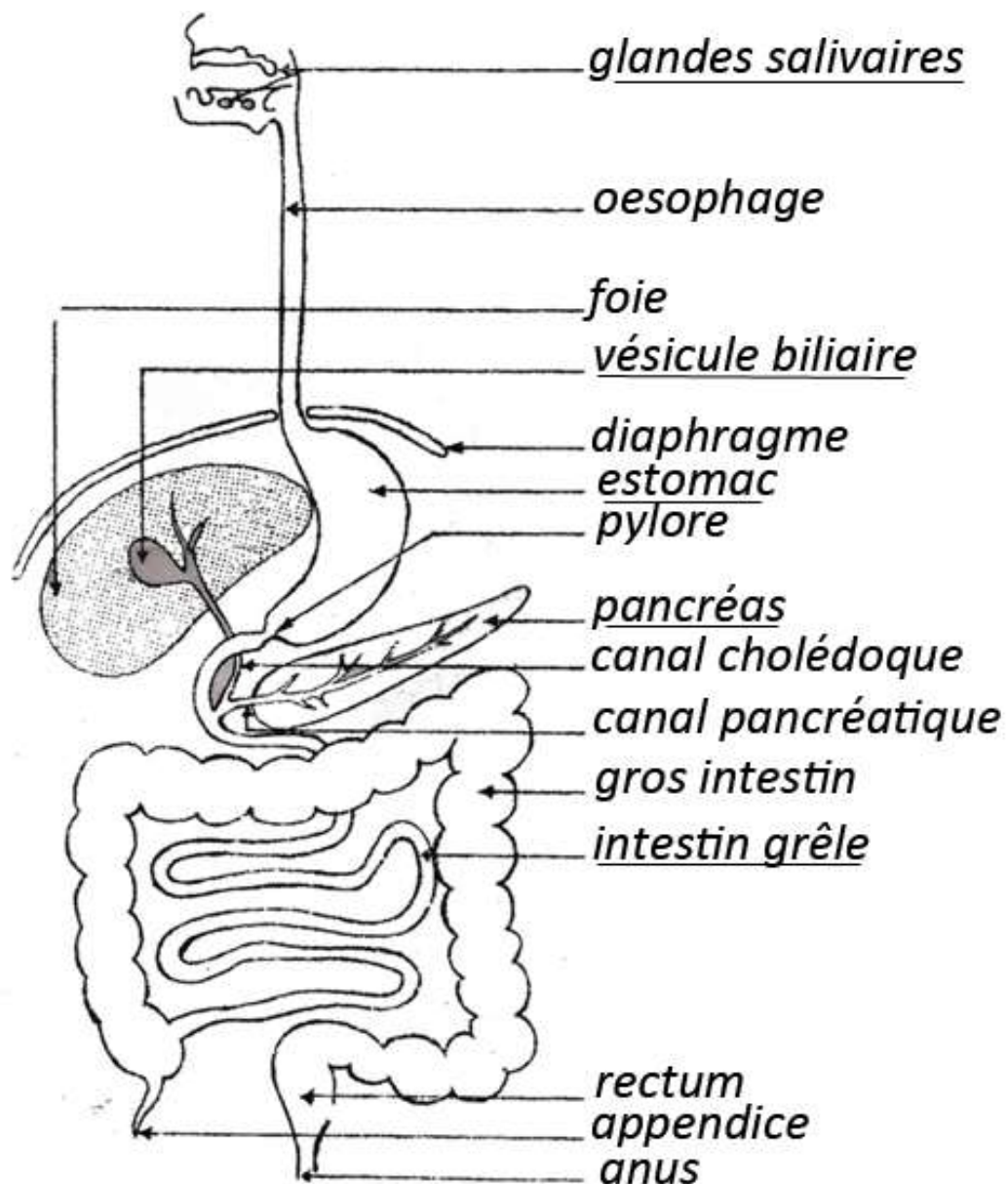


SCHEMA DE LA COUPE LONGITUDINALE D'UNE DENT.



DOC B3 : SCHEMA D'UNE VILLOSITE INTESTINALE





SCHEMA DE L'APPAREIL DIGESTIF DE L'HOMME

DOC B4



Figure 1 : Lavage des fruits



Figure 2 : Propreté corporelle des cuisiniers



LE SANG

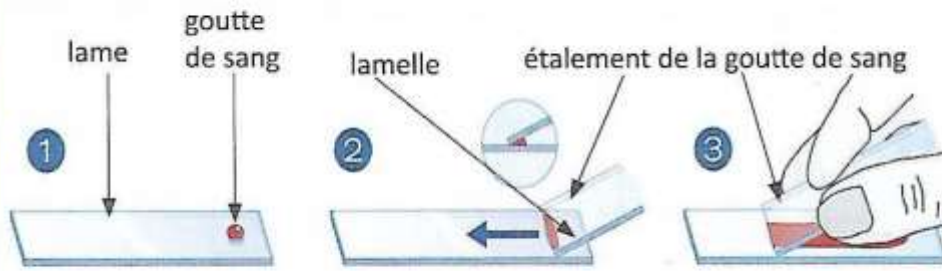


Figure1: Préparation d'un frottis sanguins

Document 1



Figure 2: Observation d'un frottis sanguins au microscope

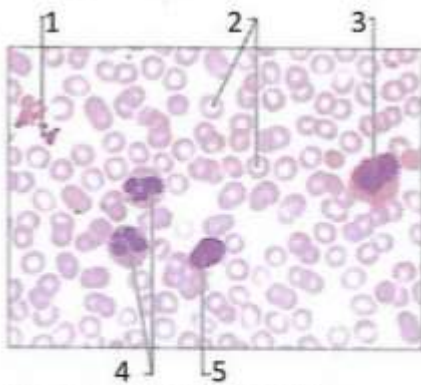


Figure1 : microphotographie des éléments du sang

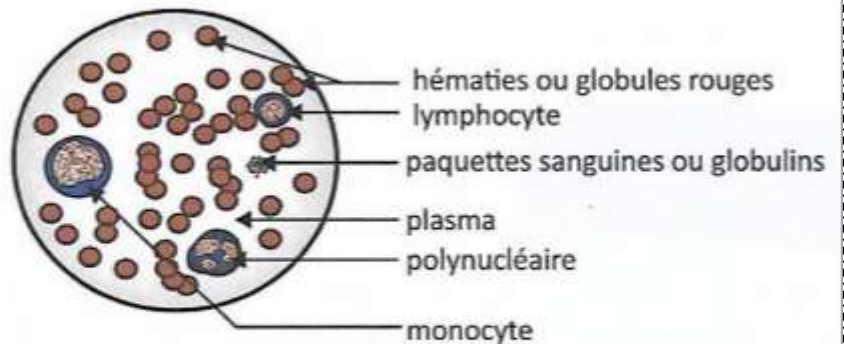


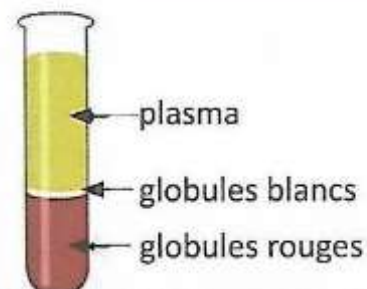
Figure 2 :Schéma des éléments figurés du sang

Document 2

EXPÉRIENCES



RÉSULTATS

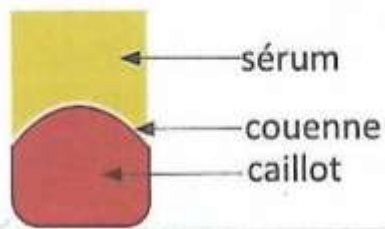


Mise en évidence de la sédimentation du sang

EXPÉRIENCES



RÉSULTATS



Mise en évidence de la coagulation du sang



TEXTE 1

Lorsqu’une plaie provoque une ouverture dans un vaisseau sanguin et entraîne une perte de sang, les plaquettes sanguines s’agglutinent entre elles afin de limiter l’orifice et de favoriser le phénomène de coagulation. Au niveau de la plaie, les cellules mortes, les microbes et leur toxine sont dévorés par les monocytes et les polynucléaires. L’oxygène et le dioxyde de carbone se fixent sur les hématies pour être véhiculés dans le sang. Les nutriments, les anticorps, les antitoxines, les hormones et les facteurs de coagulation sont présents dans le plasma qui les véhicule dans l’organisme.

Texte extrait de sciences de la vie et de la terre, collection savane et forêt, page 39 et adapté




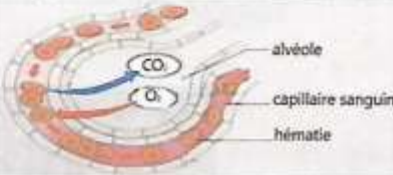




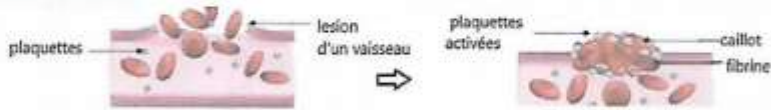
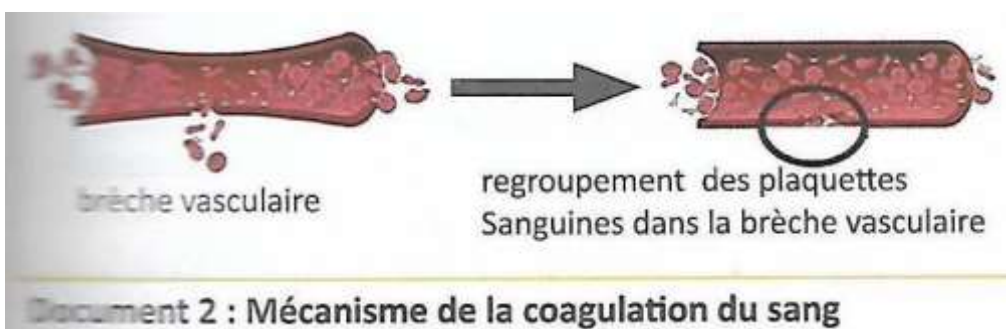
Constituants du sang	Rôles
 <p>Plasma</p>	 <p>Des cellules et molécules diverses du plasma circulant dans un capillaire</p>
 <p>Hématie</p>	 <p>Échange de dioxygène et de dioxyde de carbone dans une alvéole pulmonaire</p>
 <p>Polynucléaire</p>  <p>Lymphocyte</p>	 <p>Un globule blanc intervenant pour l'élimination d'un agent pathogène</p>
 <p>Plaquette</p>	 <p>Processus de la coagulation mobilisant de nombreuses plaquettes</p>

Tableau des différents constituants du sang et leurs rôles

TEXTE 2













Lorsqu’un vaisseau sanguin est sectionné ou coupé, les plaquettes sanguines viennent s’accumuler (ou se regrouper) au niveau de la section et s’associent les unes des autres pour former un bouchon plaquettaire. Ensuite sous l’action de la vitamine K et les ions calcium (Ca²⁺), le fibrinogène du plasma se transforme en filament de fibrine qui emprisonne les hématies pour donner ou former le caillot. Ce dernier renforce le bouchon plaquettaire et arrête définitivement l’hémorragie : c’est la coagulation



Document 2 : Mécanisme de la coagulation du sang

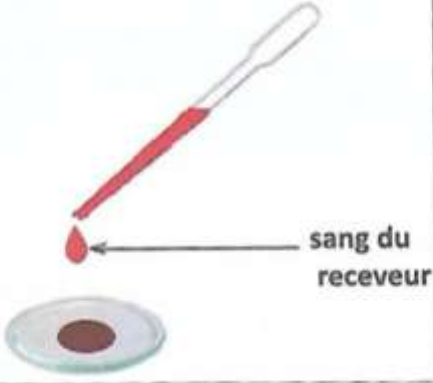



TRANSFUSION SANGUINE

	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O		
Globules rouges					Hématies	Facteur Rhésus
Agglutinines ou anticorps	 Anti-B	 Anti-A	Aucun	 Anti-B et Anti-A	 Antigène D	Rhésus positif
Agglutinogènes ou antigènes	 Antigène A	 Antigène B	 Antigènes A et B	Pas d'antigènes	 Absence d'antigène D	Rhésus négatif

Document 1 : Hématies selon les groupes sanguins

Document 2 : Hématies selon les facteurs Rhésus

Expériences	Résultats
 <p style="text-align: center;">sang du receveur</p>	<p>agglutination</p> 

Document 1 : Test sanguin

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

CARTE DE GROUPE SANGUIN



NOM: Kossia
PRENOM: Mireille
NÉ (E) LE: 12/11/1986
GROUPE SANGUIN: O+

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

CARTE DE GROUPE SANGUIN



NOM: Dally
PRENOM: Essoh
NÉ (E) LE: 09/03/1991
GROUPE SANGUIN: AB+

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

CARTE DE GROUPE SANGUIN



NOM: Ajourha
PRENOM: Marie
NÉ (E) LE: 05/08/1990
GROUPE SANGUIN: A+

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

CARTE DE GROUPE SANGUIN



NOM: Essoh
PRENOM: Jean-Marc
NÉ (E) LE: 20/01/1970
GROUPE SANGUIN: B+



CIRCULATION SANGUINE

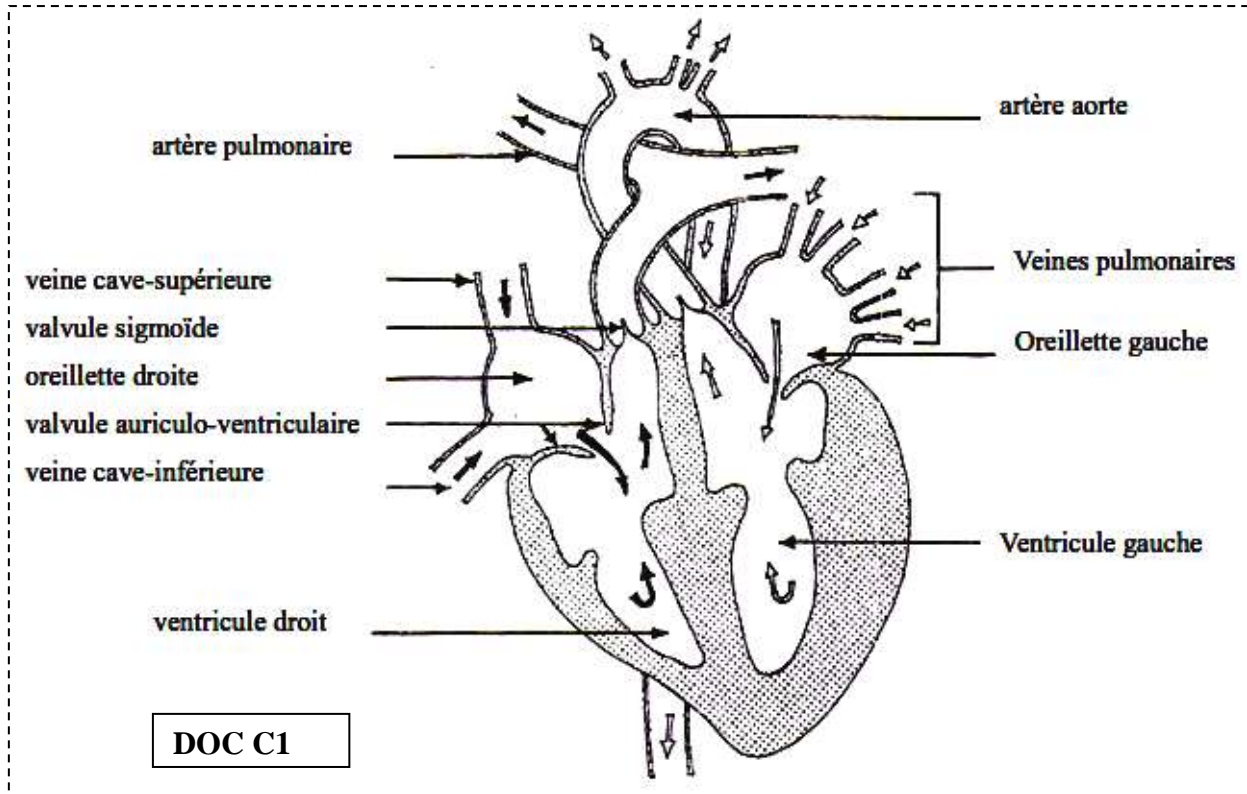


Figure 1 : prise du pouls



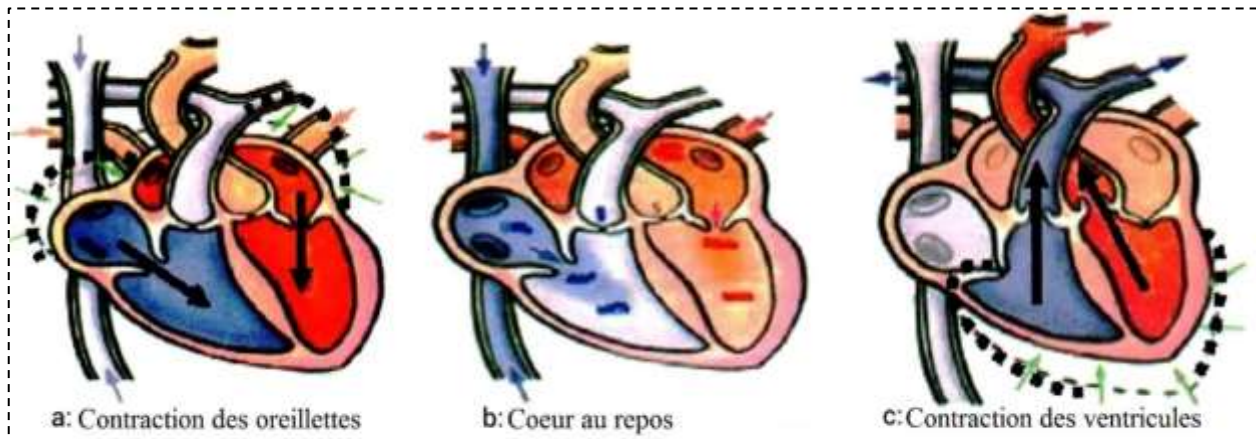
Figure 2 : palpation au niveau du sein gauche



Figure 3 : prise de la tension artérielle par un tensiomètre

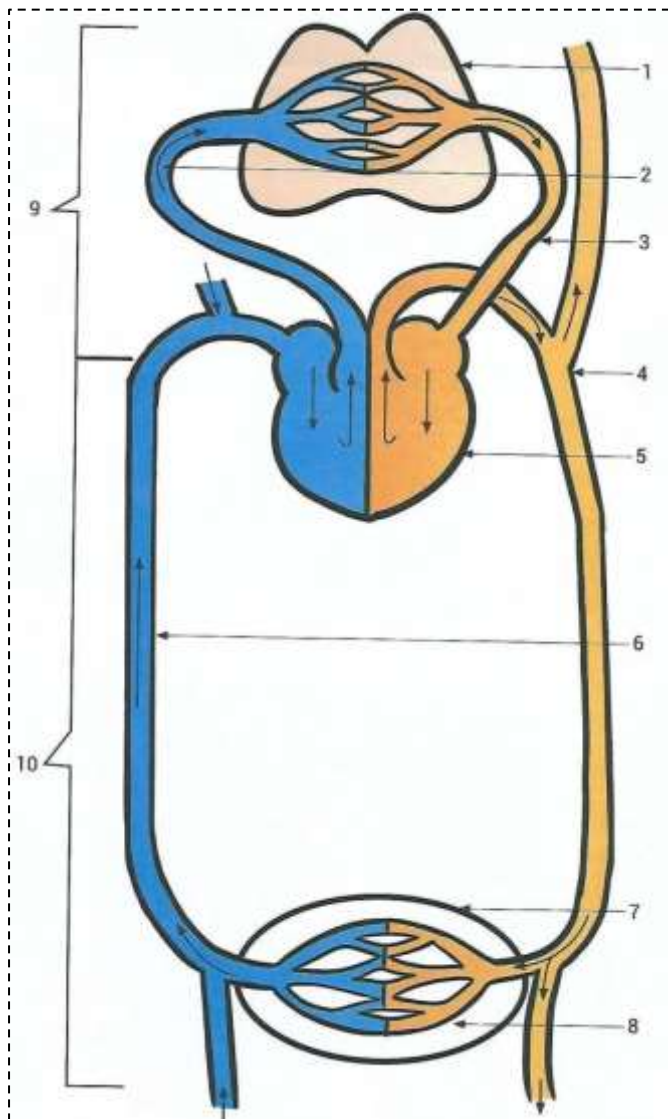


Figure 4 : prise de la tension artérielle par un stéthoscope



DOC C2





- 1- Poumon
- 2- Artère pulmonaire
- 3- Veine pulmonaire
- 4- Artère aorte
- 5- Cœur
- 6- Veine cave
- 7- Organe
- 8- Capillaire
- 9- Petite circulation ou circulation pulmonaire
- 10- Grande circulation ou circulation générale

SCHEMA DE LA CIRCULATION DU SANG DANS L'ORGANISME

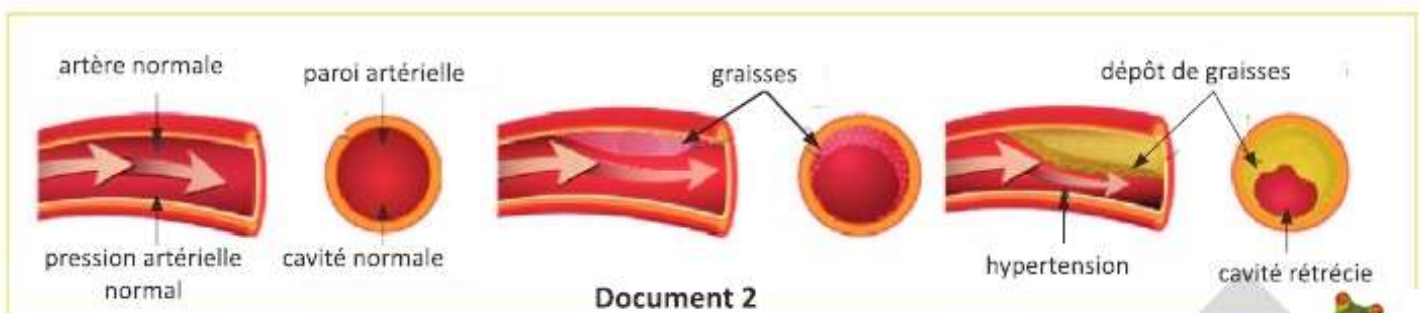
DOC C3

Texte

Le dépôt de cholestérol sur la paroi interne d'un vaisseau sanguin ou la formation d'un caillot localement peut provoquer un accident cardiovasculaire.

L'accident hémorragique est causé par un saignement dans le cerveau ou sous les méninges qui se produit après la rupture d'un vaisseau sanguin. Les hémorragies cérébrales peuvent être provoquées par une hypertension artérielle non contrôlée ou, dans certains cas, être liées à des anomalies de structure des vaisseaux sanguins appelées anévrismes. L'excès de cholestérol, l'absence d'activité physique régulière, la consommation abusive de boissons alcoolisées, de tabac et l'obésité sont les causes d'un dysfonctionnement de l'appareil circulatoire.

Une alimentation équilibrée, la pratique d'une activité physique régulière, l'arrêt du tabac et la réduction de la consommation de boissons alcoolisées ainsi que le port de vêtements amples permettent le bon fonctionnement de l'appareil circulatoire.



Document 2



GROSSESSES PRECOCES



Figure 1: Préservatif masculin



Figure 2: Préservatif féminin



Figure 3: Diaphragme



Figure 4: Stérilet

Document 1



Figure 1: pilule



Figure 2: utilisation du spermicide



Figure 3: injection d'hormones

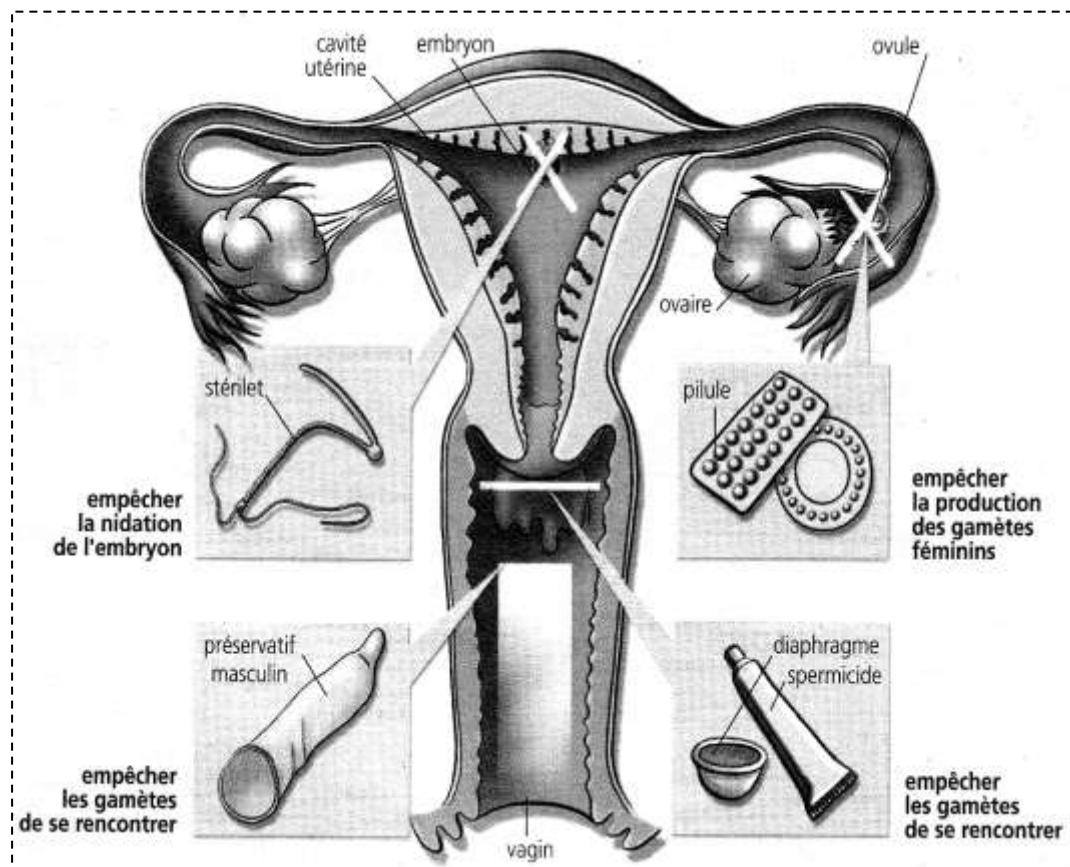


Figure 4: patch

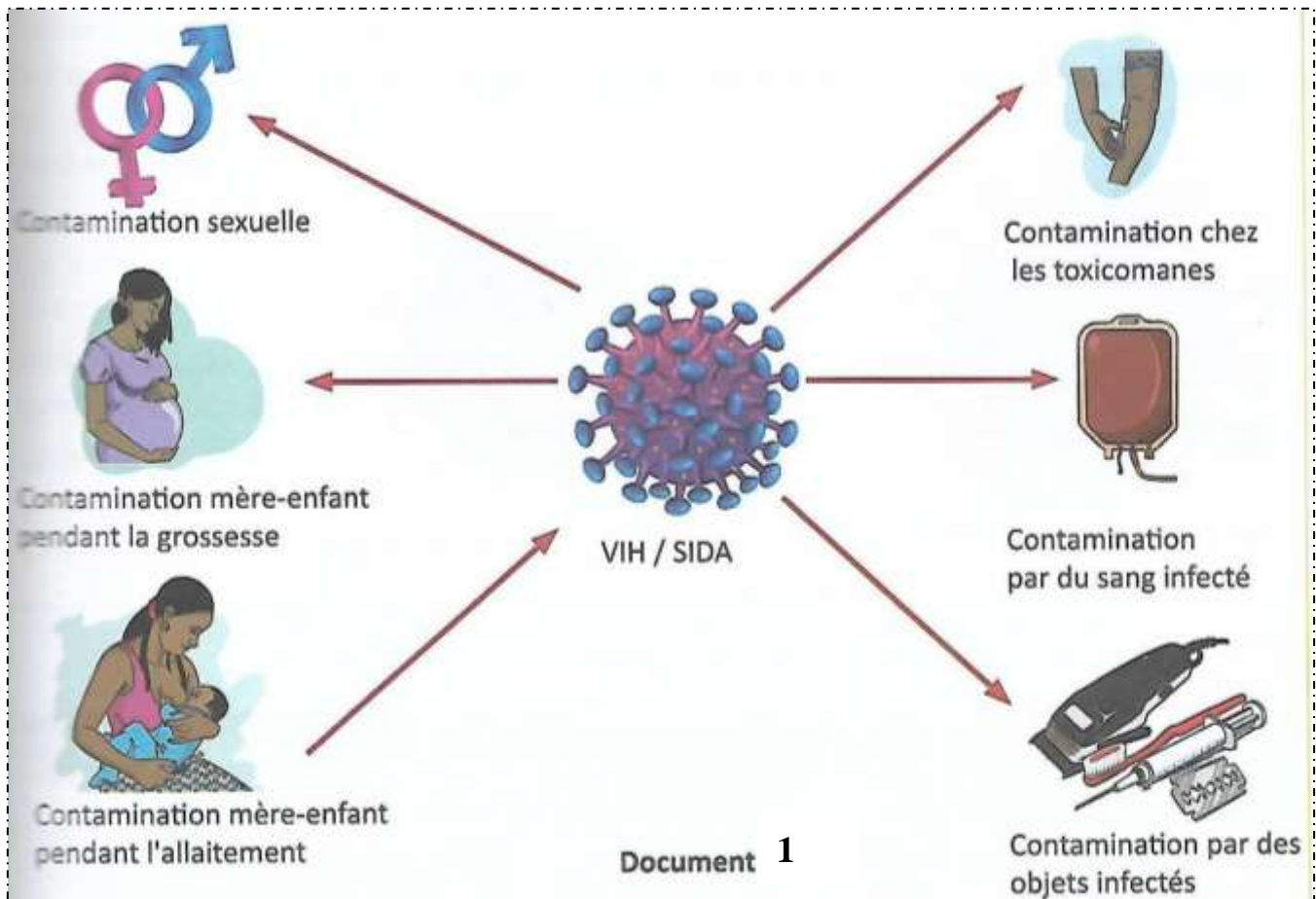


Figure 5: implant

Document 2



INFECTION AU VIH



Individu atteint du VIH



Éruption cutanée



Muguet



Zona

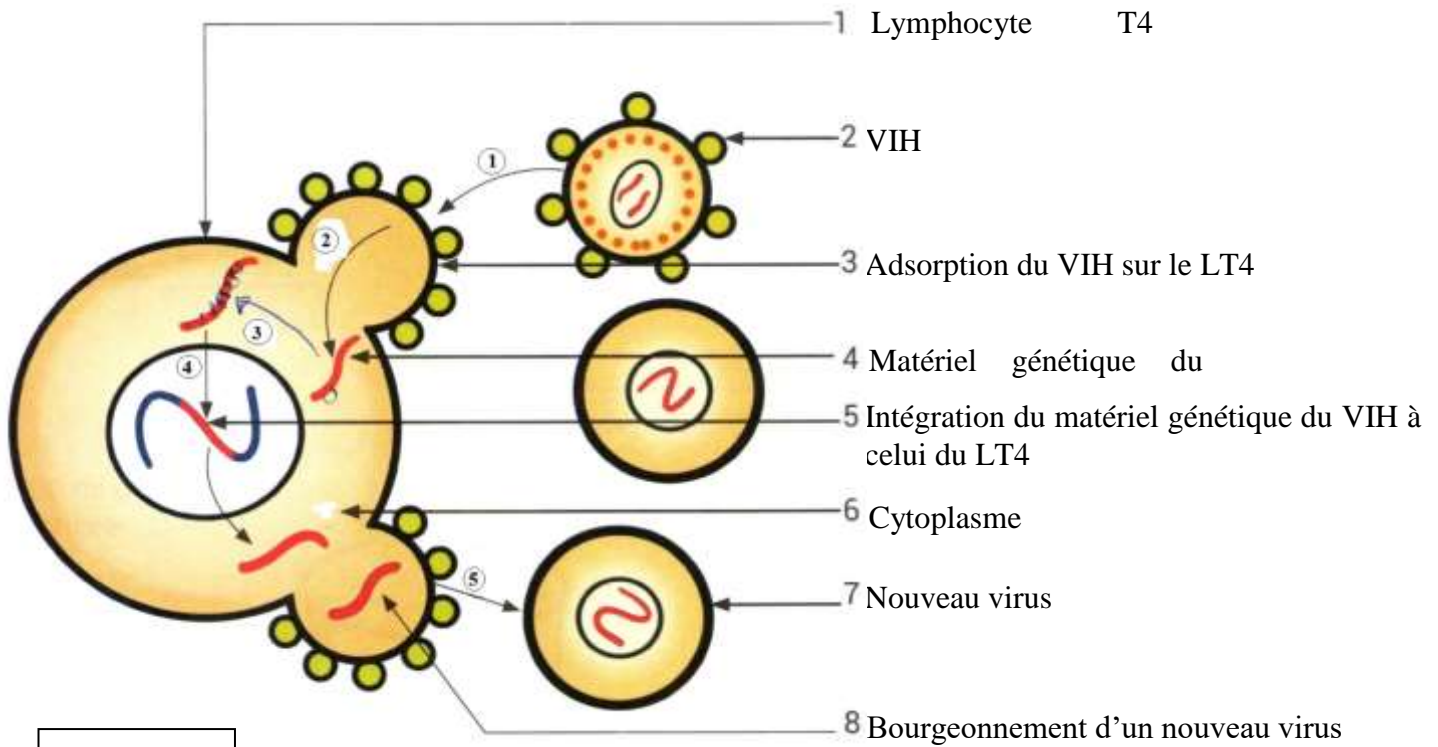
Document 2 : symptômes du SIDA

TEXTE :

Le SIDA est une maladie contre laquelle il n'existe pour l'instant aucun traitement efficace pour en guérir. La prévention et la sensibilisation (panneaux, dépliants, sketches, conférences) sont actuellement les seuls moyens de lutte contre cette pandémie. La prévention nécessite la prise de mesures individuelles et collectives :

- l'utilisation des préservatifs lors des rapports sexuels ;
- l'abstinence sexuelle ;
- la fidélité à un (e) seul (e) partenaire ;
- le contrôle du sang transfusé ;
- l'utilisation d'outils stérilisés.





DOC E2

MODE D'ACTION DU VIH DANS

1 Les affirmations ci-dessous sont relatives au VIH/SIDA.

- 1 - Un séropositif ou porteur asymptomatique est un individu qui a dans son sang des anticorps anti-VIH.
- 2 - La VIH se transmet par voie sexuelle.
- 3 - Le stade SIDA entraîne l'apparition de maladies opportunistes.
- 4 - Les ARV empêchent le VIH de se développer dans les lymphocytes B.
- 5 - Le VIH s'attaque principalement aux Lymphocytes T₄ et aux macrophages.
- 6 - La VIH est transmis par l'anophèle.

Écris vrais ou faux pour chaque affirmation, en utilisant les chiffres

2 Les étapes du mécanisme de l'infection de l'organisme par le VIH te sont données dans le désordre.

- 1 - Multiplication massive du VIH dans le lymphocyte T₄ ;
- 2 - Pénétration du virus dans le lymphocyte T₄ ;
- 3 - Sortie de nombreux virus du lymphocyte T₄, après rupture de sa membrane ;
- 4 - Infection de nouveaux lymphocytes T₄ ;
- 5 - intégration du matériel génétique du virus au matériel génétique du lymphocyte T₄.

Range ces étapes dans l'ordre chronologique du mécanisme de l'infection de l'organisme par le VIH,

3 Un professeur demande à ses élèves d'indiquer les comportements à adopter pour éviter la contamination au VIH. Un élève fait les propositions ci-dessous.

Pour éviter la contamination au VIH, il faut :

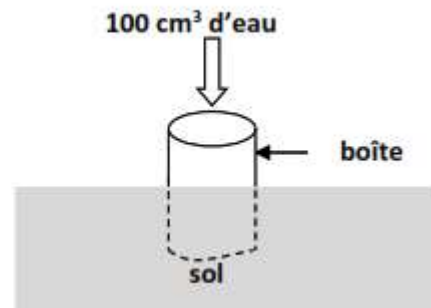
- 1 - se laver les mains avant de manger.
- 2 - utiliser des seringues à usage unique.
- 3 - utiliser des pilules contraceptives.
- 4 - utiliser le préservatif durant les rapports sexuels.
- 5 - Faire des transfusions sanguines avec du sang sécurisé.
- 6 - utiliser le stérilet.

Choisis les réponses justes en utilisant les chiffres.

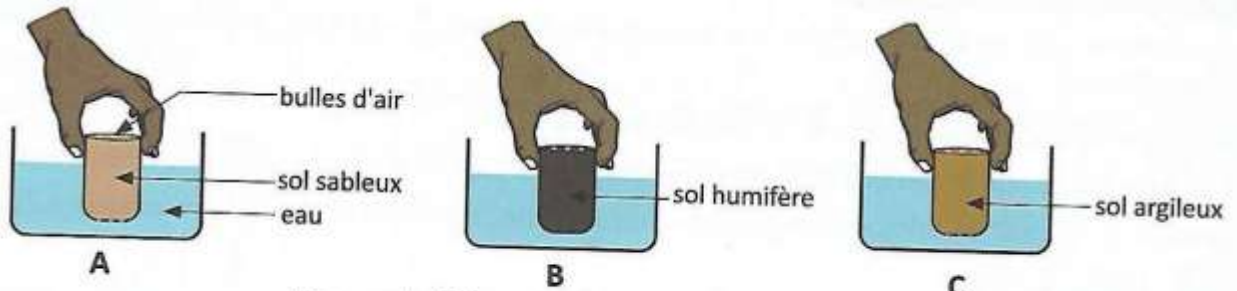


CARACTERISTIQUES D'UN SOL

- Nettoie la surface de deux sols.
- Enfonce une boîte dans chaque sol jusqu'à mi-hauteur, en évitant de remuer le sol.
- Verse d'un seul trait le même volume d'eau dans chaque boîte.
- Mesure le temps mis par l'eau pour disparaître dans chaque sol.
- Relève le résultat pour chaque sol.

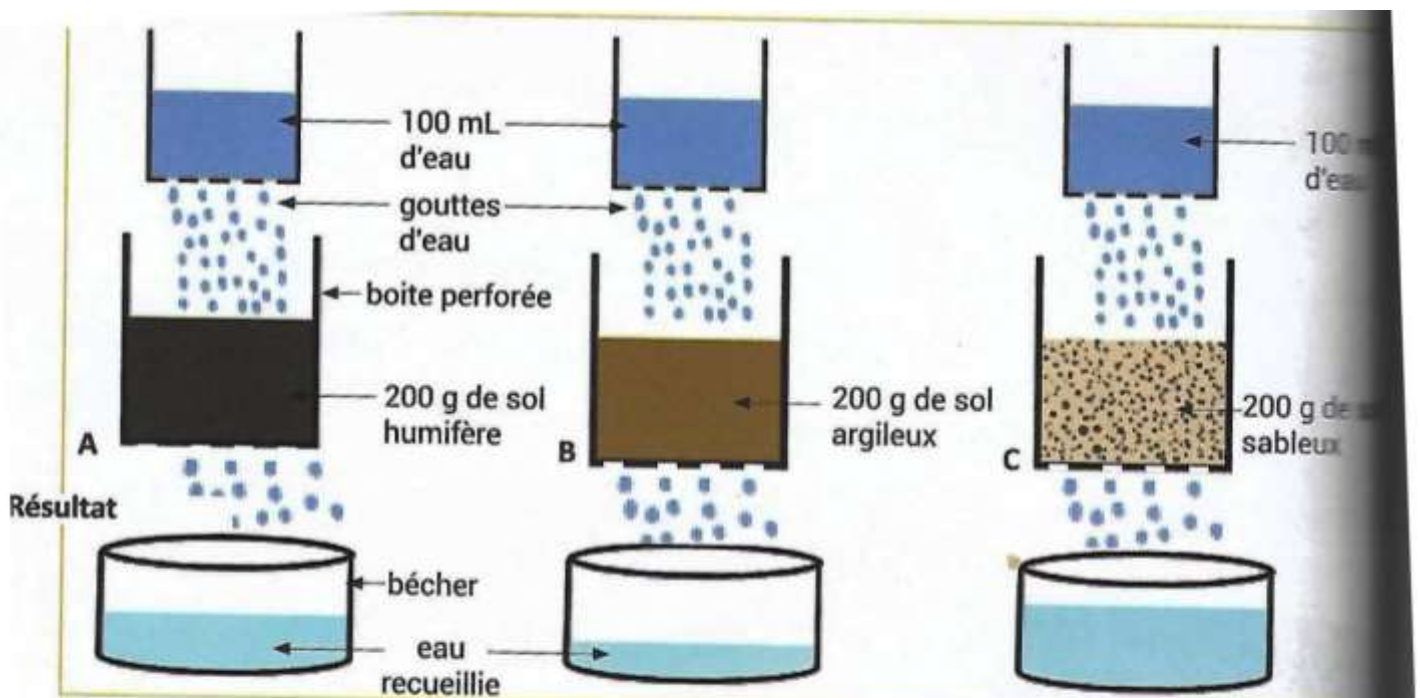


DOCG1



DOCG2

Document : Mise en évidence de la porosité du sol



Document 1 : Mise en évidence de la perméabilité du sol

	Types de sol	
Mesures effectuées	Sol A	Sol B
Masse de la boîte vide (m_1)	90g	90g
Masse de la boîte pleine d'eau (m_2)	990g	990g
Masse de la boîte et du sol sec (m'_1)	1400g	1500g
Masse de la boîte et du sol saturé d'eau (m'_2)	1700g	1750g
Masse de la boîte et du sol égoutté (m'_3)	1600g	1710g



Expérience 2

100 mL d'eau

boîte enfoncée dans le sol

Résultat

E



F



G



MISE EN EVIDENCE DE L'INFILTRATION

Sols		SOL A	SOL B
PROPRIETES PHYSIQUES	Perméabilité	Très perméable à l'eau	Perméable à l'eau
	Porosité	Forte porosité	Bonne porosité
	Capacité de rétention en eau	Faible	Bonne
	Capacité en air	Forte capacité en air	Bonne aération
PROPRIETES BIOLOGIQUES	Microorganismes	peu abondant	Abondant
PROPRIETES CHIMIQUES	Sels minéraux	faible quantité	Abondant
	Humus	Faible quantité	Abondant
RENDEMENT EN kg/ha		300	9600

UTILISE TES ACQUIS

Un élève de 3^{ème} prépare son devoir surveillé. Il découvre au cours de ses recherches dans une annale de BEPC un exercice portant sur les propriétés des sols. Les ressources données dans l'exercice portent sur les résultats d'analyse de deux sols A et B prélevés en des endroits différents. Le tableau ci-dessous présente ces résultats.

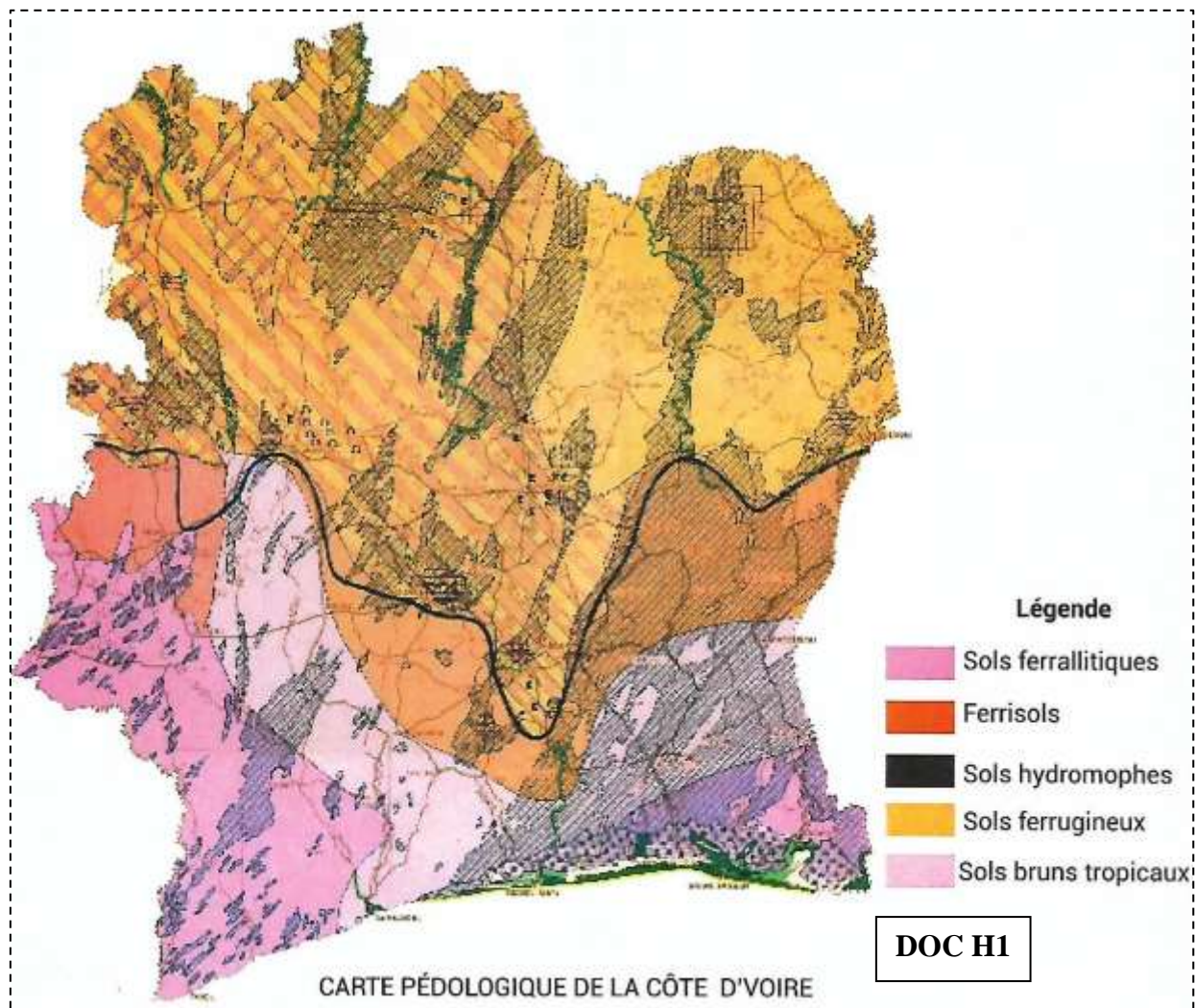
SOL A	SOL B
Se laisse traverser par l'eau	Retient l'eau
Présence d'humus	Absence d'humus
Modérément humide	Trop humide
Bien aéré	Non aéré
Présence de lombrics et de microorganismes	Absence de lombrics et de microorganismes
Riche en sels minéraux	Pauvre en sels minéraux

Certains élèves absents au cours ce jour ont des difficultés à exploiter les résultats obtenus et te sollicitent pour les aider.

- 1- Identifie les propriétés du sol mis en évidence.
- 2- Compare les propriétés des sols A et B.
- 3- Dédus le type de sols analysés.



RELATION SOL-PLANTE






TYPES DE SOLS	CARACTERISTIQUES
 sols ferrallitiques	<ul style="list-style-type: none"> - Très grande épaisseur (sol profond) - Riches en matières organiques - Sol présente une couche humifère, une couche sableuse et une couche argileuse très importantes - L'argile se transforme souvent en latérite qui peut former des cuirasses
 Sols ferrugineux	<ul style="list-style-type: none"> - Sol peu profond - Sol présente une couche humifère, une couche sableuse et une couche argileuse. - L'érosion est y est souvent intense. - La latérisation est moins forte et cette latérite diminue la fertilité du sol
 Sols hydromorphes	<ul style="list-style-type: none"> - Sol moins profond riches en matières organiques et en alluvions - Sols d'alluvions presque toujours noyés - Constitués d'une couche noire de surface et une ou plusieurs couches de sable ou d'argile en profondeur.

Tableau des caractéristiques des différents sols





EPAISSEURS DES SOLS ET DIFFERENTS TYPES DE PLANTES

Différents types	Régions	Plantes cultivées
Sols ferralitiques	Sud-est, Sud-ouest	Cacaoyer, colatier caféier, manioc, ricin, tabac, riz, aubergine, gombo, piment, palmier à huile.
Sols ferrugineux	Nord	Maïs, sorgho, mil, arachide, piment, coton, anacarde.
Sols hydromorphes	Littoral	Bananier, manioc, cocotier, riz.
Ferrisols	Centre, Nord- est	Igname, manioc, maïs, arachide, piment.

1 Les affirmations ci-dessous sont relatives aux différents types de sols de la Côte d'Ivoire et à leur localisation.

- 1 - Les sols ferralitiques sont localisés dans Sud forestier de la Côte d'Ivoire.
- 2 - Les sols bruns tropicaux sont localisés au Centre.
- 3 - Les sols ferralitiques se rencontrent sur le territoire ivoirien.
- 4 - Les sols hydromorphes se rencontrent au Nord de la Côte d'Ivoire.
- 5 - Les sols ferrugineux occupent le Centre et le Nord la Côte d'Ivoire.
- 6 - Les ferrisols se retrouvent au centre la Côte d'Ivoire.

Écris vrai ou faux pour chaque affirmation, en utilisant les chiffres.



DEGRADATION DES SOLS

TEXTE

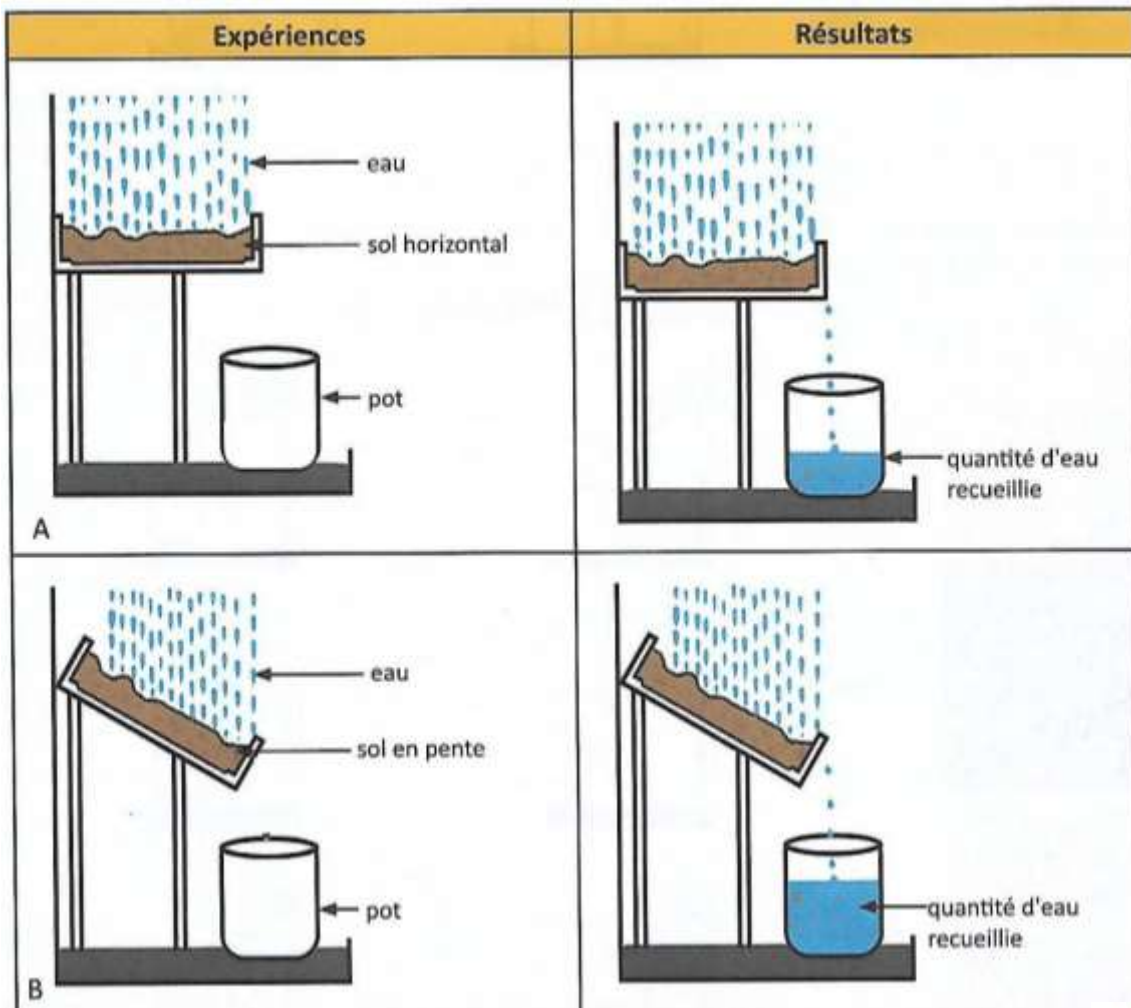
En régions tropicales, les pluies peuvent être très agressives. L'énergie dégagée par les gouttes de pluie est à l'origine du démarrage de l'érosion, car elle est la cause à elle seule, de plusieurs phénomènes. Le point de départ de l'érosion s'effectue par le détachement des particules qui constituent la surface du sol. Celles-ci libérées peuvent alors être transportées sur une certaine distance. L'action du vent est appelée érosion éolienne. Elle 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 qui se trouve alors réduit à un état peu propice au développement de nombreuses plantes : sa partie arable est diminuée, voire détruite.



Figure 1: Ruissellement de l'eau



Figure 2: Effet du vent sur le sol



Document : Mise en évidence de l'influence de la pente sur la dégradation des sols

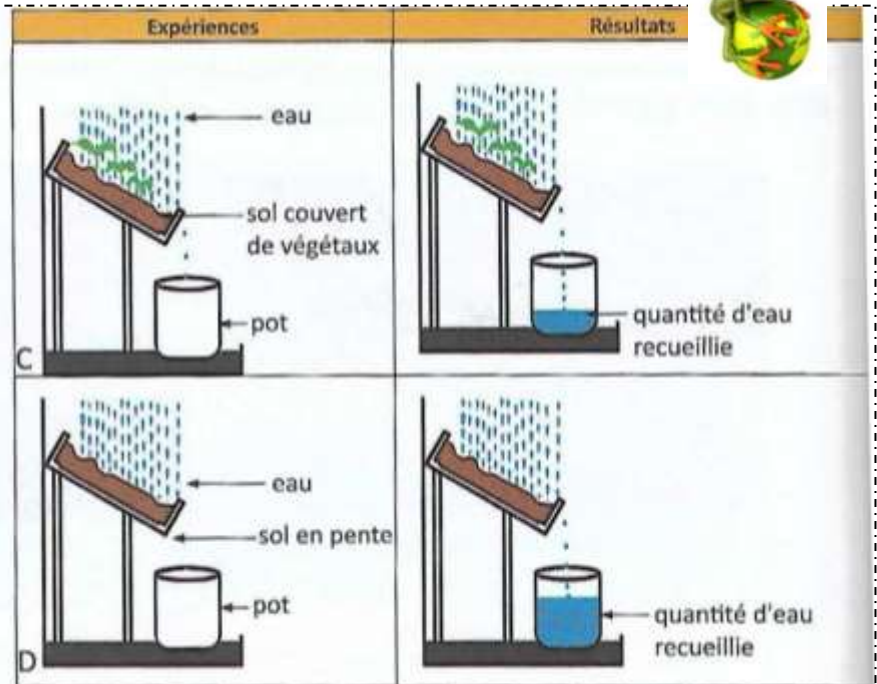




Terrain sou couvert végétal



Terrain dénudé



Document : Mise en évidence de l'influence du couvert végétal sur la dégradation des sol



Sol argileux

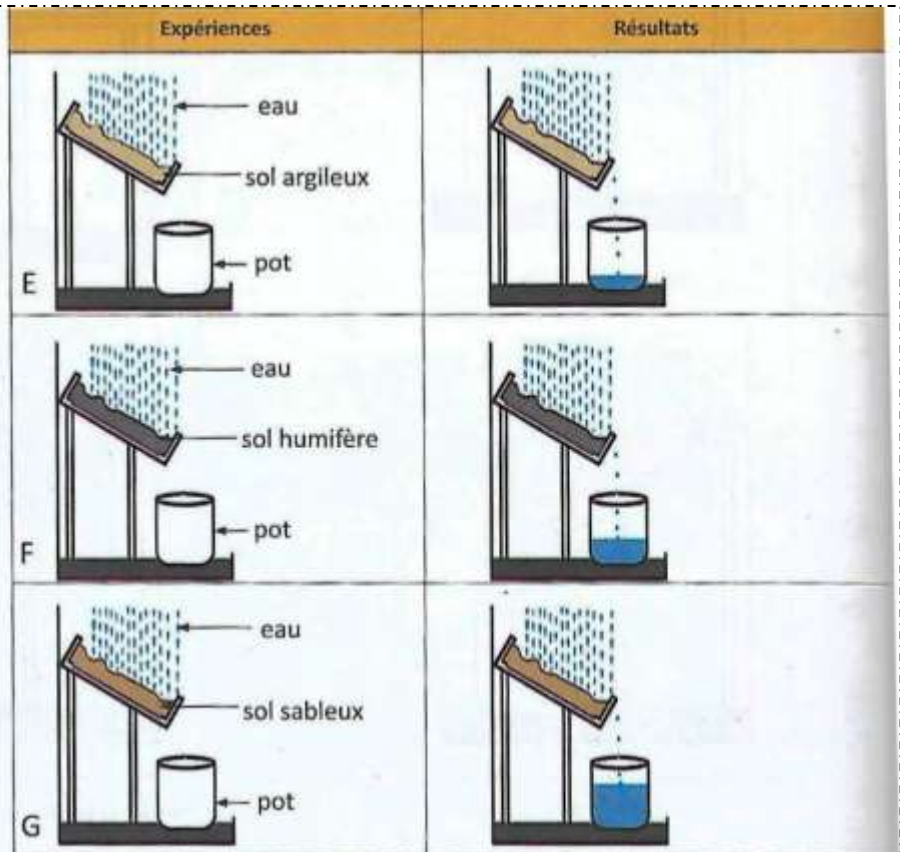


Sol humifère



Sol sableux

Sol de natures différentes



Document : Mise en évidence de l'influence de la nature du sol sur la dégradation des sol



Figure 1 : une rigole



Figure 2 : une ravine



Figure 3 : une crevasse

PROTECTION DES SOLS



Figure 1 : Paillage



Figure 2 : Jachère



Figure 3: Assolement



Figure 1 : Reboisement



Figure 2 : Engazonnement



Figure 7 : Cultures en terrasses



Figure 8 : Mur de pierres

Année Parcelles	Rendements (Kg/ha)		
	Première année	Deuxième année	Troisième année
Parcelle A	1000	700	2000
Parcelle B	1500	850	500





Figure 1 : Engrais chimique



Figure 2 : Épandage d'engrais sur une parcelle

UTILISE TES ACQUIS

Un agriculteur dans une région forestière cultive une même variété de riz après avoir brûlé sa parcelle de terrain, entre deux cultures, sur deux années consécutives pour supprimer le couvert végétal. A la deuxième année, la production de sa culture baisse de façon inquiétante. L'agent de l'ANADER de sa zone lui propose d'utiliser du fumier s'il veut améliorer sa production de riz.

Le tableau ci-dessous présente les rendements sur cinq (5) années de culture.

Année de culture	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année
Rendement (en T/ha)					
Rendement agricole	03	1,5	2,5	03	03

Pour amener l'agriculteur à comprendre l'évolution du rendement de sa parcelle :

- 1 - Identifie la cause de dégradation de la parcelle.
- 2 - Analyse le rendement agricole sur les cinq années.
- 3 - Explique l'évolution du rendement obtenu.
- 4 - Propose à l'agriculteur une autre solution d'amélioration de son rendement.

1 Les affirmations suivantes sont relatives à la protection et à l'amélioration des sols.

- 1 - La jachère permet la protection et à l'amélioration des sols.
- 2 - Le paillage protège le sol contre la battance.
- 3 - L'engazonnement est une technique d'amélioration des sols.
- 4 - L'abandon des cultures sur brûlis est un moyen de protection des sols.
- 5 - Le terrassement est une technique culturale qui permet d'améliorer la fertilité des sols.
- 6 - Le paillage dégrade le sol rapidement.
- 7 - La culture sur brûlis est une bonne technique de fertilisation des sols.

Réponds par vrai ou faux à chaque affirmation, en utilisant les chiffres.

